BIBLIOTECA
Faculdade de Ciências Farmacêuticas
Universidade de São Paulo

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FCF / FEA / FSP
Programa de Pós-Graduação Interunidades
em Nutrição Humana Aplicada – PRONUT

**DIETA HABITUAL DE ADOLESCENTES DE
UMA ESCOLA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE
SÃO PAULO**

Graziela Mantoanelli

**Dissertação para obtenção
do grau de Mestre**

**Orientadora:
Profª Assoc. Sonia Tucunduva Philippi**

**SÃO PAULO
2003**

d

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FCF / FEA / FSP
Programa de Pós-Graduação Interunidades
em Nutrição Humana Aplicada – PRONUT

DIETA HABITUAL DE ADOLESCENTES DE
UMA ESCOLA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE
SÃO PAULO
(versão revisada)

Graziela Mantoanelli

Dissertação para obtenção
do grau de Mestre

Orientadora:
Prof^a Assoc. Sonia Tucunduva Philippi

SÃO PAULO
2003

DEDALUS - Acervo - CQ

30100005479

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos fotocopiadores.

Assinatura: _____

Data: ____ / ____ / 2003

Mantoanelli, Graziela

Dieta habitual de adolescentes de uma Escola Estadual do Município de São Paulo. São Paulo / Graziela Mantoanelli – São Paulo, 2003.

Dissertação (mestrado) – Faculdades de Ciências Farmacêuticas da USP. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. Faculdade de Saúde Pública da USP. Programa de Pós-Graduação Interunidades em Nutrição Humana Aplicada.

1. adolescentes 2. consumo alimentar de adolescentes 3. hábito alimentar de adolescentes 4. dieta habitual.

612.3. CDD

GRAZIELA MANTOANELLI

**DIETA HABITUAL DE ADOLESCENTES DE
UMA ESCOLA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE
SÃO PAULO**

Comissão Julgadora

Dissertação para obtenção do grau de Mestre

Profª Assoc. Sonia Tucunduva Philippi

Orientador/ Presidente

1º Examinador

2º Examinador

São Paulo, ____ de _____ de 2003

**Aos meu pais: Benedita Ap Mantoanelli,
Euclides Mario Mantoanelli
Ao meu marido Bruno D'Angelo**

*pela força
pela confiança
pelo amor*

Os obstáculos que a vida nos impõe só são transpostos com o auxílio da família e dos amigos, mais que isso, com o carinho e a disposição dispensadas por aqueles que nos amam. Agradeço a todos por me auxiliarem a finalizar mais uma etapa de minha vida, em especial

À minha orientadora Prof^a Assoc. Sonia Tucunduva Philippi, mais que uma orientadora, uma amiga, uma mãe, espero nunca te decepcionar.

À Prof^a Dr^a. Betzabeth Slater Villar, pela amizade, prontidão, auxílio nos momentos desesperadores.

Ao Prof. Dr^a Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre por me ensinar a ir além.

As minhas companheiras de quase todos os dias Marcia Nacif, Raquel Parra pelo ouvido amigo nas horas de desabafo.

À Luciana Benevides, minha mais nova amiga, que sempre esteve disponível para me ajudar não importando o que fosse.

Aos meus amigos Shane Amaya e John Bargiel por um auxílio e pelo carinho depositado em um dos momentos mais atribulados de minha vida

Ao amor da minha vida, Bruno D'Angelo, que sempre me ajudou a juntar os pedaços e a seguir em frente.....sem você eu não conseguiria colocar um ponto final nesta etapa da minha vida.

SUMÁRIO

	Página
INTRODUÇÃO	
<i>Métodos para avaliar o consumo alimentar</i>	01
<i>O adolescente e suas necessidades</i>	07
<i>Consumo alimentar na adolescência</i>	12
OBJETIVOS	
<i>Objetivo geral</i>	21
<i>Objetivos específicos</i>	21
CASUÍSTICA E MÉTODOS	
<i>1.Antecedentes</i>	22
<i>2.Delineamento do estudo</i>	22
<i>3.População de estudo</i>	22
<i>4.Coleta de dados</i>	22
<i>5. Variáveis de estudo</i>	24
<i>6.Análise dos dados</i>	25
<i>6.1 Análise das médias dos nutrientes</i>	25
<i>6.2 Análise do consumo dos grupos de alimentos</i>	26
<i>6.3Análise das frequências das refeições</i>	27
<i>7. Aspectos éticos</i>	28
RESULTADOS	
<i>1. Descrição da população</i>	29
<i>1.1 Distribuição por gênero</i>	29
<i>1.2 Distribuição etária</i>	30

	Página
2.2 Consumo alimentar	31
2.1. Consumo de nutrientes.....	31
2.2. Consumo dos grupos de alimentos.....	43
2.2.1 Média em gramas.....	43
2.2.2 Frequência.....	46
3. Consumo das refeições	57
 DISCUSSÃO	
<i>Energia</i>	64
<i>Proteínas</i>	69
<i>Carboidratos</i>	70
<i>Gordura total e insaturada</i>	72
<i>Fibras</i>	74
<i>Vitamina C</i>	77
<i>Cálcio</i>	78
<i>Ferro</i>	81
<i>Refeições</i>	82
 CONCLUSÕES	 84
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 85

RESUMO

Mantoanelli, G. **Dieta habitual de adolescentes de uma Escola Estadual do Município de São Paulo.** São Paulo 2003. [Dissertação de mestrado Programa de Pós-Graduação Interunidades em Nutrição Humana Aplicada – FCF/FEA/FSP- USP]

Introdução: O padrão alimentar, com alto teor de gordura, colesterol, açúcar refinado e o baixo teor de ácido graxos poliinsaturados e fibras presente na dieta dos adolescentes, é considerado o principal responsável pelo aumento da morbidade e mortalidade em adultos, pois resulta em aumento da prevalência de obesidade e conseqüentemente de doenças crônicas não transmissíveis. **Objetivo:** Avaliar a dieta habitual qualitativa e quantitativamente de adolescentes de ambos os sexos de uma Escola Estadual do Município de São Paulo - SP. **Casuística e Métodos:** Foram avaliados adolescentes de ambos os gêneros entre 14 e 18 anos e 11 meses de idade, em quatro momentos diferentes durante seis meses. Utilizou-se o Recordatório 24 horas para avaliar o consumo alimentar e os dados foram processados pelo software Virtual Nutri. As análises estatísticas (Kolmogorov-Smirnov, teste T Student bicaudal para amostras repetidas, Wilcoxon Signed Rank Test e McNemar) foram realizadas pelo SPSS 11.0. **Resultados:** O consumo de gordura total foi superior a 30% em todos os dias de análise; o consumo de fibras obteve uma tendência de melhora nos dias úteis, assim como a gordura insaturada; o alimento com consumo mais freqüente foi o arroz e o consumo dos salgados (pão de queijo, coxinha, esfiha, etc.) aumentou durante os dias da semana. O café da manhã teve um declínio de consumo durante o feriado. **Conclusões:** O conhecimento da dieta habitual dos

adolescentes possibilita o planejamento de políticas públicas de saúde voltadas à nutrição, orientações dietéticas específicas ao grupo e possíveis intervenções.

Descritores: adolescentes, consumo alimentar de adolescentes, hábito alimentar de adolescentes, dieta habitual.

ABSTRACT

Mantoanelli, G. **Dieta habitual de adolescentes de uma Escola Estadual do Município de São Paulo.** [The Eating Habits of Adolescents in a State School in São Paulo] São Paulo (BR); 2003 [Dissertação de mestrado Programa de Pós-Graduação Interunidades em Nutrição Humana Aplicada – FCF/FEA/FSP- USP]

Introduction: High amounts of fat, cholesterol, refined sugar, and low amounts of fat acid and fibers present in the diets of adolescents is results in high rates of obesity, chronic non-communicable diseases, and death in adults. **Objective:** Evaluate qualitatively and quantitatively the daily eating habits of adolescent males and females from a São Paulo city state school. **Methods:** Students between the ages of 14 years and 18 years 11 months old in four different times in a six month period were evaluated. The students logged their food intake over a 24 hour period and the data was processed by the Virtual Nutri software. The statistical analysis (Kolmogorov-Smirnow, T Student test for two repeated samples, Wilcoxon Signed Tank Test, and McNemar) was made by SPSS 11.0. **Results:** For every day of the test, fat accounted for more than 30% of the caloric intake. The fiber intake showed a tendency to improve on week days when compared with week ends, as did the intake of unsaturated fats. The food most frequently consumed was rice. Snacks were consumed mostly on the holiday, and during holidays the students frequently skipped breakfast. **Conclusions:** This study of the eating habits of adolescents can help shape the public policies of health, nutrition, and diet for specific groups and interventions.

Keywords: Adolescents, eating habits, eating habits of adolescents, food intake of adolescents

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1: Distribuição percentual e numérica dos adolescentes segundo estágio de vida e gênero de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	30
Tabela 2: Contribuição de energia proveniente de Proteína (g), Carboidratos (g) e Gordura total (g), consumidos pelos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	31
Tabela 3: Médias de Energia e dos nutrientes consumidos pelos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	33
Tabela 4: Médias em gramas de grupos alimentares consumidos pelos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	44
Tabela 5: Médias em gramas de grupos alimentares consumidos pelos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	45
Tabela 6: Distribuição das mudanças entre os adolescentes que deixaram ou passaram a consumir os grupos alimentares no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	47
Tabela 7: Distribuição das mudanças entre os adolescentes que deixaram ou passaram a consumir os grupos alimentares no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	49

	Página
Tabela 8: Distribuição das mudanças entre os adolescentes que deixaram ou passaram a consumir os grupos alimentares no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	50
Tabela 9: Distribuição das mudanças entre os adolescentes que deixaram ou passaram a consumir os grupos alimentares no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	52
Tabela 10: Distribuição das mudanças entre os adolescentes que deixaram ou passaram a consumir os grupos alimentares no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	54
Tabela 11: Distribuição das mudanças entre os adolescentes que deixaram ou passaram a consumir os grupos alimentares no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	56
Tabela 12: Distribuição de mudanças dos adolescentes que deixaram ou passaram a consumir as refeições no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	61
Tabela 13: Média, desvios padrão, kolmogorov-smirnov e nível de significância dos valores consumidos de energia e nutrientes em logaritmo na base 10, dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quintas-feiras, de uma escola estadual do Município de São Paulo, 1999.	X

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1: Distribuição percentual dos adolescentes segundo gênero de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	29
Figura 2: Consumo de energia dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	34
Figura 3: Consumo de proteína dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	35
Figura 4: Consumo de gordura total dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	36
Figura 5: Consumo de ferro dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	37
Figura 6: Consumo de carboidrato dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	38
Figura 7: Consumo de gordura insaturada dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	39
Figura 8: Consumo de fibra dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	40

Figura 9: Consumo de vitamina C dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999. 41

Figura 10: Consumo de cálcio dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999. 42

Figura 11: Distribuição da frequência do consumo de achocolatado em pó, açúcar, leite e café, dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999. 46

Figura 12: Distribuição da frequência do consumo arroz, batata, feijão, carne bovina e de frango dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999. 47

Figura 13: Distribuição da frequência do consumo biscoitos, pães, bolo e macarrão dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999. 48

Figura 14: Distribuição da frequência do consumo alface, verduras e frutas dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999. 49

Figura 15: Distribuição da frequência do consumo óleos e queijos dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999. 50

	Página
Figura 16: Distribuição da frequência do consumo refrigerante, salgado, salgadinho, sanduíches e doces dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	51
Figura 17: Distribuição da frequência de consumo do café da manhã no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	55
Figura 18: Distribuição da frequência de consumo do lanche da manhã no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	56
Figura 19: Distribuição da frequência de consumo do almoço no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	56
Figura 20: Distribuição da frequência de consumo do lanche da tarde no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	57
Figura 21: Distribuição da frequência de consumo do jantar no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	57
Figura 22: Distribuição da frequência de consumo do lanche da noite no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	58

	Página
Figura 23: Distribuição de frequência do consumo do lanche da noite no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.	60
Figura 24: Distribuição da curva normal para as médias de energia consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.	I
Figura 25: Distribuição da curva normal para as médias de proteína consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.	II
Figura 26: Distribuição da curva normal para as médias de carboidrato consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.	II
Figura 27: Distribuição da curva normal para as médias de gordura total consumida no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.	IV
Figura 28: Distribuição da curva normal para as médias de gordura insaturada consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.	V
Figura 29: Distribuição da curva normal para as médias de fibra consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.	VI
Figura 30: Distribuição da curva normal para as médias de vitamina C consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.	VII

	Página
Figura 31: Distribuição da curva normal para as médias de cálcio consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.	VIII
Figura 32: Distribuição da curva normal para as médias de ferro consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.	IX

LISTA DE QUADROS

	Página
Quadro 1: Agrupamento inicial dos alimentos consumidos pelos adolescentes no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, em uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.	XI
Quadro 2: Grupos alimentares consumidos mais frequentemente pelos adolescentes no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, em uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.	XIII

ABREVIATURAS E SIGLAS

SIGLA	DESCRIÇÃO
Rec 24h	Questionário recordatório de 24 horas
OMS	Organização Mundial da Saúde
DRI	Dietary References Intakes
EUA	Estados Unidos da América
LOG10	Logaritmo da base 10
IC	Intervalo de confiança
CNS	Conselho nacional do ministério da saúde
RDAs	Recommended Dietary Allowances
PAA	Pirâmide alimentar adaptada
AHF	American Health Foundation
NHANES	National America Surveys

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I	Gráficos do teste <i>Komogorov-Smirnov</i> para aderência à curva normal para energia e nutriente	I
ANEXO II	Tabelas do teste <i>Komogorov-Smirnov</i> – aderência à curva normal para LOG10 da energia e nutriente	X
ANEXO III	Quadro do agrupamento inicial dos alimentos consumidos pelos adolescentes	XI
ANEXO IV	Quadro dos 23 grupos de alimentos	XIII
ANEXO V	Parecer do Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo	XIV

INTRODUÇÃO

Métodos para Avaliar o Consumo Alimentar

A epidemiologia se define pelo estudo das determinantes de doenças e suas distribuições em populações. Com estudos epidemiológicos pode-se estimar fatores, que aplicados à Saúde Pública, auxiliam no planejamento de programas e na melhoria da qualidade de assistência à população (Majem & Bartrina 1995).

