

**ANDREIA PELEGRINI**

**PREVALÊNCIA DE SEDENTARISMO, EXCESSO DE PESO E  
INSATISFAÇÃO COM A IMAGEM CORPORAL EM ADOLESCENTES DE  
FLORIANÓPOLIS, SC**

Florianópolis – SC  
2008

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

por

Andreia Pelegrini

---

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina  
como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Física.  
Área de concentração: Cineantropometria e Desempenho Humano

Setembro, 2008

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

A dissertação **PREVALÊNCIA DE SEDENTARISMO, EXCESSO DE PESO E INSATISFAÇÃO COM A IMAGEM CORPORAL EM ADOLESCENTES DE FLORIANÓPOLIS, SC**

Elaborada por Andreia Pelegrini

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

**MESTRE EM EDUCAÇÃO FÍSICA**  
Área de Concentração - Cineantropometria e Desempenho Humano

Data: 26/09/2008

---

Prof. Dr. Luiz Guilherme Antonnacci Guglielmo  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação Física

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. Edio Luiz Petroski – Orientador

---

Prof. Dr. Alberto Saturno Madureira (Membro Externo)

---

Profa. Dra. Aline Rodrigues Barbosa (Membro Interno)

---

Prof. Dr. Osni Jacó da Silva (Membro Interno Suplente)

## DEDICATÓRIA

*Aos meus pais Erni e Neiva, que me ensinaram que a vida é feita de muito trabalho,  
dedicação e honestidade...*

*Sem a confiança e a ajuda de vocês eu não teria chegado até aqui!*

*Vocês são o alicerce da minha vida... Levarei a vida toda e não conseguirei demonstrar  
o quanto sou grata a tudo que fizeram e fazem por mim...*

*Amo muito vocês, de todo o meu coração e de toda a minha alma!*

## AGRADECIMENTOS

*Agradeço a Deus, meu Pai e meu Guia, pelas conquistas, felicidades e desafios...*

*À minha família (Pai, Mãe, Mano) pelo suporte, confiança, carinho em todos os momentos, e que sem sombra de dúvida acreditaram no meu trabalho e na minha seriedade...*

*Ao meu orientador Professor Doutor Edio Luiz Petroski, que me deu a oportunidade de mostrar o meu trabalho, que acreditou em mim e abriu as portas para a concretização deste sonho. Obrigada pelo incentivo, aprendizado, e principalmente por todos os ensinamentos que contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional...*

*A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Física nas pessoas dos Professores Juarez Vieira do Nascimento e Luiz Guilherme Antonacci Guglielmo...*

*Aos membros da banca examinadora, que aceitaram o convite para avaliar e colaborar com a execução deste trabalho; ao Professor Alberto Saturno Madureira, que compartilhou as suas experiências, contribuindo para o bom andamento da pesquisa e do trabalho final; a Professora Aline Rodrigues Barbosa, que, até mesmo nas conversas informais, transmitiu conhecimentos importantes para a minha formação; ao Professor Osni Jacó da Silva pelos apontamentos importantes na qualificação do projeto.*

*A Secretaria Municipal de Saúde por ter disponibilizado a distribuição geográfica da cidade de Florianópolis. Aos diretores e alunos das escolas envolvidas no estudo, pela colaboração dispensada durante o transcorrer do período de coleta de dados...*

*À coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro concedido neste segundo ano para a finalização desta pesquisa.*

*A Professora Karina Elaine de Souza Silva, principal incentivadora para que este sonho pudesse ser concretizado. Agradeço pelo apoio, pela amizade, pelos ensinamentos e incentivo à pesquisa.*

*Aos amigos mestrandos, doutorandos e professores do NuCIDH, pelas conversas formais e informais no núcleo e pelo convívio nas reuniões sociais e no dia-a-dia, que me fizeram uma pessoa diferente. Em especial, aos meus grandes e eternos amigos Lucélia Justino Borges, João Marcos Ferreira de Lima e Silva e Raildo da Silva Coqueiro...*

*Não poderia deixar de fazer um agradecimento muito especial aos meus irmãos*

*"especiais" Lu e Val... Lembram de quando chegamos aqui??? Pois é passa um filme na minha cabeça, tivemos um crescimento juntos... Vocês me ensinaram muito com as suas experiências de vida e pela humildade presente em vocês... Essa vitória é nossa... Obrigada pela doce amizade, carinho, companheirismo, convívio e superação de barreiras juntos... Vocês estão para sempre no meu coração... quando precisarem, mesmo que a distância seja grande, estarei sempre a disposição...*

*Ao meu grande amigo, companheiro, parceiro, piá pançudo... JOÃO MARCOS... Obrigada pela parceria nas coletas de dados... Estes, sem dúvidas, foram momentos muito importantes. Apesar de cansativos, foram únicos e que marcarão para sempre a minha vida... Te adoro muito piá, saudades sempre...*

*Ao grande amigo baiano, Raildo da Silva Coqueiro, que me ensinou muito nos momentos de estudos e nas conversas informais; pelas incansáveis ajudas nas análises estatísticas neste período... Pena que nem tudo é perfeito... torcedor do Cruzeiro... hehehehe...*

*À Karolliny Debiasi Ghedin, pela incansável ajuda na coleta e tabulação dos dados...*

*À Família Serapião (Dona Rita, Seu Júlio, Deza, Mi, Hélio, Sa, Gi, Dona Lúcia) por ter aberto a porta da casa de vocês nos momentos que mais precisei (crise renal)... Pelos passeios, almoços, alegrias e simplesmente pela presença... Obrigada por tudo... Serei eternamente grata pelo que fizeram por mim... Vocês fazem parte da minha família...*

*À Deza, "pessoinha" mais que especial, que esteve presente em todos os momentos da minha vida desde a minha chegada em Floripa... que abdicou, muitas vezes, do seu tempo para me fazer companhias, que me ouviu, me deu atenção e colo nos momentos que mais precisei... Obrigada por tudo "amiguinha"... Te amo de coração...*

*A todas as amigadas que fiz durante esse período... Agradeço pelos momentos de alegria, tristeza, pelos ensinamentos, pelo convívio. Não poderia deixar de lembrar daqueles "seres" que fizeram parte dessa minha trajetória: Susi, Kelly, Diego, Cilene, Simone, Pepe, Fran, Pri "Outlier", Herton, Maruí, Luiz Rodrigo, Danila, João Guilherme...*

## RESUMO

### PREVALÊNCIA DE AO SEDENTARISMO, EXCESSO DE PESO E INSATISFAÇÃO COM A IMAGEM CORPORAL EM ADOLESCENTES DE FLORIANÓPOLIS, SC

Autora: Andreia Pelegrini

Orientador: Prof. Dr. Edio Luiz Petroski

Nas últimas décadas tem-se observado um número crescente de pessoas sedentárias. Além dos problemas relacionados ao sedentarismo, outro fator que vem chamando a atenção é a ascensão do excesso de peso corporal, nas formas de sobrepeso e obesidade. Concomitantemente, ao aumento do sedentarismo e excesso de peso em todas as faixas etárias, percebe-se que a insatisfação com a imagem corporal é bastante elevada. O objetivo desse estudo foi analisar a prevalência de sedentarismo, excesso de peso e insatisfação com a imagem corporal em adolescentes bem como os fatores associados. Estudo transversal realizado com amostra representativa de adolescentes de 14 a 18 anos, matriculados no ensino médio, da rede pública de Florianópolis, SC. Foram coletadas informações sociodemográficas (sexo, idade, nível socioeconômico), antropométricas (massa corporal, estatura), percepção da imagem corporal (silhuetas real e ideal) e nível de atividade física (sedentarismo: < 300 minutos/semana). Os resultados demonstraram prevalências de sedentarismo de 25,4% (masculino: 21,9%; feminino: 27,1%,  $p = 0,177$ ). No sexo feminino, encontrou-se que as adolescentes com baixo peso e aquelas que permanecem mais de 4 horas assistindo a televisão apresentaram, respectivamente, 2,69 e 2,25 vezes mais chance de serem sedentárias. A prevalência de excesso de peso foi de 13,9% (masculino: 13,6%; feminino: 14,1%,  $p = 0,860$ ). Houve associação entre o excesso de peso e o nível socioeconômico, cujos adolescentes de condição econômica mais elevada (classe A) demonstraram 2,7 vezes mais chances de apresentarem excesso de peso em relação aos de baixo nível econômico (C+D+E). A proporção de adolescentes insatisfeitos com a imagem corporal foi de 65,5% (masculino: 72,6%; feminino: 61,8%,  $p < 0,001$ ). Os resultados demonstraram ainda que 48,4% dos adolescentes do sexo feminino e 51,3% dos adolescentes do sexo masculino desejavam reduzir e aumentar a silhueta corporal, respectivamente. O IMC inadequado associou-se à insatisfação com a imagem corporal apenas nas moças ( $IC95\% = 1,35-3,43$ ). As moças com excesso de peso apresentaram 11 vezes mais chances de insatisfação com a imagem corporal que as eutróficas. Os achados encontrados no presente estudo permitem concluir que o sedentarismo em adolescentes é preocupante, pois atinge um em cada quatro adolescentes, neste sentido, sugere-se programas de atividade física nesta fase da vida. Em relação ao excesso de peso, atenção deve ser dada aos adolescentes, voltadas à orientação nutricional e atividade física, principalmente naqueles de elevado nível econômico. O estado nutricional foi um fator determinante na insatisfação corporal, principalmente, nas adolescentes do sexo feminino, pois àquelas com inadequação do estado nutricional apresentaram níveis de insatisfação diferentes daquelas com IMC adequado.

**Palavras-chave:** Antropometria; Estado nutricional; Estudantes; Imagem corporal; Atividade física.

## ABSTRACT

### PREVALENCE OF SEDENTARY LIFESTYLE, OVERWEIGHT AND BODY IMAGE DISSATISFACTION AMONG ADOLESCENTS FROM FLORIANÓPOLIS, SC

Author: Andreia Pelegrini

Advisor: Prof. Dr. Edio Luiz Petroski

Over recent decades, the number of physically inactive people has been observed to increase. In addition to the problems related to sedentary lifestyle, another factor that is attracting attention is the increase in excess body weight, both overweight and obesity. In conjunction with the increase in sedentary lifestyle and overweight in all age groups, it is also clear that body image dissatisfaction is extremely elevated. The objective of this study was to analyze the prevalence of sedentary lifestyle, overweight and body image dissatisfaction among adolescents and the factors associated with these variables. This was a cross-sectional study of a representative sample of adolescents aged 14 to 18 years, enrolled in public sector Secondary Education in Florianópolis, SC, Brazil. The following data were recorded: sociodemographic (gender, age, socioeconomic status), anthropometric (body weight, height), perception of body image (real and ideal silhouettes) and level of physical activity (sedentary lifestyle: < 300 minutes/week). The results demonstrated sedentary lifestyle prevalence rates of 25.4% (male: 21.9%; female: 27.1%,  $p = 0.177$ ). Among the females, it was found that low weight adolescents and those who spend more than 4 hours/day watching television had 2.69 and 2.25 times greater chance of being sedentary respectively. The prevalence of overweight was 13.9% (male: 13.6%; female: 14.1%,  $p = 0.860$ ). There was also an association between overweight and socioeconomic status, where adolescents living in better economic conditions (class A) demonstrated a 2.7 times greater chance of being overweight with relation to lower economic classes (C+D+E). The proportion of adolescents unsatisfied with body image was 65.5% (male: 72.6%; female: 61.8%,  $p < 0.001$ ). The results also demonstrated that 48.4% of the female adolescents and 51.3% of the male adolescents wished to reduce or increase their body silhouettes, respectively. Unhealthy BMI was associated with body image dissatisfaction only among the girls (95%CI=1.35-3.43). Overweight girls exhibited 11 times greater chances of body image dissatisfaction than those with healthy BMI. The findings of this study allow for the conclusion that sedentary lifestyle among adolescents is worrying, since it affects one in every four adolescents. For this reason, physical activity programs are recommended during this stage of life. With relation to overweight, interventions with adolescents, particularly those from higher socioeconomic levels, should include nutritional guidance and encourage physical activity. Nutritional status was a decisive factor in body dissatisfaction, primarily among female adolescents, since those with unhealthy nutritional status had higher levels of dissatisfaction than those with healthy BMI.

**Keywords:** Anthropometry; Nutritional status; Students; Body image; Physical activity.

## ÍNDICE

	Página
LISTA DE ANEXOS.....	x
LISTA DE TABELAS.....	xi
LISTA DE FIGURAS.....	xii
LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS.....	xiii
I. INTRODUÇÃO.....	1
O problema e sua importância	
Formulação da situação-problema	
Objetivos do estudo	
Delimitação do estudo	
Definição de termos	
Estrutura da dissertação	
II. REVISÃO DA LITERATURA.....	6
Atividade física x Sedentarismo	
Métodos de avaliação da atividade física	
Estado nutricional	
Índice de massa corporal	
Percepção da imagem corporal	
Métodos de avaliação da percepção da imagem corporal	
III. ARTIGO 1.....	33
Excesso de peso em adolescentes: prevalência e fatores associados	
IV. ARTIGO 2.....	50
The association between body dissatisfaction and nutritional status in adolescents	
V. ARTIGO 3.....	66
Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes	
VI. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	85
ANEXOS.....	87

## LISTA DE ANEXOS

Anexo	Página
1. Parecer comitê de ética em pesquisa com seres humanos.....	88
2. Termo de consentimento livre e esclarecido.....	90
3. Ficha antropométrica.....	92
4. Questionário socioeconômico.....	94
5. Percepção da imagem corporal.....	96
6. Questionário Internacional de Atividade Física – Versão curta.....	98
7. Questionário sobre comportamentos sedentários.....	100
8. Versão em português do artigo submetido para publicação a Eating Disorder.....	102

## LISTA DE TABELAS

Tabela	Página
I. REVISÃO DA LITERATURA	
Tabela 1. Problemas associados com o índice de massa corporal (IMC) como indicador de medida de adiposidade corporal em crianças e adolescentes.....	16
III. ARTIGO 1	
Tabela 1. Descrição da amostra (média $\pm$ desvio padrão e distribuição de frequências), segundo variáveis antropométricas, sociodemográficas e comportamentos sedentários. Florianópolis-SC, Brasil, 2007.....	41
Tabela 2. Análise de regressão logística (Bruta e Ajustada) para excesso de peso, segundo variáveis demográficas, socioeconômicas e comportamentais. Florianópolis-SC, 2007.....	42
IV. ARTIGO 2	
Tabela 1. Odds ratios for body dissatisfaction in adolescents according to nutritional parameters. Florianópolis, Brazil, 2007.....	59
V. ARTIGO 3	
Tabela 1. Percentuais das variáveis analisadas no estudo. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2007.....	73
Tabela 2. Prevalência de sedentarismo por fatores associados no sexo masculino. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2007.....	74
Tabela 3. Prevalência de sedentarismo por fatores associados no sexo feminino. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2007.....	75
Tabela 4. Associação do sedentarismo com fatores associados na análise de regressão logística (Categoria de referência: > 300 minutos/semana) do sexo masculino. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2007.....	76
Tabela 5. Associação do sedentarismo com fatores associados na análise de regressão logística (Categoria de referência: > 300 minutos/semana) do sexo feminino. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2007.....	77

## LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
II. REVISÃO DA LITERATURA	
Figura 1. Implicações associadas à obesidade.....	13
Figura 2. Causas da obesidade.....	14
IV. ARTIGO 2	
Figure 1. Distribution of adolescents by perceived body image and gender. Florianópolis, Brazil, 2007.....	57
Figure 2. Adolescents' perception of body image, by nutritional status. Florianópolis, Brazil, 2007.....	58
Figure 3. Adolescents' perception of body image, by nutritional status and gender. Florianópolis, Brazil, 2007.....	58

## LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

ABEP	Associação Brasileira de Estudos Populacionais
AD	Adequado
BP	Baixo peso
CDS	Centro de Desportos
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CSEP	<i>Canadian Society for Exercise Physiology</i>
EST	Estatura
Fem	Feminino
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Imagem corporal
IC95%	Intervalo de confiança de 95%
IMC	Índice de massa corporal
IN	Inadequado
IOTF	<i>International Obesity Task Force</i>
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
Kg	Quilogramas
M	Metros
Mas	Masculino
MC	Massa corporal
NSE	Nível socioeconômico
NUCIDH	Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano
OR	<i>Odds Ratio</i>
p	Nível de significância
PIC	Percepção da imagem corporal
PN	Peso normal
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
SC	Santa Catarina
SO/OB	Sobrepeso/Obesidade
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
TV	Televisão
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
WHO	<i>World Health Organization</i>

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUÇÃO**

#### **O problema e sua importância**

Com o processo de industrialização, uma grande parcela da sociedade está se tornando sedentária, o que tem sido alvo da atenção de profissionais da saúde e órgãos governamentais, pois os baixos níveis de atividade física apresentam associação com doenças cardiovasculares e metabólicas (Koekuza et al., 2006; Kriska, 2003).

A prática adequada de atividade física na adolescência pode trazer vários benefícios para a saúde física e mental, seja por meio de uma influência direta sobre a morbidade na própria adolescência ou por uma influência mediada pelo nível de atividade física na idade adulta (Gordon-Larsen, Nelson & Popkin, 2004; Kraut et al., 2003). Neste sentido, a atividade física tem sido considerada um meio de preservar e melhorar a saúde (Baptista, 2000), atuando diretamente na redução das doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 (Meisinger et al., 2005; Stannard & Johnson, 2006), osteoporose (Vuori, 2002), depressão (Brosse et al., 2002), obesidade (Wing & Hill, 2001) e alguns tipos de câncer (Slattery & Potter, 2002).

Desta forma, o incentivo à prática de atividade física desde a juventude deve ser prioridade em saúde pública, pois o sedentarismo tem se mostrado elevado tanto nos países desenvolvidos (Klasson-Heggebo & Anderssen, 2003) quanto naqueles em desenvolvimento, como é o caso do Brasil (Baretta, Baretta & Peres, 2007; Hallal, et al., 2006). Azevedo et al. (2007) observaram que indivíduos envolvidos em atividade física na adolescência apresentam maiores chances de serem fisicamente ativos na idade adulta.

O sedentarismo e a adoção de hábitos alimentares inadequados têm contribuído para o aumento da prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes, nas formas de sobrepeso e obesidade, gerando preocupação para os órgãos de saúde pública no Brasil (Ministério da Saúde, 2002).

A avaliação do estado nutricional em crianças e adolescentes representa uma importante informação sobre o status de saúde de uma população, pois crianças e adolescentes com alterações no estado nutricional, seja pela desnutrição ou pelo excesso de peso, apresentam maiores risco de desenvolver problemas de saúde na vida adulta (Gigante et al., 2003; Monego & Jardim, 2006).

Atrelados a esse contexto, a prevalência de sobrepeso e obesidade tem sido considerada um problema de saúde pública globalizado, por atingir pessoas jovens e adultas, independente do sexo e classe econômica (*World Health Organization – WHO*, 1997). Atualmente, a obesidade é considerada um dos principais fatores de risco para as doenças crônicas não-transmissíveis (*World Health Organization – WHO*, 2003), gerando um elevado custo financeiro para os sistemas de saúde públicos (Lobstein, Baur & Uauy, 2004). A literatura tem revelado que crianças e adolescentes com índice de massa corporal (IMC) elevado apresentam maiores riscos de desenvolverem doença arterial coronariana na vida adulta (Baker et al., 2007; Denney-Wilson et al., 2008; Del-Rio-Navarro et al., 2008; Forest & Leeds, 2007)

A adolescência é caracterizada por inúmeras transformações que podem influenciar a saúde do indivíduo durante toda a vida. É também nessa fase que ocorrem as mudanças físicas que marcam a saída da infância e a forma como os adolescentes são percebidos pelos outros (Sands & Wardle, 2003). A vida moderna, que ao mesmo tempo proporciona conforto resultante do avanço tecnológico, age negativamente quando contribui para o aumento do sedentarismo e do excesso de peso. A adoção de um estilo de vida sedentário e o aumento da prevalência de excesso de peso pode estar relacionada a uma maior insatisfação com a vida.

Independentemente do sexo, existe uma grande preocupação com a aparência corporal (Conti, Frutuoso & Gambardella, 2005), entretanto, adolescentes do sexo feminino apresentam maior insatisfação corporal que o masculino (Demarest & Allen, 2000). Enquanto, adolescentes do sexo feminino, geralmente, se sentem mais gordas e desejam perder peso corporal (Dunkley, Wertheim & Paxton, 2001; Pesa, Syre & Jones, 2000;

Spangler & Stice, 2001), preferindo silhuetas corporais menores, adolescentes do sexo masculino desejam membros mais largos e musculosos (Stanford & McCabe, 2005). Stunkard, Faith e Allison (2003), identificaram que os distúrbios psicológicos, incluindo depressão, distúrbios alimentares, imagem corporal distorcida e baixa auto-estima estão associados ao excesso de peso. Da mesma forma, Ricciardeli & McCabe (2001), encontraram que o incremento do IMC, está relacionado com uma maior insatisfação com a imagem corporal em adolescentes do sexo feminino.

Os meios de comunicação (Field et al., 2001), influências socioculturais, família, amigos e a busca incessante por um padrão de corpo ideal associado às realizações e felicidade (Conti et al., 2005) estão entre as principais causas de distorção da imagem corporal.

Atualmente, é comum que os adolescentes se sintam mais insatisfeitos que satisfeitos com a sua imagem corporal (Sim & Zeman, 2006). Isto é preocupante, porque nem todas as pessoas que estão insatisfeitas com a imagem corporal, poderão alcançar um corpo ideal, o que pode gerar baixa auto-estima, dificuldade de relacionamento e piora da qualidade de vida (Dietz, 1998; Himmes & Dietz, 1994; *World Health Organization – WHO*, 1995).

### **Formulação da situação problema**

O problema que esse estudo buscou responder foi: Qual a prevalência de sedentarismo, excesso de peso e insatisfação com a imagem corporal e, quais os fatores associados a esses desfechos, em adolescentes de Florianópolis/SC?

### **Objetivos do estudo**

#### *Objetivo geral*

Verificar a prevalência de sedentarismo, excesso de peso e insatisfação com a imagem corporal, e, os fatores associados a esses desfechos, em adolescentes de 14 a 18 anos da rede pública de ensino do município de Florianópolis/SC.

#### *Objetivos específicos*

a) Verificar a prevalência de excesso de peso corporal e identificar as associações com variáveis sócio-demográficas em adolescentes de 14 a 18 anos da rede pública de ensino do município de Florianópolis/SC;

- b) Analisar a associação entre insatisfação com a imagem corporal e o estado nutricional em adolescentes de 14 a 18 anos da rede pública de ensino do município de Florianópolis/SC;
- c) Verificar a prevalência e os fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de 14 a 18 anos da rede pública de ensino do município de Florianópolis/SC.

### **Delimitação do Estudo**

Esse estudo compreendeu adolescentes de ambos os sexos, de 14 a 18 anos, matriculados no ensino médio da rede pública da cidade de Florianópolis/SC, pertencentes às maiores escolas das cinco regiões geográficas do município (Centro, Continente, Norte, Leste e Sul).

### **Definição de termos**

Atividade Física: qualquer movimento produzido pela musculatura esquelética que resulte em gasto energético (Caspersen, Powell & Christenson, 1985).

Estado nutricional: fenômeno no qual ocorre uma inversão nos padrões de distribuição dos problemas nutricionais de uma dada população no tempo, ou seja, uma mudança na magnitude e no risco atribuível de agravos associados ao padrão de determinação de doenças atribuídas ao atraso e à modernidade, sendo em geral, uma passagem da desnutrição para o excesso de peso, nas formas de sobrepeso e obesidade (Kac & Velásquez-Meléndez, 2003)

Imagem corporal: figura mental que temos das medidas, dos contornos e das formas do corpo, e os sentimentos concernentes a essas características e às partes do corpo (Gardner, 1996).

## **Estrutura da dissertação**

Segundo a norma 01/2006, artigo 6 do Programa de Pós-Graduação em Educação Física do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina, a presente dissertação está apresentada no modelo Escandinavo (alternativo), sendo composta por três artigos científicos.

A dissertação compõe sete capítulos. O capítulo um (1) aborda questões relacionadas ao problema e importância do estudo, objetivos (geral e específicos), delimitação do estudo e definição de termos; O capítulo dois (2) apresenta a revisão da literatura abordando tópicos de relevância da atividade física, estado nutricional e percepção da imagem corporal em adolescentes; O capítulo três (3) apresenta o primeiro artigo “Excesso de peso em adolescentes: prevalência e fatores associados”, aceito para publicação na Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde; O capítulo quatro (4) apresenta o segundo artigo “The association between body dissatisfaction and nutritional status in adolescents”, submetido para publicação na Eating Disorders; O capítulo cinco (5) apresenta o terceiro artigo “Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes”, submetido para publicação na Revista Brasileira de Epidemiologia; e o capítulo seis (6) apresenta as conclusões e recomendações do estudo.

## **CAPÍTULO II**

### **REVISÃO DA LITERATURA**

O presente capítulo apresenta uma fundamentação teórica, sobre tópicos de relevância da atividade física, estado nutricional e percepção da imagem corporal em adolescentes. Para o desenvolvimento desse capítulo realizou-se uma busca por artigos científicos nas seguintes bases de dados: Medline, Scopus, SportsDiscus, LILACS, Scienedirect e Scielo. Utilizou-se os descritores atividade física, sedentarismo, sobrepeso, obesidade, excesso de peso, imagem corporal, insatisfação com a imagem corporal, distorção corporal. Estes descritores foram utilizados de forma isolada e agrupadas em inglês e português. Os operadores lógicos and, or, not foram utilizados para combinar os descritores e termos utilizados na busca dos artigos.