A epidemiologia nutricional baseia-se em dados de consumo alimentar, na descrição do estado nutricional da população, na distribuição de doenças relacionadas e na avaliação da efetividade de programas de intervenção nutricional (Majem & Bartrina 1995, Verdú & Gonzalez 1995). Ela também se destaca no desenvolvimento de instrumentos de medição do consumo alimentar individual e populacional, assim como na sua avaliação (Villar 2001).

A avaliação do consumo alimentar consiste na determinação das quantidades ingeridas dos nutrientes durante um período de tempo, para assim, obter informações sobre a dieta habitual do indivíduo. Isso permite a comparação com as recomendações nutricionais e verificar as possíveis relações de déficit ou de excesso alimentar (Verdú & Gonzalez 1995). Portanto, o conhecimento do padrão alimentar, dos hábitos de consumo e das quantidades de alimentos ingeridas por indivíduos ou por grupos populacionais, é importante para o planejamento de políticas públicas (Majem 1995).

A informação dietética pode ser obtida em vários níveis: nacional, mediante uso de metodologias que se baseiam na disponibilidade de alimentos do país, o familiar na distribuição interna do orçamento familiar destinado à aquisição de

alimentos e o individual, no consumo de alimentos que serão transformados em energia e nutrientes por meio de tabelas de composição de alimentos (Majem 1995).

Para medir o consumo individual podem ser utilizados diversos métodos que diferem, pela forma como se obtém a informação e pelo momento ou período de tempo a ser medido. Pode-se avaliar o consumo atual, o passado imediato ou ainda um período passado específico (Majem 1995, Dwyer 1994, Thompson & Byers 1994, Dwyer 2003).

Os métodos são divididos em dois grandes grupos, os prospectivos e os retrospectivos (Dwyer 1994, Dwyer 2003). Os prospectivos são os métodos que avaliam o indivíduo no instante em que o alimento é consumido. Incluem o diário alimentar, a pesagem de alimentos e análise em duplicata, medindo o consumo atual do indivíduo (Dwyer 1994, McPherson et al. 2000, Dwyer 2003).

Os métodos retrospectivos incluem o Recordatório de 24 horas - **Rec 24h**, que mede o consumo atual, o questionário de frequência alimentar e a história alimentar, que medem o consumo habitual do indivíduo (Dwyer 1994, McPherson et al. 2000, Dwyer 2003).

Há grandes controvérsias sobre qual é o método mais adequado e fidedigno para medir o consumo real dos alimentos. Não existe um método a ser considerado padrão ouro, pois cada um possui vantagens ou desvantagens e a sua utilidade dependerá dos objetivos e das variáveis apresentadas nos estudos (Majem 1995, NAS/NRC 1992, Thompson & Byres 1994).

Os fatores que influenciam a escolha de um método de avaliação do consumo são: a população a ser estudada, os recursos disponíveis (financeiros, humanos e materiais), os nutrientes a serem analisados e o desenho metodológico (Majem 1995, Thompson & Byres 1994). Deve-se considerar ainda o nível de detalhamento e de precisão na determinação das quantidades consumidas (NAS/NRC 1992). Todas essas variáveis podem tornar o processo da medida de consumo impreciso, especialmente com técnicas de medidas que são metodologicamente limitadas (McPherson et al. 2000).

O instrumento ideal é aquele de fácil utilização, baixo custo e principalmente, com a capacidade de medir o consumo com suficiente precisão (Willett 1994). O **Rec 24h** é um dos métodos mais utilizados para a avaliação do consumo alimentar descrevendo a ingestão média de grupos populacionais (Majem & Barba 1995). Ele consiste em quantificar todos os alimentos consumidos e bebidas ingeridas pelo indivíduo nas 24 horas precedentes à entrevista, ou seja, no dia anterior (Thompson & Byres 1994, Gibson 1990).

Quando há interesse em quantificar a ingestão média de energia e nutrientes de grupos populacionais que possuem culturas diferentes, o **Rec 24h**, mostra-se útil, pois permite a descrição de um número amplo de alimentos e de hábitos alimentares, além de ter aplicação rápida e conseqüentemente pode-se ter maior adesão por parte dos entrevistados (Majem & Barba 1995, Villar 2001).

O sucesso do **Rec 24h** depende da memória, da cooperação e da capacidade de comunicação e expressão do entrevistado, assim como da habilidade do pesquisador em estabelecer um bom canal de comunicação com a pessoa entrevistada

(Thompson & Byres 1994, Majem & Barba 1995). A obtenção de respostas precisas, não tendenciosas, exige muita destreza, sendo necessário um treinamento adequado dos entrevistadores. Estes deverão possuir amplo conhecimento dos hábitos e costumes da comunidade, dos alimentos consumidos por ela e do seu modo de preparo (Thompson & Byres 1994).

Devido ao fato deste método estar diretamente vinculado com a habilidade individual de recordar o seu consumo alimentar, há fatores que podem influenciar os entrevistados como: idade, sexo, nível de escolaridade, entre outros (Majem & Barba 1995).

A idade influencia as repostas principalmente em faixas etárias extrema, crianças e idosos, necessitando que as pessoas responsáveis relatem tais informações (Villar 2001). Treiber et al.(1990), Domel et al. (1994), Frank (1994) relatam que adolescentes a partir de 12 e 13 anos de idade possuem habilidade suficiente para responder o **Rec 24h** com precisão sem auxílio de adultos.

O detalhamento sobre o tamanho e volume das porções consumidas é fundamental, para isto, o entrevistador poderá utilizar álbuns de fotografias, medidas geométricas ou medidas caseiras para seu auxílio. No Brasil, onde as diferenças culturais são grandes entre indivíduos que habitam a mesma cidade ou região, se faz necessário perguntar a forma de preparo dos alimentos, pois duas preparações diferentes, com ingredientes distintos, podem receber a mesma nomenclatura (Villar 2001).

A maior limitação do **Rec 24h** é que uma medida provavelmente não represente a ingestão habitual do indivíduo, devido à elevada variabilidade

intrapessoal/ interpessoal (Majem & Barba 1995, Villar 2001). Dessa forma a credibilidade do método dependerá do número de indivíduos avaliados e da variabilidade interpessoal. Contudo, quando é repetida mais de duas vezes, a confiabilidade do **Rec 24h** dependerá da variabilidade intrapessoal, que por sua vez depende da população e dos nutrientes estudados (Villar 2001).

O principal aspecto a ser considerado quando se trabalha com consumo alimentar de indivíduos ou populações é a variabilidade da dieta (Willett 1998). Mesmo que haja um padrão estável de consumo, não existem elementos de consistência, considerando-se dessa forma, o consumo diário de alimentos um evento aleatório (Villar 2001).

Inúmeros fatores contribuem para a variação diária do consumo alimentar de uma forma sistemática, como por exemplo, o dia da semana ou a estação do ano. Ao se considerar esses fatores haverá uma diminuição nas fontes de erros das medidas de consumo (Willett 1998, Liu 1994).

A magnitude das influências na variação do consumo alimentar está relacionada com fatores socioeconômicos, culturais e ambientais. Por exemplo, o sistema de transporte e preservação de alimentos, países onde esse sistema não é desenvolvido as estações do ano possuem um efeito importante no consumo alimentar, já naqueles desenvolvidos, esse efeito é muito pequeno. Outro aspecto a ser considerado, é a concentração de nutrientes em certos tipos de alimentos, especialmente os micronutrientes, pois leva a uma alta ou baixa ingestão conforme a escolha alimentar do dia (Willett 1998). Para que esses tipos de variações estejam

englobados na avaliação do consumo alimentar deve-se considerar as médias de várias medidas alimentares, ou seja, a média de vários dias (Willett 1998).

O adolescente e suas necessidades

A adolescência é considerada uma fase de transição gradual da infância para a idade adulta, representando um dos períodos mais importantes do ciclo de vida do ser humano. É o momento em que o crescimento e o desenvolvimento do indivíduo se completam, culminando com plena capacidade de reprodução (Colli 1999^a, Colli 1999^b).

Essa fase, conhecida como puberdade, engloba uma série de modificações biológicas, entre elas: o estirão de crescimento (aceleração e desaceleração do crescimento do esqueleto e órgãos); o desenvolvimento das gônadas (órgãos de reprodução e caracteres secundários); mudanças de composição corporal (distribuição de gordura) e crescimento do esqueleto e da musculatura (Clavien et al. 1996, Cavadini et al. 1999).

Além das mudanças morfológicas, ocorrem as psicológicas e as comportamentais (Albano & Souza 2001). O adolescente está desenvolvendo e definindo sua identidade, sua auto-imagem, seu estilo de vida de forma a se ajustar a uma vida social, familiar e escolar, para se tornar um adulto (Philippi 1992, Parry-Jones 1994, Schmidt 1994, Campos 1995, Gambardella 1995).

Esse ajuste é caracterizado por comportamentos de contestação da autoridade e quebra de padrões. O adolescente é vulnerável, volúvel, seguidor de líderes, grupos e moda, possuindo preocupações ligadas ao corpo e à aparência (Philippi 1992, Parry-Jones 1994, Schmidt 1994, Campos 1995, Gambardella 1995).

Para se delimitar o período da adolescência pode-se utilizar diferentes critérios como: idade cronológica, desenvolvimento físico e características psicológico-sociais. A idade é o critério mais utilizado devido sua facilidade e baixo custo de execução (Bianculi 1995, Colli 1999^a).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), são adolescentes aqueles entre 10 e 19 anos de idade, sendo que no Brasil, o censo de 2000 constatou que mais de 35 milhões de pessoas encontravam-se nesse estágio de vida (OMS 1995, IBGE 2002).

A adolescência pode ser dividida em duas fases: primeira entre 10 e 14 anos, com o início das mudanças puberais, e a segunda entre 15 e 19, onde há o término do crescimento e desenvolvimento morfológicos (OMS 1995). Apesar dessas delimitações cronológicas, o final da adolescência não é determinado precisamente, pois para o indivíduo tornar-se adulto, deve ter uma consolidação da identidade, independência da família, autodeterminação, além do amadurecimento da sexualidade. O termo juventude é utilizado como um prolongamento da adolescência, possuindo uma etapa pós puberal e compreendendo a faixa etária dos 15 aos 24 anos (Albano & Souza 2001).

Durante a adolescência o indivíduo ganha cerca de 20 a 25% de sua altura e 50% do seu peso definitivos, sendo, portanto, um período de intenso anabolismo, no qual a nutrição é peça fundamental para que o adolescente atinja seu potencial máximo de crescimento e desenvolvimento (Saito 1999, Giovannini et al. 2000).

As necessidades nutricionais relacionam-se com as mudanças na composição corporal do adolescente. Estão ligadas à idade fisiológica e cronológica, às etapas de

maturação sexual e a velocidade de crescimento dos indivíduos (Eisenstein 1995). É durante esse período que a variabilidade individual e populacional se faz presente, pois indivíduos normais, com a mesma idade e sexo, podem se encontrar em fases de desenvolvimento diferentes (Colli 1999^b).

As necessidades nutricionais para o adolescente não estão determinadas de maneira precisa, devendo-se, portanto, considerar diversos fatores para seu crescimento e desenvolvimento saudável (Olmedilla & Granado 2000, Sperar 2002).

A quantidade de consumo de energia deve acompanhar as variações de crescimento do indivíduo, portanto o pico máximo de ingestão calórica deve coincidir com o pico máximo da velocidade de crescimento (Saito 1999). Segundo Giovannini et al. (2000) a quantidade energética recomendada a um adolescente, além de considerar o momento de desenvolvimento puberal, deve levar em conta também o aumento na quantidade de massa magra (quantidade de massa muscular), pois há diferença no metabolismo da massa gorda (quantidade de gordura corporal) e da massa magra, sendo o da segunda muito mais intenso.

A proteína durante essa fase de desenvolvimento é utilizada não só para o processo de manutenção corpórea, como também para o crescimento de novos tecidos, devendo-se considerar a idade fisiológica ao invés da cronológica para a determinação de suas necessidades (Giovannini et al. 2000). Sabe-se que o metabolismo de proteínas é super sensível a restrições calóricas, portanto, a ingestão inadequada de energia pode acarretar em prejuízo na síntese de tecidos e conseqüentemente no crescimento e desenvolvimento dos indivíduos em pleno estirão da adolescência (Eisenstein 1995).

B6 com a síntese protéica. Aumentam também as necessidades de vitamina D, A, C, e E a primeira devido ao crescimento do esqueleto e as outras ao crescimento celular (Spear 2002).

Em relação ao que se é recomendado para os adolescentes atualmente pode-se utilizar as *Dietary Reference Intakes (DRIs)*, que são valores referenciais para o consumo de nutrientes para populações saudáveis. As **DRIs** por razões práticas foram categorizadas cronologicamente ao invés da maturação sexual (Spear 2002).

A dificuldade em se estimar as recomendações para adolescentes estão ligadas à grande variação nas taxa de crescimento, atividade física, taxa de metabolismo e estados fisiológicos. Portanto, quando se trata de grupos populacionais as **DRIs** são utilizadas para analisar a adequação da dieta e predição de risco, mas para indivíduos devem ser utilizadas com cautela, sendo o ideal aliar a informações clínicas, bioquímicas e antropométricas (Spear 2002).