No primeiro tópico serão discutidos aspectos relacionados ao sedentarismo, e no segundo, atividade física e métodos de avaliação. No terceiro, o texto abordará o tema estado nutricional, a qual será apresentada questões relacionadas à transição nutricional, sobrepeso, obesidade, assim como a utilização do índice de massa corporal como medida de avaliação do excesso de peso, nas formas de sobrepeso e obesidade. Por fim, serão apresentadas informações sobre a percepção da imagem corporal (prevalência e fatores associados à insatisfação com a imagem corporal).

## **Atividade física x Sedentarismo**

A atividade física é definida como qualquer movimento produzido pela musculatura esquelética que resulte em gasto energético (Caspersen, Powell & Christenson, 1985).

As últimas décadas foram marcadas por mudanças no perfil da morbimortalidade, principalmente pela diminuição das doenças infecciosas e pelo aumento das doenças crônicas (Murray & Lopez, 1997). Dois principais fatores contribuíram para esta inversão: 1) o avanço tecnológico e a industrialização, que tornaram a vida do homem cada vez mais sedentária e 2) o envelhecimento populacional, resultante do aumento da expectativa de vida através do controle das doenças infecciosas e da diminuição das taxas de natalidade (Monteiro, 1995). Além desses fatores, a urbanização, os automóveis, as facilidades eletrodomésticas e os aparelhos digitais, também contribuíram para a diminuição da prática de atividade física (Fisberg et al., 2004).

Com o processo de industrialização, tem ocorrido ascensão do número de pessoas sedentárias em todas as idades, apesar dos benefícios da atividade física sobre a saúde estarem bem estabelecidos (Bauman, 2004). Diversos autores têm demonstrado associação entre sedentarismo e doenças coronarianas (Thompson et al., 2003), obesidade (Oehlschlaeger et al., 2004, Hallal et al., 2006; Koekuza et al., 2006), diabetes mellitus (Kriska, 2003), osteoporose (Todd & Robinson, 2003) e algumas formas de câncer (Friedenreich & Orenstein, 2002).

A identificação da prevalência de sedentarismo tem mostrado diferentes resultados, principalmente devido às diferenças regionais, socioeconômicas, culturais e físicas de cada população estudada. Por outro lado, as diferenças conceituais do sedentarismo, também provocam uma diferença de resultados entre os estudos. Entretanto, o que se destaca são os elevados índices de sedentarismo (Oehlschlaeger et al., 2004; Silva & Malina, 2000; Hallal et al., 2006; Koezuka et al., 2006; Scully et al., 2007).

O sedentarismo apesar de apresentar maior prevalência nos países ricos, forte tendência deste comportamento tem sido observada nos países em desenvolvimento, principalmente devido à rápida urbanização, crescimento econômico e mudanças tecnológicas (Guthold et al., 2008).

Em estudo realizado no Brasil, foi observado que 38,1% dos indivíduos entre 15 e

70 anos foram identificados como insuficientemente ativos (sedentários e irregularmente ativos) pelo Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não-Transmissíveis, realizado em 15 capitais brasileiras e Distrito Federal (Brasil, 2004). As cidades de João Pessoa-Paraíba e Belém-Pará apresentaram as maiores prevalências, 55% e 28%, respectivamente (Brasil, 2004). Outras pesquisas, de âmbito local, apontam para uma prevalência variável espalhada pelas grandes metrópoles brasileiras, como é o caso de Pelotas, que em três estudos diferentes apresentou resultados diversos. Em adultos, verificou-se que 41% dos indivíduos foram considerados insuficientemente ativos (Hallal et al., 2003); e entre os adolescentes, a prevalência de sedentarismo variou de 39% a 58% (Oehlschlaeger et al., 2004; Hallal et al., 2006).

Tassitano et al. (2007), realizaram uma revisão sistemática sobre a atividade física e comportamentos sedentários em adolescentes brasileiros, e identificaram que a prevalência de adolescentes expostos aos baixos níveis de atividade física oscila em torno de 39% (Oehlschlaeger et al., 2004) a 93,5% (Silva & Malina, 2000).

Em estudo transversal de base populacional realizado na cidade de Pelotas-RS, sobre o nível de atividade física de adolescentes, foi encontrada prevalência de sedentarismo em 39% dos adolescentes (15-19 anos) – (menos de vinte minutos de atividade física pelo menos três vezes por semana) (Oehlschlaeger et al., 2004). Em outro estudo realizado com adolescentes do município de Niterói-RJ, foi possível detectar uma prevalência de sedentarismo de 85% nos meninos e 94% nas meninas – (escore abaixo de três em uma escala que variava de zero a cinco pontos; a escala englobava atividades esportivas realizadas no tempo de lazer) (Silva & Malina, 2000). Na região Serrana de Santa Catarina, 29,4% dos adolescentes (10 a 17 anos) eram insuficientemente ativos – (gasto energético diário entre 32,8 e 36,9 kcal/kg/dia) (Arruda & Lopes, 2007) e em Pelotas-RS, a prevalência de sedentarismo encontrada foi de 58,2% – (menos de trezentos minutos por semana de atividade física no deslocamento ou no lazer) (Hallal et al., 2006).

Em relação ao sexo, estudos nacionais (Oehlschlaeger et al., 2004; Hallal et al., 2006; Silva e Malina, 2000; Farias Junior et al., 2007) e internacionais (Koezuka et al., 2006; Scully et al., 2007; Seabra et al., 2008) demonstram prevalência mais elevada de sedentarismo em adolescentes do sexo feminino em comparação aos do sexo masculino. Entretanto, há exceções na literatura, como verificado em estudo realizado com adolescentes da zona rural de Moçambique, na qual o sexo feminino apresentou maior nível de atividade física que o sexo masculino (Nhantumbo et al., 2008).

Apesar da maioria das doenças associadas ao sedentarismo somente se manifestar na idade adulta, é cada vez mais evidente que o seu desenvolvimento tem início durante a infância e adolescência (Parsons et al., 1999). Pesquisas sugerem que os níveis de atividade física tendem a declinar na adolescência (Pate et al., 2002; Telama & Yang, 2000), entretanto, alguns autores verificaram aumento no nível de atividade física em adolescentes (Seabra et al., 2008; Okely et al., 2008).

A literatura tem revelado que indivíduos ativos durante a adolescência apresentam maiores chances de permanecerem ativos na idade adulta (Azevedo et al., 2007; Alfano et al., 2002; Hirvensalo, Lintunen & Rantanen, 2000; Tammelin et al., 2003; Telama & Yang, 2000). Em vista disso, políticas atuais de saúde pública, principalmente dos países desenvolvidos, têm preconizado a redução do sedentarismo como medida de prevenção de várias doenças crônico-degenerativas, tais como: doenças coronarianas, hipertensão arterial, diabetes mellitus. A adoção da prática regular de atividade física tem contribuído para a redução dos riscos de mortalidade (Kaplan et al., 1996; Kujala et al., 1998), bem como para a melhoria da qualidade de vida da população (CDC, 2002; Pate et al., 1995; Pinho & Petroski, 1999).

### ***Métodos de avaliação da atividade física***

A prática de atividade física tem sido mensurada por meio de vários métodos, dentre os quais destacam-se: acelerômetros, pedômetros, diários e questionários.

Os acelerômetros são sensores de movimentos utilizados presos na cintura do indivíduo. Ao se movimentar, o corpo sofre uma aceleração, teoricamente proporcional à solicitação muscular responsável pelo movimento realizado e, portanto, equivalente ao dispêndio energético induzido pelo trabalho metabólico (Guedes & Guedes, 2006). Desse modo, as variações da aceleração dos membros e do corpo, em um ou em múltiplos planos, podem prover informações associadas à frequência, intensidade e duração dos movimentos voluntários referente à atividade física realizada pelo avaliado (Freedson & Miller, 2000). Os acelerômetros apresentam dimensões bem reduzidas e devem ser fixados na cintura do avaliado com o objetivo de se registrar os movimentos realizados pelos membros inferiores e pelo tronco. As informações apresentadas pelos acelerômetros apontam a quantidade de movimento registrada minuto a minuto e acumulada no período de uso do equipamento.

Os acelerômetros convencionais, também denominados de uniaxiais, têm apresentado maior validade e consistência em informações sobre a aceleração do corpo resultante de movimentos contínuos e unidirecionais, como caminhar, correr e subir escadas. Contudo, em movimentos multidirecionais intermitentes que incluem importante participação dos membros superiores, a qualidade das informações se reduz significativamente. Por outro lado, mais recentemente os avanços tecnológicos conduziram ao desenvolvimento de modelos mais sofisticados de acelerômetros, os triaxiais, que possibilitam detectar a aceleração pela análise tridimensional dos movimentos realizados (Guedes & Guedes, 2006).

Os pedômetros são equipamentos extremamente simples, que também são fixados na cintura do avaliado, e delineados para oferecer informação sobre o número de passos e a distância percorrida por intermédio da marcha em período de tempo específico. Apesar da semelhança com os demais sensores de movimentos, os pedômetros detectam acelerações ocorridas no plano vertical do corpo, e computam apenas o número de passos, sem indicar a intensidade dos movimentos. Além disso, eles não fazem distinção entre a caminhada e a corrida, por isso considera-se que os avaliados estariam apresentando dispêndio energético constante por cada passo.

Os pedômetros podem oferecer, com custos bem mais reduzidos, se comparados aos acelerômetros, informações objetivas e de elevada precisão sobre atividade física relativa ao deslocamento a pé, que, por sua vez, torna-se responsável por fração significativa do nível de prática da atividade física do avaliado. Estudos atuais mostram que indivíduos que realizam mais de 10.000 passos por dia apresentam diminuição de risco para algumas doenças crônicas (Tudor-Locke & Bassett, 2004).

Os diários são instrumentos teoricamente excelentes para avaliar o nível de atividade física dos indivíduos. A pessoa deve anotar sua atividade predominante em cada período de 15 minutos do dia durante três ou sete dias. Desta forma, é possível saber todas as atividades realizadas durante o dia e ainda realizar avaliação de intensidade e duração. No entanto, este método requer adesão e cooperação do entrevistado, o que pode ser problemático em pesquisas populacionais com grandes amostras. Tendo em vista esta limitação importante, os diários vêm sendo cada vez menos utilizados em amplos inquéritos de saúde.

Os questionários são os mais utilizados, apesar das inúmeras versões, o que

dificulta a comparação entre os estudos. Dentre eles, o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) é um dos mais utilizados para analisar o nível de atividade física. Ele foi proposto, em 1998, pelo Grupo Internacional para Consenso em Medidas da Atividade Física sob chancela da Organização Mundial da Saúde, o qual tem como objetivo determinar o nível de atividade física em grande número populacional. Este questionário foi apresentado em diferentes idiomas e em duas versões, uma no formato longo e outra no curto. Sua utilização facilita a comparação de estudos em várias partes do mundo (Matsudo et al., 2001).

### **Estado nutricional**

Em países de economia em transição está ocorrendo um processo denominado transição nutricional. Entende-se por transição nutricional, o fenômeno no qual ocorre uma inversão nos padrões de distribuição dos problemas nutricionais de uma dada população no tempo, ou seja, uma mudança na magnitude e no risco atribuível de agravos associados ao padrão de determinação de doenças atribuídas ao atraso e à modernidade, sendo em geral, uma passagem da desnutrição para o excesso de peso, nas formas de sobrepeso e obesidade (Kac & Velásquez-Meléndez, 2003). No caso do Brasil, o sobrepeso e a obesidade estão se tornando mais freqüente que a desnutrição infantil (Batista Filho & Rissin, 2003).

Dados publicados em 2006, revelaram que os casos de desnutrição no Brasil diminuíram. Foi constatado que 3,7% dos meninos e, 4,6% das meninas apresentam condição de magreza (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2006). A preocupação com a desnutrição é que a mesma pode influenciar negativamente a aprendizagem, desenvolvimento e controle motor, reduzir a função do sistema imunológico, retardar o crescimento e prejudicar o rendimento escolar, além da possibilidade de causar a morte (Kupard, Muthayya & Vaz, 2005).

Por outro lado, a obesidade é uma doença complexa, multifatorial, caracterizada pelo excesso de gordura corporal, considerada um dos maiores problemas de saúde pública mundial (World Health Organization – WHO, 2007). Evidências crescentes sugerem que a obesidade não é um problema simples e isolado, mas, uma desordem complexa que envolve regulação de apetite e do metabolismo energético, e está associada a várias condições de co-morbidades (Budd & Volpe, 2006).

A obesidade pode ser definida, de forma resumida, como uma condição de acúmulo anormal ou excessivo de gordura no tecido adiposo, numa extensão em que a saúde pode ser prejudicada (World Health Organization – WHO, 1995). Atualmente, a obesidade integra o grupo das Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANTs). As DANTs vêm aumentando em todo o mundo e, no Brasil, estão entre as principais causas de óbitos em adultos, sendo, o excesso de peso corporal, um dos fatores de maior risco para o adoecimento (Ministério da saúde - Cadernos de Atenção Básica, 2006; World Health Organization – WHO, 2007).

Na década de 70, observou-se que a prevalência de excesso de peso era de 4,9% entre as crianças (6-9 anos) e de 3,7% entre os adolescentes (10-18 anos). Contudo, nos anos 90, por volta de 14% das crianças e adolescentes (6-18 anos) apresentavam excesso de peso (Wang, Monteiro & Popkin, 2002). Recentemente, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2006) revelou uma prevalência de excesso de peso de 16,7% em adolescentes, sendo o problema mais freqüente no sexo masculino (17,9%) em relação ao feminino (15,4%).

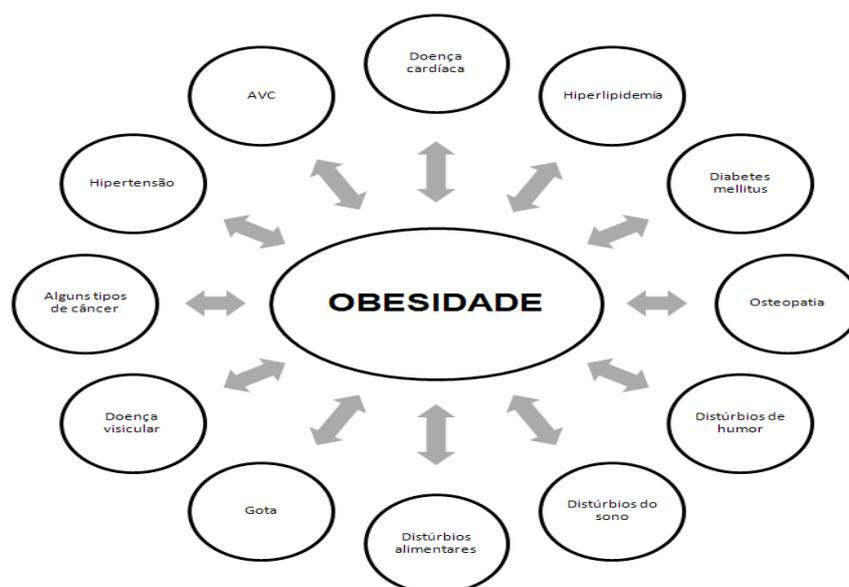
Estudos realizados em diferentes locais do Brasil têm revelado prevalências de sobrepeso e obesidade alarmantes. Em Jundiaí/SP, foi encontrada prevalência de sobrepeso igual a 13% e de obesidade igual a 9% em adolescentes de 10 a 18 anos (Vanzelli et al., 2008). Em Santos/SP, encontrou-se prevalência de 15,7% e 18,0% de sobrepeso e obesidade, respectivamente (Costa, Cintra & Fisberg, 2006). Em Toledo/PR, a prevalência de excesso de peso (sobrepeso+obesidade) encontrada foi de 10,2% em adolescentes de 14 a 19 anos (Costa, Cordoní Junior & Matsuo, 2007). Em Fortaleza/CE, 19,5% dos adolescentes de 10 a 19 anos apresentaram excesso de peso corporal (Campos, Leite & Almeida, 2007). Em Presidente Prudente/SP, aproximadamente, 29% dos adolescentes de 10 a 17 anos apresentaram excesso de peso (Fernandes et al., 2007).

Em Florianópolis/SC foram realizados dois estudos recentemente, com escolares de 7 a 15 anos de idade. Em um deles, observou-se prevalência de excesso de peso em 13,9% dos escolares (Silva et al., 2007). No segundo estudo, cujo objetivo foi verificar a prevalência de excesso de peso corporal em crianças e adolescentes de escolas públicas e privadas, os resultados revelaram maior prevalência nos indivíduos das escolas privadas (18,4%) em relação aos das escolas públicas (12,9%,  $p < 0,05$ ) (Silva et al., 2008).

Estudos indicam que o sobrepeso e a obesidade são comuns em países

desenvolvidos, tanto em meninos quanto em meninas (Reilly, 2006), entretanto, em alguns países (Itália, Finlândia e Áustria), a obesidade é mais elevada no sexo masculino e em outros (Inglaterra e Espanha), resultados opostos são verificados (Livingstone, 2001). Nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, algumas investigações revelaram maiores prevalências nos meninos (Assis et al., 2005; Soar et al., 2004), enquanto outras indicaram nas meninas (Anjos et al., 2003). Desta forma, parece não haver consenso dos estudiosos, acerca da prevalência de excesso de peso (sobrepeso e obesidade) entre os sexos.

Uma das preocupações com o aumento da obesidade é a associação com os fatores de risco cardiovasculares como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, algumas formas de câncer, apnéia do sono, osteoartrite (Figura 1). Outras questões a serem consideradas são as alterações metabólicas associadas à obesidade, pois o que era evidente apenas na população adulta, atualmente, está se manifestando com maior frequência na infância e adolescência (Bray, 2002).



**Figura 1.** Implicações associadas à obesidade (Bray, 2002).

Nas últimas décadas, o crescente aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade na infância e adolescência esteve diretamente relacionado às mudanças comportamentais, dentre elas podem ser citadas: adoção de hábitos sedentários e elevada ingestão de alimentos hipercalóricos, os quais são influenciados pela modernização e pelo aumento dos recursos tecnológicos (Berkey et al., 2003).

Muitos são os fatores envolvidos com a obesidade, tais como: os comportamentais (status econômico, educação, atividade física, nutrição, tabagismo); os metabólicos (fatores genéticos, metabólicos e endócrinos) e os biológicos (raça, gênero, idade, gravidez), que influenciam ou predisõem o indivíduo a desenvolver a obesidade (Figura 2).



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

É de suma importância ter conhecimento sobre as pesquisas que abordem esta temática (sobrepeso e obesidade), principalmente na infância e adolescência, o qual poderá impedir o avanço do quadro desta doença para a vida adulta, com o intuito de viabilizar programa de intervenção, uma vez que a prevenção apresenta-se como uma estratégia eficaz, ao invés do simples tratamento. Neste sentido, estudar o desenvolvimento da obesidade no meio escolar parece ser uma das estratégias mais eficientes, uma vez que, toda criança e adolescente em idade escolar, obrigatoriamente, deveria estar matriculada em alguma instituição de ensino, assim, o ambiente escolar apresenta um significativo potencial de influência nos hábitos e atitudes adotadas por esses jovens. Pesquisa realizada com escolares, na qual foi dada ênfase nas aulas de Educação Física sobre os aspectos relacionados à Educação e Saúde, revelaram achados importantíssimos no âmbito de incentivos para promover atitudes mais positivas para a prática de atividade física (Christodoulos, Flouris & Tokmakidis, 2007).

### ***Índice de massa corporal***

A verificação do estado nutricional pode ser feita por medidas bioquímicas, clínicas, dietéticas, antropométricas e também por medidas da composição corporal (densitometria computadorizada, hidrodensitometria, isótopos marcados pela medição da água corporal total, análise da ativação de nêutrons in vivo e ressonância magnética) (Acuña & Cruz, 2004). Em estudos clínicos e, principalmente, populacionais, as medidas antropométricas são as mais utilizadas.

As informações de massa corporal e estatura de cada indivíduo, verificadas, preferencialmente, por meio da mensuração direta, são necessárias para obtenção do índice de massa corporal (IMC). O IMC é definido como o peso em quilogramas dividido pelo quadrado da estatura em metros. Este é o método mais comumente utilizado em pesquisas epidemiológicas de grande número amostral, principalmente devido ao baixo custo, à simplicidade para realização das medidas e à alta reprodutibilidade (Dâmaso, 2003).

Uma característica importante deste método é que em condições individuais não está necessariamente associado à quantidade de gordura visceral, já que não fornece informações sobre a composição corporal (Anjos et al., 2003). Pessoas com o mesmo IMC podem apresentar diferentes quantidades de gordura corporal, e, conseqüentemente, diferentes riscos de morbidades (Corso, 2001).

A utilização do IMC para triagem de adolescentes com sobrepeso e obesidade, tem sido recomendada pela Organização Mundial da Saúde (World Health Organization – WHO, 1995), devido a praticidade, a possibilidade de usar o mesmo critério quando adulto e por apresentar associação com a gordura corporal. Diversos pesquisadores têm utilizado o IMC para avaliar o estado nutricional em crianças e adolescentes (Andrade, Pereira & Sichieri, 2003; Campos, Leite & Almeida, 2007; Costa, Cintra & Fisberg, 2006; Dutra, Araújo & Bertoldi, 2006, Fernandes et al., 2007; Wang, Monteiro & Popkin, 2002, Silva et al., 2007; Silva et al., 2008).

Em 2000, Cole et al. (2000), propuseram uma nova definição de pontos de corte para sobrepeso e obesidade, baseado em um estudo que utilizou IMC de crianças e adolescentes (2 a 18 anos), de seis países (Brasil, Grã-Bretanha, Hong Kong, Holanda, Singapura e Estados Unidos). A definição dos pontos de corte é derivada das curvas de percentil que passam pelos pontos 25 kg/m<sup>2</sup> (sobrepeso) e 30 kg/m<sup>2</sup> (obesidade) na idade de 18 anos, proporcionando pontos de corte específicos para sexo e idade. Esses valores

são recomendados para uso internacional em comparações da prevalência de sobrepeso e obesidade. Recentemente, Cole et al. (2007), sugeriram pontos de corte para desnutrição, utilizando os mesmos dados do estudo anterior, sendo classificado da seguinte forma: 16 kg/m<sup>2</sup> (desnutrição de grau 1), 17 kg/m<sup>2</sup> (desnutrição de grau 2) e 18,5 kg/m<sup>2</sup> (desnutrição de grau 3).

Embora o IMC seja extensamente usado para a classificação do excesso de peso em adultos, sua utilização em crianças e adolescentes ainda se apresenta de forma bastante controversa, devido, principalmente, aos inúmeros problemas associados com o IMC como indicador de medida de adiposidade corporal na infância e adolescência (Neouvius et al., 2004) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Problemas associados com o índice de massa corporal (IMC) como indicador de medida de adiposidade corporal em crianças e adolescentes.

<b>Problema</b>	<b>Explicação</b>
Sexo e Idade	O IMC varia entre os sexos e com a idade durante a infância
Aumento do IMC	O aumento do IMC durante o crescimento infantil é atribuído principalmente a massa corporal magra, especialmente em meninos
Maturação	O padrão de maturação difere entre países e sexo
Etnia	O relacionamento entre IMC, gordura e risco não é idêntico entre os grupos étnicos
Validade do IMC como marcador da obesidade	Estudos de validade do IMC para identificar o excesso de peso em crianças, em geral, têm relatado baixa ou moderada sensibilidade
Gordura e IMC na infância	O relacionamento de gordura e IMC pode não ser estável durante a infância
Evidência de risco	Falta de evidência de estudos longitudinais associando o excesso de gordura na infância com mortalidade e morbidade

Neouvius et al., 2004.

## **Percepção da imagem corporal**

O termo imagem corporal refere-se a uma ilustração que se tem na mente acerca do tamanho, imagem e forma do corpo, como também aos sentimentos relacionados a essas características bem como às partes que o constituem. Assim, a imagem corporal envolve diversos fatores que se inter-relacionam, como os emocionais, de atitude e perceptivos (Slade, 1988). Por outro lado, a imagem corporal pode ser entendida como “a figura mental que temos da medida, dos contornos e da forma de nosso corpo, e os sentimentos concernentes a essas características e às partes do nosso corpo” (Gardner, 1996).

A imagem corporal é composta, por dois componentes: a estima e a insatisfação corporal. A estima corporal refere-se ao quanto o indivíduo gosta ou não de seu corpo de forma global, a qual pode incluir outros aspectos além do peso e da forma do corpo, como, por exemplo, cabelos ou rosto. A insatisfação corporal focaliza preocupações com o peso, forma do corpo e gordura corporal, dependendo do grau, essa insatisfação pode afetar aspectos da vida da pessoa no que diz respeito ao seu comportamento alimentar, auto-estima e desempenhos psicossocial, físico e cognitivo (Smolak, 2001).

A preocupação com a imagem corporal não está apenas relacionada ao sexo, idade, cor, grupos étnicos e índice de massa corporal (Ricciardelli & McCabe, 2001). Foi verificado que crianças africanas americanas preferem uma figura corporal mais larga que as suas figuras percebidas, enquanto as crianças caucasianas freqüentemente desejam uma figura corporal mais magra que a percebida. Meninas asiáticas americanas podem relatar menos insatisfação corporal que muitas das crianças brancas da América Latina (Robinson et al., 2001). A proporção de pessoas que estão insatisfeitas com a aparência física tem aumentado freqüentemente durante as últimas décadas, com menores proporções nos países ocidentais (Labre, 2002).

Em relação aos estudos sobre a imagem corporal, a maioria deles, tem investigado a prevalência de insatisfação com a imagem corporal. Em pesquisa realizada com adolescentes de Porto Alegre-RS, foi encontrada prevalência de insatisfação corporal de 81%, sendo que as garotas (55%) desejavam ser mais magras e os garotos (28%) a ter um corpo maior (Pinheiro & Giugliani, 2006). Em Santo André-SP, foi observado que as meninas com excesso de peso apresentaram-se mais insatisfeitas com determinadas regiões do corpo que os meninos (Conti et al., 2005). Em estudo conduzido com crianças (8 a 10

anos) em duas cidades do Rio Grande do Sul, foi verificado que 63,9% das crianças estavam insatisfeitas com a imagem corporal, e destas, apenas 16,9% apresentaram sobrepeso (Trichês & Giugliani, 2007).

Quanto aos estudos internacionais, foi encontrado na Noruega um aumento da insatisfação corporal entre os períodos de 1992 e 2002 (Storvoll, Strandbu & Wichstrøm, 2005). Estudo realizado na Virginia, Estados Unidos, com adolescentes da zona rural (Jones, Fries & Danish, 2007) revelou que as garotas adolescentes desejavam silhuetas menores, além de relatarem maior insatisfação corporal que os garotos. Estes achados demonstram que adolescentes da zona rural não estão imunes dos conceitos de imagem corporal.

Todo adolescente tem em sua mente um corpo idealizado e quanto mais este corpo se distanciar do real, maior será a possibilidade de conflito, comprometendo sua auto-estima (Chipkevitch, 1987). As adolescentes, mesmo quando estão no peso adequado ou abaixo do peso ideal, costumam se sentir gordas ou desproporcionais, o que se denomina de distorção da imagem corporal (Fleitlich et al., 2000). A insatisfação com a imagem corporal entre as garotas, a partir da puberdade, é verificada também entre aquelas com IMC dentro da classificação normal (Hargreaves & Tiggemann, 2002). Neste sentido, com o aumento da idade, as garotas apresentam uma tendência em querer perder peso, e inversamente, no sexo masculino, essa vontade diminui, prevalecendo o desejo de ganhar peso num porte atlético (Vilela et al., 2001). Thomsem, Bower e Barnes (2004) verificaram que atletas adolescentes do sexo feminino com IMC próximo a 20 kg/m<sup>2</sup> reportaram “sentirem-se gordas”.

A valorização social da magreza, principalmente no sexo feminino, contribui para que as adolescentes relacionem essa característica a um ideal a ser mantido ou atingido (Stice & Whitenton, 2002; Tiggemann et al., 2004). A partir da puberdade, as meninas acumulam mais gordura corporal e, muitas vezes, percebem-se mais distantes desse ideal (Ricciardelli & McCabe, 2001).

O incremento do IMC está diretamente relacionado com o agravamento da insatisfação com a imagem corporal, principalmente, em adolescentes do sexo feminino (Ricciardelli & McCabe, 2001). Esse achado é semelhante aos resultados encontrado por outros autores (Blowers et al., 2003; Burrows & Cooper, 2002; Sands & Wardle, 2003; Sinton & Birch, 2006), os quais encontraram correlação entre sobrepeso e insatisfação

corporal em garotas adolescentes.

### ***Métodos de avaliação da percepção da imagem corporal***

A maioria dos instrumentos psicológicos utilizados na avaliação da imagem corporal foi desenvolvida no contexto da literatura internacional, com destaque aos estudos provenientes dos Estados Unidos. Dentro da perspectiva brasileira, a realidade é bem diferente, caracterizando-se por escassos estudos relativos aos recursos técnicos de avaliação psicológica voltados à temática em questão, no geral sem adequada adaptação e validação para a realidade sócio-cultural.

A avaliação da imagem corporal, na qual refere-se o quanto a pessoa está satisfeita com o seu corpo (Muth & Cash, 1997), é provavelmente o aspecto mais comum da imagem corporal. Os métodos mais comumente empregados na avaliação da percepção da imagem corporal são as figuras (silhuetas corporais) e questionários.

As escalas de silhuetas corporais foram propostas inicialmente por Stunkard et al (1983). Mais tarde, Thompson e Gray (1995) desenvolveram e validaram o instrumento de nove silhuetas para ambos os sexos, apresentadas em cartões individuais, com variações progressivas na escala de medidas, da figura mais magra à mais larga, considerando-se inclusive a razão cintura-quadril.

Scagliusi et al. (2006) verificaram a validade da escala de silhuetas corporais de Stunkard em uma amostra brasileira, e encontraram alta correlação entre IMC e silhueta corporal ideal ( $r = 0,76$ ,  $p < 0,0001$ ) e entre IMC e discrepância ideal ( $r = 0,72$ ,  $p < 0,0001$ ). Neste sentido, os resultados demonstraram que a escala da imagem corporal é concisa e válida para a população brasileira, na qual o tamanho corporal obtido pela escala de silhuetas foi correlacionado com o IMC.

Outro instrumento utilizado para verificar a preocupação com a forma corporal é o Body Shape Questionnaire (BSQ). O BSQ, desenvolvido por Cooper et al. (1987), e traduzido para o português por Cordás (1999), é uma escala Likert com 34 itens auto-preenchíveis construída para mensurar nas últimas quatro semanas, a preocupação com a forma e o peso corporal, especialmente a frequência com que indivíduos com e sem transtorno alimentar experimentam a sensação de se “sentirem gordos”. O BSQ fornece uma avaliação contínua e descritiva dos distúrbios da imagem corporal em população

clínica e não clínica e pode ser utilizada para avaliar o papel deste distúrbio no desenvolvimento, na manutenção e na resposta ao tratamento da anorexia e da bulimia nervosa. O instrumento tem demonstrado bons índices de validade discriminante e concorrente e boa confiabilidade teste-reteste, bem como adequada consistência interna (Cooper et al., 1987). Há uma versão em português, ainda não validada – Questionário de Imagem Corporal – Versão para mulheres (Cordás, 2000).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABEP (Associação Brasileira de Estudos Populacionais). Critério de Classificação Econômica Brasil. Disponível em [http://www.abep.org/codigosguias/ABEP\\_CCEB.pdf](http://www.abep.org/codigosguias/ABEP_CCEB.pdf) [12/02/2008].
- Acuña, K. & Cruz, T. (2004). Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 48 (3): 345-361.
- Alfano, C.M., Klesges, R.C., Murray, D.M., Beech, B.M. & McClanahan, B.S. (2002). History of sport participation in relation to obesity and related health behaviors in women. *Preventive Medicine*, 34 (1): 82-89.
- Andrade, R.G., Pereira, R.A. & Sichieri, R. (2003). Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do município do Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 19 (5): 485-495.
- Anjos, L.A, Castro, I.R.R., Engstrom, E.M. & Azevedo, A.M.F. (2003). Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro, 1999. *Cadernos de Saúde Pública*, 19 (Suppl. 1): S171-S179.
- Arruda, E.L.M. & Lopes, A.S. (2007). Gordura corporal, nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da região serrana de Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 9 (1): 5-11.
- Assis, M.A.A., Rolland-Cachera, M.F., Grosseman, S., Vasconcelos, F.A.G., Luna, M.E.P., Calvo, M.C.M., Barros M.V.G., Pires, M.M.S. & Bellisle, F. (2005) Obesity, overweight and thinness in schoolchildren of the city of Florianópolis, Southern Brazil. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59 (9): 1015-1021.
- Azevedo, M.R., Araújo, C.L., Silva, M.C. & Hallal, P.C. (2007). Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. *Revista de Saúde Pública*, 41 (1): 69-75.
- Baker, J.L., Olsen, L.W. & Sørensen, T.I.A. (2007). Childhood Body-Mass Index and the Risk of Coronary Heart Disease in Adulthood. *The New England Journal of Medicine*, 357 (23): 2329-2337.
- Baptista, P.B. Epidemiologia da atividade física. (2000). *Revista da SOCERJ*, 8: 173-174.
- Baretta, E., Baretta, M. & Peres, K.G. (2007). Nível de atividade física e fatores associados em adultos no Município de Joaçaba, Santa Catarina, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 23 (7): 1595-1602.

- Batista Filho, M. & Rissin, A. (2003). A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cadernos de Saúde Pública*, 19 (Suppl 1): S181-S191.
- Bauman, A.E. (2004). Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000-2003. *Journal of Science Medicine and Sport*, 7: 6-19.
- Berkey, C.S., Rockett, H.R.H., Gillman, M.W. & Colditz, G.A. (2003). One-Year Changes in Activity and in Inactivity Among 10- to 15-Year-Old Boys and Girls: Relationship to Change in Body Mass Index. *Pediatrics*, 111: 836-843
- Blowers, L.C., Loxton, N.J., Grady-Flessler, M., Occhipinti, S. & Dawe, S. (2003). The relationship between sociocultural pressure to be thin and body dissatisfaction in preadolescent girls. *Eating Behaviors*, 4 (3): 229-244.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002-2003. Rio de Janeiro, 2004. p. 103-110. Disponível em <HTTP://www.inca.gov.br/inquerito/>>. Acesso em 16 maio 2008.
- Bray, G.A. (2002). Sobrepeso, mortalidade de morbidade. In: Bouchard, C. (editor). *Atividade Física e Obesidade*. (p. 35-61) Trad. Dulce Marino. Editora Manole: Barueri-S.
- Brosse, A.L., Sheets, E.S., Lett, H.S. & Blumenthal, J.A. (2002). Exercise and the treatment of clinical depression in adults: recent findings and future directions. *Sports Medicine*, 32 (2): 741-760.
- Budd, G.M. & Volpe, S.I. (2006). School-Based Obesity Prevention: Research, Challenges, and Recommendations. *The Journal of school health*, 76 (10): 485-495.
- Burrows, A. & Cooper, M. (2002). Possible risk factors in the development of eating disorders in overweight pre-adolescent girls. *International Journal of Obesity*, 26 (9): 1268-1273.
- Campos, L.A., Leite, A.J.M. & Almeida, P.C. (2007). Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 7 (2): 183-190.
- 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): 126-131.
- CDC (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion), Physical

- Activity and Health: A report of the surgeon general, 1999. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/chapcon.htm> [21 nov 2002].
- Chipkevitch, E. O adolescente e o corpo. *Pediatrics moderna*, 231-237, 1987.
- Christodoulos, A.D., Flouris, A.D. & Tokmakidis, S.P. (2007). Obesity and physical fitness of pre-adolescent children during the academic year and the summer period: effects of organized physical activity. *Journal of Child Health Care*, 10 (3): 199-212.
- 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 (7244): 1240-1243.
- Cole, T.J., Flegal, K.M., Nicholls, D. & Jackson, A.A. (2007). Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *British Medical Journal*, 335 (7612): 194.
- Conti, M.A., Frutuoso, M.F.P. & Gambardella, A.M.D. (2005). Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes. *Revista de Nutrição*, 18 (4): 491-497.
- Cooper, P.J., Taylor, M.J., Cooper, Z. & Fairburn, C.G. (1987). The development and validation of the body shape questionnaire. *International Journal of Eating Disorders*, 6: 485-494.
- Cordás, T.A., Das Neves, J.E.P. (1999). Escalas de avaliação de transtornos alimentares. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 26 (1): 41-47.
- Cordás, T.A. Questionário de imagem corporal - versão para mulheres. In: Gorestein C, Andrade LHS, Zuardi AW, editores. Escalas de avaliação clínica em psiquiatria e psicofarmacologia. São Paulo: Lemos Editorial; 2000. p. 352-353.
- Corso, A.C.T., Burali, K.O. & Souza, J.M. (2001). Crescimento físico de escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: um estudo caso-controle. *Cadernos de Saúde Pública*, 17 (1): 79-87.
- Costa, M.C.D., Cordoni Junior, L. & Matsuo, T. (2007). Sobrepeso em adolescentes de 14 a 19 anos em um município da região Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 7:263-270.
- Costa, R.F., Cintra, I.P. & Fisberg, M. (2006). Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Escolares da Cidade de Santos, SP. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 50 (1): 60-67.
- CSEF - Canadian society for Exercise Physiology. The Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal: CSEP's guide to health active living. 3ª ed. Ottawa, CSEF, 2004.

- Dâmaso, A., Guerra, R.L.F., Botero, J.P. & Prado, W.L. (2003). *Obesidade*. São Paulo: MEDSI; Etiologia da obesidade; p. 3-15.
- Demarest, J. & Allen, R. (2000). Body image: Gender, ethnic, and age differences. *Journal of Social Psychology*, 140 (4): 465-472.
- Del-Rio-Navarro, B.E., Velazquez-Monroy, O., Lara-Esqueda, A., Violante-Ortiz, R., Fanghanel, G., Perez-Sanchez, L. & Berber, A. (2008). Obesity and Metabolic Risks in Children. *Archives of Medical Research*, 39: 215-221.
- Denney-Wilson, E., Hardy, L.T., Dobbins, T., Okely, A.D. & Baur, L.A. (2008). Body Mass Index, Waist Circumference, and Chronic Disease Risk Factors in Australian Adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162 (6): 566-573
- Dietz, W.H. (1998). Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*, 101(3 Pt2):518-525.
- Dunkley, T.L., Wertheim, E.H. & Paxton, S.J. (2001). Examination of a model of multiple sociocultural influences on adolescent girls' body dissatisfaction and dietary restraint. *Adolescence*, 36 (142): 265-279.
- Dutra C.L., Araújo, C.L. & Bertoldi, A.D. (2006). Prevalência de sobrepeso em adolescentes: um estudo de base populacional em uma cidade no Sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 22 (1): 151-162.
- Farias Júnior, J.C., Mendes, J.K.F. & Barbosa, D.B.M. (2007). Associação entre comportamentos de risco à saúde em adolescentes. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 9: 250-256.
- Fernandes, R.A., Kawaguti, S.S., Agostini, L., Oliveira, A.R., Ronque, E.R.V. & Freitas Júnior, I.F. (2007). Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de Presidente Prudente – SP. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 9 (1): 21-27.
- Field, A.E., Camargo, C.A., Taylor, C.B., Berkey, C.S., Roberts, S.B. & Colditz, G.A. (2001). Peer, parent, and media influences on the development of weight concerns and frequent dieting among preadolescent and adolescent girls and boys. *Pediatrics*, 107: 54-60
- Fisberg, M., Baur, L., Chen, W., Hoppin, A., Koletzko, B., Lau, D., Moreno, L., Nelson, T., Strauss, R. & Uauy, R. (2004). Obesity in Children and Adolescents: Working Group Report of the Second World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 39 (Suppl 2): S678-S687

- Forrest, K.Y.Z. & Leeds, M.J. (2007). Prevalence and Associated Factors of Overweight among Mexican-American Adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 107: 1797-1800.
- Fleitlich, B.W., Larino, M.A. Cobelo, A. & Cordás, T.A. (2000). Anorexia nervosa na adolescência. *Jornal de Pediatria*, 76: S323-S329.
- Freedson, P.S. & Miller, K. Objective monitoring of physical activity using motion sensors and heart rate. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 2000; 90: 71 (Suppl): 21-29.
- Fridenrich, C.M. Physical activity and cancer prevention: from observational to intervention research. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, 2001;10: 287-301.
- Gal, D.L., Santo, A.C. & Barros, H. (2005). Leisure-time versus full-day energy expenditure: a cross-sectional study of sedentarism in a Portuguese urban population. *BMC Public Health*, 5:16.
- Gardner, R.M. (1996). Methodological issues in assessment of the perceptual component of body image disturbance. *British Journal of Psychology*, 87 (2): 327-337.
- Gigante, D.P., Victora, C.G., Araújo, C.L.P. & Barros, F.C. (2003). Tendências no perfil nutricional das crianças nascidas em 1993 em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: análises longitudinais. *Cadernos de Saúde Pública*, 19 (supl 1): 141-147.
- Gordon-Larsen, P., Nelson, M.C. & Popkin, B.M. (2004). Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends: adolescence to adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, 27 (4): 277-283.
- Governo do Estado de Santa Catarina. Disponível em [www.sc.gov.br](http://www.sc.gov.br). Acessado em 26 Abr 2008.
- Guedes, D.P., Lopes, C.C. & Guedes, J.E.R.P. (2005). Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 11: 151-158.
- Guedes, D.P.G & Guedes, J.E.R.P. Manual prático para avaliação em Educação Física. Barueri, SP: Manole, 2006: 484 p.
- Guthold, R., Ono, T., Strong, K.L., Chatterji, S. & Morabia, A. (2008). Worldwide Variability in Physical Inactivity A 51- Country Survey. *American Journal of Preventive Medicine*; 34: 486-494.
- Hallal, P.C., Victora, C.G., Wells, J.C.K. et al. (2003). Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*,

35: 1894-1900.

- Hallal, P.C., Bertoldi, A.D., Gonçalves, H. & Victora C.G. (2006). Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cadernos de Saúde Pública*, 22: 1277-1287.
- Hargreaves, D. & Tiggemann, M. (2002). The role of appearance schematicity in the development of adolescent body dissatisfaction. *Cognitive Therapy and Research*, 26 (6): 691-700.
- Himes, J. & Dietz, W.H. (1994). Guidelines for overweight in adolescent preventive service: recommendations from an expert committee. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 59 (2): 307-316.
- Hirvensalo, M., Lintunen, T. & Rantanen, T. (2000). The continuity of physical activity--a retrospective and prospective study among older people. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 10 (1): 37-41.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003 – Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes nos Brasil. Rio de Janeiro, 2006.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Disponível em <http://www.ibge.gov.br> [07/02/2008].
- Jones, L.R., Fries, E. & Danish, S.J. (2007). Gender and ethnic differences in body image and opposite sex figure preferences of rural adolescents. *Body Image*, 4: 103-108.
- Kac, G. & Velásquez-Meléndez, G. (2003). A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cadernos de Saúde Pública*, 19: 4-5.
- Kaplan, G.A., Strawbridge, W.J., Cohen, R.D. & Hungerford, L.R. (1996). Natural history of leisure-time physical activity and its correlates: associations with mortality from all causes and cardiovascular disease over 28 years. *American Journal of Epidemiology*, 144 (8): 793-797.
- Klasson-Heggebo, L. & Anderssen, S.A. (2003). Gender and age differences in relation to the recommendations of physical activity among Norwegian children and youth. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 13 (5): 293-298.
- Kraut, A., Melamed, S., Gofer, D. & Froom, P. (2003). Effect of school age sports on leisure time physical activity in adults: The CORDIS Study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35 (12): 2038-2042.
- Kozuka, N., Koo, M., Allison, K.R., Adlaf, E.M., Dwyer, J.J.M., Faulkner, G., et al. (2006). The Relationship between Sedentary Activities and Physical Inactivity among

- Adolescents: Results from the Canadian Community Health Survey. *The Journal of Adolescent Health*, 39: 515-522.
- Kujala, U.M., Kaprio, J., Sarna, S. & Koskenvuo, M. (1998). Relationship of leisure-time physical activity and mortality: the Finnish twin cohort. *JAMA : the journal of the American Medical Association*, 279 (6): 440-444.
- Kupard, A.V. & Muthayya, S. & Vaz, M. (2005). Consequences of inadequate food energy and negative energy balance in human. *Public Health Nutrition*, 8 (7 Suppl): 1053-1076.
- Labre, M.P. (2002). Adolescent boys and the muscular male body ideal. *The Journal of Adolescent Health*, 30 (4): 233-242.
- Livingstone, M.B. (2001). Childhood obesity in Europe: a growing concern. *Public Health Nutrition*, 4 (1A): 109-116.
- Lobstein, T., Baur, L. & Uauy, R. (2004). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*, 5 (Suppl. 1): 4-85.
- Luiz, R.R. & Magnanini, M.M.F. (2000). A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. *Cadernos de Saúde Coletiva*, 8: 9-28.
- Matsudo, S., Araujo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L.C. & Graggion, G. (2001). Questionário Internacional de atividade física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 6 (2): 5-18.
- Meisinger, C., Lowel, H., Thorand, B. & Doring, A. (2005). Leisure time physical activity and the risk of type 2 diabetes in men and women from the general population: the Monica/Kora Augsburg Cohort Study. *Diabetologia*, 48: 27-34.
- Ministério da Saúde. (2002). Programa Nacional de Promoção da Atividade Física “Agita Brasil”: atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. *Revista de Saúde Pública*, 36: 254-256.
- Ministério da Saúde. (2006). Cadernos de Atenção Básica, 12. 108 p.
- Monteiro, C. A. (1995). Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. Sao Paulo, Hucitec.
- Murray, C.J. & Lopez, A.D. (1997). "Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study." *Lancet*, 349 (9061): 1269-1276.
- Muth, J.L. & Cash, T.F. (1997). Body-image attitudes: what difference does gender make? *Journal of Applied Social Psychology*, 27: 1438-1452.
- Neovius, M., Linné, Y., Barkeling, B. & Rössner, S. (2004). Discrepancies between

- classification systems of childhood obesity. *Obesity Reviews*, 5:105-114.
- Nhantumbo L, Maia J, Saranga S, Prista A. [Physical activity among children and adolescents in a rural community in Mozambique: effects of age, sex, and nutritional status]. *Rev Panam Salud Publica* 2008 Mar;23(3):171-178
- Oehlschlaeger, M.H., Pinheiro, R.T., Horta, B., Gelatti, C. & San'Tana, P. (2004). Prevalência de sedentarismo e fatores associados entre adolescents urbanos. *Revista de Saúde Pública*, 38: 157-163.
- Okely, A.D., Booth, M.L., Hardy, L., Dobbins, T. & Denney-Wilson, E. (2008). Changes in physical activity participation from 1985 to 2004 in a statewide survey of Australian adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162: 176-180.
- Parsons, T.J., Power, C., Logan, S. & Summerbell, C.D. (1999). Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 23: S01-S07.
- Pate, R.R., Freedson, P.S., Sallis, J.F., Taylor, W.C., Sirard, J., Trost, S.G. & Dowda, M.. (2002). Compliance with physical activity-guidelines: prevalence in a population of children and youth. *Annals of Epidemiology*, 12 (5): 303-308.
- Pate, R.R., Pratt, M., Blair, S.N., Haskell, W.L., Macera, C.A., Bouchard, C., Buchner, D., Ettinger, W., Heath, G.W., King, A.C., et al. (1995). Physical activity and public health: recommendation from the centers for disease control and prevention. *JAMA : the journal of the American Medical Association*, 273(5): 402-407.
- Pesa, J.A., Syre, T. R. & Jones, E. (2000). Psychosocial differences associated with body weight among female adolescents: The importance of body image. *The Journal of Adolescent Health*, 26(5): 330-337.
- Pinheiro, A.P. & Giugliani, E.R.J. (2006). Body dissatisfaction in Brazilian schoolchildren: prevalence and associated factors. *Revista de Saúde Pública*, 40: 489-496.
- Pinho, R.A. & Petroski, E.L. (1999). Nível habitual de atividade física e equilíbrio energético de adolescentes. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 4: 5-16.
- Prefeitura Municipal de Florianópolis. Instituto de Planejamento e Urbanismo de Florianópolis. Disponível em <http://www.ipuf.sc.gov.br/> [13/12/2007].
- Reily, J.J. (2006). Obesity in childhood and adolescence: evidence based clinical and public health perspectives. *Postgraduate medical journal*, 82 (969): 429-437.
- Ricciardelli, L.A. & McCabe, M. (2001). Children's body image concerns and eating disturbance: a review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 21 (3), 325-344.
- Robinson, T.N., Chang, J.Y., Haydel, K.F. & Killen, J.D. (2001). Overweight concerns and

- body dissatisfaction among and socioeconomic status. *The Journal of Pediatrics*, 138 (2): 181-187.
- Salbe, A.D. & Ravussin, E. (2000). The determinants of obesity. In C. Bouchard (Ed.). *Physical activity and obesity*. (pp. 69-102). Champaign Il: Human Kinetics.
- Sands, E.R. & Wardle, J. (2003). Internalization of ideal body shapes in 9–12-year old girls. *International Journal of Eating Disorders*, 33 (2), 193-204.
- Scagliusi, F.B., Alvarenga, M., Polacow, V.O., Cordás, T.A., De Oliveira Queiroz, G.K., Coelho, D., Philippi, S.T. & Lancha, A.H. Jr. (2000). Concurrent and discriminant validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite*, 47: 77-82.
- Scully, M., Dixon, H., White, V. & Beckmann, K. (2007). Dietary, physical activity and sedentary behavior among Australian secondary students in 2005. *Health Promotion International*, 22: 236-245.
- Seabra, A.F.T.E; Maia, J.A.R.R.; Mendonca, D.M.; Thomis, M.; Caspersen, C.J. & Fulton, J.E. (2008). Age and Sex Differences in Physical Activity of Portuguese Adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(1): 65-70.
- Silva, K. S., Lopes, A. S., Pelegrini, A., Araújo, V.C, Legnani, R.F.S. & Lopes, A.S. (2007). Associação entre fatores econômicos, familiares e o excesso de peso em escolares de Florianópolis, SC. *Nutrire*, 32: 27-39.
- Silva, K.S., Pelegrini, A., Hoefelmann, L.P., Vasques, D.G. & Lopes, A.S. (2008). Prevalência de Excesso de Peso Corporal em Escolas Públicas e Privadas da Cidade de Florianópolis, SC. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 52/3: 574-575
- 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: 1091-1097.
- Sim, L. & Zeman, J. (2006). The contribution of emotion regulation to body dissatisfaction and disordered eating in early adolescent girls. *Journal of Youth and Adolescence*, 35 (2): 219-228.
- Sinton, M.M. & Birch, L.L. (2006). Individual and sociocultural influences on preadolescent girls' appearance schemas and body dissatisfaction. *Journal of Youth and Adolescence*, 35 (2): 165-175.
- Slade, P.D. (1988). Body image em anorexia nervosa. *British Journal of Psychiatry*, 153: 20-22.