Consumo alimentar na adolescência

A transição nutricional se refere às mudanças seculares no padrão alimentar e conseqüentemente nos nutricionais. Essas alterações resultam modificações na estrutura da dieta dos indivíduos e se correlacionam com as mudanças econômicas, sociais e demográficas (Popkin et al 1993).

As mudanças referentes ao padrão alimentar estão associadas a uma dieta com alto teor de gordura, colesterol, açúcar refinado e baixo teor de ácidos graxos poliinsaturados e fibras, acompanhadas de uma vida sedentária (Popkin 1993). Países industrializados tendem a esse padrão, sendo denominada “dieta ocidental” (Monteiro 1995).

Nos Estados Unidos da América (EUA), a tendência de padrão alimentar entre adolescentes é manter-se dentro da “dieta ocidental”, pois o consumo excessivo de gordura total, gordura saturada e de sódio, o baixo consumo fibras na dieta do americano são fatores comumente encontrados. Ao longo de sete anos, (1989-96) houve um aumento significativo de 4% no consumo de gordura e de 15% de carboidrato por dia (Cavadini et al. 2000^a). Somando-se a essas informações, estima-se que adolescentes entre 12 e 15 anos necessitariam aumentar de 25 a 50% o seu consumo de fibras, e aqueles entre 16-19 anos no mínimo dobrar o consumo para atingir o recomendado para essa faixa etária (recomendado = idade do indivíduo + 5g de fibras por dia) (Nicklas et al. 2000, Lytle 2002).

Esse padrão presente nas dietas dos adolescentes é considerado o principal responsável pelo aumento da morbidade e mortalidade em adultos, pois resulta em um aumento da prevalência de obesidade e conseqüentemente de doenças crônicas não transmissíveis como: doenças cardiovasculares, hipertensão, alguns tipos de cânceres e diabetes tipo II (Clavien et al. 1996, Rolland-Cachera et al. 2000, Lytle 2002).

Em países subdesenvolvidos, a rápida transição nutricional cria uma situação em que a desnutrição e a obesidades co-existem. No Brasil essa situação já está instalada, pois a desnutrição ainda é relevante, especialmente em crianças de baixa renda e a obesidade vêm crescendo em adultos, também de baixa renda (Popkin et al. 1993, Monteiro et al 1995).

A obesidade entre adolescentes teve um aumento rápido entre os americanos nas últimas décadas (Lytle 2002). Os dados da **NHANES II** de 1976 a 1980 mostraram que os 5% dos adolescentes possuíam sobrepeso e 15% estavam em risco de sobrepeso. Na **NHANES III** de 1988 a 1994, 11% dos adolescentes possuíam sobrepeso e 22% em risco. Aproximadamente 95% dos adolescentes americanos diagnosticados com diabetes tipo II possuíam um índice de massa corpórea acima do percentil 85 para idade e gênero, ou seja, com risco de sobrepeso (Lytle 2002).

Os dados sobre obesidade em adolescentes no Brasil são escassos, mas sabe-se que entre 1980 e 1994 houve aumento acentuado em sua prevalência (Monteiro 1998). Estudo realizado no município de São Paulo por Albano & Souza (2001) mostrou que cerca de 32,6% dos adolescentes estudados do gênero masculino e 26,5% do gênero feminino estavam em risco ou com sobrepeso.

O ganho de peso é resultado de um balanço positivo de energia, ou seja, se consome mais do que gasta (Lytle 2002), portanto, com o aumento da obesidade na adolescência, esperava-se um aumento no consumo de alimentos. Rolland-Cachera et al. (2000) em uma análise de diferentes estudos realizados entre 1930 a 1978 na Inglaterra, Estados Unidos e Austrália mostraram que houve uma redução progressiva no consumo da energia em crianças e adolescentes entre 1 e 18 anos de idade. Cavadini et al. (2000^a), também verificaram um decréscimo no consumo de energia em um período de 30 anos, entre adolescentes de 11 e 18 anos.

Essa alteração no consumo de energia pode ser justificada por dois fatores, um comportamental, que é a diminuição da atividade física desses adolescentes e outra metodológica, onde houve subestimação do consumo alimentar no momento da entrevista (Cavadini et al. 2000^a, Rolland-Cachera et al. 2000).

Ao contrário desses estudos, entre **NHANES II** e **NHANES III**, houve um aumento no consumo médio de energia, de 100 para 300 kcal por adolescente diariamente, mas também notou-se um decréscimo significativo no gasto de energia entre crianças que atingiam a adolescência, especialmente para o sexo feminino (Lytle 2002).

Os fatores de prevenção da obesidade e co-morbidades devem ser aplicados em todas as etapas de desenvolvimento humano, pela garantia de uma nutrição adequada durante a idade adulta (OPAS & OMS 1995, Uauy 1999). Apenas com a melhoria da alimentação nos **EUA**, o custo de tratamentos para doenças cardíacas, câncer e diabetes tipo II seriam reduzidos em 71 bilhões de dólares por ano (Lytle 2002).

Como a adolescência é o período de maiores mudanças de atitudes, estilo de vida e de aquisição de independência, ocorrem importantes alterações nos hábitos alimentares, principalmente porque o indivíduo sofre influências do meio em que vive, uma vez que as atitudes e os hábitos se desenvolvem por meio das interações sociais (Clavien et al. 1996, Feunekes 1998, Cavadini et al. 1999)).

As influências nos hábito alimentares podem ser diretas, indiretas, conscientes ou inconscientes. A princípio, a dieta dos adolescentes está sob a influência de sua relação *intrapessoal*, ou seja, suas atitudes, crenças, conhecimentos, gostos, preferências alimentares, além de conveniência, custo e tempo disponível (Feunekes 1998, Story et al. 2002).

A relação *interpessoal* também é um fator a ser considerado, pois o ambiente social que inclui família, amigos e colegas, interfere muito nas escolhas alimentares (Story et al. 2002). Apesar dessas influências no padrão alimentar serem consideradas de grande importância, estudo realizado por Feunekes et al. (1998) mostrou que elas estão mais associadas aos “snacks” (alimentos ingeridos fora das três refeições principais - café da manhã, almoço e jantar – com baixa qualidade nutricional) ou às comidas consideradas “junk” (alimentos com alto teor de gordura saturada, açúcar, colesterol e/ou sal) (Gama 1999). Os autores ainda consideraram que os hábitos alimentares se correlacionam com o núcleo familiar ao invés dos amigos, pois verificou-se que as refeições e os lanches foram realizados principalmente com a família (Feunekes et al. 1998).

A falta de consistência sobre a influência dos amigos sobre as escolhas alimentares pode ser dada por diversas razões: os adolescentes procuram sua

individualidade, sua autonomia, sua independência e, portanto, não querem admitir que suas atitudes são influenciadas (Story et al. 2002).

Assim como os adultos, os adolescentes podem não estar cientes das influências sociais em seus padrões alimentares, e os amigos e colegas estão relacionados mais indiretamente do que diretamente com as escolhas alimentares (Story et al. 2002).

O ambiente físico também é importante nesse sentido, pois está relacionado com o acesso e disponibilidade de alimentos. Locais que mais afetam as escolhas dos adolescentes são: escola, “fast-food”, restaurantes, shoppings, etc. Ainda que sejam indiretas, não pode-se deixar de citar as influências da mídia, propagandas, normas culturais e sociais, produção de alimentos e distribuição (Story et al. 2002).

Todos os aspectos citados levam o adolescente a um padrão alimentar de: suprimir refeições, comer “snacks”, realizar refeições fora de casa e o consumo rápido dos alimentos (Dwyer 1994, Dwyer 2003).

O café da manhã é a refeição menos realizada pelos adolescentes e com menor contribuição energética (Cavadini 1999, Slater 2001). Cerca de 15% dos adolescentes dos países localizados no sudeste da Europa (Portugal, Espanha, Itália e Grécia) não tomam o café da manhã. Apesar de 85% desses indivíduos tomarem o café, essa refeição possui pouca contribuição energética e é inadequada do ponto de vista nutricional (Cruz 2000). Nos EUA, essa prática também é comum entre os adolescentes, mas o número daqueles que não fazem a refeição pode chegar a mais de 30% (Cruz 2000, Spear 2002).

Nos países nórdicos (Dinamarca, Noruega, Islândia, Finlândia e Suécia) o café da manhã também foi a refeição menos freqüente entre adolescentes de 13 a 18 anos. O mesmo ocorreu na Suécia especialmente nas adolescentes que possuem o hábito de fumar (Samuelson 2000).

Rolland-Chacherra et al (2000) verificaram que cerca de 20% dos adolescentes admitem o fato de não tomarem o café da manhã, mas o baixo consumo energético desta refeição é compensado durante o resto do dia, principalmente com o consumo de “snacks”.

Estudo realizado com jovens adultos (19 a 29 anos de idade) nos EUA, mostrou que entre 1977-78 e 1994-96 houve um aumento de 7% no consumo de “snacks” (Zizza et al. 2001). Na França cerca de 60% dos adolescentes entre 16-17 anos de idade consomem “snacks” e 45% entre 11-13 anos de idade (Choquet & Ledoux 1994). Nos países Nórdicos houve um aumento de consumo desse tipo de alimento na faixa etária de 13 a 18 anos de idade e os itens mais consumidos foram refrigerante, bolos, sorvetes, batata “chips” (Samuelson 2000).

Zizza et al. (2001) ao compararem grupos de indivíduos que comiam “snacks” e os que não comiam, o primeiro obteve um consumo de carboidrato, gordura total e gorduras saturadas significativamente maior do que o segundo, mostrando que o consumo deste tipo de alimento contribui para o padrão alimentar descrito pela “dieta ocidental”.

Zizza et al. (2001) correlacionam o incremento no consumo de energia e a densidade energética provenientes dos “snacks” ao aumento da obesidade nos EUA.

O consumo de alimentos fora de casa também mostra-se uma variável importante, pois a refeição no domicílio possui uma qualidade nutritiva melhor do que aquelas consumidas em outros locais (Rolland-Cachera et al. 2000). Entre 1977-96, nos EUA, a energia proveniente do consumo de alimentos em domicílio, para adolescentes de 12 a 18 anos, diminuiu e conseqüentemente a proporção vinda de restaurantes e “fast-food” aumentou (Nielson et al. 2002). Estudo realizado com 379 adolescentes entre 11 e 12 anos, mostrou que 30% do total energético provinha de alimentos consumidos fora de casa (Adamson et al. 1996).

Não se deve descartar influências como: treinamento esportivo, hábito de fumar e regimes alimentares, pois podem modificar as escolhas alimentares dos adolescentes (Dwyer 1994, Baker et al 2000, Dwyer 2003).

O treinamento esportivo, pode ser considerado um fator de proteção à qualidade alimentar de adolescentes e a sua falta está associada ao sobrepeso (Cavadini et al 2000^b, Spear 2002). Confirmando essas informações, Cavadini et al 2000^b, verificaram em adolescentes suíços, que aqueles que eram atletas possuíam hábitos alimentares mais saudáveis do que os não-atletas.

O hábito de fumar um é fator preocupante, pois normalmente é iniciado na adolescência e está associado ao aumento de consumo de álcool e a um baixo consumo de nutrientes essenciais (Rolland-Cacherra et al. 2000). Ele está associado há um menor consumo de proteína, carboidratos, fibras alimentares, tiamina, vitamina C, cálcio e ferro e grande parte das meninas que fumam possuem sobrepeso (Rolland-Cacherra et al 2000, Barker et al 2000).

Estudo realizado na Suécia, por Samuelson (2000) mostrou que o café da manhã é influenciado pelo hábito de fumar. Cerca de 35% dos adolescentes do gênero masculino fumantes não tomavam café da manhã em relação a 17% dos não fumantes; ao se tratar do gênero feminino os números praticamente dobram 72% da fumantes não tomavam café contra 27% das não fumantes.

A preocupação com o peso corpóreo, resultando em regimes alimentares restritivos é comum entre adolescentes do gênero feminino (Barker 2000). Cerca de 17% dos adolescentes do gênero feminino entre 14-17 anos de idade fazem freqüentemente regime alimentar e com isso, há um consumo insuficiente de vários micronutrientes incluindo cálcio, vitamina C (Choquet & Ledoux 1994, Rolland-Cacherra et al. 2000).

Um consumo adequado de cálcio é essencial para o crescimento ósseo e se faz necessário para o adolescente atingir seu pico de formação óssea (Harel et al 1998). Diversos estudo afirmam que o consumo de cálcio entre adolescentes, de ambos os sexos, não atingem o recomendado para a idade (Harel et al 1998, Munõz et al 1997, Rolland- Cacherra 2000, Cruz 2000). Cavadini et al. (1999) verificaram por meio de questionário de freqüência alimentar que menos de 50% dos adolescentes que participaram da pesquisa consumiam leite e derivados, ou seja, mais da metade pode estar em risco de um baixo consumo de cálcio.

Os hábitos alimentares adotados durante a adolescência tendem a permanecer na idade adulta (Barker et al. 2000). Assim, a necessidade de se conhecer esses hábitos e o consumo alimentar é de suma importância, pois a intervenção nutricional tanto no nível individual como populacional possibilita uma melhoria no consumo

alimentar desses indivíduos e também no controle de doenças crônicas não transmissíveis (FAO 1992, Cavadini et al. 2000a).

O presente estudo visa verificar as variações existentes nas dietas dos adolescentes e assim conhecer os fatores que influenciam o padrão alimentar dos mesmos. Esse é um início de um longo trabalho de conhecimento dos nossos adolescentes para que futuramente possam ser criados programas de saúde para influenciar positivamente as escolhas alimentares e conseqüentemente melhoria da saúde da população.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Avaliar a dieta habitual qualitativa e quantitativamente de adolescentes de ambos os gêneros de uma Escola Estadual do município de São Paulo SP.