- Slattery, M.L. & Potter, J.D. (2002). Physical activity and colon cancer: confounding or interaction? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34: 913-919.
- Smolak, L. & Levine, M.P. (2001). Body image in children. In: Thompson JK, Smolak L, editors. *Body image, eating disorders and obesity in youth: assessment, prevention and treatment*. Washington (DC): American Psychological Association, p.41-66.
- Soar, C., Vasconcelos, F.A.G., Assis, M.AA., Grosseman, S. & Luna, M.E.P. (2004). Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de uma escola pública de Florianópolis, Santa Catarina. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 4 (4): 391-397.
- Spangler, D.L. & Stice, E. (2001). Validation of the beliefs about appearance scale. *Cognitive Therapy and Research*, 25: 813-827.
- Stannard, S.R. & Johnson, N.A. (2006). Energy well spent fighting the diabetes epidemic. *Diabetes Metabolism Research and Review*, 22: 11-19.
- Stice, E. & Whitenton, K. (2002). Risk factors for body dissatisfaction in adolescent girls: A longitudinal investigation. *Developmental Psychology*, 38 (5), 669-678.
- Storvoll, E.E., Strandbu, A. & Wichstrøm, L. (2005). A cross-sectional study of changes in Norwegian adolescents' body image from 1992 to 2002. *Body Image*, 2 (1): 5-18.
- Stunkard, A.J., Sorensen, T. & Schulsinger, F. (1983) Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. In Kety, S.S., Rowland, L.P., Sidman, R.L. & Matthysse, S.W. *The Genetics of Neurological and Psychiatric Disorders* (pp. 115-120). New York: Raven Press.
- Stunkard, A. J., Faith, M. S. & Allison, K. C. (2003). Depression and Obesity. *Society of Biological Psychiatry*, 54, 330-337.
- Suñé, F. R., Dias-Da-Costa, J. S., Olinto, M. T. A. & Patussi, M.P. (2007). Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 23: 1361-1371.
- Tammelin, T., Nayha, S., Hills, A.P. & Jarvelin, M.R. (2003). Adolescent participation in sports and adult physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 24: 22-28.
- Tassitano, R.M., Bezerra, J., Tenório, M.C.M., Colares, V., Barros, M.V.G. & Hallal, P.C. (2007). Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 9 (1): 55-60.
- Telama, R. & Yang, X. (2000) Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32: 1617-1622.

- Thomas, J.R. & Nelson, J.K. (2002). *Métodos de pesquisa em atividade física*. Porto Alegre: Artmed.
- Thompson, M.A. & Gray, J.J. (1995). Development and validation of a new body-image assessment scale. *Journal of Personality Assessment*, 64: 258-269.
- Thomsem, S.R., Bower, D.W. & Barnes, M.D. (2004). Photographic images in women's health, fitness, and sports magazines and the physical self-concept of a group of adolescent female volleyball players. *Journal of Sport & Social Issues*, 23 (3): 266-283.
- Tiggemann, M., Hargreaves, D., Polivy, J. & McFarlane, T. (2004). A word-stem completion task to assess implicit processing of appearance-related information. *Journal of Psychosomatic Research*, 57: 73-78.
- Todd, J.A. & Robinson, R.J. (2003). Osteoporosis and exercise. *Postgraduate Medical Journal*, 79: 320-323.
- Triches, R.M. & Giugliani, E.R.J. (2007). Insatisfação corporal em escolares de dois municípios da região Sul do Brasil. *Revista de Nutrição*, 20 (2): 119-128.
- Tudor-Locke, C. & D. R. Bassett, Jr. (2004). How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Medicine*, 34 (1): 1-8.
- Vanzelli, A.S., Castro, C.T., Pinto, M.S. & Passos, S.D. (2008). Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública do município de Jundiaí, São Paulo. *Revista Paulista de Pediatria*, 26: 48-53.
- Vilela, J.E.M., Lamounier, J.A., Oliveira, R.G., Ribeiro, R.Q.C., Gomes, E.L.C. & Barros Neto, J.R. (2001). Avaliação do comportamento alimentar em crianças e adolescentes de Belo Horizonte. *Psiquiatria Biológica*, 9: 121-130.
- Vuori, I.M. (2001). Health benefits of physical activity with special reference to interaction with diet. *Public Health Nutrition*, 4 (2B): 517-528.
- Wang, Y., Monteiro, C. & Popkin, B.M. (2002). Trends of obesity and underweight in older children and adolescent in the United States, Brazil, China and Russia. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 75 (6): 971-977.
- Wing, R.R. & Hill, J.O. (2001). Successful weight loss maintenance. *Annual review of nutrition*, 21: 323-341.
- WHO, *World Health Organization* (1995). Physical status: use and interpretation of anthropometry. Geneva.
- WHO, *World Health Organization* (1997) *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. Geneva.

WHO, *World Health Organization* (2003). Gender, health and ageing. Geneva, Switzerland.

WHO European. Editado por Francesco Branca, Haik ikogosian and Tim Lobstein. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. 2007.

## **CAPÍTULO III**

### **EXCESSO DE PESO EM ADOLESCENTES: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Artigo aceito para publicação na Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde em 03 de abril de 2008.

## **Resumo**

O objetivo do estudo foi verificar a prevalência e os fatores associados ao excesso de peso em adolescentes. Participaram do estudo 653 adolescentes de 14 a 18 anos, do ensino médio, de escolas públicas de Florianópolis-SC. Foram coletadas informações antropométricas, sociodemográficas e comportamentos sedentários. Adotou-se o índice de massa corporal, para diagnosticar o excesso de peso, através dos critérios recomendados pela *International Obesity Task Force (IOTF)*. A prevalência de excesso de peso foi de 13,9% (masculino: 13,6%; feminino: 14,1%,  $p = 0,860$ ). Houve associação do excesso de peso com o nível socioeconômico, cujos adolescentes de condição econômica mais elevada (classe A) demonstraram 2,7 vezes mais chances de apresentarem o desfecho em relação aos de baixo nível econômico (C+D+E). Esses resultados indicam que deve ser dada atenção à prevalência de excesso de peso em adolescentes do ensino médio da rede pública, voltadas à orientação nutricional e atividade física.

**Palavras-chave:** Sobrepeso, Obesidade, Prevalência, Avaliação Nutricional, Saúde do Adolescente.

## **Abstract**

### **Overweight adolescents: prevalence and related factors**

The objective of this study was to identify the prevalence of and factors associated with overweight in adolescents. The study enrolled 653 adolescents aged 14 to 18 years, in Secondary Education, at public schools in Florianópolis, SC, Brazil. Anthropometric and sociodemographic data were collected in addition to information on sedentary behavior. Body mass index was chosen to diagnose overweight according to the International Obesity Task Force (IOTF) criteria. The prevalence of overweight was 13.9% (male: 13.6%; female: 14.1%,  $p = 0.860$ ). Overweight was related to socioeconomic status, where adolescents from the highest economic class (class A) exhibited a 2.7 times greater chance of being overweight than those from the lower economic classes (C+D+E). These results indicate that attention should be given to the prevalence of overweight among adolescents in Secondary Education in state education, aimed at nutritional guidance and encouraging physical activity.

**Key words:** Overweight, Obesity, Prevalence, Nutritional Assessment, Adolescent Health.

## **Introdução**

Nos países latino-americanos está ocorrendo um processo denominado transição nutricional determinado pela ascensão da obesidade nos diversos subgrupos populacionais. No Brasil, ao mesmo tempo em que declina a ocorrência da desnutrição em ritmo bem acelerado, aumenta a prevalência de sobrepeso e obesidade em todos os grupos etários (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003).

Em estudo multicêntrico realizado na década de 70 com crianças e adolescentes brasileiros, observou-se que 4,9% das crianças (6-9 anos) e 3,7% dos adolescentes (10-18 anos) estavam com excesso de peso, nas formas de sobrepeso e obesidade. Nos anos 90, restringiu-se à pesquisa para as regiões Nordeste e Sudeste, e foi observada uma prevalência de excesso de peso de 14% (WANG et al., 2002). Recentemente, a Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF (IBGE, 2006), realizada em todo o território nacional, revelou que 16,7% dos adolescentes estavam com excesso de peso, sendo mais freqüente nos adolescentes do sexo masculino (17,9%) em relação ao feminino (15,4%).

Uma das preocupações com o aumento do sobrepeso e da obesidade na infância e adolescência é a associação com os fatores de risco cardiovasculares na idade adulta (BAKER et al., 2007). Outras questões a serem consideradas são as alterações metabólicas associadas à obesidade, pois o que era evidente apenas na população adulta, atualmente tem se manifestado em idades mais jovens. Diversos são os fatores relacionados à obesidade, dentre os quais podem ser citados: grupo etário, nível socioeconômico, escolaridade dos pais e comportamentos sedentários, como o uso de videogame, computador e televisão.

Há evidências de que o sobrepeso e a obesidade têm aumentado em pré-escolares (2-6 anos), com redução progressiva da freqüência na faixa etária de escolares e adolescentes (SILVA et al., 2005). Quanto ao status econômico, pesquisas nacionais e internacionais revelam maior freqüência de excesso de peso entre crianças e adolescentes com nível econômico mais elevado (DUTRA et al., 2006; ABRANTES et al., 2002; GUIMARÃES et al., 2006; SWALLEN et al., 2005; SALAZAR-MARTINEZ et al., 2006; MORAES et al., 2006).

A escolaridade dos pais também é um indicador utilizado para descrever a condição econômica de crianças e adolescentes. Recentes estudos (GUIMARÃES et al.,

2006; DRACHLER et al., 2003; GIUGLIANO; CARNEIRO, 2004; HERNÁNDEZ et al., 2003; MORAES et al., 2006) mostraram que a escolaridade elevada dos pais esteve associada ao excesso de peso. Entretanto, MORAES et al. (2006) encontraram prevalência de sobrepeso e obesidade mais elevada nos escolares com mães de baixa escolaridade. Neste sentido, parece não haver consenso na literatura acerca da associação da escolaridade dos pais com o excesso de peso dos filhos. Outro fator que tem contribuído para o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade é o tempo despendido em atividades sedentárias. Levantamentos nacionais (CELESTRINO; COSTA, 2006, ARRUDA; LOPES, 2007, PIOVESAN et al., 2002, PIMENTA; PALMA, 2001) e internacionais (MORAES et al., 2006, BERKEY et al., 2003, COON et al., 2001, DENNINSON et al., 2002) demonstram que crianças e adolescentes tem permanecido tempos elevados em frente aos equipamentos eletrônicos (COON et al., 2001), com associação significativa entre permanecer em frente a TV e o excesso de peso (PIMENTA; PALMA, 2001, MORAES et al., 2006).

## **Objetivos**

Os achados encontrados na literatura sobre os fatores associados à obesidade em adolescentes de escolas públicas ainda não estão bem estabelecidos. Portanto, o objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência e os fatores associados ao excesso de peso em adolescentes, do ensino médio, da rede pública de ensino da cidade de Florianópolis-SC.

## Material e métodos

O presente estudo com delineamento transversal, é parte do projeto “Níveis de atividade física, aptidão física e comportamento social relacionados à saúde em escolares de Florianópolis-SC”, realizado em 2007, com adolescentes de ambos os sexos, do ensino médio de escolas públicas.

O processo de seleção da amostra foi determinado em dois estágios: (1) estratificado por região geográfica e (2) conglomerado por turmas. Inicialmente, o município de Florianópolis-SC foi dividido em cinco regiões: Centro, Continente, Leste, Norte e Sul. Na seqüência, foram selecionadas as maiores escolas de cada região, e em cada escola, o número de turmas suficientes para alcançar a representatividade de sua área geográfica. No segundo estágio, foram convidados a participar do estudo todos os adolescentes que estavam presentes em sala de aula no dia da coleta de dados.

Para determinação do tamanho da amostra foram utilizados os procedimentos sugeridos por LUIZ & MAGNANINI (2000) a partir de uma população finita, considerando-se uma prevalência de 20% de excesso de peso (sobrepeso+obesidade), intervalo de confiança 95% (IC95%), erro estimado de 3% e acréscimo de 20% como possível perda amostral. Assim, estimou-se que seria necessário coletar dados em 778 adolescentes. Em virtude das características do processo de amostragem que envolveu todos os indivíduos pertencentes aos conglomerados, participaram da amostra 892 adolescentes.

Foram excluídos da amostra os adolescentes com idade superior a 18 anos ( $n = 40$ ). Considerou-se como perda amostral os adolescentes com questionário socioeconômico incompleto ( $n = 109$ ), àqueles que não informaram escolaridade do pai ( $n = 29$ ) e da mãe ( $n = 5$ ), não informaram o tempo despendido em frente aos equipamentos eletrônicos ( $n = 55$ ) e não responderam se possuíam TV no quarto ( $n = 1$ ). Desta forma, a amostra final foi composta por 653 adolescentes (235 rapazes e 418 moças), com idades de 14 a 18 anos ( $16,06 \pm 1,01$ ).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (Parecer nº 372/2006). Após os esclarecimentos acerca do trabalho a ser realizado junto à direção das escolas e aos próprios adolescentes selecionados, a coleta de dados foi realizada, mediante a apresentação do Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos adolescentes de 18 anos e, abaixo desse grupo etário, pelos pais ou responsáveis. Foram coletadas informações antropométricas (massa corporal e estatura), sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade dos pais e classe econômica) e comportamentos sedentários (jogos, computador, TV e presença de TV no quarto).

A aferição antropométrica seguiu normas padronizadas (CSEP, 2004). A massa corporal (kg) foi determinada em balança eletrônica calibrada e a estatura (m) foi mensurada com estadiômetro portátil, fixado verticalmente à parede. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado por meio do quociente da massa corporal em quilogramas pela estatura em metros ao quadrado. Para classificar o sobrepeso e a obesidade, foram utilizados os pontos de corte de IMC, para sexo e idade, propostos pela International Obesity Task Force (IOTF) (COLE et al., 2000). Adotou-se a expressão excesso de peso para definir sobrepeso e obesidade.

A escolaridade dos pais, o nível socioeconômico e o tempo em atividades sedentárias ficaram assim estabelecidos: < 4 anos, 5-8 anos, 9-11 anos e > 12 anos; classe A, classe B e classe C+D+E; < 2 horas/dia, entre 2 e 3,9 horas/dia e > 4 horas/dia, respectivamente.

Foi realizada análise descritiva para caracterizar a frequência das variáveis estudadas. A prevalência de excesso de peso foi comparada quanto às características demográficas, condição socioeconômica e indicadores comportamentais, por meio do teste qui-quadrado. O desfecho do estudo (excesso de peso) foi dicotômico, desta forma, utilizou-se a análise de regressão logística para verificar possíveis associações entre o excesso de peso e as variáveis independentes, sendo a medida de efeito a odds ratio (OR). Na análise bruta foram calculadas a OR e o intervalo de confiança de 95% (IC 95%) para cada variável de exposição, em relação a uma categoria de referência, na seqüência, o modelo foi ajustado para todas as variáveis.

## Resultados

A descrição da amostra, quanto às variáveis analisadas no estudo, é apresentada na tabela 1. Foi verificado diferenças nas médias de massa corporal e estatura entre os sexos, com valores superiores para o sexo masculino. Além disso, encontrou-se diferença nas proporções dos diversos estratos referentes ao nível socioeconômico, escolaridade do pai e da mãe, comportamentos sedentários (tempo gasto em frente aos jogos eletrônicos e TV) e possuir TV no quarto ( $p < 0,05$ ).

A prevalência de excesso de peso para toda a amostra foi de 13,9%. A distribuição da prevalência de excesso de peso por sexo não mostrou diferença significativa, sendo 13,6% nos adolescentes do sexo masculino e 14,1% no feminino.

As odds ratios (bruta e ajustada) da prevalência de excesso de peso para todas as variáveis analisadas no estudo são apresentadas na Tabela 2. Na análise bruta não foi encontrada associação significativa entre o desfecho e as variáveis sociodemográficas e comportamentais. Entretanto, na análise ajustada por todas as variáveis, verificou-se associação significativa entre o excesso de peso e o nível socioeconômico. Esta associação indicou que os adolescentes com condição econômica mais elevada (A) apresentaram 2,7 (IC95%: 1,04-6,98) vezes mais chance de ter excesso de peso em relação aos adolescentes com nível econômico menos favorecido (C+D+E).

**Tabela 1.** Descrição da amostra (média  $\pm$  desvio padrão e distribuição de frequências), segundo variáveis antropométricas, sociodemográficas e comportamentos sedentários. Florianópolis-SC, Brasil, 2007.

Variáveis	Masculino (n = 235)	Feminino (n = 418)	p-valor
<b>Idade (anos)*</b>	15,97 $\pm$ 1,01	16,03 $\pm$ 1,00	0,456
<b>Massa corporal (kg)*</b>	63,43 $\pm$ 11,01	55,14 $\pm$ 11,12	< 0,001
<b>Estatura (m)*</b>	1,73 $\pm$ 0,07	1,61 $\pm$ 0,06	< 0,001
<b>Estado nutricional</b>			
Eutróficos	86,4	85,9	
Sobrepeso	10,6	9,8	
Obesidade	3,0	4,3	
Excesso de peso <sup>§</sup>	13,6	14,1	0,671
<b>Nível socioeconômico<sup>†</sup></b>			
A	7,7	6,0	
B	71,9	58,6	
C+D+E	20,4	35,4	< 0,001
<b>Escolaridade do pai<sup>†</sup></b>			
< 4 anos	9,4	12,0	
5-8 anos	22,6	31,3	
9-11 anos	51,9	42,8	
> 12 anos	16,2	13,9	0,041
<b>Escolaridade da mãe<sup>†</sup></b>			
< 4 anos	10,6	12,9	
5-8 anos	26,4	35,4	
9-11 anos	44,7	38,0	
> 12 anos	18,3	13,6	0,041
<b>Tempo gasto em jogos eletrônicos<sup>†</sup></b>			
> 4 horas	40,0	31,1	
< 4 horas	60,0	68,9	0,021
<b>Tempo em frente ao computador<sup>†</sup></b>			
> 4 horas	8,1	12,2	
< 4 horas	91,9	87,8	0,103
<b>Tempo em frente a TV<sup>†</sup></b>			
> 4 horas	21,3	34,9	
< 4 horas	78,5	65,1	< 0,001
<b>Possuir TV no quarto<sup>†</sup></b>			
Sim	71,5	53,1	
Não	28,5	46,9	< 0,001

\*Variáveis contínuas foram comparadas por meio do teste t de Student; <sup>†</sup>Variáveis categóricas foram comparadas por meio do teste qui-quadrado. <sup>§</sup>Excesso de peso: sobrepeso + obesidade.

**Tabela 2** Análise de regressão logística (Bruta e Ajustada) para excesso de peso, segundo variáveis demográficas, socioeconômicas e comportamentais. Florianópolis-SC, 2007.

Variáveis	OR bruta (IC95%)	p	OR ajustada** (IC95%)	p
<b>Sexo</b>				
Masculino	1,00		1,00	
Feminino	1,04 (0,66-1,66)	0,860	1,00 (0,66-1,78)	0,744
<b>Grupo etário</b>				
16-18 anos	1,00		1,00	
14-15 anos	0,94 (0,59-1,51)	0,806	0,94 (0,58-1,54)	0,862
<b>Nível socioeconômico</b>				
C+D+E	1,00		1,00	
B	1,09 (0,66-1,81)	0,732	1,30 (0,76-2,24)	0,344
A	1,81 (0,78-4,22)	0,169	2,70 (1,04-6,98)	0,041
<b>Escolaridade do pai</b>				
> 12 anos	1,00		1,00	
9-11 anos	1,32 (0,63-2,75)	0,461	1,37 (0,61-3,07)	0,443
5-8 anos	1,54 (0,72-3,33)	0,268	1,52 (0,62-3,76)	0,362
< 4 anos	1,90 (0,78-4,61)	0,159	1,69 (0,59-4,85)	0,333
<b>Escolaridade da mãe</b>				
> 12 anos	1,00		1,00	
9-11 anos	1,47 (0,70-3,08)	0,310	1,49 (0,67-3,33)	0,332
5-8 anos	1,39 (0,64-2,98)	0,40	1,37 (0,57-3,28)	0,478
< 4 anos	2,29 (0,97-5,37)	0,058	2,45 (0,87-6,85)	0,089
<b>Tempo gasto em jogos eletrônicos</b>				
< 2 horas	1,00		1,00	
2 < 4 horas	1,17 (0,64-2,13)	0,609	1,32 (0,71-2,46)	0,374
> 4 horas	1,09 (0,67-1,80)	0,725	1,17 (0,70-1,97)	0,554
<b>Tempo em frente ao computador</b>				
< 2 horas	1,00		1,00	
2 < 4 horas	0,91 (0,37-2,21)	0,828	0,79 (0,32-1,98)	0,616
> 4 horas	0,44 (0,17-1,13)	0,088	0,39 (0,15-1,02)	0,054
<b>Tempo em frente à TV</b>				
< 2 horas	1,00		1,00	
2 < 4 horas	0,95 (0,53-1,71)	0,862	0,86 (0,47-1,57)	0,861
> 4 horas	1,45 (0,88-2,39)	0,149	1,33 (0,79-2,24)	0,290
<b>Possuir TV no quarto</b>				
Não	1,00		1,00	
Sim	1,22 (0,77-1,93)	0,401	1,10 (0,68-1,79)	0,706

OR: *odds ratio*; \*\*OR ajustada para todas as variáveis (sociodemográficas e comportamentais); p: nível de significância; IC95%: intervalo de confiança.

## Discussão

A prevalência de excesso de peso corporal observada nos adolescentes da rede pública de ensino do presente estudo foi de 13,9%. Esse resultado foi idêntico ao encontrado por SILVA et al. (2007), em pesquisa realizada de 2004 a 2006 com escolares (7-15 anos) da rede pública e privada de ensino de Florianópolis-SC (13,9%). Em outra investigação, realizada por FARIAS JUNIOR & LOPES (2003) com escolares (15-18 anos) da rede pública e privada de Florianópolis-SC, observou-se prevalência inferior (12,0%) a do presente estudo. Em contrapartida, o excesso de peso verificado em crianças (7-9 anos) de uma única escola pública de Florianópolis-SC (SOAR et al., 2004), foi quase o dobro (24,6%) da encontrada nos adolescentes do presente estudo.

Neste sentido, maior atenção por parte dos órgãos de saúde pública, bem como, estratégias de intervenção ainda na infância, quanto à promoção de uma alimentação saudável, atividade física e estilos de vida saudáveis, devem ser priorizadas, uma vez que a literatura tem mostrado que crianças e adolescentes obesos apresentam maior risco de se tornar adultos obesos e, conseqüentemente, maior probabilidade para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (BAKER et al., 2007).

A prevalência de excesso de peso, quanto ao sexo, foi similar a encontrada no estudo de DUTRA et al., (2006) e CAMPOS et al., (2007). Já os resultados encontrados por RAMOS & BARROS FILHO (2004) (Bragança Paulista-SP) e FERNANDES et al. (2007), indicaram maiores prevalências de excesso de peso para o sexo masculino em relação ao feminino. Pesquisa realizada no Reino Unido (REILLY et al., 2006) indicou que o excesso de peso é comum tanto em adolescentes do sexo masculino como naquelas do sexo feminino, todavia, na Itália, Finlândia e Áustria, a prevalência é mais elevada no sexo masculino e, na Inglaterra e Espanha, resultados opostos são verificados (LIVINGSTONE, 2001). É possível observar, de acordo com os achados da literatura, certa divergência entre os valores de prevalência de sobrepeso e obesidade entre os sexos.

Em relação à faixa etária, embora a prevalência de excesso de peso tenha sido maior nos adolescentes de 14-15 anos, essa diferença não foi estatisticamente significativa. Inúmeras pesquisas têm revelado que o excesso de peso é mais prevalente em adolescentes mais novos, em ambos os sexos (DUTRA et al., 2006; VEIGA et al., 2004; SUÑÉ et al., 2007; CAMPOS et al., 2007). Isso ocorre provavelmente em conseqüência de muitos adolescentes estarem passando pelas diversas fases do desenvolvimento puberal, e o

excesso de peso poderia ser compensado pelo crescimento (SCHOFELD-WARDEN; WARDEN, 1977).

Conforme esperado, foi encontrada maior prevalência de excesso de peso nos adolescentes de nível econômico mais elevado. Essa relação parece ser bastante presente em algumas cidades do Brasil (SILVA et al., 2005; COSTA et al., 2006) e do México (SALAZAR MARTINEZ et al., 2006; MORAES et al., 2006), pois quanto maior as condições econômicas, mais elevada a prevalência de sobrepeso e obesidade. Uma possível razão para a maior prevalência de excesso de peso corporal em escolares de nível econômico mais alto pode estar associado ao fácil acesso ao consumo de alimentos ricos em calorias vazias ou, até mesmo, por uma diminuição nos níveis de atividade física.

No presente estudo não foi encontrada associação entre excesso de peso e escolaridade dos pais. Ainda não está bem esclarecido na literatura sobre a associação da escolaridade dos pais no aumento do excesso de peso dos filhos. GUIMARÃES et al. (2006) verificaram que escolares de mães e pais com escolaridade mais elevada tiveram chances de 3,3 e 2,2 vezes, respectivamente, maior de terem excesso de peso em relação aos de baixa escolaridade. Em contrapartida, MORAES et al. (2006), encontraram prevalência de sobrepeso e obesidade mais elevada nos escolares com mães de baixa escolaridade. Supõe-se que as mães com maior escolaridade estejam inseridas no mercado de trabalho, gerando maior renda familiar, a qual estaria diretamente relacionada com a maior quantidade de alimentos, em muitos casos, hipercalóricos, favorecendo hábitos alimentares não saudáveis.

Não foi evidenciada associação entre o excesso de peso e o tempo dedicado as atividades sedentárias (jogos, computador e TV). Esses resultados divergem dos encontrados na literatura. Em Pelotas-RS, houve associação entre o número de horas diárias em frente à TV e o excesso de peso, sendo que a frequência de sobrepeso foi maior conforme aumentou o número diário de horas de TV, sendo mais elevada nas adolescentes do sexo feminino quando comparadas à amostra total (DUTRA et al., 2006). No Rio de Janeiro, FONSECA et al. (1998), revelaram prevalência de excesso de peso duas vezes maior nos adolescentes do sexo masculino que assistem TV por três horas ou mais, quando comparado ao grupo que assistia por, no máximo, uma hora por dia. Em outra investigação realizada na cidade de Pelotas-RS, foi constatado entre escolares que permanecem mais de 4 horas e 30 minutos em conduta sedentária, uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 31,4% (SUÑÉ et al., 2007).

Em relação à presença de TV no quarto, essa variável não apresentou associação com o desfecho. Estudos demonstram que crianças com a presença de TV no quarto, apresentam maior excesso de peso quando comparado àquelas que não possuem (DENNISON et al., 2002).

O presente estudo com delineamento transversal apresenta vantagens em relação ao custo e ao tempo de coleta de dados, no entanto, quando o desfecho e as exposições são coletadas em um único momento, os resultados podem ser acometidos pelo viés de causalidade reversa, ou seja, as variáveis de exposição podem ser influenciadas pela ocorrência do desfecho.

## **Conclusão**

Os achados encontrados nos adolescentes do ensino médio da rede pública de ensino de Florianópolis-SC revelam que o excesso de peso é similar entre os sexos e faixas etárias, entretanto, verificou-se maior frequência de excesso de peso nos segmentos populacionais de melhor condição econômica. Neste sentido, medidas de intervenção precisam levar em conta o contexto familiar e socioeconômico. Portanto, a prevenção e o tratamento do excesso de peso devem partir de uma completa modificação comportamental da sociedade, as quais devem ser iniciadas ainda na infância, promovendo alimentação de qualidade, atividade física preventiva e estilos de vida saudáveis. Além disso, há necessidade de implementação de políticas públicas e ações de iniciativa privada com o intuito de modificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes de classe econômica mais elevada, uma vez que a redução do excesso de peso influenciará na minimização de fatores de riscos à saúde de adolescentes que podem se prolongar para a vida adulta.

## Referências Bibliográficas

ABRANTES, M. M., LAMOUNIER, J. A., COLOSIMO, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 78, n. 4, p.335-40, 2002.

ARRUDA, E. L. M., LOPES, A. S. Gordura corporal, nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da região serrana de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p.05-11, 2007.

BAKER, J. L., OLSEN, L. W., SORESENSEN, T. I. A. Childhood Body-Mass Index and the Risk of Coronary Heart Disease in Adulthood. **The New England Journal of Medical**, Boston, v.357, p.2329-37, 2007.

BATISTA FILHO, M. & RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, Sup. 1, p.S181-S191, 2003.

BERKEY, C. S., ROCKETT, H. R. H., GILLMAN, M. W. et al One-Year Changes in Activity and in Inactivity Among 10- to 15-Year-Old Boys and Girls: Relationship to Change in Body Mass Index. **Pediatrics**, Springfield. v.111, p. 836-43, 2003.

CAMPOS, L. A, LEITE, A. J. M, ALMEIDA, P. C. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.7, n.2, p. 183-190, 2007.

CELESTRINO, J. O., COSTA, A. S. A prática de atividade física entre escolares com sobrepeso e obesidade. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.5, p. 47-54, 2006.

COLE, T. J. et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **British Medical Journal**, Boston, v. 320, p. 1240-3, 2000.

COON, K. A., GOLDBERG, J., ROGERS, B. L. et al. Relationships Between Use of Television During Meals and Children's Food Consumption Patterns. **Pediatrics**, Springfield, v.107, n.1, p.1-9, 2001.

COSTA, R. F., CINTRA, I. P., FISBERG, M. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Escolares da Cidade de Santos, SP. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v.50, n.1, p.60-67, 2006.

CSEP - Canadian society for Exercise Physiology. The Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal: CSEP's guide to health active living. 3<sup>a</sup> ed. Ottawa, CSEP, 2004.

DENNISON, B. A., ERB, T. A., JENKINS, P. L. Television Viewing and Television in Bedroom Associated With Overweight Risk Among Low-Income Preschool Children. **Pediatrics**, Springfield, v.109, p.1028-35, 2002.

DRACHLER, M. L., MACLUF, S. P. Z., LEITE, J. C. C. et al. Fatores de risco para sobrepeso em crianças no sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19,

n.4, p.1073-1081, 2003.

DUTRA, C. L., ARAÚJO, C. L., BERTOLDI, A. D. Prevalência de sobrepeso em adolescentes: um estudo de base populacional em uma cidade no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.1, p.151-162, 2006.

FARIAS JUNIOR, J. C., LOPES, A. S. Prevalência de sobrepeso em adolescentes. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Taguatinga, v.11, n.3, p. 77-84, 2003.

FERNANDES, R. A., KAWAGUTI, S. S., AGOSTINI, L. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de Presidente Prudente – SP. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v.9, n.1, p.21-27, 2007.

FONSECA, V. M., SICHIERI, R., VEIGA, G. V. Fatores associados à obesidade em adolescentes. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 6, p.541-9, 1998.

GIUGLIANO, R., CARNEIRO, E. C. Fatores associados à obesidade em escolares. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v.80, n.1, p.17-22, 2004.

GUIMARÃES, L. V., BARROS, M. B. A., MARTINS, M. S. A. S. et al. Fatores associados ao sobrepeso em escolares. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.19, n.1, p.5-17, 2006.

HERNÁNDEZ, B., CUEVAS-NASU, L., SHAMAH-LEVY, T. et al. Factors associated with overweight and obesity in Mexican school-age children: Results from the National Nutrition Survey 1999. **Salud Pública de México**, Cuernavaca, v.45, n.4, p.S551-S557, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003 – Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes nos Brasil. Rio de Janeiro, 2006.

LIVINGSTONE, M. B. Childhood obesity in Europe: a growing concern. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v.4, n.1A, p.109-16, 2001.

LUIZ, R. R., MAGNANINI, M. M. F. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.8, n.2, p.9-28, 2000.

MORAES, S. A., ROSAS, J. B., MONDINI, L. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana de Chilpancingo, Guerrero, México, 2004. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v.22, n.6, p.1289-1301, 2006.

PIMENTA, A. P. A., PALMA, A. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Taguatinga, v.9, n.4, p.19-24, 2001.

PIOVESAN, A. J., YONAMINE, R. S., LOPES, A. S. et al. Adiposidade corpórea e tempo de assistência à TV em escolares de 11 a 14 anos de duas regiões geográficas do município

de Campo Grande–MS. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v.4, n.1, p.17-24, 2002.

RAMOS, A. M. P. P., BARROS FILHO, A. Z. Prevalência da Obesidade em Adolescentes de Bragança Paulista e Sua Relação com a Obesidade dos Pais. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v.47, n.6, p.663-68, 2003.

REILLY, J. J. Obesity in childhood and adolescence: evidence based clinical and public health perspective. **Postgraduate Medical Journal**, London, v.82, p.429-37, 2006.

SALAZAR-MARTINEZ, E., ALLEN B. et al. Overweight and Obesity Status among Adolescents from Mexico and Egypt. **Archives of Medical Research**, New York, v.37, p.535-542, 2006.

SCHOFELD-WARDEN, N., WARDEN, C. H. Obesidade pediátrica: uma visão global da etiologia e do tratamento. **Clínicas Pediátricas da América do Norte**, v.2, p.346-66, 1977.

SILVA, G. A. P., BALABAN, G., MOTTA, M. E. F. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.5, n.1, p.53-59, 2005.

SILVA, K. S., LOPES, A. S., PELEGRINI, A. et al. Associação entre fatores econômicos, familiares e o excesso de peso em escolares de Florianópolis, SC. **Nutrire**, São Paulo, v.32, n. 3, p. 27-39, 2007.

SOAR, C., VASCONCELOS, F. A. G., ASSIS, M. A. A. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de uma escola pública de Florianópolis, Santa Catarina. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.4, n.4, p.391-397, 2004.

SUÑÉ, F. R., DIAS-DA-COSTA, J. S., OLINTO, M. T. A. et al. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v.23, n.6, p.1361-71, 2007.

SWALLEN, K. C., REITHER, E. M., HAAS, S. A. et al. Overweight, Obesity, and Health-Related Quality of Life Among Adolescents: The National Longitudinal Study of Adolescent Health. **Pediatrics**, Springfield, v.115, p.340-7, 2005.

VEIGA, G. V., CUNHA, A. S., SICHIERI, R. Trends in overweight among adolescents living in the poorest and richest regions of Brazil. **American Journal of Public Health**, Washington, v.94, p.1544-8, 2004.

WANG, Y., MONTEIRO, C. A., POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v.75, n.6, p.971-7, 2002.

## **CAPÍTULO IV**

### **THE ASSOCIATION BETWEEN BODY DISSATISFACTION AND NUTRITIONAL STATUS IN ADOLESCENTS<sup>2</sup>**

---

<sup>2</sup> Artigo submetido à publicação na Eating Disorders em 13 de agosto de 2008. Versão em Português anexo VIII.

## **Abstract**

To study the association between body dissatisfaction and nutritional status in 677 adolescents (14-18 years). Nutritional status was stratified in: healthy (BMI: 18.5-25.0 kg/m<sup>2</sup>) and unhealthy (BMI: <18.5 and >25.0 kg/m<sup>2</sup>). Body image was coded as satisfied and dissatisfied. It was found that 65.5% of adolescents were dissatisfied with their body image. While the girls wished to reduce their body silhouettes, the boys wished to increase in size. Overweight girls were 11 times more likely to be dissatisfied with their bodies than normal weight. This is in agreement with the nutritional status was a determinant factor for body dissatisfaction.

## **Introduction**

Body image is a complex phenomenon that is multidimensional in nature (Banfield & McCabe, 2002) and can involve perceptual, affective, cognitive or behavioral disturbances.

Body dissatisfaction is highly prevalent during adolescence (Ricciardelli & McCabe, 2001; Li, Hu, Ma, Wu & Ma, 2005). A study carried out with schoolchildren (8 to 11 years) in Porto Alegre, Brazil, revealed that 82% of them were dissatisfied with their own body image (Pinheiro & Giugliani, 2006). Research indicates that girls tend to exhibit greater body dissatisfaction than boys (Branco, Hilário & Cintra, 2006; Triches & Giugliani, 2007; Eisenberg, Neumark-Sztainer & Paxton, 2006).

While body dissatisfaction is related with the desire to be thinner among females (Pinheiro & Giugliani, 2006), among male adolescents body dissatisfaction is associated with the desire to gain weight, to achieve an athletic build (Pinheiro & Giugliani, 2006; Ricciardelli & McCabe, 2001; Smolak & Stein, 2006).

Body dissatisfaction has often been associated with discrepancies between real and ideal silhouettes (Almeida, Santos, Passian, & Loureiro, 2005; Durkin & Paxton, 2002). Although it is a complex subject for investigations, there is evidence that social and sociocultural aspects have an influence on distorting body image (Conti, Frutuoso & Gambardella, 2005).

A series of status nutritional disorders can be observed in adolescents today, characterized both by nutritional excesses and deficits (WHO, 1995; Wang & Dietz, 2002). During recent years, overweight and obesity have been observed to increase in all age groups (Wang & Dietz, 2002), and as a result overweight adolescents suffer problems with relation to accepting their self-image and valuing their own bodies.

It was not found any Brazilian research that verified the association between status nutritional and body dissatisfaction in adolescents, thus the objective of this study was to analyze the association between body dissatisfaction and nutritional status in adolescents.

## **Methods**

### *Participants*

The association between body dissatisfaction and nutritional status in adolescents was investigated by means of a cross-sectional study “*Levels of physical activity, physical fitness and health-related social behavior in schoolchildren from Florianópolis, SC,*”. This study was carried out during the second half of 2007 with a representative sample of adolescents from the public Secondary Education system of Florianópolis, SC, in the South region of Brazil.

### *Sample selection*

The sample selection process was carried out in two stages: (1) stratification by geographic region and (2) school classes as clusters. Initially the municipality of Florianópolis was divided into five regions: Center, Continent, East, North and South. Next, the largest schools in each region were selected and from each school the number of classes necessary to achieve representativeness of its geographic area. All adolescents who attended school classes on the day of data collection were invited to take part.

The sample size was determined using procedures suggested by Luiz & Magnanini (2000) for a finite population, assuming a prevalence of 50% (body dissatisfaction), 95% confidence interval (95%CI), estimated error of 4 percentage points and an additional 15% for possible losses from the sample. Based on these parameters it was estimated that it would be necessary to collect data from 659 adolescents. Based on the characteristics of the sampling process which involves all individuals belonging to each cluster, the final sample contained 892 adolescents.

Adolescents more than 18 years old were excluded ( $n = 33$ ). Adolescents who did not complete their body image questionnaire were considered as lost to the sample ( $n = 182$ ). The final sample therefore comprised 676 adolescents (234 boys and 442 girls), aged 14 to 18 years (mean =  $16.06 \pm 1.01$ ).

### *Procedures*

This research was approved by the Research Ethics Committee at the Universidade Federal de Santa Catarina (Hearing number 372/2006).

The schools' managements were contacted in order to explain the research objectives and methods. Parental consent was obtained before data collection initiated. The adolescents were informed that participation was voluntary.

### *Measurements*

#### *Body image*

Information related to body image was obtained using a scale of nine body silhouettes proposed by Stunkard, Sorenson & Schlusinger (1983). All of the silhouettes were shown to the adolescents and they replied to the following two questions: Which silhouette best represents your body's current appearance (real)? Which body silhouette would you like to have (ideal)? Body image was evaluated by subtracting the real silhouette from the ideal silhouettes. When the difference was equal to zero, the adolescent was classified as satisfied and if different from zero as dissatisfied. If the difference was positive, dissatisfaction was due to a desire for a smaller silhouette and if the difference

was negative the dissatisfaction was caused by a desire to increase in size.

### *Weight and height*

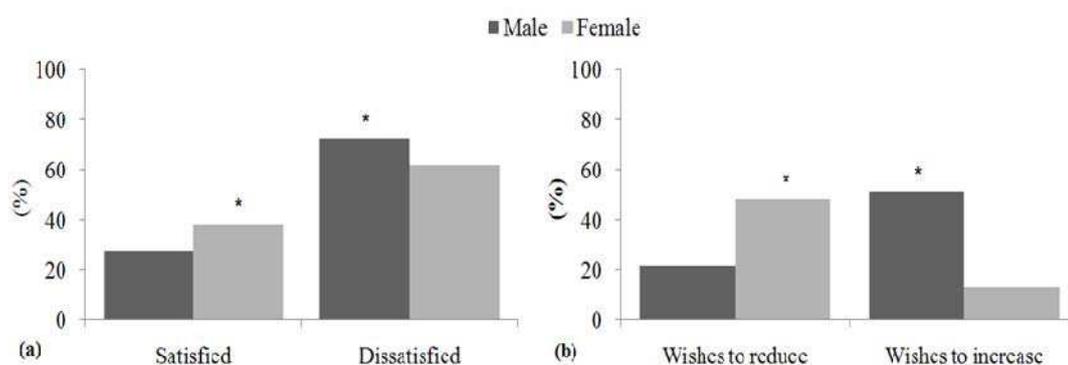
Body weight and height were measured according to recognized procedures (CSEF, 2004). Body weight was measured using a digital balance, PLENNA<sup>®</sup> brand, with 150 kg capacity and 0.1 kg sensitivity and automatic shutdown. Height was measured using a flexible steel stadiometer fixed to the wall. Body mass index [body weight (kg) / height (m<sup>2</sup>)] was used as the indicator of nutritional status (Cole, Bellizzi, Flegal & Dietz, 2000; Cole, Flegal, Nicholls & Jackson, 2007). Adolescents with BMI below 18.5 kg/m<sup>2</sup> (Cole et al., 2007) and above 25.0 kg/m<sup>2</sup> (Cole et al., 2000) were considered to have status nutritional disorders. The expression overweight was adopted to define both overweight and obesity.

### *Data analysis*

When comparing two proportions, the test of significance for differences between proportions was applied. Differences in frequency between variables were verified using the chi-square test. The association between body dissatisfaction and nutritional status was analyzed by means of logistic regression, with a 95% confidence interval. Data were analyzed using the statistical programs SPSS 13.0 and MedCalc 9.3.3.0.

## Results

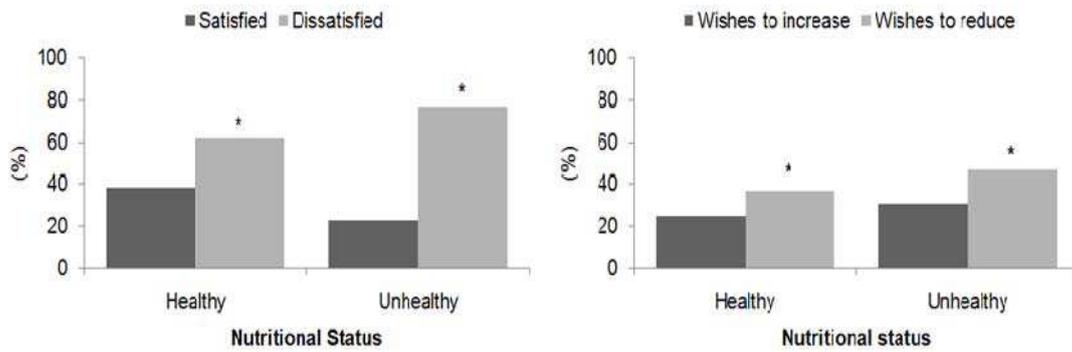
The distribution of the adolescents by gender and satisfaction with body image is illustrated in figure 1. It was observed that 65.5% of the adolescents were dissatisfied with their body image, being significantly higher among male adolescents (72.6%) than females (61.8%) (Figure 1a). When the subset of dissatisfied adolescents was stratified by desire to change body silhouette (Figure 1b), it was observed that females wished to reduce their silhouette (48.4%), while males wish to increase it (51.3%).



**Figure 1.** Distribution of adolescents by perceived body image and gender. Florianópolis, Brazil, 2007.

\*  $p < 0.05$ ;

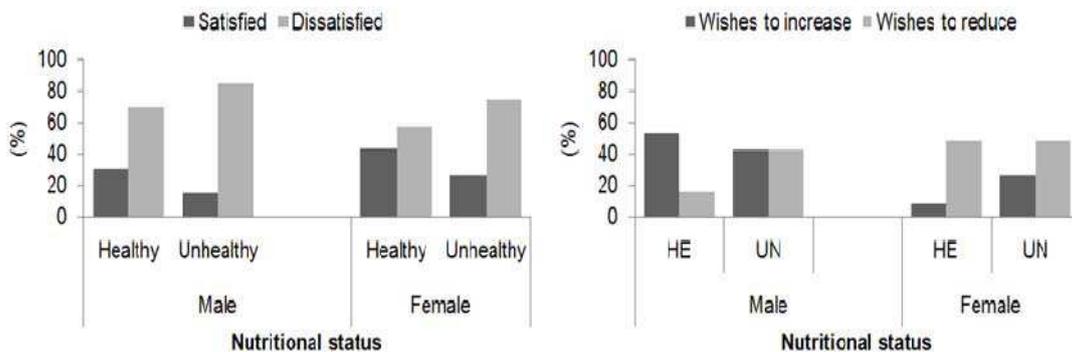
Figure 2 illustrates the degree of body dissatisfaction according to nutritional status. It was found that 77.0% of the adolescents with status nutritional disorders were dissatisfied with their body image (Figure 2a), 46.7% wished to reduce and 30.3% to increase their body's silhouette (Figure 2b). With relation to the adolescents classified as having healthy BMI, it was observed that 61.8% were dissatisfied (Figure 2a), with 36.6% and 25.2% desiring smaller and larger silhouettes, respectively (Figure 2b).



**Figure 2.** Adolescents' perception of body image, by nutritional status. Florianópolis, Brazil, 2007.

\*  $p < 0.05$ .

When body image perception was stratified by gender (Figure 3), the results revealed that male adolescents with unhealthy nutritional status exhibited more dissatisfaction (84.4%) than females (74.2%) (Figure 3a). While 42.2% of the male adolescents with unhealthy nutritional status wished to increase their body silhouette, just 25.8% of the females expressed this wish. The predominant desire among female adolescents was to reduce the size of their body silhouette (48.3%) (Figure 3b).



**Figure 3.** Adolescents' perception of body image, by nutritional status and gender. Florianópolis, Brazil, 2007.

HE: Healthy; UN: Unhealthy.

Table 1 shows the association between body dissatisfaction and nutritional status.

It was found that unhealthy nutritional status was only associated with body dissatisfaction among females (95%CI = 1.35-3.43). When BMI was stratified as normal weight (reference category), underweight and overweight, the association only appeared among the females, indicating that overweight female adolescents have approximately an 11 times greater chance of body dissatisfaction than adolescents with normal weight.

**Table 1.** Odds ratios for body dissatisfaction in adolescents according to nutritional parameters. Florianópolis, Brazil, 2007.

	Males	Females
	OR (95%CI)	OR (95%CI)
<b>BMI</b>		
Healthy	1.00	1.00
Unhealthy	2.34 (0.99-5.56)	2.15 (1.35-3.43)
<b>Nutritional status</b>		
NW	1.00	1.00
UW	2.16 (0.60-7.75)	0.89 (0.50-1.55)
OW/OB	2.48 (0.82-7.51)	10.69 (3.78-30.16)

OR: *odds ratio*; 95%CI: confidence interval; BMI: body mass index; NW: normal weight; UW: underweight; OW/OB: overweight.

## **Discussion**

Analyzing perceived body image, it was observed that a large number of adolescents were dissatisfied with their bodies' shapes and sizes. A study of schoolchildren in Secondary Education in greater Florianópolis, SC, revealed that 48.2% of these schoolchildren were dissatisfied with their body weight (Petroski, Velho & De Bem, 1999). Body dissatisfaction is even observed among pre-adolescents in small towns (63.9%) (Triches & Giugliani, 2007). Brazilian studies have found that body dissatisfaction varies from 64% to 82% in schoolchildren (Pinheiro & Giugliani, 2006; Triches & Giugliani, 2007). In a population study carried out with Chinese children and adolescents (3 to 15 years), it was observed that approximately 60% were dissatisfied with their body image (Li et al., 2005).

Body dissatisfaction has been observed in both gender (Kostanski, Fisher & Gullone, 2004), but greater proportions are found among female adolescents, as demonstrated by studies undertaken in Brazil (Branco, Hilário & Cintra, 2006, Triches & Giugliani, 2007) and other countries (Barker & Galambos, 2003; Eisenberg et al., 2006). In contrast with what is found in the literature, the findings of this study revealed that male adolescents exhibited greater body dissatisfaction than female adolescents. It can be related the pressure exercised by the society, mainly media influence (Lawrie, Sullivan, Davies & Hill, 2006), which imposes muscle and athletic bodies for male adolescents.

Excessive concern with the body and the disorders related with body image problems appeared, until recently, to almost exclusively affect females, however, these problems have been reported in males with growing frequency (Pope, Gruber, Mangweth, Bureau, Decol, Jouvent & Hudson, 2000; Cohane & Pope, 2001).

With relation to the type of body dissatisfaction, it was observed that the girls in

general wished to reduce the size of their body silhouette, while the boys desired larger silhouettes. These results are similar to what was observed by Branco, Hilário & Cintra. (2006), demonstrating the same tendency in a sample of adolescent schoolchildren in the city of São Paulo, Brazil. In the same manner, the findings of this study confirm what was observed in Chinese children and adolescents, where the preference among females was for smaller body silhouettes and for larger silhouettes among males (Li et al., 2005).

In contrast with females, who desire slimmer figures, male individuals are concerned with becoming stronger and more muscular. Very often, standards of beauty are influenced by the media, which creates desires and reinforces images, standardizing bodies, so that those individuals who see themselves as outsize feel pressurized and dissatisfied.

The univariate analysis detected an association between body dissatisfaction and nutritional status. However, this association was only present among females, with girls with status nutritional disorders having twice the chances of dissatisfaction with their own body image, in relation to normal weight adolescents. Another association detected was between body dissatisfaction and being overweight. Overweight adolescent girls were eleven times more likely to be dissatisfied when compared with normal weight female adolescents.

In São Paulo, Brazil, female adolescents exhibited a self-perception of their body image that was not compatible with their true nutritional status (Branco, Hilário & Cintra, 2006), whereas, in a study carried out in two cities in the state of Rio Grande do Sul, Brazil, it was found that nutritional status was the factor most strongly associated with body dissatisfaction, since children with obesity, risk of obesity and those below the 15th percentile, were dissatisfied (Triches & Giugliani, 2007). In the same manner, in Santo André, Brazil, it was found that overweight adolescents were more dissatisfied with their

body image (Conti, Frutuoso & Gambardella, 2005). In Norway, body dissatisfaction in adolescents (13-19 years) was observed to increase in line with increasing BMI (Storvol, Strandbu & Wichstrom, 2005).

This study suffers from the limitations inherent to all cross-sectional studies, i.e., it estimates relationships between variables at a single moment and does not allow cause and effect relationships to be identified. The measure used to assess body image provides very limited information and may not be adequately assessing boy's body image given their concerns with muscles and an athletic body. Among the advantages of this study are the representative number of adolescents of both gender enrolled in Secondary Education in Florianópolis. Furthermore, this is the first Brazilian study carried out with adolescents of this age group with the objective of identifying the association between body dissatisfaction and nutritional status.