Objetivos específicos

- Verificar a influência da variável *dia da semana* sobre a ingestão de energia, proteína, carboidrato, gordura total e insaturada, fibras, vitamina C, cálcio e ferro;
- Avaliar a quantidade média e a frequência dos alimentos mais referidos e compará-las nos 4 momentos de medição (feriado, segunda, quarta e quinta-feira);
- Avaliar a frequência das refeições e compará-las nos 4 momentos de medição (feriado, segunda, quarta e quinta-feira).

CASUÍSTICA E MÉTODOS

1. Antecedentes

O presente estudo utilizou os dados coletados e processados por Slater (2001) no estudo “Desenvolvimento e validação de um questionário semi-quantitativo de frequência alimentar para adolescentes”, que teve por objetivo validar um questionário semi-quantitativo de frequência alimentar. Neste estudo foram coletados dados de consumo alimentar de adolescentes que freqüentavam uma Escola Estadual de segundo grau localizada na região oeste da cidade de São Paulo.

2. Delineamento do Estudo

Estudo de coorte observacional prospectivo

3. População de Estudo

A população de estudo foi alunos, adolescentes do primeiro colegial entre 14 a 18 anos e 11 meses de idade de ambos os gêneros.

4. Coleta de dados

A coleta de dados de consumo alimentar foi realizada em 1999 por meio de Questionário Recordatório 24 horas (**Rec24 h**). Esse método foi eleito devido a sua rapidez, simplicidade, por interferir menos nos hábitos alimentares dos indivíduos e

quando medido repetidas vezes pode estimar a ingestão habitual do indivíduo (Slater 2001).

Para uma maior adesão utilizou o **Rec24 h** proposto por Dunker (2003), o qual é aplicado em grupo e preenchido pelo próprio indivíduo, sendo este validado por Slater (2001) (Dunker 1999, Slater 2001, Dunker 2003).

O **Rec24 h** foi aplicado com o pesquisador no local de estudo, para as devidas orientações de preenchimento. Ainda foi utilizado um “kit” de utensílios e medidas caseiras, para uma melhor estimativa das quantidades, sendo utilizado antes do início do preenchimento e durante quando solicitado pelo adolescente (Slater 2001).

Os indivíduos foram avaliados em quatro momentos distintos, com um intervalo de 45 dias, durante 6 meses. Os meses avaliados foram: junho, agosto, outubro e novembro de 1999. As medidas foram realizadas em diferentes dias da semana sendo eles: segunda, quarta, quinta-feira e um feriado, tendo amostras respectivamente de 106, 85, 80 e 80 indivíduos (Slater 2001).

Segundo Slater (2001) (...) “os alunos registraram o seu consumo dos alimentos separadamente, seguindo a ordem das refeições principais, incluindo a primeira refeição pela manhã, até a última, antes de dormir. Registraram-se não somente o tipo de alimento e a quantidade, mas também a forma de preparação do alimento e a hora de consumo, já que muitas vezes os alimentos consumidos durante o almoço se repetiam no jantar, em forma de outra preparação. Também foram registrados todos os alimentos consumidos na escola, assinalando-se, sempre que possível, as marcas comerciais dos alimentos industrializados”.

Após o levantamento dos dados, estes foram processados pelo software Virtual Nutri (Philippi et al. 1996), obtendo as informações de energia e de nutrientes consumidos pelos adolescentes estudados. A escolha deste software ocorreu devido sua utilização em diversos estudos, inclusive comparando-o a outros softwares, mostrando ele ser o ideal para o estudo (Slater 2001).

5. Variáveis de estudo

Demográficas

- Sexo;
- Idade (anos).

Dietéticas

- Energia
- Macronutrientes (Carboidrato, Proteína, Gordura Total e Insaturada);
- Fibra total;
- Micronutrientes (Vitamina C, Cálcio e Ferro);
- Grupo de alimentos;
- Alimentos.

Dia alimentar

- Dia da semana (feriado, segunda, quarta e quinta-feira).

6. Análise dos dados

Após a digitação dos dados no software SPSS 11.0a, optou-se por trabalhar com os adolescentes que possuíam as 4 medidas, obtidas no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, perfazendo um total de 64 indivíduos.

Os valores de perda variaram conforme o dia de análise, na segunda-feira a perda foi de 42 indivíduos, na quarta-feira e no feriado 16 e na quinta-feira 21 adolescentes.

As análises comparativas foram realizadas em relação ao feriado.

6.1 Análise das médias dos nutrientes

Aplicou-se o teste de *Kolmogorov-Smirnov* para verificar se eram normais as distribuições dos nutrientes; Energia em quilocaloria (kcal), Proteína em gramas (g), Carboidratos (g), Gordura total (g), Gordura insaturada (g), Fibras (g), Vitamina C micrograma (mg), Cálcio (mg) e Ferro (mg).

Constatou-se que a vitamina C, na segunda e na quinta-feira, o cálcio na quarta-feira e a gordura total no feriado, não obtiveram aderência à curva normal. Optou-se pela transformação em *logaritmo (LOG10)* de todos os nutrientes analisados para a realização de testes estatísticos paramétricos (**ANEXO 1 e 2**).

Para a comparação das médias dos nutrientes na segunda, quarta, quinta-feira em relação ao feriado, o teste utilizado foi o teste *T Student Bicaudal* para amostras

repetidas, com um nível de significância de 5%. Foram feitas as figuras das médias e os respectivos intervalos de confiança (IC) segundo o dia da semana.

6.2 Análise do consumo dos grupos de alimentos

Inicialmente os dados processados pelo software *Virtual Nutri* (Philippi et al. 1996) foram transferidos para o programa *Excel 2000*, e os alimentos consumidos pelos 64 adolescentes durante os seis meses de estudo foram agrupados em 92 grupos (**Anexo 3**).

Optou-se por utilizar apenas os 20 grupos de alimentos mais freqüentes entre os adolescentes, para isso realizou-se um reagrupamento e uma freqüência de consumo dos mesmos.

Houve grupos de alimentos que estavam entre os mais freqüentes em um mês em outro não, para manter os 20 alimentos em todos os dias de análise resolveu-se trabalhar com 23 grupos.

Os grupos de alimentos obtidos foram: achocolatado em pó, açúcar, alface, arroz, batata, biscoitos, café, carne bovina, doces, salgados, feijão, carne de frango, frutas, leite, macarrão, óleos, pães, queijos, refrigerante, verduras, salgadinhos extrusados, sanduíches e bolo (**Anexo 4**).

Para comparação das quantidades médias (em gramas) dos alimentos consumidos pelos adolescentes ao longo da semana, aplicou-se o teste de aderência a curva normal (*Kolmogorov-Smirnov*).

Nenhum dos grupos de alimentos obteve distribuição normal, mesmo quando transformados em logaritmo, dessa forma utilizou-se o teste não paramétrico *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Quanto ao consumo dos alimentos primeiramente foi feito o teste de frequência de cada grupo e suas respectivas figuras. Após a reconfiguração do banco de dados em consumiu e não consumiu, avaliou-se as mudanças no consumo dos alimentos na segunda, quarta, quinta-feira em relação ao feriado, para isso utilizou-se o teste *McNemar*, com um nível de significância de 5%.

6.3 Análise das frequências das refeições

Havia 6 possíveis refeições a serem realizadas: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite. Obteve-se a frequência de quantos adolescentes fizeram refeição segundo o dia da semana e foram feitas suas respectivas figuras. Realizou-se o teste *McNemar* para avaliar se houveram mudanças no consumo dos alimentos na segunda, quarta, quinta-feira em relação ao feriado.

7. Aspectos éticos

Utilizou-se banco de dados coletado no estudo “Desenvolvimento e validação de um questionário semi-quantitativo de frequência alimentar para adolescentes”, realizado por Slater (2001) que adotou os requisitos da resolução do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (CNS) 196, de outubro 1996. Foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (**Anexo 5**).

Foram garantidos o consentimento livre e esclarecido, a privacidade, confidencialidade e anonimato, sendo respeitados valores sócio-culturais, esclarecimento de dúvidas. O trabalho não apresentou risco à população estudada, atendendo a CNS 196/96.

RESULTADOS

1. Descrição da população

1.1 Distribuição por gênero

As distribuições entre os gêneros para os adolescentes com 4 medidas (feriado, segunda, quarta e quinta-feira) foram de 47% (n=30) para o masculino e 53% (n=34) para o feminino respectivamente (**Figura 1**).

Figura 1: Distribuição percentual dos adolescentes segundo gênero de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

1.2 Distribuição etária.

A maioria dos adolescentes, no início do estudo, encontrava-se entre 15 e 16 anos de idade, com uma distribuição percentual de 47 e 22% respectivamente. A média em anos para o estágio de vida foi de 15,6 e as distribuições percentuais em anos segundo gêneros mantiveram-se semelhantes (**Tabela 1**).

Tabela 1: Distribuição percentual e numérica dos adolescentes segundo estágio de vida e gênero de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Idade (anos)	Gênero		Total (%)*
	Feminino (%)*	Masculino (%)*	
14	5 (8)	2 (3)	7 (11)
15	17 (27)	13 (20)	30 (47)
16	7 (11)	7 (11)	14 (22)
17	3 (5)	6 (9)	9 (14)
18	2 (3)	2 (3)	4 (6)
Total	34	30	64
%	(53)	(47)	(100)

* percentual calculado segundo o número total de adolescentes

2. Consumo Alimentar

2.1. Consumo de nutrientes

A distribuição percentual da contribuição energética das médias dos macronutrientes, consumidos pelos adolescentes, foi superior a 15% de proteínas, não alcançou os 50% de carboidratos e ultrapassou o 30% de gorduras totais para todos os dias analisados (Tabela 2).

Tabela 2: Contribuição de energia proveniente de Proteína (g), Carboidratos (g) e Gordura total (g), consumidos pelos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Nutrientes	Feriado		2ª feira		4ª feira		5ª feira	
	Média (DP)	%	Média (DP)	%	Média (DP)	%	Média (DP)	%
Energia (kcal)	1893,7 (720,6)	-	1997,5 (758,7)	-	2047,5 (763,4)	-	1930,4 (713,8)	-
Proteínas (g)	77,8 (37,5)	16,4	78,8 (34,1)	15,8	79,1 (35,6)	15,4	75,0 (35,1)	15,5
Carboidratos (g)	232,7 (91,5)	49,1	242,0 (91,0)	48,5	255,7 (95,8)	49,9	231,5 (81,5)	48,0
Gordura Total (g)	72,0 (37,0)	34,2	78,8 (38,5)	35,5	77,6 (38,2)	34,1	76,4 (39,8)	35,6

-base de cálculo

A média de consumo de Energia (kcal), Proteína (g), Carboidratos (g), Gordura total (g), Gordura insaturada (g), Fibras (g), Vitamina C (mg), Cálcio (mg) e Ferro (mg) encontram-se descritos na **Tabela 3**.

Em relação ao feriado, não houve diferença estatística no consumo de energia (kcal), proteína (g), gordura total (g) e ferro (mg) na segunda, quarta e quinta-feira. O consumo de carboidrato foi significativamente maior na quarta-feira e não teve diferença na segunda e na quinta-feira (**Tabela 3**).

Com relação á gordura insaturada, verificou-se que o consumo foi estatisticamente maior na segunda e quarta-feira. Na quinta-feira ele se manteve semelhante ao feriado (**Tabela 3**).

O consumo de fibras foi significativamente maior para todos os dias da semana em relação ao feriado (**Tabela 3**). O consumo de vitamina C foi estatisticamente maior na segunda e na quarta-feira e manteve-se semelhante na quinta-feira em relação ao feriado. Para o cálcio, o consumo na segunda-feira foi maior que no feriado e manteve-se igual para os demais dias (**Tabela 3**).

Tabela 3: Médias de Energia e dos nutrientes consumidos pelos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Nutrientes	Feriado	2ª feira		4ª feira		5ª feira	
	Média (DP)	Média (DP)	P*	Média (DP)	P*	Média (DP)	P*
Energia (kcal)	1893,7 (720,6)	1997,5 (758,7)	0,35	2047,5 (763,4)	0,57	1930,4 (713,8)	0,12
Proteínas (g)	77,8 (37,5)	78,8 (34,1)	0,38	79,1 (35,6)	0,49	75,0 (35,1)	0,71
Carboidratos (g)	232,7 (91,5)	242,0 (91,0)	0,29	255,7 (95,8)	0,05	231,5 (81,5)	0,70
Gordura Total (g)	72,0 (37,0)	78,8 (38,5)	0,14	77,6 (38,2)	0,28	76,4 (39,8)	0,34
Gordura Insaturada (g)	25,4 (16,1)	34,4 (20,6)	0,01	30,5 (17,9)	0,05	32,0 (25,1)	0,25
Fibra (g)	9,3 (5,6)	11,4 (5,8)	0,04	11,8 (6,6)	<0,01	10,2 (7,2)	<0,01
Vitamina C (mg)	56,0 (50,0)	64,9 (59,0)	0,05	76,7 (70,8)	0,03	69,4 (110,4)	0,65
Cálcio (mg)	580,0 (400,6)	629,9 (336,0)	0,05	635,5 (438,5)	0,12	496,1 (212,1)	0,82
Ferro (mg)	11,3 (5,4)	11,6 (5,0)	0,28	12,0 (5,8)	0,21	11,1 (6,1)	0,60

DP= Desvio Padrão *análises feitas em logaritmo

Para uma melhor visualização dos dados descritos anteriormente, estes estão representados graficamente nas figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

A **figura 2** mostra que as variações em logaritmo das médias de energia consumidas pelos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira não possuíram diferenças estatisticamente significantes para um intervalo de confiança de 95%.

Figura 2: Consumo de energia dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

As médias do **LOG10** de proteína, para um intervalo de confiança de 95%, consumidas pelos adolescentes nos quatro momentos de medição (feriado, segunda, quarta e quinta-feira) mantiveram-se semelhantes (**Figura 3**).

Figura 3: Consumo de proteína dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Com relação à gordura total as médias no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, calculadas em LOG10 e intervalo de confiança de 95%, consumidas pelos adolescentes não possuíram diferenças significantes (Figura 4).

Figura 4: Consumo de gordura total dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Também não houve diferenças significantes entre os **LOG10** das médias de ferro entre os dias da semana em relação ao feriado para um intervalo de confiança de 95% (**Figura 5**).

Figura 5: Consumo de ferro dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

As médias de consumo de carboidratos calculadas em **LOG10** e intervalo de confiança de 95%, não obtiveram diferenças estatísticas entre a segunda e a quinta-feira em relação ao feriado. Na quarta-feira a média foi significativamente ($p=0,05$) maior do que no feriado (**Figura 6**).

Figura 6: Consumo de carboidrato dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

O consumo médio em LOG10 de gordura insaturada obteve um aumento significativo na segunda-feira ($p=0,01$) e na quarta-feira ($p=0,05$) em relação ao feriado. Na quinta-feira o consumo manteve-se semelhante ao feriado (**Figura 7**).

Figura 7: Consumo de gordura insaturada dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

A média do **LOG10** de fibras consumidas pelos adolescentes obteve um aumento significativo em todos os dias da semana em relação ao feriado variando de 0,85 a 1,30, para um intervalo de confiança de 95% (**Figura 8**).

Figura 8: Consumo de fibra dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

O consumo de vitamina C foi maior na segunda ($p=0,05$) e na quarta-feira ($p=0,03$). A **Figura 9** mostra a variação do **LOG10** da média de vitamina C para um intervalo de confiança de 95%

Figura 9: Consumo de vitamina C dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

O consumo médio de cálcio calculado em **LOG10** entre os adolescentes obteve um aumento ($p=0,05$) na segunda-feira em relação ao feriado, para os outros dias as médias consumidas se mantiveram iguais (**Figura 10**).

Figura 10: Consumo de cálcio dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

2.2 Consumo dos grupos alimentares

2.2.1 Média em gramas

As Tabelas 4 e 5 descrevem a média de consumo em gramas dos 23 grupos de alimentos (achocolatado em pó, açúcar, folhas, arroz, batata, biscoitos, café, carne bovina, doces, salgados, feijão, carne de frango, frutas, leite, macarrão, manteiga, pães, queijos, refrigerante, verduras, salgadinhos extrusados, sanduíches e bolo) consumidos pelos adolescentes nos 4 momentos de medição. Quase todos os alimentos possuíram uma quantidade de consumo semelhante entre os dias da semana em relação ao feriado, com exceção da alface e da carne bovina, que foi significativamente maior na segunda-feira.

Tabela 4: Médias em gramas de grupos alimentares consumidos pelos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Grupos de alimentos	Feriado	Segunda-feira		Quarta-feira		Quinta-feira	
	Média (DP)	Média (DP)	P	Média (DP)	P	Média (DP)	P
Achocolatado em pó	27,6 (10,4)	29,9 (14,0)	0,19	27,7 (14,1)	0,97	27,3 (13,4)	0,72
Açúcar	35,0 (15,1)	41,6 (25,9)	0,12	37,5 (22,6)	0,62	28,0 (13,5)	0,54
Alface	35,8 (16,3)	46,7 (26,8)	0,03	33,4 (20,8)	0,50	47,5 (23,4)	0,69
Arroz	176,0 (107,1)	175,4 (88,5)	0,97	178,6 (103,5)	0,19	168,9 (93,2)	0,52
Batata	80,7 (47,4)	82,2 (29,4)	0,65	74,1 (42,7)	#	103,7 (56,8)	0,34
Biscoitos	96,0 (72,3)	89,2 (68,4)	0,26	82,9 (61,5)	0,69	102,7 (78,2)	0,18
Café	62,0 (32,4)	70,0 (51,4)	0,28	77,9 (71,2)	1,00	89,2 (72,6)	0,32
Carne bovina	123,0 (57,5)	145,6 (74,7)	0,05	126,4 (62,3)	0,28	160,3 (87,6)	0,21
Doces	87,6 (68,1)	84,5 (173,8)	0,59	52,6 (54,8)	0,71	66,4 (44,5)	0,18
Salgados	100,7 (53,4)	123,2 (54,1)	1,00	117,5 (54,4)	0,65	97,7 (34,4)	0,28

* não havia casos suficientes para realizar o teste, # não possui valor de significância.

Tabela 5: Médias em gramas de grupos alimentares consumidos pelos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Grupos de alimentos	Feriado	Segunda-feira		Quarta-feira		Quinta-feira	
	Média (DP)	Média (DP)	P	Média (DP)	P	Média (DP)	P
Feijão	152,4 (63,0)	162,3 (75,5)	0,71	146,0 (75,4)	0,95	157,4 (94,2)	0,31
Carne de frango	100,6 (31,9)	122,4 (48,1)	0,59	131,4 (64,1)	0,65	138,7 (59,1)	0,18
Frutas	228,8 (143,6)	250,7 (183,9)	0,24	305,9 (211,2)	0,14	267,2 (149,3)	1,00
Leite	284,5 (137,6)	287,7 (121,5)	0,33	323,5 (205,8)	0,24	257,2 (118,7)	0,43
Macarrão	206,9 (126,9)	140,2 (93,2)	0,71	242,9 (114,9)	1,00	235,5 (216,6)	0,89
Óleos	21,1 (26,8)	14,1 (93,2)	0,27	21,6 (17,0)	0,56	16,3 (15,8)	0,65
Pães	82,8 (43,6)	84,7 (40,4)	0,48	88,6 (45,8)	0,23	83,2 (43,9)	0,86
Queijos	43,5 (31,9)	33,5 (18,1)	0,11	43,5 (32,5)	0,78	36,1 (19,0)	0,34
Refrigerante	476,0 (216,6)	503,6 (279,1)	0,34	462,9 (218,5)	0,40	435,4 (186,6)	0,28
Verduras	67,3 (50,1)	94,4 (69,6)	0,50	70,7 (35,3)	0,40	72,1 (33,8)	0,48
Salgadinhos extrusados	78,5 (52,7)	62,9 (52,3)	*	49,9 (21,6)	*	68,2 (38,7)	*
Sanduíches	177,5 (88,9)	181,4 (68,8)	0,32	138,0 (77,3)	0,18	238,1 (117,7)	#
Bolo	105,0 (32,1)	77,3 (43,0)	0,07	127,7 (66,4)	0,65	102,3 (56,1)	0,59

* não havia casos suficientes para realizar o teste, # não possui valor de significância.

2.2.2 Frequência

O percentual de adolescentes que consumiram o achocolatado em pó no feriado foi de 45% (n=29), na segunda-feira foi de 48% (n=31), na quarta-feira de 47% (n=30) e na quinta-feira 53% (n=34). O grupo do açúcar obteve os respectivos valores: 47% (n=30), 55% (n=35), 33% (n=26) e 41% (n=26) (**Figura 11**).

Em relação ao consumo do grupo do leite 63% (n=40) dos adolescentes consumiram esse grupo no feriado, 72% (n=46) na segunda-feira, 67% (n=43) na quarta-feira e 72% (n=46) na quinta-feira. O consumo do grupo do café foi de 16% (n=10) no feriado e na quarta-feira, e 20% (n=14) e 25% (n=16) na segunda e quinta-feira (**Figura 11**). Para todos os grupos citados alimentos não houve diferenças significativas no consumo durante o feriado e os dias da semana (**Tabela 6**).

Figura 11: Distribuição da frequência do consumo de achocolatado em pó, açúcar, leite e café, dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Tabela 6: Distribuição das mudanças entre os adolescentes que deixaram ou passaram a consumir os grupos alimentares no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Grupos	Feriado		Segunda			Quarta			Quinta		
	Consumo		Mudança			Mudança			Mudança		
	Sim (%)	Não (%)	- (χ%)	+ (χ%)	P	- (χ%)	+ (χ%)	P	- (χ%)	+ (χ%)	P
Achocolatado em pó	29 (45)	35 (55)	8 (28)	10 (29)	0,81	10 (34)	11 (31)	1,00	9 (31)	14 (40)	0,40
Açúcar	30 (47)	34 (53)	9 (30)	14 (41)	0,40	14 (47)	5 (15)	0,06	15 (50)	11 (32)	0,56*
Leite	40 (63)	24 (38)	5 (13)	11 (46)	0,21	6 (15)	9 (38)	0,61	6 (15)	12 (50)	0,24
Café	10 (16)	54 (84)	7 (70)	11 (20)	0,48	8 (80)	8 (15)	1,00	6 (60)	12 (22)	0,24

-número de indivíduos que deixaram de comer; + número de indivíduos que passaram a comer;

*symp. Sig; χ% calculada em relação aos adolescentes que consumiram no feriado

O consumo do grupo do arroz entre os adolescentes obteve uma frequência no feriado, segunda, quarta e quinta-feira de respectivamente 66% (n=42), 83% (n=53), 81% (n=52) e 77% (n=49) (Figura 12). Suas mudanças foram significativas na segunda e na quarta-feira, ou seja, um número maior de adolescentes passou a consumir o alimento nestes dias. Na quinta-feira o consumo foi semelhante ao feriado (Tabela 7).

A frequência do grupo batata não foi tão acentuada sendo cerca de 16% (n=10) no feriado, 23% (n=15) na segunda-feira, 14% (n=9) na quarta-feira e 32% (n=14) na quinta-feira (Figura 12). Sendo seu consumo significativamente maior apenas na quinta-feira em relação ao feriado (Tabela 7).

O grupo do feijão obteve um consumo no feriado foi de 52% (n=33), na segunda e quarta foi de 67% (n=43) e na quinta 61% 52% (n=39) e obteve um número maior de adolescentes que passaram a consumir o alimento na segunda e quarta-feira, mantendo-se sem mudanças na quinta-feira, em relação ao feriado (Figura 12) e (Tabela 7).

As frequências do grupo de carne bovinas para os mesmos dias foram de respectivamente 63% (n=40), 64% (n=41), 58% (n=37), 61% (n=39), não havendo diferenças estatisticamente significativas entre os dias de consumo (Figura 12) e (Tabela 7). O grupo de carne de frango obteve um consumo de 20% (n=13) no feriado, 19% (n=12) na segunda e quinta-feira e 25% (n=16) na quarta-feira, entre os adolescentes estudados, também não havendo diferença significativa entre o consumo no feriado e nos dias da semana (Figura 12) e (Tabela 7).

Figura 12: Distribuição da frequência do consumo arroz, batata, feijão, carne bovina e de frango dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Tabela 7: Distribuição das mudanças entre os adolescentes que deixaram ou passaram a consumir os grupos alimentares no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Grupos	Feriado		Segunda			Quarta			Quinta		
	Consumo		Mudança			Mudança			Mudança		
	Sim (%)	Não (%)	- (χ%)	+ (χ%)	P	- (χ%)	+ (χ%)	P	- (χ%)	+ (χ%)	P
Arroz	42 (66)	22 (34)	3 (7)	14 (64)	0,01	6 (14)	16 (73)	0,05	8 (19)	15 (68)	0,21
Batata	10 (16)	54 (84)	8 (80)	13 (24)	0,38	9 (90)	8 (15)	1,00	5 (50)	16 (30)	0,03
Feijão	33 (52)	31 (48)	6 (18)	16 (52)	0,05	3 (9)	13 (42)	0,02	10 (30)	16 (52)	0,33*
Carne bovina	40 (63)	24 (38)	13 (33)	14 (58)	1,00*	16 (40)	13 (54)	0,71*	13 (33)	12 (50)	1,00
Carne de frango	13 (20)	51 (80)	10 (77)	9 (18)	1,00	9 (69)	12 (24)	0,66	11 (85)	10 (20)	1,00

-número de indivíduos que deixaram de comer; + número de indivíduos que passaram a comer;

*symp. Sig; χ% calculada em relação aos adolescentes que consumiram no feriado

Ao se analisar o consumo do grupo de biscoitos verificou-se que 33% (n=21) dos adolescentes o fazem no feriado, 27% (n=17) na segunda-feira, 28% (n=18) na quarta-feira e 34% (n=22) na quinta-feira. O grupo de pães obteve um consumo acima de 50% para todos os dias analisados. A frequência do grupo do bolo foi de 19% (n=12) no feriado, 22% (n=14) na segunda-feira, 14% (n=9) na quarta e quinta-feira. Para todos esses grupos não houve diferença estatística entre o consumo no feriado e nos dias úteis (**Figura 13**) e (**Tabela 8**). O grupo do macarrão o consumo alimentar entre os adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira foram de 41% (n=26), 14% (n=9), 25% (n=16) e 28% (n=18) respectivamente. Seu consumo obteve uma significativa queda na segunda e quarta-feira mantendo-se na quinta-feira (**Figura 13**) e (**Tabela 8**).