In conclusion, body dissatisfaction proved to be a highly frequent phenomenon in adolescents of both gender. Therefore, the data generated by this research should be sufficient to warn parents, educators and health professionals of the prevalence of body dissatisfaction in adolescents. Given that obesity is agreed as a global public health problem, finding that obese adolescents are dissatisfied with their body shape, it should signal that they are ready and motivated to act and try and lose body weight. Since it can lead, in part, to unhealthy behavior such as anorexia, bulimia, muscle dysmorphia and inappropriate dieting (McCabe & Ricciardelli, 2004). According to the analysis carried out, the finding suggests that nutritional status, primarily overweight, determined body dissatisfaction, particularly for female adolescents. In spite of the body dissatisfaction to be more prevalent in male adolescents, they tended to accept their body image better, even those with unhealthy nutritional status.

Therefore, it is suggested that studies of nutritional interventions and physical

exercise be carried out in order to contribute to reducing the prevalence of overweight and obesity and, consequently, improving the self-esteem of these adolescents. Further cross-sectional investigations, considering distinct social classes and different age groups, are also needed to improve understanding of the relationship between body image and nutritional status.

## References

- Almeida, G. A. N.; Santos, J. E.; Passian, S. R. & Loureiro, S. R. (2005). Perceptions of body shape and size in women: an exploratory study. *Psicologia em Estudo*, 10, 27-35.
- Barker, E.T. & Galambos, N.L. (2003). Body dissatisfaction of adolescent girls and boys: Risk and resource factors. *The Journal of Early Adolescence*, 23, 141-165.
- Banfield S, McCabe MP. An evaluation and clinical implications of the construct of body image. *Adolescence* 2002;37:373–94.
- Branco, L. M.; Hilário, M. O. E. & Cintra, I. P. (2006). Perception and satisfaction with body image in adolescents and correlations with nutrition status. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 33, 292-296.
- Cohane, G. H. & Pope, H. G.-Jr. (2001). Body image in boys: a review of the literature. *International Journal of Eating Disorders*, 29, 373-379.
- 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, 1-6.
- Cole, T. J.; Flegal, K. M.; Nicholls, D. & Jackson, A. A. (2007). Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *British Medical Journal*, 335, 194.
- Conti, M. A.; Frutuoso, M. F. P. & Gambardella, A. M. D. (2005). Obesity and body dissatisfaction amongst adolescents. *Brazilian Journal of Nutrition*, 18, 491-497.
- CSEF - Canadian Society for Exercise Physiology. The Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal: CSEP's guide to health active living. 3rd ed. Ottawa : CSEF, 2004.
- Durkin, S. J. & Paxton, S. J. (2002). Predictors of vulnerability to reduced body image satisfaction and psychological wellbeing in response to exposure to idealized female media images in adolescent girls. *Journal of Psychosomatic Research*, 53, 995-1005.
- Eisenberg, M. E.; Neumark-Sztainer, D. & Paxton, S. J. (2006). Five year change in body satisfaction among adolescents. *Journal of Psychosomatic Research*, 61, 521-527.
- Knauss, C.; Paxton, S. J. & Alsaker, F. D. (2007). Relationships amongst body dissatisfaction, internalization of the media body ideal and perceived pressure from media in adolescent girls and boys. *Body Image*, 4, 353-360.
- Kostanski, M.; Fisher, A. & Gullone, E. (2004). Current conceptualization of body image dissatisfaction: Have we got it wrong? *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 1317-1325.
- Lawrie, Z.; Sullivan, E. A.; Davies, P. S. W. & Hill, R. J. (2006). Media Influence on the Body Image of Children and Adolescents. *Eating Disorders*, 14, 355-364.
- Li, Y.; Hu, X.; Ma, W.; Wu, J. & Ma, G. (2005). Body image perceptions among Chinese

children and adolescents. *Body Image*, 2, 91-103.

Luiz, R. R. & Magnanini, M. M. F. (2000). The logic of sample size determination in epidemiological research. *Cadernos de Saúde Coletiva*, 8, 9-28.

McCabe, M. P. & Ricciardelli, L. A. (2004). Body image dissatisfaction among males across the lifespan: a review of past literature. *Journal of Psychosomatic Research*, 56, 675-685.

Petroski, E. L.; Velho, N. M. & De Bem, M. F. L. (1999). Idade de menarca e satisfação com o peso corporal. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, 1, 30-36.

Pinheiro, A. P. & Giugliani, E. R. J. (2006). Body dissatisfaction in Brazilian schoolchildren: prevalence and associated factors. *Journal of Public Health*, 40, 489-496.

Pope, H. G.-Jr, Gruber, A. J., Mangweth, B., Bureau, B., Decol, C., Jouvent, R. & Hudson, J. I. (2000). Body image perception among men in three countries. *The American Journal of Psychiatry*, 157, 1297-1301.

Ricciardelli, L. A. & McCabe, M. (2001). Children's body image concerns and eating disturbance: a review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 21, 325-344.

Smolak, L. & Stein, J. A. (2006). The relationship of drive for muscularity to sociocultural factors, self-esteem, physical attributes gender role, and social comparison in middle school boys. *Body Image*, 3, 121-129.

Storvoll, E. .; Strandbu, A. & Wichstrom, L. (2005). A cross-sectional study of changes in Norwegian adolescents' body image from 1992 to 2002. *Body Image*, 2, 5-18.

Stunkard, A. J.; Sorenson, T. & Schlusinger, F. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. In: KETY, S.S.; Rowland, L.P.; Sidman, R.L.; Matthyse, S.W. Editors. The genetics of neurological and psychiatric disorders. New York: Raven; 1983. p.115-120.

Triches, R. M. & Giugliani, E. R. J. (2007). Insatisfação corporal em escolares de dois municípios da região Sul do Brasil. *Brazilian Journal of Nutrition*, 20, 119-128.

Wang, G. & Dietz, W. H. (2002). Economic burden of obesity in youths aged 6 to 17 years: 1979-1999. *Pediatrics*, 109, 81-86.

WHO, World Health Organization (1995). Physical status: use and interpretation of anthropometry. Geneva.

## **CAPÍTULO V**

### **PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO SEDENTARISMO EM ADOLESCENTES<sup>3</sup>**

---

<sup>3</sup>Artigo submetido à publicação na Revista Brasileira de Epidemiologia em 27 de junho de 2008.

## Resumo

**Objetivo:** Verificar a prevalência e os fatores associados ao sedentarismo em adolescentes.

**Métodos:** Participaram do estudo 595 adolescentes (196 do sexo masculino e 399 do sexo feminino) de 14 a 18 anos, do ensino médio da rede pública de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Foram coletadas informações sociodemográficas (sexo e idade), antropométricas (massa corporal e estatura), percepção da imagem corporal (silhueta real e ideal), nível de atividade física e comportamentos sedentários (tempo despendido em frente à televisão, videogame e computador). Os adolescentes com menos de 300 minutos de atividade física por semana foram considerados sedentários. **Resultados:** A prevalência de sedentarismo foi de 25,4%, com maior proporção nos adolescentes do sexo feminino (27,1%) em relação aos do masculino (21,9%). Nos rapazes não foi encontrada associação entre o desfecho e as variáveis independentes. Em contrapartida, nas moças, a chance de sedentarismo foi 2,69 vezes maior entre as com baixo peso, e 2,25 vezes maior entre aquelas que permanecem mais de 4 horas diárias assistindo à televisão. **Conclusões:** A prevalência de sedentarismo entre os adolescentes de Florianópolis ainda não é preocupante. Entretanto, sugere-se que os adolescentes sejam orientados sobre a importância de uma alimentação saudável para uma melhora no estado nutricional. Além disso, recomenda-se aumento no número das aulas de Educação Física, pois o sedentarismo na adolescência está diretamente relacionado com a incidência de doenças crônico-degenerativas na idade adulta.

**Palavras-chave:** Atividade física; Estado nutricional; Estudantes; Saúde.

## **Abstract**

### **Prevalence and factors associated with sedentarism in adolescents**

**Objective:** To determine the prevalence and factors associated with sedentarism in adolescents. **Methods:** A total of 595 adolescents (196 boys and 399 girls) aged 14 to 18 years and attending public high schools in Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, participated in the study. Sociodemographic (gender and age) and anthropometric data (body weight and height) and data regarding body image perception (real and ideal silhouette), level of physical activity and sedentary habits (time spent in front of the television, video games and computer) were collected. Adolescents performing less than 300 min of physical activity per week were classified as sedentary. **Results:** The prevalence of sedentarism was 25.4%, with a higher proportion among adolescent girls (27.1%) compared to boys (21.9%). No association between outcome and the independent variables was observed among boys. In contrast, in girls the chance of sedentarism was 2.69 times higher among low weight adolescents and 2.25 times higher among those watching television for more than 4 h per day. **Conclusion:** The prevalence of sedentarism among adolescents from Florianópolis is still not a matter of concern. However, adolescents need to be advised regarding the importance of a healthy diet in order to improve nutritional status. In addition, an increase in the number of physical education classes is recommended since sedentarism during adolescence is directly related to the incidence of chronic degenerative diseases in adult life.

**Key-words:** Physical activity; Nutritional status; Students; Health.

## **Introdução**

Com o processo de industrialização, tem ocorrido ascensão do número de pessoas sedentárias em todas as idades, apesar dos benefícios da atividade física sobre a saúde estarem bem estabelecidos<sup>1</sup>. Diversos autores têm demonstrado associação entre sedentarismo e doenças coronarianas<sup>2</sup>, obesidade<sup>3-5</sup>, diabetes mellitus<sup>6</sup>, osteoporose<sup>7</sup> e algumas formas de câncer<sup>8</sup>.

Embora a maioria das doenças associadas ao sedentarismo somente se manifeste na idade adulta, é cada vez mais evidente que o seu desenvolvimento tem início durante a infância e adolescência<sup>9</sup>. Os níveis de atividade física tendem a declinar na adolescência<sup>10,11</sup>, desta forma, a literatura tem revelado que indivíduos ativos durante a adolescência apresentam maiores chances de permanecerem ativos na idade adulta<sup>12</sup>.

O sedentarismo apesar de apresentar maior prevalência nos países ricos, forte tendência deste comportamento tem sido observada nos países em desenvolvimento, principalmente devido à rápida urbanização, crescimento econômico e mudanças tecnológicas<sup>13</sup>. Estudos brasileiros demonstram que a prevalência de adolescentes expostos aos baixos níveis de atividade física é elevada, variando de 39% a 93,5%<sup>3,14</sup>. Na literatura internacional, as estimativas variam de 50% a 70%<sup>5,15</sup>.

A prevalência de sedentarismo em adolescentes brasileiros ainda não está bem estabelecida, assim como os fatores associados. Neste sentido, observa-se a necessidade de pesquisas voltadas para essa população em diferentes locais do país, para que intervenções sejam realizadas, pois muitos dos hábitos e comportamentos estabelecidos e incorporados nessa fase da vida, possivelmente são transferidos para a idade adulta, tornando-se mais difíceis de serem modificados. Assim, o objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência e os fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de 14 a 18 anos da cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

## **Materiais e Métodos**

O estudo da prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes foi desenvolvido a partir de um estudo transversal “Níveis de atividade física, aptidão física e comportamento social relacionados à saúde em escolares de Florianópolis-SC”, realizado em 2007, em uma amostra representativa de escolares do ensino médio, da cidade de Florianópolis, Santa Catarina, região Sul do Brasil. Os protocolos de intervenção no estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Participaram do estudo, os adolescentes que entregaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis.

Os procedimentos de seleção da amostra obedeceram a uma seqüência de etapas, na tentativa de se obter uma amostragem representativa de escolares do ensino médio da rede pública da cidade de Florianópolis. Na primeira etapa, a cidade de Florianópolis foi dividida em cinco regiões: Centro, Continente, Leste, Norte e Sul e, em cada região, selecionou-se de forma intencional não-probabilística a escola de maior representatividade numérica de alunos matriculados, totalizando cinco escolas. Na segunda etapa, o processo de amostragem foi composto por duas fases: 1) amostragem por saturação: sorteando em cada escola visitada o número de turmas necessárias para atingir o número de adolescentes determinado para cada região, respeitando a série do ensino médio (1ª a 3ª séries); 2) amostragem por conglomerados: convidando todos os alunos das salas sorteadas a participar da pesquisa.

Para determinação do tamanho da amostra, foram utilizados os procedimentos sugeridos por Luiz e Magnanini<sup>16</sup> a partir de uma população finita, considerando-se uma prevalência de sedentarismo de 30%, intervalo de confiança 95% (IC95%), erro estimado de cinco pontos percentuais e acréscimo de 20% como possível índice de perda. Assim, estimou-se que seria necessário coletar informações de 543 adolescentes. Em virtude das características do processo de amostragem que envolveu todos os indivíduos pertencentes aos conglomerados, participaram da amostra 892 adolescentes.

Foram excluídos da amostra os adolescentes com idade superior a 18 anos (n = 40). Considerou-se como perda amostral os adolescentes que não responderam os questionários sobre atividade física (n = 68), percepção da imagem corporal (n = 130), tempo despendido em frente a jogos eletrônicos (n = 14), computador (n = 39) e TV (n = 6). Desta forma, a amostra final foi composta por 595 adolescentes (196 do sexo masculino

e 399 do sexo feminino), de 14 a 18 anos de idade ( $16,05 \pm 0,98$ ).

Foram coletadas informações antropométricas (massa corporal, estatura), percepção da imagem corporal (silhuetas corporais), nível de atividade física, comportamentos sedentários (tempo jogando videogame, assistindo à televisão e tempo em frente ao computador).

A massa corporal e a estatura foram mensuradas, seguindo procedimentos preconizados<sup>17</sup>. O índice de massa corporal [IMC = massa corporal (kg)/estatura (m<sup>2</sup>)] foi usado como indicador de estado nutricional. Os escolares foram estratificados em três categorias, segundo sexo e idade: IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup> (baixo peso)<sup>18</sup>, entre 18,5 kg/m<sup>2</sup> e 25 kg/m<sup>2</sup> (peso normal) e IMC > 25 (excesso de peso)<sup>19</sup>. Adotou-se a expressão excesso de peso para definir sobrepeso e obesidade.

A percepção da imagem corporal foi medida, utilizando uma escala de nove silhuetas proposta por Stunkard et al.<sup>20</sup>, validada para uso com amostra brasileira<sup>21</sup>. O conjunto de silhuetas era mostrado aos adolescentes e os mesmos respondiam a duas perguntas: Qual é a silhueta que melhor representa a sua aparência física atualmente (percepção da imagem corporal real)? Qual é a silhueta que você gostaria de ter (percepção da imagem corporal ideal)? Para verificar a insatisfação com a imagem corporal, utilizou-se a discordância entre a PIC real e PIC ideal, classificando os indivíduos em satisfeito e insatisfeito.

O nível de atividade física foi mensurado por meio da versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ) desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde. A versão em Português foi validada por Matsudo et al.<sup>22</sup>. Foram considerados sedentários os adolescentes que não acumularam um mínimo de 300 minutos semanais<sup>10</sup>. O tempo dependido jogando videogame, assistindo televisão ou utilizando computador foram codificados em três categorias: < 2 horas diárias, 2 a 4 horas diárias e > 4 horas diárias.

Estatísticas descritivas foram usadas para exploração completa dos dados (média, desvio padrão e distribuição de frequências). O teste t de Student para amostras independentes foi utilizado nas comparações entre as médias e o qui-quadrado para diferenças entre as proporções. Como a variável dependente foi composta de duas categorias (“sedentário” e “ativo”), empregou-se a análise de regressão logística para

estimar a associação do nível de atividade física com as variáveis independentes. A categoria “ativo” foi adotada como o grupo referência. Em todas as análises foi fixado nível de significância de 5% ( $p < 0,05$  ou IC 95%).

## Resultados

Foram encontradas diferenças significativas entre o sexo masculino e feminino na média da massa corporal ( $63,36 \pm 10,42$  vs  $55,08 \pm 11,01$  kg), estatura ( $1,73 \pm 0,06$  vs  $1,61 \pm 0,06$  m), PIC ideal ( $3,59 \pm 0,92$  vs  $2,60 \pm 0,70$ ) e atividade física ( $1132,1 \pm 1165,0$  vs  $779,36 \pm 741,7$  min/sem). Os resultados da tabela 1 demonstram diferenças entre os sexos nas proporções da percepção da imagem corporal, tempo despendido jogando videogame e assistindo à televisão ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 1.** Percentuais das variáveis analisadas no estudo. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2007.

*Table 1.* Percentages of the variables analyzed in the study Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, 2007.

	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Percepção da imagem corporal*</b>						
Satisfeito	55	28,1	152	38,1	207	34,8
Insatisfeito	141	71,9	247	61,9	388	65,2
<b>Estado nutricional</b>						
Baixo peso	17	8,7	52	13,0	69	11,6
Peso normal	156	79,6	292	73,2	448	75,3
Excesso de peso	23	11,7	55	13,8	78	13,1
<b>Tempo diário jogando videogame*</b>						
<2h	78	39,8	206	51,6	284	47,7
2-4h	57	29,1	94	23,6	151	25,4
>4h	61	31,1	99	24,8	160	26,9
<b>Tempo diário no computador</b>						
<2h	164	83,7	327	82,0	491	82,5
2-4h	21	10,7	42	10,5	63	10,6
>4h	11	5,6	30	7,5	41	6,9
<b>Tempo diário assistindo à televisão*</b>						
<2h	105	53,6	166	41,6	271	45,5
2-4h	62	31,6	145	36,3	207	34,8
>4h	29	14,8	88	22,1	117	19,7

\*  $p < 0,05$  para diferença entre os sexos.

\*  $p < 0,05$  for difference among genders.

As prevalências de sedentarismo, estratificadas por sexo, em cada uma das categorias das diversas variáveis analisadas encontram-se nas tabelas 3 e 4. No sexo masculino, não houve diferença entre os adolescentes sedentários e ativos em nenhuma das

variáveis independentes (Tabela 2). Já no sexo feminino, observou-se maior prevalência de sedentarismo nas adolescentes com peso normal e entre aquelas que assistiam mais de 4 horas diárias de televisão (Tabela 3).

**Tabela 2.** Prevalência de sedentarismo por fatores associados no sexo masculino. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2007.

**Table 2.** Prevalence of sedentarism to associated factors in male. Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, 2007.

Variáveis	Sedentário		Ativo		p
	P	IC95%	P	IC95%	
<b>Idade (anos)</b>					
14	21,4	16,2-7,6	78,6	72,3-83,7	
15	32,7	26,5-39,5	67,3	60,4-73,4	
16	15,2	10,8-20,8	84,8	79,1-89,1	
17	22,8	17,4-29,1	77,2	70,8-82,5	
18	10,0	6,5-14,9	90,0	85,0-93,4	0,205
<b>Percepção da imagem corporal</b>					
Satisfeito	18,2	13,4-24,1	81,8	75,8-86,5	
Insatisfeito	23,4	18,0-29,8	76,6	70,1-81,9	0,427
<b>Estado nutricional</b>					
Baixo peso	21,2	16,0-27,4	78,8	72,5-83,9	
Peso normal	41,2	34,5-48,1	58,8	51,8-65,4	
Excesso de peso	13,0	8,9-18,4	87,0	81,5-91,0	0,091
<b>Tempo diário jogando videogame</b>					
< 2h	16,7	12,1-22,5	83,3	77,4-87,8	
2-4h	21,1	15,9-27,3	78,9	72,6-84,0	
> 4h	29,5	23,5-36,2	70,5	63,7-76,4	0,189
<b>Tempo diário no computador</b>					
< 2h	24,2	18,9-30,8	75,6	69,1-81,0	
2-4h	9,5	6,1-14,4	90,5	85,5-93,8	
> 4h	9,1	5,8-13,9	90,9	86,0-94,1	0,172
<b>Tempo diário assistindo à televisão</b>					
< 2h	21,9	16,6-28,2	78,1	71,8-83,3	
2-4h	22,6	17,3-28,9	77,4	71,0-82,6	
> 4h	20,7	15,6-26,9	79,3	73,0-84,3	0,980
<b>Total</b>	<b>21,9</b>	<b>16,6-28,2</b>	<b>78,1</b>	<b>71,8-83,3</b>	

P: prevalência; IC: Intervalo de Confiança. P: prevalence; CI: Confidence Interval.

**Tabela 3.** Prevalência de sedentarismo por fatores associados no sexo feminino. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2007.

**Table 3.** Prevalence of sedentarism to associated factors in female. Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, 2007.

Variáveis	Sedentário		Ativo		P
	P	IC95%	P	IC95%	
<b>Idade (anos)</b>					
14	42,9	38,1-47,8	57,1	52,1-61,8	
15	23,6	19,6-28,0	76,4	71,9-80,3	
16	23,8	19,8-28,2	76,2	71,7-80,1	
17	28,4	24,1-33,0	71,6	66,9-75,8	
18	40,9	36,1-45,7	59,1	54,2-63,8	0,182
<b>Percepção da imagem corporal</b>					
Satisfeito	27,6	23,4-32,1	72,4	67,8-76,5	
Insatisfeito	26,7	22,5-31,2	73,3	68,7-77,4	0,842
<b>Estado nutricional</b>					
Baixo peso	23,6	19,6-28,0	76,4	71,9-80,3	
Peso normal	44,2	39,4-49,1	55,8	50,8-60,5	
Excesso de peso	29,1	24,8-33,7	70,9	66,2-75,1	0,008
<b>Tempo diário jogando videogame</b>					
< 2h	27,2	23,0-31,7	72,8	68,2-76,9	
2-4h	31,9	19,8-28,2	68,1	63,3-72,4	
> 4h	22,2	19,4-27,6	77,8	73,4-81,6	0,317
<b>Tempo diário no computador</b>					
< 2h	27,8	23,6-32,3	72,2	67,6-76,3	
2-4h	23,8	19,8-28,2	76,2	71,7-80,1	
> 4h	23,3	19,4-27,6	76,7	72,3-80,5	0,766
<b>Tempo diário assistindo à televisão</b>					
< 2h	21,1	17,3-25,3	78,9	74,6-82,6	
2-4h	28,3	24,1-32,9	71,7	67,0-75,8	
> 4h	36,4	31,8-41,2	63,6	58,7-68,1	0,031
<b>Total</b>	<b>27,1</b>	<b>22,9-31,6</b>	<b>72,9</b>	<b>68,3-77,0</b>	

P: prevalência; IC: Intervalo de Confiança. P: prevalence; CI: Confidence Interval.

As tabelas 4 e 5 apresentam os resultados das odds ratio bruta e ajustada para todas as variáveis, estratificada por sexo. Entre os adolescentes do sexo masculino, o sedentarismo não esteve associado com nenhuma variável independente (Tabela 4). Em contrapartida, as adolescentes do sexo feminino com baixo peso e aquelas que

permaneciam mais de 4 horas diárias assistindo à televisão apresentaram mais chances de serem sedentárias. Quando o modelo foi ajustado para todas as variáveis independentes, observou-se, nas adolescentes do sexo feminino, que o baixo peso e o tempo despendido assistindo à televisão permaneceram associados ao desfecho (Tabela 5).

**Tabela 4.** Associação do sedentarismo com fatores associados na análise de regressão logística (Categoria de referência: > 300 minutos/semana) do sexo masculino. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2007.

*Table 4.* Association of sedentarism with associated factors in logistic regression (reference category: > 300 minutes/week) in male. Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, 2007.

	OR Bruta (IC95%)	OR Ajustada** (IC95%)
<b>Idade (anos)</b>		
14	1,00	1,00
15	1,77 (0,43-7,27)	1,58 (0,36-7,01)
16	0,65 (0,15-2,77)	0,56 (0,12-2,62)
17	1,08 (0,26-4,47)	1,00 (0,22-4,54)
18	0,40 (0,03-4,62)	0,52 (0,04-6,84)
<b>Percepção da imagem corporal</b>		
Satisfeito	1,00	1,00
Insatisfeito	1,37 (0,62-3,02)	1,62 (0,69-3,78)
<b>Estado nutricional</b>		
Peso normal	1,00	1,00
Baixo peso	2,60 (0,92-7,37)	2,45 (0,77-7,73)
Excesso de peso	0,55 (0,15-1,99)	0,46 (0,12-1,73)
<b>Tempo diário jogando videogame</b>		
< 2h	1,00	1,00
2-4h	1,33 (0,55-3,18)	1,51 (0,60-3,78)
> 4h	2,09 (0,93-4,70)	2,04 (0,87-4,79)
<b>Tempo diário no computador</b>		
< 2h	1,00	1,00
2-4h	0,32 (0,07-1,46)	0,34 (0,07-1,66)
> 4h	0,31 (0,03-2,49)	0,18 (0,02-1,69)
<b>Tempo diário assistindo à televisão</b>		
< 2h	1,00	1,00
2-4h	1,04 (0,48-2,21)	0,91 (0,40-2,05)
> 4h	0,93 (0,33-2,55)	0,82 (0,27-2,47)

OR: Odds Ratio; \*\* Odds Ratio ajustada para todas as variáveis; IC: Intervalo de Confiança. OR: Odds Ratio; \*\* Odds Ratio fitted to all variables; CI: Confidence Interval.

**Tabela 5.** Associação do sedentarismo com fatores associados na análise de regressão logística (Categoria de referência: > 300 minutos/semana) do sexo feminino. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2007.

*Table 5.* Association of sedentarism with associated factors in logistic regression (reference category: > 300 minutes/week) in female. Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, 2007.