Figura 13: Distribuição da frequência do consumo biscoitos, pães, bolo e macarrão dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Tabela 8: Distribuição das mudanças entre os adolescentes que deixaram ou passaram a consumir os grupos alimentares no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Grupos	Feriado		Segunda			Quarta			Quinta		
	Consumo		Mudança			Mudança			Mudança		
	Sim (%)	Não (%)	- (χ%)	+ (χ%)	P	- (χ%)	+ (χ%)	P	- (χ%)	+ (χ%)	P
Biscoitos	21 (33)	43 (67)	13 (62)	9 (21)	0,52	15 (71)	12 (28)	0,70*	13 (62)	14 (33)	1,00*
Pães	36 (56)	28 (44)	12 (33)	9 (32)	0,66	11 (31)	14 (50)	0,69	15 (42)	14 (50)	1,00*
Bolo	12 (19)	52 (81)	8 (67)	10 (19)	0,81	10 (83)	7 (13)	0,63	8 (67)	5 (10)	0,58
Macarrão	26 (41)	38 (59)	22 (85)	5 (13)	<0,01*	18 (69)	8 (21)	0,08*	18 (69)	10 (26)	0,19*

-número de indivíduos que deixaram de comer; + número de indivíduos que passaram a comer;

*symp. Sig; χ% calculada em relação aos adolescentes que consumiram no feriado

No feriado 19% (n=12) dos adolescentes estudados consumiram alimentos do grupo da alface, na segunda-feira o número foi de 36% (n=23), na quarta-feira 30% (n=19) e na quinta-feira 20% (n=13) (**Figura 14**). Na segunda-feira houve uma diferença estatística no consumo do grupo alface, em relação ao feriado, pois 14 indivíduos passaram a ingerir o alimento e apenas 3 deixaram de consumi-lo neste dia. Com relação aos outros dias da semana as mudanças ocorridas mantiveram-se semelhantes (**Tabela 9**).

Para o grupo de verduras os percentuais foram de 35% (n=22), 33% (n=21), 36% (n=23) e 34% (n=22), para os mesmos dias citados. A frequência de consumo do grupo de frutas foi de 31% (n=20) tanto no feriado como na quinta-feira e de 36% (n=23) na segunda-feira e 44% (n=28) na quarta-feira. Tanto o grupo de verduras como o de frutas mantiveram um consumo semelhante para todos os dias analisados (**Figura 14**) e (**Tabela 9**).

Figura 14: Distribuição da frequência do consumo alface, verduras e frutas dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Tabela 9: Distribuição das mudanças entre os adolescentes que deixaram ou passaram a consumir os grupos alimentares no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Grupos	Feriado		Segunda			Quarta			Quinta		
	Consumo		Mudança			Mudança			Mudança		
	Sim (%)	Não (%)	- (χ%)	+ (χ%)	P	- (χ%)	+ (χ%)	P	- (χ%)	+ (χ%)	P
Alface	12 (19)	52 (81)	3 (25)	14 (27)	0,01	5 (42)	12 (23)	0,14	6 (50)	7 (13)	1,00
Verduras	22 (34)	42 (66)	14 (64)	13 (31)	1,00*	13 (59)	14 (33)	1,00*	14 (64)	14 (33)	1,00*
Frutas	44 (69)	20 (31)	10 (23)	13 (65)	0,68	9 (20)	17 (85)	0,17*	9 (20)	9 (45)	1,00

-número de indivíduos que deixaram de comer; + número de indivíduos que passaram a comer;

*symp. Sig; χ% calculada em relação aos adolescentes que consumiram no feriado

O consumo alimentar do grupo dos óleos para os dias estudados no feriado, segunda, quarta e quinta-feira foram de 45% (n=29), 44% (n=28), 48% (n=31), 44 % (n=28), respectivamente entre os indivíduos. Para o grupo dos queijos, 25% (n=16) dos adolescentes consumiram um item alimentar desse grupo no feriado, 20% (n=13) na segunda e quarta-feira e 16% (n=10) na quinta-feira. Não houve diferenças estatísticas no consumo de óleos e queijos entre o feriados e os dias da semana (Figura 15) e (Tabela 10).

Figura 15: Distribuição da freqüência do consumo óleos e queijos dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Tabela 10: Distribuição das mudanças entre os adolescentes que deixaram ou passaram a consumir os grupos alimentares no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Grupos	Feriado		Segunda			Quarta			Quinta		
	Consumo		Mudança			Mudança			Mudança		
	Sim (%)	Não (%)	- (χ%)	+ (χ%)	P	- (χ%)	+ (χ%)	P	- (χ%)	+ (χ%)	P
Óleos	29 (45)	35 (55)	13 (45)	12 (34)	1,00	9 (31)	11 (31)	0,82	15 (52)	14 (40)	1,00*
Queijos	16 (25)	48 (75)	10 (63)	7 (15)	0,63	12 (75)	9 (19)	0,66	15 (94)	9 (19)	0,31

-número de indivíduos que deixaram de comer, + número de indivíduos que passaram a comer;

*symp. Sig; χ% calculada em relação aos adolescentes que consumiram no feriado

Entre os 64 adolescentes estudados, 39% (n=25) consumiram refrigerante no feriado, na segunda-feira o percentual foi de 22% (n=14), na quarta e quinta-feira foi de 36% (n=23), seu consumo caiu na segunda-feira em relação ao feriado (**Figura 16**) e (**Tabela 11**).

O grupo dos salgados apenas 9% (n=6) dos indivíduos consumiram esse item alimentar no feriado, na segunda-feira o percentual foi de 33% (n=21), na quarta-feira 40% (n=25) e na quinta-feira 31% (n=20), ou seja, este grupo obteve um consumo estatisticamente maior para todos os dias úteis (**Figura 16**) e (**Tabela 11**).

O consumo do grupo de salgadinhos extrusados foi inferior a 15 adolescentes para todos os dias sendo que as porcentagens de consumo foram de 6% (n=4), 11% (n=7), 8% (n=5) e 17% (n=11) no feriado, segunda, quarta e quinta-feira

respectivamente. Os valores de consumo do grupo dos sanduíches foram de 16% (n=10) no feriado, 19% (n=12) segunda e quarta-feira, e 11% (n=7) na quinta-feira.

O grupo dos doces obteve uma frequência de consumo no feriado, segunda, quarta e quinta-feira de respectivamente 19% (n=12), 17% (n=11), 23% (n=15), 14% (n=9) (**Figura 16**).

Não houve diferença estatisticamente significativa no consumo de salgadinhos extrusados, sanduíches e doces entre todos os dias analisados (**Tabela 11**).

Figura 16: Distribuição da frequência do consumo refrigerante, salgado, salgadinho, sanduíches e doces dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Tabela 11: Distribuição das mudanças entre os adolescentes que deixaram ou passaram a consumir os grupos alimentares no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Grupos	Feriado		Segunda			Quarta			Quinta		
	Consumo		Mudança			Mudança			Mudança		
	Sim (%)	Não (%)	- (χ%)	+ (χ%)	P	- (χ%)	+ (χ%)	P	- (χ%)	+ (χ%)	P
Refrigerante	25 (39)	39 (61)	19 (76)	8 (21)	0,05*	14 (56)	12 (31)	0,84*	16 (64)	14 (36)	0,85*
Salgados	6 (9)	58 (91)	1 (17)	16 (28)	<0,01	3 (50)	22 (38)	<0,01	3 (50)	17 (29)	<0,01
Salgadinhos extrusados	4 (6)	60 (94)	4 (100)	6 (10)	0,75	4 (100)	5 (8)	1,00	4 (100)	11 (18)	0,12
Sanduíches	10 (16)	54 (84)	8 (80)	10 (19)	0,81	8 (80)	10 (19)	0,81	9 (90)	6 (11)	0,61
Doces	52 (81)	12 (19)	9 (17)	8 (67)	1,00	8 (15)	11 (92)	0,65	9 (17)	6 (50)	0,61

-número de indivíduos que deixaram de comer; + número de indivíduos que passaram a comer;

*symp. Sig; χ% calculada em relação aos adolescentes que consumiram no feriado

3. Consumo das refeições

As Figuras 17, 18, 19, 20, 21 e 22 mostram a frequência de consumo das 6 refeições estudadas (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite) entre os adolescentes do estudo.

O percentual de consumo do café da manhã foi de 42% (n=27) no feriado, 88% (n=56) na segunda-feira, 83% (n=53) na quarta-feira e 85% (n=55) na quinta-feira (**Figura 17**).

Figura 17: Distribuição da frequência de consumo do café da manhã no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Com relação ao lanche da manhã as porcentagens de realização da refeição no feriado, segunda, quarta e quinta-feira foram de respectivamente 56% (n=36), 47% (n=30), 45% (n=29), 44% (n=28) (**Figura 18**).

Figura 18: Distribuição da frequência de consumo do lanche da manhã no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

O consumo do almoço foi acima de 90% em todos os dias de análise, sendo seus valores especificamente: 94% (n=60) no feriado, 95% (n=61) na segunda-feira, 97% (n=62) na quarta-feira e 91% (n=58) na quinta-feira (**Figura 19**).

Figura 19: Distribuição da frequência de consumo do almoço no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Para o lanche da tarde os percentuais de consumo da refeição foram de 52% (n=33) no feriado, 64% (n=41) na segunda, 67% (n=43) na quarta e 69% (n=44) na quinta (**Figura 20**). A frequência de consumo do jantar manteve-se acima dos 80% para os dias analisados, 86% (n=55) no feriado e na segunda-feira, 83% (n=53) na quarta-feira e 84% (n=54) na quinta-feira (**Figura 21**).

Figura 20: Distribuição da frequência de consumo do lanche da tarde no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Figura 21: Distribuição da frequência de consumo do jantar no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

O consumo do lanche da noite foi o menos freqüente em relação a todas as outras refeições sendo os percentuais 20% (n=13) no feriado, 25% (n=16) na segunda-feira, 28% (n=18) na quarta-feira e 19% (n=12) na quinta-feira (**Figura 22**).

Figura 22: Distribuição da freqüência de consumo do lanche da noite no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Não houve diferença significativa entre o consumo do lanche da manhã, almoço, jantar e lanche da noite em todos os dias de análise. Com relação ao café da manhã o consumo foi significativamente menor no feriado em relação aos dias da semana, e a ingestão do lanche da tarde foi maior na quinta-feira, e se manteve nos outros dias (**Tabela 12**).

Tabela 12: Distribuição de mudanças dos adolescentes que deixaram ou passaram a consumir as refeições no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Grupo	Feriado		Segunda			Quarta			Quinta		
	Consumo		Mudança			Mudança			Mudança		
	Sim	Não	-	+	P	-	+	P	-	+	P
Café da manhã	27	37	4	33	<0,01*	4	30	<0,01*	5	33	<0,01*
Lanche da manhã	36	28	18	12	0,36*	20	13	0,30*	20	12	0,22
Almoço	4	60	2	3	1,00	2	4	0,69	5	3	0,73
Lanche da tarde	33	31	10	18	0,19*	10	20	0,10*	7	18	0,04
Jantar	55	9	6	6	1,00	10	8	0,81	10	9	1,00
Lanche da noite	13	51	7	10	0,63	9	14	0,40	11	10	1,00

-número de indivíduos que deixaram de comer; + número de indivíduos que passaram a comer

*symp. Sig

χ^2 calculada em relação aos adolescentes que consumiram no feriado

Ao se relacionar à frequência de consumo dos lanches entre os horários de consumo (manhã, tarde e noite), verificou-se que na segunda, quarta e quinta-feira o lanche da tarde foi o mais freqüente, tendo um consumo de 64% (n=41), 67% (n=43) e 69% (n=44) respectivamente. O lanche da manhã, para todos os dias de análise, obteve frequências entre 44% e 50% de consumo, já o lanche da noite não ultrapassou os 28% (n=18) de frequência de consumo (Figura 23).

Figura 23: Distribuição de freqüência do consumo do lanche da noite no feriado, segunda, quarta e quinta-feira, de uma Escola Estadual de segundo grau do município de São Paulo, 1999.

Ao analisar a relação de consumo entre os lanches, verificou-se que no feriado não houve diferença entre o número de mudanças do lanche da manhã em relação ao da tarde, porém ambos foram significativamente maiores em relação à noite ($p < 0,01$).

Na segunda-feira o consumo do lanche da manhã foi maior em relação ao lanche da noite ($p = 0,02$), assim como o lanche da tarde, que também obteve um consumo maior ($p < 0,01$). As mudanças entre manhã e tarde mantiveram-se semelhantes.

Na quarta o consumo do lanche da tarde foi estatisticamente maior do que o da manhã ($p = 0,02$) e o da noite ($p < 0,01$). O lanche da manhã foi maior que o da noite ($p = 0,05$). O mesmo ocorreu na quinta-feira tendo níveis de significância de $p < 0,01$ do lanche da tarde para manhã; $p < 0,01$ do lanche da manhã para noite e $p < 0,01$ do lanche da tarde para noite.

DISCUSSÃO

O padrão alimentar adquirida na adolescência possui uma tendência a se perpetuar na idade adulta, portanto aumentando as chances da manutenção de dietas de risco (excesso de gorduras e açúcares e baixo teor de fibras e de ácidos poliinsaturados). Conseqüentemente pode haver um aumento de doenças como: obesidade, doenças cardíacas e diabetes tipo II (Popkin 1993; Cavadini et al 2000^a; Lien 2001). Estudos sobre o consumo alimentar de adolescentes nos possibilitam conhecer de seus hábitos, e auxilia nas políticas de intervenções para a saúde.

O presente estudo, apesar de não possuir uma amostra representativa da população, é realizado com adolescentes em um período longo de tempo (6 meses), característica importante para se caracterizar hábitos alimentares. Ainda há referências alimentares de consumo em um dia de consumo atípico, representado pelo feriado. Esses dados podem ser extrapolados para os finais de semana e auxiliam no planejamento nutritivo de dias como sábado ou domingo.

Para uma melhor compreensão, discussão será conduzida segundo os nutrientes estudados, energia, proteínas, carboidratos, gordura total, gordura insaturada, fibras, vitamina C, cálcio e ferro, pois todos as variáveis de estudo (influência do dia da semana, média de consumo, frequência dos alimentos) estão interligadas. Optou-se por desvincular o item refeição dos anteriores, mas ele também terá uma discussão aprofundada.

Energia

A quantidade de energia consumida pelos adolescentes é um importante aspecto a ser considerado. Cavadini et al (2000^a), compararam o consumo energético de adolescentes (11 a 18 anos), por meio de questionário 24 horas, em quatro momentos, 1965; 1977; 1989-91 e 1994-96, e constataram uma redução de 17% na ingestão energética do grupo populacional ao longo dos anos. Apesar disso, entre os dois últimos períodos estudados (91 e 96), houve um aumento de 9% na média de ingestão. O mesmo tipo de estudo realizado na Catalonia entre 1983 e 1993 mostrou uma diminuição de 6 a 9% do consumo de energia entre adolescentes de 15 a 19 anos (Arija et al 1996).

Em oposição a esses dados, Nielsen et al (2002) mostraram um aumento no consumo de energia entre os indivíduos de 2 a 18 anos, entre 1977 a 1996 de aproximadamente 6,4%, sendo essa mesma tendência encontrada em outros grupos etários, 19 a 39 anos e 40 a 59 anos, com índices de 18,4% e 11,8% respectivamente.

No presente estudo o consumo se manteve semelhante ao longo dos seis meses de estudo, mas tanto o tempo como o tamanho da amostra impossibilita maiores conclusões quanto à variação da ingestão energética dos adolescentes. Devem ser viabilizados estudos de coorte para verificar que tipo de tendência, decréscimo ou aumento, do consumo energético ocorre no Brasil.

A constância de ingestão de energia pode ser considerada um fator positivo, pois se estiver dentro das recomendações utilizadas atualmente (**DRI**s), influenciaram na manutenção corpórea e na saúde dos adolescentes estudados, à medida que eles, provavelmente, já passaram do seu pico de maturação sexual, que

ocorre entre 11 e 12 anos nas meninas e entre 13 e 14 anos nos meninos e que coincidi com o período de maior consumo energético (Clavien et al 1996; Giovannini et al. 2000; DRI 2001).

A adequação energética é um aspecto que deve ser considerado. Gama (1999) verificou em estudo com 724 adolescentes que 1/3 não atingiu a recomendação de energia segundo a **RDAs** (1989), e que o maior número de inadequações estavam entre aqueles que estudavam em escolas estaduais. O mesmo pode estar ocorrendo no presente estudo, que a apesar de não ter tido este objetivo, constatou que as médias calóricas (variando de 1893,7 kcal a 2047,5 kcal) dos adolescentes diferem numericamente de valores encontrados na literatura (variando de 2591kcal a 2794 kcal entre o gênero masculino e 2018 kcal a 2156 kcal no feminino, na Inglaterra, Escócia, Suíça) (Clavien et al 1996, Crawley 1997, Belton et al 1997) (**Tabela 2**).

A manutenção do consumo energético entre os dias da semana e o feriado indica que a qualidade alimentar foi alterada conforme o dia analisado, ou seja, foram feitas substituições de alguns grupos alimentares por outros (**Tabela 3**). Este fato é evidente em relação aos salgados (pão de queijo, pão de batata, coxinha, esfiha, rissóis, pastel, bolinho de chuva, bolinha de queijo e croissant), pois foi altamente consumido durante a semana, variando de 30 a 40%, e baixando para 10% no feriado (**Figura 16**).

Parece evidente que o consumo deste grupo de alimento está vinculado ao local de maior permanência do adolescente, pois salgados são alimentos comercializados nas cantinas das escolas, local onde o adolescente passa cerca de 5 horas durante o período das aulas.

A substituição qualitativa do grupo dos salgados, que gerou a manutenção calórica no feriado, provavelmente, ocorreu com os grupos do feijão e do macarrão (**Tabela 7, 8 e 11**). A indicação desses dois grupos se deu ao fato de terem sido os únicos alimentos com aumento significativo de consumo durante o feriado, apesar das quantidades em gramas consumidas terem permanecido semelhantes em todos os dias de análise (**Tabela 4**).

Essas substituições devem ser consideradas positivas à medida que a qualidade nutricional desses dois alimentos é melhor do que a dos salgados, pois em 100 gramas de alimento, um pão de queijo fornece 361 (kcal) e 15g de gordura, o macarrão 148 kcal e 2 g e o feijão 61 kcal e 2 g (Philippi et al 1996).

Outro aspecto a ser considerado é que 58% dos adolescentes não tomaram o café da manhã no feriado, indicando haver uma compensação energética na refeição seguinte e assim aumentando do consumo do feijão e macarrão (**Tabela 7, 8**) e (**Figura 17**).

Os alimentos considerados “snacks” são aqueles alimentos consumidos principalmente nos intervalos das três principais refeições (café da manhã, almoço e jantar), mas levando-se em conta a qualidade nutritiva. Atualmente, esse tipo de alimento possui alta contribuição energética na alimentação não só de adolescentes como também de jovens adultos (Gama, 1999; Zizza et al 2001; Nielsen et al 2002).

Nos Estados Unidos os “snacks” mais consumidos são salgadinhos extrusados, doces, refrigerantes, bebidas lácteas e álcool (Zizza et al 2001; Nielsen et al 2002). No presente estudo, os alimentos mais freqüentemente escolhidos como “snacks” foram os salgados e refrigerantes, e diferindo do que Zizza et al (2001),

encontraram, os grupos dos doces e os salgadinhos extrusados obtiveram uma frequência muito baixa, não ultrapassando o número de 15 adolescentes por dia (**Figura 16**).

Com o aumento significativo do consumo de salgados durante a semana e a manutenção do consumo de refrigerante na maioria dos dias (feriado, quarta e quinta-feira), pode-se mais uma vez associar o alto consumo à escola. Provavelmente devido à falta de supervisão dos pais, falta de opções na cantina e preferências alimentares, os adolescentes acabam ingerindo esses dois tipos de alimentos em grande quantidade podendo chegar a meio litro de refrigerante e 100 gramas de salgados, perfazendo um total calórico de 400kcal, por dia (Philippi et al 1996) (**Tabela 4 e 5**).

Sabe-se que a escola, nos EUA, possui uma grande influência nas escolhas alimentares dos adolescentes, possibilitando amplo acesso aos “snacks” e a alimentos ricos em gorduras. Apesar da realidade ser completamente diferente, pois nos os adolescentes americanos almoçam nas escolas, os aspectos relacionados a esse ambiente também devem ser considerados no Brasil (Story 2002).

Houve um declínio no consumo de refrigerante na segunda-feira, possivelmente, porque em nossa sociedade há uma tentativa de melhorar os hábitos alimentares no começo da semana. Essa melhoria é caracterizada pelo início de dietas restritivas ou regimes alimentares, que acometem especialmente adolescentes do gênero feminino (Barker 2000; Rolland-Cacherra et al. 2000) (**Tabela 11**). Outro aspecto relacionado ao sexo, é que adolescentes do gênero masculino consome

refrigerante mais frequentemente que do feminino, e que conforme ficam mais velhos a ingestão tende a aumentar (Cavadini et al 1999; Lien et al 2002).

Gama (1999) verificou que o consumo de refrigerante entre das adolescentes do gênero feminino, de uma escola estadual, variou 47,4 a 58,7% e do masculino de 56,4 a 58,5% para diferentes estágios de vida.

O consumo energético proveniente dos “snacks” deve ser considerado um fator preocupante em vários aspectos. Primeiramente ingestão excessiva deste grupo alimentar está relacionada com a obesidade, e esta, às doenças crônicas não transmissíveis (Zizza et al 2001). Entre a NHANES II e III houve um aumento de 5 para 11% de obesidade entre os adolescentes de 12 a 19 anos de idade. Nos EUA o custo do tratamento da obesidade é estimado em torno de 68 bilhões de dólares, além dos gastos com propagandas de redução de peso e comidas especiais (Rosenbaum & Leibel 1997, NCHS 2003). Em segundo lugar os adolescentes substituem grupos alimentares com uma qualidade nutritiva considerada adequada por esses alimentos pobres do ponto de vista nutricional.

Proteínas

A distribuição percentual de contribuição de energia proveniente da proteína ultrapassou 15% em todos os dias analisados (**Tabela 2**), característica comumente encontrada na literatura (Nuzzo 1998; Dunker 1999, Gama 1999). Giovannini et al (2000) afirmam que a proporção de energia proveniente de proteínas deve se manter entre 12 a 14%. Segundo as **DRI**s (2002) a distribuição aceitável de proteínas no estágio de vida entre 14 e 18 anos, para ambos os gêneros, varia entre 10 a 30%.

Dentro do grupo de alimentos considerados fonte de proteínas, aquele mais frequentemente consumido foi a carne bovina, variando de 58 a 64%, enquanto o consumo do frango, variou de 19 a 25% de frequência em todos os dias analisados (**Figura 12**). Ainda com relação à carne bovina, se observou um aumento significativo na quantidade em gramas consumida na segunda-feira, parecendo não haver nenhuma relação com qualquer outra variável do presente estudo, e assim, podendo ser considerado um acaso (**Tabela 4**).

Dentro dos padrões recomendados, da Pirâmide Alimentar Adaptada (**PAA**), se preconiza para o grupo das carnes, o consumo de 1 a 2 porções diárias. Somando-se os grupos de carnes bovinos e frangos podem chegar em até 3 porções diárias, e mais uma vez ultrapassando as recomendações (Philippi et al 1999).

Carboidratos

O consumo de carboidratos foi significativamente maior na quarta-feira em relação ao feriado, provavelmente devido ao aumento no consumo de arroz e de salgados (**Tabela 3**).

A ingestão do açúcar foi constante entre aos dias da semana e o feriado. Sua frequência variou de 33 a 55% de adolescentes consumindo o alimento diariamente e a quantidade em gramas consumidas, variou de 28,0 a 41,6g, o equivalente a 1,25 colheres de sopa segundo a **PAA**. Provavelmente o seu consumo se deu em conjunto achocolatado devido suas frequências semelhantes (Philippi et al 1999) (**Tabela 4 e Figura 11**).

Assim como no presente estudo, Cavadine et al (1999), verificaram que o grupo alimentar com maior frequência de consumo foram os alimentos ricos em carboidratos, apenas diferindo nos tipos, sendo o arroz no primeiro caso e o pão no segundo (**Figura 12**). Essa diferença pode ter ocorrido, pois o consumo do arroz faz parte do hábito da população, da merenda escolar e é um alimento economicamente mais acessível. Essas características também auxiliam no entendimento da manutenção da quantidade de consumo deste alimento durante os todos os dias analisados (**Tabela 4**).

O pão não possuiu alterações em seu consumo, mas vale ressaltar que sua frequência de consumo atingiu mais de 50% dos adolescentes em todos os dias de análise, indicando ser um alimento importante na dieta habitual dos adolescentes (**Figura 13**).

Um aspecto interessante em relação ao macarrão é que houve uma diminuição no consumo na segunda-feira em relação ao feriado, parecendo indicar que nos finais de semana e feriados há uma tendência em se ingerir mais massa (**Tabela 8**).

Apesar do alto consumo de alimentos fonte de carboidrato, o percentual de contribuição energética desse nutriente não atinge os 50% do total de energia (**Tabela 2**). O valor estimado deve estar entre 55 a 60%, e seu baixo consumo provavelmente é compensado pelo excesso de consumo de proteínas e gorduras (Giovannini et al 2000). Os valores sugeridos pelas **DRI**s (2002) de distribuição de carboidrato, para adolescentes entre 14 e 18 anos, variam de 45 a 65%. Necessita-se de análises mais específicas e aprofundadas para verificação de distribuição deste nutriente e assim chegar a uma conclusão quanto sua adequação.

Gordura total e insaturada

O excesso de consumo de gordura está vinculado às doenças crônicas não transmissíveis. O *The National Cholesterol Education Program* assim como *The Dietary Guidelines for Americans* recomendam que a dieta americana deve conter não mais que 30% de energia proveniente da gordura total. A *Academia Americana de Pediatria (AAP)* recomenda que a dieta do adolescente deva conter entre 20 e 30% de energia proveniente da gordura. Para as **DRI**s (2002) os valores sugeridos para adolescentes entre 14 e 18 anos de ambos os gêneros é de 25 a 35% (US Department of Health and Human Services 1991, AAP 1998; Nicklas et al. 2000; US Department of Agriculture and Health and Human Services 2000; Prochaska et al. 2001; DRI 2002).

No cenário geral, esse consumo recomendado de gordura total está longe de ocorrer. Estudo com 319 adolescentes, com média de idade de 14,8 anos, avaliou o consumo alimentar por meio do recordatório 24 horas, resultando em cerca de 19% dos indivíduos ingeriram mais de 40% de energia proveniente de gorduras (Nicklas et al. 2000). Feunekers et al (1998) em estudo realizado nos Estados Unidos, verificaram que o consumo de gordura total é maior em adolescentes do que em adultos e as médias de consumo foram de 41,0% para gênero feminino e 42,4% no masculino. Somando-se a isso, Samuelson (2000) mostrou que adolescentes dinamarqueses consumiam 34% de gorduras; os finlandeses 39% para o gênero masculino e 37% para o feminino e suíços de 32%.

O excesso de consumo de gordura total não foi diferente nos adolescentes no presente estudo, os percentuais de energia proveniente de gordura total foram de:

34%, 37%, 36% e 36% no feriado, na segunda, na quarta e quinta-feira respectivamente (**Tabela 2**). Como não houve diferenças no consumo entre os dias analisados, o consumo excessivo de gordura total, segundo a **APP**, é constante na dieta do adolescente, independentemente se é feriado ou dia de semana (**Tabela 3**).