	<b>OR Bruta (IC95%)</b>	<b>OR Ajustada** (IC95%)</b>
<b>Idade (anos)</b>		
14	1,00	1,00
15	0,41 (0,15-1,11)	0,40 (0,14-1,11)
16	0,41 (0,16-1,07)	0,39 (0,15-1,05)
17	0,53 (0,20-1,37)	0,54 (0,20-1,44)
18	0,92 (0,27-3,10)	0,96 (0,27-3,40)
<b>Percepção da imagem corporal</b>		
Satisfeito	1,00	1,00
Insatisfeito	0,95 (0,60-1,50)	0,84 (0,51-1,38)
<b>Estado nutricional</b>		
Peso normal	1,00	1,00
Baixo peso	<b>2,56 (1,39-4,71)</b>	<b>2,69 (1,42-5,09)</b>
Excesso de peso	1,32 (0,69-2,51)	1,26 (0,63-2,50)
<b>Tempo diário jogando videogame</b>		
< 2h	1,00	1,00
2-4h	1,25 (0,73-2,13)	1,23 (0,71-2,15)
> 4h	0,76 (0,43-1,34)	0,67 (0,36-1,23)
<b>Tempo diário no computador</b>		
< 2h	1,00	1,00
2-4h	0,81 (0,38-1,71)	0,72 (0,33-1,59)
> 4h	0,78 (0,32-1,90)	0,78 (0,30-1,97)
<b>Tempo diário assistindo à televisão</b>		
< 2h	1,00	1,00
2-4h	1,47 (0,87-2,48)	1,47 (0,85-2,54)
> 4h	<b>2,13 (1,20-3,79)</b>	<b>2,25 (1,24-4,10)</b>

OR: Odds Ratio; \*\* Odds Ratio ajustada para todas as variáveis; IC: Intervalo de Confiança. OR: Odds Ratio; \*\* Odds Ratio fitted to all variables; CI: Confidence Interval.

## Discussão

A prevalência de sedentarismo dos adolescentes de Florianópolis foi de 25,4%. Esse resultado é semelhante ao encontrado por Silva et al.<sup>23</sup> em adolescentes do estado de Santa Catarina, Brasil, porém, inferior aos observados em adolescentes de outras cidades brasileiras: Niterói-Rio de Janeiro<sup>14</sup>, Pelotas-Rio Grande do Sul<sup>3,4</sup>, Lages-Santa Catarina<sup>24</sup> e João Pessoa-Paraíba<sup>25</sup>. Em estudos realizados no Canadá<sup>5</sup> e Austrália<sup>26</sup>, a prevalência de sedentarismo em adolescentes foi de 58,9% e 86,3%, respectivamente.

Apesar da prevalência de sedentarismo dos adolescentes do presente estudo estar abaixo dos estudos encontrados na literatura, na adolescência ela é preocupante, uma vez que o sedentarismo tende a aumentar com a idade, podendo se prolongar para a vida adulta<sup>11,12</sup>, além de ser fator de risco para inúmeras doenças nessa fase. Recentemente, Tassitano et al.<sup>27</sup> realizaram uma revisão sistemática sobre a atividade física e comportamentos sedentários em adolescentes brasileiros, e identificaram que a prevalência de adolescentes expostos ao sedentarismo oscila em torno de 39% a 93,5%.

A análise das diferenças dos resultados entre os estudos deve ser considerada, pois os pontos de corte para definição de sedentarismo foram díspares. Em adolescentes catarinenses<sup>23</sup> e gaúchos<sup>4</sup> adotou-se como ponto de corte 300 minutos semanais de atividade física, metodologia essa, semelhante à adotada no presente estudo. Em Niterói<sup>14</sup>, a classificação de sedentarismo foi definida como escore abaixo de três, em uma escala que varia de zero a cinco pontos, incluindo atividades esportivas realizadas no tempo de lazer. Em Pelotas<sup>3</sup>, sedentarismo foi definido como menos de vinte minutos de atividade física por pelo menos três vezes por semana. Em Lages<sup>24</sup>, utilizou-se uma adaptação do diário de atividades física proposto por Bouchard et al.<sup>28</sup>, o qual fornece o gasto energético diário e em João Pessoa<sup>25</sup>, inatividade física foi definida quando a média ponderada da demanda energética dos três dias analisados era < 37 kcal/kg/dia. Quanto aos estudos internacionais, foram considerados como sedentários, os adolescentes que realizavam menos de 60 minutos de atividade física nos 7 dias da semana<sup>5,26</sup>.

Quando o sedentarismo foi estratificado por sexo, foi verificado que as adolescentes do sexo feminino (27,1%) apresentaram prevalências mais elevadas de sedentarismo em relação aos do masculino (21,9%), entretanto, esses resultados não diferiram significativamente. Esses achados corroboram os estudos nacionais<sup>3,4,14,25</sup> e internacionais<sup>5,26</sup>, cuja prevalência de sedentarismo foi mais elevada no sexo feminino.

No sexo masculino, esperava-se que o sedentarismo estivesse associado com algumas variáveis independentes (estado nutricional e tempo diário jogando videogame), entretanto, nenhuma associação foi verificada. Em relação ao estado nutricional, estudo conduzido com adolescentes do estado de Santa Catarina, Brasil, revelou que a chance dos adolescentes serem menos ativos foi 73% maior naqueles com excesso de peso<sup>23</sup>. Quanto ao tempo jogando videogame, em Pelotas, Brasil, foi verificado que um maior número de horas jogando videogame se mostrou positivamente associado ao nível de atividade física<sup>4</sup>.

No sexo feminino, foi encontrada associação entre o desfecho e estado nutricional. Esses resultados demonstraram que o risco de ser sedentária é maior nas adolescentes com baixo peso. Ao contrário do observado no presente estudo, a literatura tem sugerido que o sobrepeso e a obesidade estão fortemente associados ao estilo de vida sedentário<sup>29</sup>, além disso, a inatividade física na adolescência prediz fortemente o risco de obesidade na idade adulta, favorecendo um círculo vicioso da obesidade e inatividade física<sup>30</sup>.

Foi verificada ainda, no sexo feminino, associação positiva entre o sedentarismo e tempo despendido assistindo à televisão. Esses achados corroboram os encontrados em Pelotas, Brasil, no qual os adolescentes que permaneciam mais tempo assistindo à televisão apresentaram maior prevalência de sedentarismo<sup>4</sup>. Da mesma forma, em estudo realizado com adolescentes canadenses, foi encontrado que assistir televisão esteve associado com a inatividade física em adolescentes, independente do estado de sobrepeso<sup>5</sup>. Rey-López et al.<sup>31</sup>, ao analisar estudos com delineamento transversal, não encontraram nenhuma associação entre comportamentos sedentários (TV) e o percentual de gordura corporal. Em contrapartida, nas pesquisas longitudinais, foi verificado que crianças (7-11 anos) que excediam 2 horas por dia de televisão, apresentaram 13,2 vezes mais chances de aumentar o percentual de gordura corporal em relação àquelas que permaneciam menos de 2 horas diárias em frente à televisão<sup>32</sup>.

Algumas limitações deste estudo devem ser consideradas. Os dados do presente estudo foram coletados em um único momento, caracterizando-o com delineamento transversal. Sendo assim, deve-se levar em conta a possibilidade de causalidade reversa na associação de atividade física com estado nutricional (IMC) e com o tempo despendido em frente à televisão, videogame ou computador.

Em síntese, a prevalência de sedentarismo encontrada nessa população ainda não

é considerada elevada. Os principais fatores de risco para o sedentarismo encontrados nesse estudo foram o baixo peso e o tempo diário assistindo à televisão, nos adolescentes do sexo feminino. Sugere-se, neste sentido, aumento no número das aulas de Educação Física, bem como a criação de políticas públicas voltadas para uma alimentação saudável. O aumento nas aulas de Educação Física pode configurar-se em uma excelente alternativa, pois a dedicação de pelo menos 60 minutos diários de atividade física está relacionada com uma capacidade cardiovascular mais saudável em adolescentes, independente da maturação sexual e adiposidade corporal<sup>33</sup>. Além disso, recomenda-se que mensagens de saúde pública sejam direcionadas aos pais dos adolescentes, visando à adoção de um estilo de vida ativo, uma vez que os pais atuam positivamente na obtenção de práticas saudáveis de atividade física dos adolescentes<sup>34,35</sup>.

## Referências

1. Bauman AE. Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000-2003. *J Sci Med Sport* 2004; 7: 6-19.
2. Thompson P, Buchner D, Pina I, Balady G, Williams M, Marcus B, et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: A statement from the council on clinical cardiology (subcommittee on exercise, rehabilitation, and prevention) and the council on nutrition, physical activity, and metabolism (subcommittee on physical activity). *Circulation* 2003; 107: 3109-16.
3. Oehlschlaeger MHK, Pinheiro RT, Horta B, Gelatti C, San'Tana P. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. *Rev Saúde Pública* 2004; 38: 157-63.
4. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cad Saúde Pública* 2006; 22: 1277-87.
5. Koezuka N, Koo M, Allison KR, Adlaf EM, Dwyer JJM, Faulkner G, et al. The Relationship between Sedentary Activities and Physical Inactivity among Adolescents: Results from the Canadian Community Health Survey. *J Adolesc Health* 2006; 39: 515-22.
6. Kriska A. Can a physically active lifestyle prevent type 2 diabetes. *Exerc Sport Sci Rev* 2003; 31: 132-7.
7. Todd JA, Robinson RJ. Osteoporosis and exercise. *Postgrad Med J*. 2003; 79: 320-3.
8. Friedenreich CM, Orenstein MR. Physical activity and cancer prevention: Etiologic evidence and biological mechanisms. *J Nutr* 2002; 132: 3456-64.
9. Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23: S1-107.
10. Pate RR, Freedson PS, Sallis JF, Taylor WC, Sirard J, Trost SG, et al. Compliance with

physical activity-guidelines: prevalence in a population of children and youth. *Ann Epidemiol* 2002; 12: 303-8.

11. Telama R, Yang X. Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32: 1617-22.

12. Azevedo MR, Araújo CL, Silva MC, Hallal PC. Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. *Rev Saúde Pública* 2007; 41: 69-75.

13. Guthold R, Ono T, Strong KL, Chatterji S, Morabia A. Worldwide Variability in Physical Inactivity A 51- Country Survey. *Am J Prev Med* 2008; 34: 486-94.

14. Silva RCR, Malina RM. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2000; 16: 1091-7.

15. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Physical Activity and Health: A report of the surgeon general, 1999. [cited 2008 Mar 13]. Available from: <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/chapcon.htm>.

16. Luiz RR, Magnanini MMF. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. *Cadernos de Saúde Coletiva* 2000; 8: 9-28.

17. Canadian Society for Exercise Physiology. The Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal: CSEP's guide to health active living. 3<sup>a</sup> ed. Ottawa, CSEP, 2004.

18. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ* 2007; 335: 194.

19. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1240-3.

20. Stunkard AJ, Sorensen T, Schulsinger F. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. *Res Publ Assoc Res Nerv Ment Dis* 1983; 60: 115-20.

21. Scagliusi FB, Alvarenga M, Polacow VO, Cordás TA, Queiroz GKO, Coelho D, et al. Concurrent and discriminant validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite* 2006; 47: 77-82.
22. Matsudo SM, Araújo T, Matsudo VR, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2001; 6: 5-8.
23. Silva KS, Nahas MV, Hoefelmann LP, Lopes AS, Oliveira ES. Associações entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11: 159-68.
24. Arruda ELM, Lopes AS. Gordura corporal, nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da região serrana de Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007; 9: 5-11.
25. Farias Júnior JC, Mendes JKF, Barbosa DBM. Associação entre comportamentos de risco à saúde em adolescentes. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007; 9: 250-6.
26. Scully M, Dixon H, White V, Beckmann K. Dietary, physical activity and sedentary behavior among Australian secondary students in 2005. *Health Promot Int* 2007; 22: 236-45.
27. Tassitano RM, Bezerra J, Tenório, MCM, Colares V, Barros MVG, Hallal PC. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007; 9: 55-60.
28. Bouchard C, Tremblay A, Leblano C, Lortie G, Savara R, Theriault G. A method to assess energy expenditure in children and adults. *Am J Clin Nutr* 1983; 37: 461-7.
29. Rennie KL, Johnson L, Jebb SA. Behavioural determinants of obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2005; 19: 343-58.
30. Pietiläinen KH, Kaprio J, Borg P, Plasqui P, Yki-Järvinen H, Kujala UM, et al. Physical inactivity and obesity: A vicious circle. *Obesity* 2008; 16: 409-14.

31. Rey-López JR, Vicente-Rodríguez G, Biosca M, Moreno LA. Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2008; 18: 242-51.
32. Davison KK, Marshall SJ, Birch LL. Cross-sectional and longitudinal associations between TV viewing and girls' body mass index, overweight status, and percentage of body fat. *J Pediatr* 2006; 149: 32-7.
33. Ortega FB, Ruiz JR, Hurtig-Wennlöf A, Sjöströma M. Physically Active Adolescents Are More Likely to Have a Healthier Cardiovascular Fitness Level Independently of Their Adiposity Status. The European Youth Heart Study. *Rev Esp Cardiol* 2008; 61: 123-9.
34. Bauer KW, Nelson MC, Boutelle KN, Neumark-Sztainer D. Parental influences on adolescents' physical activity and sedentary behavior: longitudinal findings from Project EAT-II. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2008; 5: 1-7.
35. Lindsay AC, Sussner KM, Kim J, Gortmaker S. The role of parents in preventing childhood obesity. *Future Child* 2006; 16: 169-86.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

A prevalência de sedentarismo encontrada nos adolescentes do ensino médio da rede pública da cidade de Florianópolis/SC foi de 25,4%. Em relação ao estado nutricional, observou-se que 13,9% dos adolescentes apresentaram excesso de peso corporal. E quanto à percepção da imagem corporal, 65,5% dos adolescentes estavam insatisfeitos com a imagem corporal.

Pode-se concluir que as adolescentes do sexo feminino com baixo peso e àquelas que permanecem mais de 4 horas assistindo televisão apresentaram, respectivamente, 2,69 e 2,25 vezes mais chance de serem sedentárias. Os adolescentes de classe econômica alta apresentaram prevalência mais elevada de excesso de peso, e ao verificar a associação entre insatisfação com a imagem corporal e o estado nutricional, observou-se que adolescentes com excesso de peso apresentaram maior insatisfação com a imagem corporal, com destaque para as adolescentes do sexo feminino.

A partir dos achados do presente estudo, sugere-se que medidas de intervenção devem considerar o contexto familiar e socioeconômico. Desta forma, a prevenção e o tratamento do excesso de peso devem partir de uma completa modificação comportamental da sociedade, as quais devem ser iniciadas ainda na infância, promovendo alimentação de qualidade, atividade física preventiva e estilos de vida saudáveis. Além disso, há necessidade de implementação de políticas públicas e ações de iniciativa privada com o intuito de modificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes de classe econômica mais elevada.

A insatisfação com a imagem corporal foi um fenômeno altamente freqüente em adolescentes de ambos os sexos. Neste sentido, sugerem-se estudos de intervenção

nutricional e de exercício físico, que contribuam na redução da prevalência de sobrepeso e obesidade e, conseqüentemente, na melhoria da auto-estima desses adolescentes. Outras investigações transversais, considerando distintas classes sociais, de diferentes grupos etários, também, são necessárias para melhor entender à relação entre a imagem corporal e o estado nutricional.

Em relação à prevalência de sedentarismo, sugere-se aumento no número das aulas de Educação Física, bem como a criação de políticas públicas voltadas para uma alimentação saudável. Além disso, recomenda-se que mensagens de saúde pública sejam direcionadas aos pais dos adolescentes, visando à adoção de um estilo de vida ativo, uma vez que os pais atuam positivamente na obtenção de práticas saudáveis de atividade física dos adolescentes.

## **ANEXOS**

**ANEXO 1**

**APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DE PESQUISA COM SERES HUMANOS  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA/UFSC**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS**  
Parecer Consubstanciado Projeto nº 372/2006

I - Identificação

Data de entrada no CEP: out/2006

Título do Projeto: Níveis de Atividade Física, Aptidão Física e Comportamento Social Relacionados à Saúde em Escolares de Florianópolis –SC.

Pesquisador Responsável: Édio Luiz Petroski

Pesquisador Principal: João Marcos Ferreira de Lima Silva.

Propósito: Dissertação de Mestrado.

Instituição onde se realizará: UFSC - CDS

II- Objetivos: Geral: Verificar relações entre os níveis de atividade física, aptidão e o comportamento social relacionados à saúde em escolares do ensino fundamental e médio da rede pública e particular de ensino da cidade de Florianópolis - SC

III- Sumário do Projeto: Por meio de uma amostragem, será aplicado um questionário aos escolares de Florianópolis do ensino fundamental e médio, além de instrumentos adequados para mensurar aptidão física. A amostragem calculada para um universo de 48.102 escolares, foi de 591 alunos.

IV- Comentários: Trata-se de um estudo caracterizado como descritivo-correlacional de corte transversal. É um projeto bem escrito, bem delineado e o pesquisador responsável tem a competência curricularmente demonstrada. A documentação exigida está presente e tem relevância social e científica.

V- Parecer: Pelo exposto somos de parecer que o presente projeto, assim como Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sejam aprovados.

**Aprovado ( x )**

Aprovado "ad referendum" ( )

Aprovado e encaminhado ao CONEP ( )

Com pendências ( )

Reprovado( )

VI- Data da Reunião

Florianópolis, 18 de dezembro de 2006.

*Prof. Washington Portela de Souza*  
Washington Portela de Souza  
Coordenador

Fonte: CONEP/ANVS - Resoluções 196/ 96 e 251/ 97 do CNS.

**ANEXO 2**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA “*NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO FÍSICA E COMPORTAMENTO SOCIAL RELACIONADOS À SAÚDE EM ESCOLARES DE FLORIANÓPOLIS - SC*” de acordo com a Resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde.

Declaro que \_\_\_\_\_, matriculado na escola \_\_\_\_\_ esta autorizado a participar da pesquisa intitulada “*NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO FÍSICA E COMPORTAMENTO SOCIAL RELACIONADOS À SAÚDE EM ESCOLARES DE FLORIANÓPOLIS – SC*” que tem por objetivo verificar relações entre os níveis de atividade física, aptidão física e o comportamento social relacionados à saúde, informações estas importantes para um melhor entendimento sobre o contexto dos escolares e como a saúde destes se encontram. Para tanto, participara de testes de aptidão física, medidas antropométricas e respondera alguns questionários necessários para obtenção de informações relevantes quanto à saúde do mesmo, sendo sua realização nas instalações da escola em que matriculado, podendo se retirar da pesquisa a qualquer momento sem quaisquer prejuízo de qualquer natureza, ressaltando que as informações obtidas serão utilizadas exclusivamente para fins científicos, sendo conservada no anonimato a identificação do escolar, responsável pelo escolar e escola.

Florianópolis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2007.

Assinatura: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

→ Se você tem idade inferior a 18 anos completos, você precisa da autorização de seu pai, mãe ou responsável. Peça que ele (a) preencha os campos abaixo e assine no local indicado.

Nome \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_

Relação com o estudante ( ) Pai ( ) Mãe Outro, qual \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/2007

Aos responsáveis: Qualquer dúvida, por favor, entrar em contato com o Prof. Edio Luiz Petroski na Universidade Federal de Santa Catarina pelos seguintes telefones: (48) 3721-8562 (NUCIDH).

**ANEXO 3**

**FICHA ANTROPOMÉTRICA**

**Aluno (a):** \_\_\_\_\_

**Sexo:** Mas ( ) Fem ( ) **Idade** (\_\_\_\_) / **Data de Nascimento** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

	<b>Med 1</b>	<b>Med 2</b>
EST		
MC		

**ANEXO 4**

**QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO**

Nome: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Local nascimento: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Estado civil: ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Separado/Divorciado

Assinale com um X o quadro correspondente à quantidade de item(s) existente(s) na sua residência (não considera itens quebrados).

Item	0	1	2	3	4 ou +
Televisor a cores					
Rádio					
Banheiro					
Automóvel					
Empregada mensalista					
Aspirador de pó					
Máquina de lavar roupas					
Videocassete					
Geladeira					
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)					

Marque um X até que ano escolar você, seu pai e sua mãe estudaram.

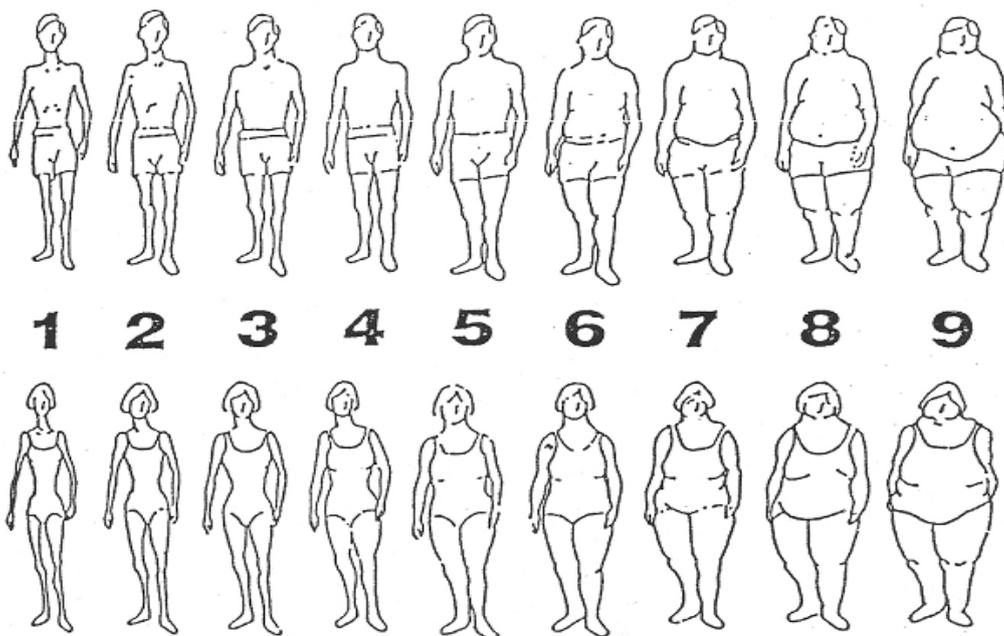
Pessoa	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Universidade
Você	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)	(1) (2) (3)	( ) Incompl.. ( ) Compl.
Pai	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)	(1) (2) (3)	( ) Incompl.. ( ) Compl.
Mãe	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)	(1) (2) (3)	( ) Incompl.. ( ) Compl.

**ANEXO 5**

**PERCEPÇÃO DE IMAGEM CORPORAL**

A partir das figuras apresentadas pelos pesquisadores, indique o número (nos espaços abaixo) referentes a sua percepção da imagem corporal percebida como **REAL** (aquela que você se identifica), **IDEAL** (aquela que você gostaria de ter) e do **SEXO OPOSTO** (aquela que você considera ideal para o sexo oposto).

**REAL** ( )      **IDEAL** ( )



**ANEXO 6**

**QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO  
CURTA**

Para responder as questões lembre que:

- ▣ Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- ▣ Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

**1a** Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**1b** Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**2a.** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**2b.** Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**3a** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**3b** Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**ANEXO 7**

**QUESTIONÁRIO SOBRE COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS**

1. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?  
\_\_\_\_\_horas \_\_\_\_minutos
2. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?  
\_\_\_\_\_horas \_\_\_\_minutos
3. Quanto tempo por dia você dedica a jogos eletrônicos (computador, videogames e similares) e acesso a internet (bate-papo, orkut e similares) como forma de lazer?  
\_\_\_\_\_horas \_\_\_\_minutos
4. Quanto tempo por dia você faz uso de computador para estudar ( ) e/ou exercer trabalho remunerado ( )? \_\_\_\_\_horas \_\_\_\_minutos
5. Quanto tempo por dia você permanece assistindo televisão? \_\_\_\_\_horas \_\_\_\_minutos
6. Você possui televisão no quarto? ( ) Sim ( ) Não

**ANEXO 8**

**VERSÃO EM PORTUGUÊS DO ARTIGO SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO  
NA EATING DISORDERS**

## **Associação entre insatisfação com a imagem corporal e estado nutricional em adolescentes**

### **Resumo**

Estudar a associação entre a insatisfação com a imagem corporal e o estado nutricional em 677 adolescentes (14-18 anos). O estado nutricional foi estratificado em: adequado (IMC: 18,5-25,0 kg/m<sup>2</sup>) e inadequado (IMC: <18,5 e > 25,0 kg/m<sup>2</sup>). A imagem corporal foi codificada em satisfeito e insatisfeito. Verificou-se que 65,5% dos adolescentes estavam insatisfeitos com a imagem corporal. Enquanto as moças desejavam reduzir a silhueta corporal (48,4%), os rapazes, desejavam aumentar (51,3%). As moças com excesso de peso apresentaram 11 vezes mais chances de insatisfação corporal que as eutróficas. O estado nutricional foi um fator determinante na insatisfação corporal.

**Palavras-chave:** Adolescentes; Antropometria; Estado nutricional; Imagem corporal; Insatisfação corporal.

## **The association between body dissatisfaction and nutritional status in adolescents**

### **Abstract**

To study the association between body dissatisfaction and nutritional status in 677 adolescents (14-18 years). Nutritional status was stratified in: healthy (BMI: 18.5-25.0 kg/m<sup>2</sup>) and unhealthy (BMI: <18.5 and >25.0 kg/m<sup>2</sup>). Body image was coded as satisfied and dissatisfied. It was found that 65.5% of adolescents were dissatisfied with their body image. While the girls wished to reduce their body silhouettes, the boys wished to increase in size. Overweight girls were 11 times more likely to be dissatisfied with their bodies than normal weight. This is in agreement with the nutritional status was a determinant factor for body dissatisfaction.

**Keywords:** Adolescents; Anthropometry; Body image; Body dissatisfaction; Nutritional status.

## **Introdução**

A imagem corporal é um fenômeno complexo naturalmente multidimensional (Banfield & McCabe, 2002) e pode envolver distúrbios perceptivos, afetivos, cognitivos e comportamentais.

A insatisfação com a imagem corporal é altamente prevalente durante a adolescência (Ricciardelli & McCabe, 2001; Li et al., 2005). Estudo realizado com escolares (8 a 11 anos) de Porto Alegre, Brasil, revelou que 82% deles estavam insatisfeitos com a própria imagem corporal (Pinheiro & Giugliani, 2006). Pesquisas indicam que as moças tendem a apresentar maior insatisfação corporal que os rapazes (Branco, Hilário & Cintra, 2006; Triches & Giugliani, 2007; Eisenberg, Neumark-Sztainer & Paxton, 2006).

Enquanto a insatisfação com a imagem corporal no sexo feminino está relacionada com o desejo de ser mais magra (Pinheiro & Giugliani, 2006), nos adolescentes do sexo masculino, a insatisfação corporal associa-se com o desejo de ganhar peso, o qual é representado por um porte atlético (Pinheiro & Giugliani, 2006; Ricciardelli & McCabe, 2001; Smolak & Stein, 2006).

A insatisfação com a imagem corporal tem sido freqüentemente associada à discrepância entre a silhueta real e ideal (Almeida et al., 2005; Durkin & Paxton, 2002). Embora constitua objeto complexo para investigações, existem evidências de que aspectos sociais e socioculturais são fatores que influenciam na distorção da imagem corporal (Conti, Frutuoso & Gambardella, 2005).

Atualmente, tem-se verificado uma série de distúrbios do estado nutricional em adolescentes, caracterizados tanto pelo excesso quanto pelo déficit nutricional (WHO, 1995; Wang & Dietz, 2002). Nos últimos anos, tem-se observado ascensão do sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias (Wang & Dietz, 2002), e com isso, adolescentes com excesso de peso corporal têm apresentado problemas em relação à aceitação de sua auto-imagem e à valorização de seu próprio corpo.

Não foi encontrado nenhum estudo brasileiro que verificou a associação entre o estado nutricional e a insatisfação com a imagem corporal em adolescentes, assim, o presente estudo objetivou analisar a associação entre a insatisfação com a imagem corporal e o estado nutricional em adolescentes.

## **Métodos**

### *Participantes*

O estudo da associação entre a insatisfação com a imagem corporal e o estado nutricional em adolescentes, foi desenvolvido a partir de um estudo epidemiológico transversal “*Níveis de atividade física, aptidão física e comportamento social relacionados à saúde em escolares de Florianópolis-SC,*”. O presente estudo foi realizado no segundo semestre de 2007, em uma amostra representativa de adolescentes da rede pública do ensino médio, do município de Florianópolis-SC, região Sul do Brasil.

### *Seleção da amostra*

O processo de seleção da amostra foi determinado em dois estágios: (1) estratificado por região geográfica e (2) conglomerado de turmas. Inicialmente, o município de Florianópolis-SC foi dividido em cinco regiões: Centro, Continente, Leste, Norte e Sul. Na seqüência, foram selecionadas as maiores escolas de cada região, e em cada escola, o número de turmas suficientes para alcançar a representatividade de sua área geográfica. Foram convidados a participar do estudo todos os adolescentes que estavam presentes em sala de aula no dia da coleta de dados.

Para determinação do tamanho da amostra foram utilizados os procedimentos sugeridos por Luiz & Magnanini (2000) a partir de uma população finita, considerando-se uma prevalência de 50% (insatisfação com a imagem corporal), intervalo de confiança 95% (IC95%), erro estimado de 4 pontos percentuais e acréscimo de 15% como possível perda amostral. Dados esses parâmetros, estimou-se que seria necessário coletar dados em 659 adolescentes. Em virtude das características do processo de amostragem que envolve todos os indivíduos pertencentes aos conglomerados, obteve-se um número final na amostra de 892 adolescentes.

Foram excluídos os adolescentes com idade superior a 18 anos ( $n = 33$ ). Considerou-se com perda amostral, os adolescentes com questionário de percepção da imagem corporal incompleto ( $n = 182$ ). Assim, a amostra final foi composta por 676 adolescentes (234 rapazes e 442 moças), de 14 a 18 anos de idade (média =  $16,06 \pm 1,01$ ).

## *Procedimentos*

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (Parecer nº 372/2006).

Foi realizado contato com a direção das escolas, a fim de esclarecer os objetivos e métodos da pesquisa. O consentimento dos pais foi obtido antes da coleta de dados ser iniciada. Os adolescentes foram informados que a participação era voluntária.

## *Medidas*

### *Imagem corporal*

As informações relacionadas à imagem corporal foram obtidas por meio da escala de nove silhuetas corporais proposta por Stunkard, Sorenson & Schlusinger (1983). O conjunto de silhuetas era mostrado aos adolescentes, e, os mesmos respondiam a duas perguntas: Qual é a silhueta que melhor representa a sua aparência corporal atual (real)? Qual é a silhueta corporal que você gostaria de ter (ideal)? Para avaliação da imagem corporal, subtraiu-se a silhueta corporal real da silhueta corporal ideal. Quando a variação era igual a zero, classificava-se o adolescente como satisfeito; e se diferente de zero, como insatisfeito. Caso a diferença fosse positiva, era uma insatisfação pelo desejo de reduzir a silhueta, e, quando negativa, uma insatisfação pelo desejo de aumentar.

### *Peso e estatura*

O peso corporal e a estatura foram mensurados seguindo procedimentos preconizados (CSEF, 2004). Para a medida do peso corporal utilizou-se uma balança digital da marca PLENNA<sup>®</sup> com capacidade de 150 kg e sensibilidade de 0,1 kg com desligamento automático. Para a estatura, utilizou-se um estadiômetro de aço flexível fixado na parede. O IMC [peso corporal (kg) / estatura (m<sup>2</sup>)] foi usado como indicador de estado nutricional (Cole et al., 2000). Os adolescentes com IMC inferior a 18,5 kg/m<sup>2</sup> e superior a 25,0 kg/m<sup>2</sup> foram considerados com inadequação do estado nutricional. Adotou-se a expressão excesso de peso para definir sobrepeso e obesidade.

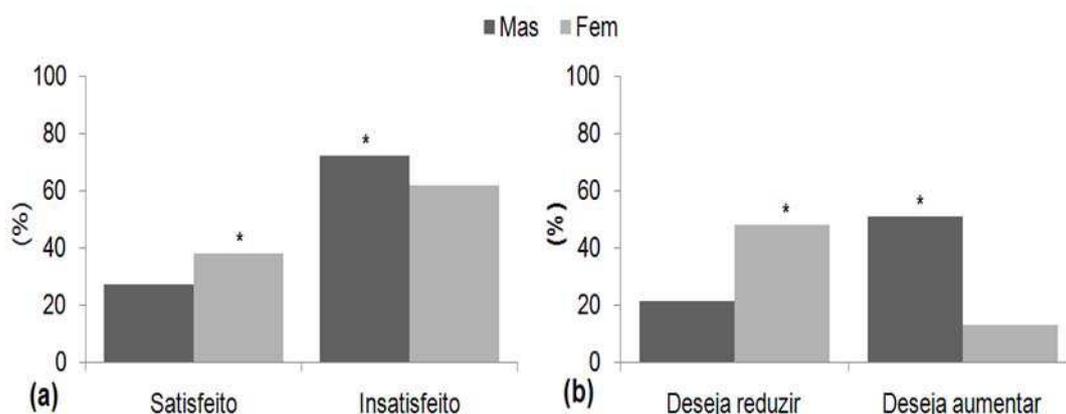
### *Análise dos dados*

Nas comparações entre duas proporções foi aplicado o teste de significância para diferenças entre proporções. Para verificar as diferenças de frequência entre as variáveis, utilizou-se o teste qui-quadrado. A associação entre a insatisfação com a imagem corporal e o estado nutricional foi analisada por meio da regressão logística, com intervalo de confiança de 95%. Os dados foram analisados nos programas estatísticos SPSS 13.0 e MedCalc 9.3.3.0.

## Resultados

Não foi verificada diferença entre os sexos na silhueta corporal real (masculino:  $3,18 \pm 1,20$ ; feminino:  $3,09 \pm 1,00$ ), entretanto, os adolescentes do sexo masculino apresentaram valores estatisticamente superiores na silhueta ideal ( $3,60 \pm 0,91$ ) quando comparado as adolescentes do sexo feminino ( $2,61 \pm 0,70$ ).

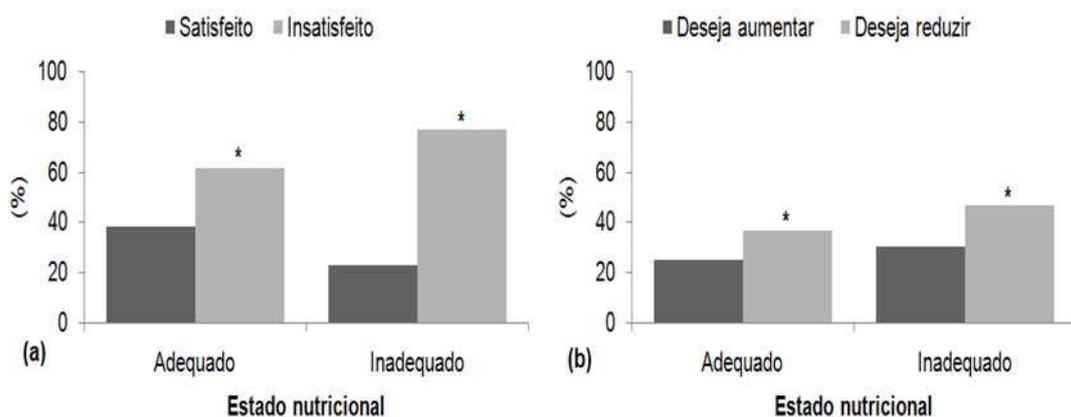
A distribuição dos adolescentes por sexo, segundo satisfação com a imagem corporal é apresentada na figura 1. Verificou-se que 65,5% dos adolescentes estavam insatisfeitos com a imagem corporal, sendo significativamente superior nos adolescentes do sexo masculino (72,6%) em relação às do feminino (61,8%) (Figura 1a). Quando o grupo de insatisfeitos foi estratificado de acordo com o desejo de modificar a silhueta corporal (Figura 1b), observou-se que o sexo feminino desejava reduzir a silhueta (48,4%), enquanto o sexo masculino desejava aumentar (51,3%).



**Figura 1.** Distribuição dos adolescentes de acordo a percepção da imagem corporal, segundo sexo. Florianópolis, Brasil, 2007.

\* $p < 0,05$ ; Mas: masculino; Fem: feminino.

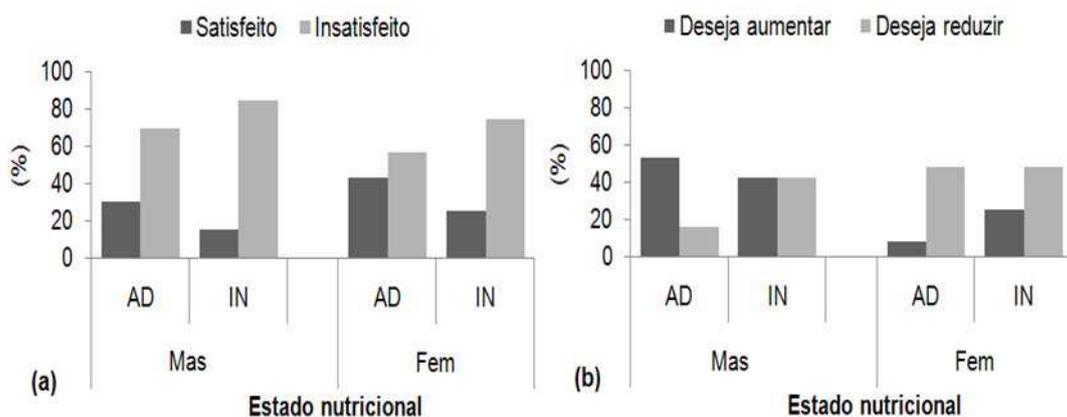
A figura 2 apresenta o grau de insatisfação com a imagem corporal, segundo estado nutricional. Foi verificado que 77,0% dos adolescentes com inadequação do estado nutricional estavam insatisfeitos com a imagem corporal (Figura 2a), 46,7% desejavam reduzir e 30,3% aumentar o tamanho da silhueta corporal (Figura 2b). Em relação aos adolescentes classificados com IMC adequado, observou-se que 61,8% estavam insatisfeitos (Figura 2a), sendo que, 36,6% e 25,2% desejavam silhuetas menores e maiores, respectivamente (Figura 2b).



**Figura 2.** Percepção da imagem corporal dos adolescentes de acordo com o estado nutricional. Florianópolis, Brasil, 2007.

\* $p < 0,05$ .

Quando a percepção da imagem corporal foi estratificada por sexo (Figura 3), os resultados revelaram que os adolescentes do sexo masculino com inadequação nutricional apresentaram maior insatisfação (84,4%) que o sexo feminino (74,2%) (Figura 3a). Enquanto, 42,2% dos adolescentes do sexo masculino com inadequação nutricional desejavam aumentar a silhueta corporal, no sexo feminino, apenas 25,8% apresentou esse desejo. A maior predominância entre as adolescentes do sexo feminino era pelo desejo de reduzir o tamanho da silhueta corporal (48,3%) (Figura 3b).



**Figura 3.** Percepção da imagem corporal dos adolescentes de acordo com o estado nutricional, segundo sexo. Florianópolis, Brasil, 2007.

Mas: masculino; Fem: feminino; AD: adequado; IN: inadequado.

A Tabela 1 mostra a associação entre insatisfação com a imagem corporal e o estado nutricional. Foi encontrado que a inadequação nutricional esteve associada à

insatisfação com a imagem corporal apenas no sexo feminino (IC95% = 1,35-3,43). Quando o IMC foi estratificado em peso normal (categoria de referência), baixo peso e excesso de peso, a associação ocorreu apenas no sexo feminino, indicando que as adolescentes do sexo feminino com excesso de peso apresentaram, aproximadamente, 11 vezes mais chances de insatisfação corporal que as adolescentes com peso normal.

**Tabela 1.** *Odds ratio* para insatisfação com a imagem corporal em adolescentes segundo inadequação nutricional. Florianópolis, Brasil, 2007.

	Masculino	Feminino
	OR (IC95%)	OR (IC95%)
<b>IMC</b>		
Adequado	1,00	1,00
Inadequado	2,34 (0,99-5,56)	2,15 (1,35-3,43)
<b>Estado nutricional</b>		
PN	1,00	1,00
BP	2,16 (0,60-7,75)	0,89 (0,50-1,55)
SO/OB	2,48 (0,82-7,51)	10,69 (3,78-30,16)

OR: *odds ratio*; IC95%: intervalo de confiança; IMC: índice de massa corporal; PN: peso normal; BP: baixo peso; SO/OB: excesso de peso.

## **Discussão**

Analisando a percepção da imagem corporal, observou-se um grande número de adolescentes insatisfeito com seus tamanhos e formas corporais. Estudo envolvendo escolares do ensino médio da grande Florianópolis-SC revelou que 48,2% dos escolares estavam insatisfeitos com o peso corporal (Petroski, Velho & De Bem, 1999). A insatisfação com a imagem corporal está presente até mesmo em pré-adolescentes de pequenas cidades (63,9%) (Triches & Giugliani, 2007). Os estudos brasileiros revelam que a insatisfação com a imagem corporal varia de 64% a 82% em escolares (Pinheiro & Giugliani, 2006; Triches & Giugliani, 2007). Em pesquisa de base populacional realizada com crianças e adolescentes chineses (3 a 15 anos), foi observado que, aproximadamente, 60% dos indivíduos estavam insatisfeitos com a imagem corporal (Li et al., 2005).

A insatisfação com a imagem corporal tem sido evidenciada em ambos os sexos (Kostanski, Fisher & Gullone, 2004), porém, maiores proporções são encontradas em adolescentes do sexo feminino, conforme demonstrado em estudos realizados no Brasil (Branco et al., 2006, Triches & Giugliani, 2007) e em outros países (Barker & Galambos, 2003; Eisenberg et al., 2006). Ao contrário do encontrado na literatura, os achados do presente estudo revelaram que os adolescentes do sexo masculino apresentaram maior insatisfação corporal que aqueles do sexo feminino. Isto pode estar relacionado à pressão exercida pela sociedade, principalmente influenciada pela mídia (Lawrie, Sullivan, Davies & Hill, 2006), na qual impõe um padrão de corpo musculoso e atlético para adolescentes do sexo masculino.

A preocupação excessiva com o corpo e os transtornos relacionados às alterações de imagem corporal parecia acometer, até recentemente, quase que exclusivamente indivíduos do sexo feminino, no entanto, essas alterações têm sido cada vez mais relatadas em indivíduos do sexo masculino (Pope et al., 2000; Cohane & Pope, 2001).

Com relação ao modo de insatisfação com a imagem corporal, observou-se que as moças de maneira geral, desejam reduzir o tamanho da silhueta corporal, enquanto os rapazes desejam silhuetas maiores. Esses resultados são similares aos observados por Branco et al. (2006), demonstrando a mesma tendência em amostra de escolares adolescentes da cidade de São Paulo, Brasil. Da mesma forma, os achados do presente estudo corroboram os encontrados em crianças e adolescentes chinesas, na qual a preferência do sexo feminino é por silhuetas corporais menores, e no masculino, por silhuetas maiores (Li et al., 2005).

Ao contrário das moças que procuram formas magras, indivíduos do sexo masculino preocupam-se em se tornar cada vez mais fortes e musculosos. Em muitas vezes, os padrões de beleza são influenciados pelos meios de comunicação, os quais criam desejos e reforçam imagens, padronizando corpos, fazendo com que aqueles indivíduos que se vêem fora de medidas, sintam-se mais pressionados e insatisfeitos.

Nas análises univariadas, foi verificada associação entre a insatisfação com a imagem corporal e o estado nutricional, entretanto, essa associação apareceu apenas no sexo feminino, sendo que as moças com inadequação do estado nutricional apresentaram duas vezes mais chances de desenvolver insatisfação com a própria imagem corporal, em relação às adolescentes com peso normal. Outra associação verificada foi entre a insatisfação corporal e o excesso de peso. As adolescentes com excesso de peso apresentam quase onze vezes mais chance de estarem insatisfeitas quando comparadas àquelas com peso normal.

Em São Paulo, Brasil, as adolescentes apresentaram uma auto-percepção da imagem corporal não condizente com o seu estado nutricional (Branco et al., 2006), em contrapartida, em pesquisa realizada em duas cidades do Rio Grande do Sul, Brasil, foi encontrado que o estado nutricional mostrou ser o fator mais fortemente associado com a insatisfação corporal, uma vez que crianças com obesidade, risco de obesidade e àquelas abaixo do percentil 15, apresentaram-se mais insatisfeitas (Triches & Giugliani, 2007). Da mesma forma, em Santo André, Brasil, foi verificado que os adolescentes com excesso de peso apresentaram-se mais insatisfeitos com a imagem corporal (Conti et al., 2005). Na Noruega, foi evidenciada uma ascensão da insatisfação corporal de adolescentes (13-19 anos), conforme o aumento do IMC (Storvol, Strandbu & Wichstrom, 2005).

O presente estudo apresenta limitações inerentes aos estudos transversais, ou seja, estima as relações entre as variáveis em apenas um único momento, não permitindo identificar as relações de causa e efeito. A medida usada para avaliar a imagem corporal provém informação muito limitada e não pode ser adequadamente utilizada para avaliar a imagem corporal no sexo masculino, dada sua preocupação com um corpo musculoso e atlético. Entre as vantagens do presente estudo, destaca-se o número representativo de adolescentes de ambos os sexos, matriculados no ensino médio de Florianópolis-SC. Além disso, esse é o primeiro estudo brasileiro conduzido com adolescentes dessa faixa etária, cujo objetivo foi verificar a associação entre insatisfação com a imagem corporal e o estado nutricional.

Em suma, a insatisfação com a imagem corporal foi um fenômeno altamente freqüente em adolescentes de ambos os sexos. Desta forma, os dados gerados por essa pesquisa, são suficientes para alertar pais, educadores e profissionais da saúde para a alta prevalência de insatisfação com a imagem corporal em adolescentes. Dado que a obesidade é tida como um problema de saúde global, achados apontam que adolescentes obesos estão insatisfeitos com seus tamanhos corporais, isso poderia ser um sinal de que eles estão prontos e incentivados para agir e tentar perder peso corporal. Isto pode conduzir, em parte, a prática de comportamentos não saudáveis, como anorexia, bulimia, dismorfia muscular e dietas mal orientadas (McCabe & Ricciardelli, 2004). De acordo com as análises realizadas, os achados sugerem que o estado nutricional, principalmente, o excesso de peso, foi determinante na insatisfação com a imagem corporal, com destaque para as adolescentes do sexo feminino. Apesar da insatisfação com a imagem corporal ser mais prevalente nos adolescentes do sexo masculino, eles tendem a aceitar melhor a sua imagem corporal, mesmo entre aqueles com inadequação do estado nutricional.

Assim, sugerem-se estudos de intervenção nutricional e de exercício físico, que contribuam na redução da prevalência de sobrepeso e obesidade e, conseqüentemente, na melhoria da auto-estima desses adolescentes. Outras investigações transversais, considerando distintas classes sociais, de diferentes grupos etários, também, são necessárias para melhor entender à relação entre a imagem corporal e o estado nutricional.

## Referências

- Almeida, G. A. N.; Santos, J. E.; Passian, S. R. & Loureiro, S. R. (2005). Perceptions of body shape and size in women: an exploratory study. *Psicologia em Estudo*, 10, 27-35.
- Barker, E.T. & Galambos, N.L. (2003). Body dissatisfaction of adolescent girls and boys: Risk and resource factors. *The Journal of Early Adolescence*, 23, 141-165.
- Banfield S, McCabe MP. An evaluation and clinical implications of the construct of body image. *Adolescence* 2002;37:373-94.
- Branco, L. M.; Hilário, M. O. E. & Cintra, I. P. (2006). Perception and satisfaction with body image in adolescents and correlations with nutrition status. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 33, 292-296.
- Cohane, G. H. & Pope, H. G.-Jr. (2001). Body image in boys: a review of the literature. *International Journal of Eating Disorders*, 29, 373-379.
- 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, 1-6.
- Cole, T. J.; Flegal, K. M.; Nicholls, D. & Jackson, A. A. (2007). Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *British Medical Journal*, 335, 194.
- Conti, M. A.; Frutuoso, M. F. P. & Gambardella, A. M. D. (2005). Obesity and body dissatisfaction amongst adolescents. *Brazilian Journal of Nutrition*, 18, 491-497.
- CSEF - Canadian Society for Exercise Physiology. The Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal: CSEP's guide to health active living. 3rd ed. Ottawa : CSEF, 2004.
- Durkin, S. J. & Paxton, S. J. (2002). Predictors of vulnerability to reduced body image satisfaction and psychological wellbeing in response to exposure to idealized female media images in adolescent girls. *Journal of Psychosomatic Research*, 53, 995-1005.
- Eisenberg, M. E.; Neumark-Sztainer, D. & Paxton, S. J. (2006). Five year change in body satisfaction among adolescents. *Journal of Psychosomatic Research*, 61, 521-527.
- Knauss, C.; Paxton, S. J. & Alsaker, F. D. (2007). Relationships amongst body dissatisfaction, internalization of the media body ideal and perceived pressure from media in adolescent girls and boys. *Body Image*, 4, 353-360.
- Kostanski, M.; Fisher, A. & Gullone, E. (2004). Current conceptualization of body image dissatisfaction: Have we got it wrong? *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 1317-1325.
- Lawrie, Z.; Sullivan, E. A.; Davies, P. S. W. & Hill, R. J. (2006). Media Influence on the Body Image of Children and Adolescents. *Eating Disorders*, 14, 355-364.
- Li, Y.; Hu, X.; Ma, W.; Wu, J. & Ma, G. (2005). Body image perceptions among Chinese children and adolescents. *Body Image*, 2, 91-103.

- Luiz, R. R. & Magnanini, M. M. F. (2000). The logic of sample size determination in epidemiological research. *Cadernos de Saúde Coletiva*, 8, 9-28.
- McCabe, M. P. & Ricciardelli, L. A. (2004). Body image dissatisfaction among males across the lifespan: a review of past literature. *Journal of Psychosomatic Research*, 56, 675-685.
- Petroski, E. L.; Velho, N. M. & De Bem, M. F. L. (1999). Idade de menarca e satisfação com o peso corporal. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, 1, 30-36.
- Pinheiro, A. P. & Giugliani, E. R. J. (2006). Body dissatisfaction in Brazilian schoolchildren: prevalence and associated factors. *Journal of Public Health*, 40, 489-496.
- Pope, H. G.-Jr, Gruber, A. J., Mangweth, B., Bureau, B., Decol, C., Jouvent, R. & Hudson, J. I. (2000). Body image perception among men in three countries. *The American Journal of Psychiatry*, 157, 1297-1301.
- Ricciardelli, L. A. & McCabe, M. (2001). Children's body image concerns and eating disturbance: a review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 21, 325-344.
- Smolak, L. & Stein, J. A. (2006). The relationship of drive for muscularity to sociocultural factors, self-esteem, physical attributes gender role, and social comparison in middle school boys. *Body Image*, 3, 121-129.
- Storvoll, E. ; Strandbu, A. & Wichstrom, L. (2005). A cross-sectional study of changes in Norwegian adolescents' body image from 1992 to 2002. *Body Image*, 2, 5-18.
- Stunkard, A. J.; Sorenson, T. & Schlusinger, F. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. In: KETY, S.S.; Rowland, L.P.; Sidman, R.L.; Matthyse, S.W. Editors. The genetics of neurological and psychiatric disorders. New York: Raven; 1983. p.115-120.
- Triches, R. M. & Giugliani, E. R. J. (2007). Insatisfação corporal em escolares de dois municípios da região Sul do Brasil. *Brazilian Journal of Nutrition*, 20, 119-128.
- Wang, G. & Dietz, W. H. (2002). Economic burden of obesity in youths aged 6 to 17 years: 1979-1999. *Pediatrics*, 109, 81-86.
- WHO, World Health Organization (1995). Physical status: use and interpretation of anthropometry. Geneva.