Para gordura insaturada, constatou-se que houve um consumo maior na segunda e quarta-feira em relação ao feriado, parecendo haver uma tendência de aumento de consumo desse nutriente durante a semana. O incremento da desta gordura deve ser considerado um fator positivo no consumo alimentar dos adolescentes, levando a crer que durante os dias úteis seus hábitos alimentares são mais saudáveis (**Tabela 3**).

Fibras

Com relação às fibras, houve aumento na quantidade consumida durante a semana, devido a um provável estímulo dos pais ao consumo (**Tabela 3**). Os feriados, finais de semanas e férias são costumeiramente considerados dias para “relaxar”, “descansar” e “se divertir”, e devido a isso as frutas e verduras, itens alimentares pouco apreciados pelos adolescentes, são excluídos conseqüentemente diminuindo a ingestão de fibras.

Apesar dessa melhora no consumo de fibras durante os dias da semana, ele ainda é baixo variando de 9,3 a 11,8g diárias (**Tabela 3**). A recomendação segundo a *American Health Foundation (AHF)* é de 5g de fibra somado a 1g multiplicada pela idade do indivíduo, ou seja, para um adolescente com 15 anos, a recomendação é 20 gramas (Nicklas et al. 2000). Para as **DRI**s (2001), a ingestão adequada de fibras é de 38g por dia para o gênero masculino e 26g para o feminino em indivíduos entre 14 e 18 anos.

O consumo baixo de fibras é um fator preocupante não só aqui, mas em todo o mundo, Rockett et al (2001) em estudo com mais de 16 mil adolescentes encontraram um consumo médio de fibras de 16g para o gênero feminino e 17g para o gênero masculino. Ainda nos **EUA** entre 1989 e 1991 estudo mostrou que a média de consumo de fibras entre indivíduos de 2 a 19 anos de idade foi de 11,7g, valor muito semelhante ao encontrado no presente estudo (Muñoz et al 1997).

Nicklas et al (2000) verificaram entre dois grupos, o consumo de fibras diárias. O primeiro possuía um consumo considerado baixo e o segundo alto, sendo o critério de < 15g de fibras por dia, para o baixo consumo e > 20g para o alto,

segundo as recomendações da **AHF** para um adolescente de 15 anos. Assim, o consumo entre as adolescentes do gênero feminino para os dois grupos foi respectivamente de 9,0g e 24,9g por dia e para o gênero masculino 10,2g e 29,8g.

O baixo consumo de fibras está relacionado à ausência das frutas e verduras no dia alimentar. Apesar do consumo de frutas ter se mantido e o de vegetais ter aumentado, nos últimos 30 anos nos Estados Unidos, suas ingestões ainda foram considerados baixos. Elas corresponderam a 1,4 porções de frutas e 3 porções de verduras, segundo a Pirâmide Americana que recomenda a ingestão de 2 a 4 porções diárias de frutas e de 3 a 5 porções diárias de verduras (USDA 1992; Muñoz et al 1997; Cavadini et al 2000^a).

Tanto as frutas como as verduras obtiveram um consumo constante entre a semana e o feriado, mas não freqüente variando por volta de 30% (**Tabela 9**) e (**Figura 14**). A baixa freqüência somou-se a pouca quantidade consumida, sendo que para as frutas variou de 228,8 a 323,5g e para as verduras de 67,3 a 94,4g (**Tabela 5**). Esses valores equivalem a 2 porções de frutas (exemplo: uma maçã e meio mamão papaia) e 1 porção de verduras (exemplo: 1 colher e meia de sopa de cenoura cozida) não atingindo o recomendado de 3 a 5 porções de frutas e 4 a 5 porções de verduras, segundo a **PAA** (Philippi et al 1999).

No presente estudo, a alface foi avaliada separadamente e a média de quantidade consumida foi maior na segunda-feira em relação aos outros dias (feriado, quarta e quinta-feira) (**Tabela 4 e 9**). Esse aumento de consumo em um dia específico talvez possa ser explicado pelo mesmo motivo que o refrigerante tenha

decaído, ou seja, o início da semana parece levar os adolescentes a uma tentativa de melhoria no padrão alimentar.

De modo geral a quantidade consumida do grupo da alface pode variar de 1/3 de porção a uma, segundo a **PAA** e conforme a folha selecionada. Mesmo somando o número de porções obtidas pelo consumo do grupo de verduras, o total seria 2 porções, metade da porção mínima estipulada (Philippi et al 1999).

Lien et al. (2002) verificaram em estudo de coorte que os adolescentes ao mudarem de faixa etária diminuem o consumo diário de frutas e vegetais. Cerca 53% dos adolescentes do gênero masculino com 14 anos consumiam frutas diariamente e 43% consumiam vegetais, aos 21 anos esse número caiu para 20% para o primeiro grupo e 22% para o segundo, o mesmo ocorreu com o gênero feminino variando de 59 para 29% em relação às frutas e de 39 para 22% das verduras. Esses dados indicam que conforme os adolescentes vão se tornando adultos, o consumo desses alimentos diminuem, colocando sua saúde em risco, pois o que já era consumido em baixa quantidade tende a piorar. Ainda a relação de consumo entre os gêneros indica que as meninas tendem a consumir mais frutas e verduras do que os meninos, ou seja, a ingestão de fibras é maior entre o gênero feminino (Cavadini et al 1999, Lien 2002).

Vitamina C

Com relação ao consumo de vitamina C, observou-se uma melhoria no consumo durante os dias da semana em relação ao feriado. Isso pode ter ocorrido pelos mesmos motivos do aumento do consumo de fibras, pois os alimentos ricos em vitamina C também são ricos em fibras (**Tabela 3**). Confirmando esse dado, Nicklas et al. (2000) em estudo com adolescentes, observaram que aqueles que consumiram mais fibras e menos gorduras obtiveram maior consumo de vitamina C.

O incremento da ingestão de vitamina C durante a semana aproxima-se muito dos valores de referências, segundo as **DRI**s (2001), que são de 75mg (14-18 anos) por dia para o gênero masculino e 65mg para o feminino, pois de 56,0 mg consumidas no feriado, passou a 64,9 mg na segunda-feira, 76,7 mg na quarta-feira e 69,4 mg na quinta-feira (**Tabela 3**).

Nos Estados Unidos, o consumo de vitamina C não gera preocupações, pois estudos mostram que o consumo deste nutriente se mantém constante ao longo dos anos e que atingem as recomendações (Muñoz et al. 1997; Cavadini et al. 2000a; Rockett et al. 2001). Ao analisar diversos estudos realizados na Espanha, Portugal e Grécia, Cruz (2000), verificou essa mesma constância nos dados.

Apesar dos valores ingeridos serem melhores durante a semana, deve-se incentivar o aumento da ingestão dessa vitamina também nos feriados e finais de semanas para que haja uma manutenção do consumo.

Cálcio

O consumo de cálcio foi significativamente maior apenas em um dia da semana em relação ao feriado, podendo-se assim considerar seu consumo semelhantes entre os dias de semana e do feriado. Apesar desta constante, a média de cálcio consumida por dia, 580 mg no feriado, 629,9 mg segunda-feira, 635,5 mg na quarta-feira e 496,1 mg na quinta-feira (**Tabela 3**), provavelmente não atingiu as recomendações, que segundo as **DRI**s devem ser de 1300mg entre 14 e 18 anos para ambos os gêneros (DRI 2001).

No estudo de Cavadine et al (2000a), a tendência de consumo de cálcio ao longo de 30 anos, foi uma diminuição significativa, passando de 1100 mg por dia em 1965 a 960 mg em 1996. Mesmo com a diminuição do consumo os adolescentes estudados obtiveram um consumo muito superior aos do presente estudo, mostrando que provavelmente a situação em relação a esse nutriente seja crítica (**Tabela 3**).

O baixo consumo de cálcio na adolescência é um fator preocupante, pois está relacionado, principalmente entre as meninas, a osteoporose na idade adulta. Estudo ao analisar mais de 16 mil adolescentes entre 9 e 14 anos, verificou que apenas as meninas não atingiram a recomendação de cálcio (Cavadine et al. 2000a; Rockett et al. 2001).

A aquisição de massa óssea é gradual durante a infância e acelerada durante a adolescência, até que o indivíduo atinja a maturidade sexual. Quase 50% da massa óssea é adquirida, pois o acúmulo de cálcio é triplicado nessa fase da vida. Maximizar pico de formação óssea é uma forma de prevenção da osteoporose e a osteopenia (Burke 1994; Wiggins & Wiggins 1997; Nattiv & Armsey 1997).

A osteoporose é a doença em que ocorre importante perda de densidade óssea, aumentando assim sua fragilidade e a tendência às fraturas. Nos Estados Unidos essa doença atinge cerca de 25 milhões de pessoas, ocasionando 1,5 milhões de fraturas por ano, representando cerca de 6 bilhões de dólares gastos por ano, tornando-a sério problema de saúde pública (Wiggins & Wiggins 1997; West 1998).

O baixo consumo de cálcio normalmente ocorre devido à diminuição no consumo de leites e demais produtos lácteos. Em contraste a esse aspecto mais de 60% dos adolescentes consumiram leite, sendo que em todos dias da semana em relação ao feriado não houve alteração no consumo, além disso, por volta de 20% de adolescentes consumiram queijos em todos os dias analisados (**Figuras 11 e 15**).

Apesar da frequência de consumo do grupo de leite atingir mais de 50% dos adolescentes, está longe de ser considerada satisfatória. Na Suíça, estudo com questionário de frequência alimentar verificou que o consumo diário de produtos lácteos não chegava a 50% dos adolescentes, colocando-os em risco de baixo consumo de cálcio (Cavadini et al 1999).

A ingestão insuficiente encontrada para esse mineral, provavelmente ocorreu pela constância de baixas quantidades, pois se consumiu por volta de um copo de leite e uma fatia de queijo por dia, o equivalente a 2 porções segundo **PAA**.

Na Pirâmide Americana, assim como na **PAA**, o número de porções de leite e produtos lácteos a serem consumidas é de 3, indicando que a quantidade de porções consumidas pelos adolescentes estudados, não atingiram o recomendado (Muñoz et al. 1997; Philippi et al 1999; Rockett et al. 2001).

Ao contrário deste resultado, alguns estudos nos Estados Unidos verificaram que a média de consumo para esse grupo alimentar atingiu o recomendado. Contudo, sabe-se que o consumo de produtos lácteos vêm diminuindo nos últimos anos entre os adolescentes no mesmo país (Muñoz et al. 1997; Cavadini et al 2000a; Rockett et al. 2001).

O cálcio é um nutriente que deve ser analisado mais profundamente, especialmente em adolescentes para que haja a prevenção contra doenças relacionadas à falta deste mineral.

Ferro

No presente estudo os adolescentes mantiveram uma ingestão de ferro semelhante em todos os dias da semana, variando de 11,3 a 12,0mg (**Tabela 3**). Segundo as **DRI**s os indivíduos do gênero masculino entre 14 a 18 anos devem consumir 11mg de ferro por dia e do gênero feminino 15mg (DRI 2001).

A manutenção no consumo de ferro provavelmente ocorreu devido à ingestão de carne bovina, principal grupo fornecedor desse mineral (**Tabela 4**). Nos **EUA** a tendência de consumo desse nutriente foi de aumento ao longo de 30 anos, apesar disso muitos adolescentes não atingem a recomendações para o mineral (Muñoz 1997; Cavadini et al 2000^a).

O ferro é essencial para o crescimento e desenvolvimento do adolescente que é particularmente vulnerável à sua deficiência, devido ao aumento das necessidades desse mineral, imposto pela rápida expansão da massa celular vermelha e pelo crescimento de tecidos (INACG 1979). O baixo consumo de ferro acarreta em anemia ferropriva que atinge cerca de 1,5 a 2 bilhões de pessoas em todo o mundo (Herschbruch et al 1999, Silva 2000).

Refeições

Com relação à distribuição de refeições dos adolescentes durante a semana, observou-se que as refeições consideradas principais como o café da manhã, almoço e jantar foram aquelas que possuíram as maiores frequências variando entre 80% a 97% de consumo (**Figuras 17, 19, 21**). Os adolescentes americanos também possuem uma frequência de consumo das principais refeições semelhante ao presente estudo, porém variando de 67% a 79% (Lien 2001).

No feriado, constatou-se uma queda de 40% na frequência de consumo do café da manhã, havendo significativa mudança entre os adolescentes que consumiam e os que deixaram de consumir (**Tabela 12**). Essa redução pode ser justificada pela possibilidade do indivíduo dormir até mais tarde no feriado, acordando diretamente para o almoço. A não variação do consumo de energia entre o feriado e os outros dias parece indicar que houve a compensação energética em outras refeições (Rolland-Chacherra et al 2000).

Com exceção do feriado, devido à queda no consumo, de maneira geral, diferente de outros países onde a frequência do café da manhã é considerada baixa, no presente estudo ela atinge cerca de 80% dos adolescentes, indicando que esta situação não é tão alarmante como os descritos na literatura (Cavadini 1999; Slater 2001; Samuelson 2000, Cruz 2000; Spear 2002). Gambardella et al (1999) também encontraram que 82% dos adolescentes consumiam algum tipo de alimento no café da manhã. Apesar disso, apenas 45% consumiram o que os autores consideraram ideal para a refeição (**Figura 17**).

Com relação aos lanches intermediários, no feriado e na segunda-feira, um maior número de adolescentes consumiram o lanche da manhã e da tarde. Na quarta e quinta-feira, o lanche da tarde foi o mais consumido entre os adolescentes (**Figura 23**). De uma forma geral, o lanche menos consumido é o da noite, provavelmente pela proximidade do jantar com o horário de dormir que conseqüentemente distancia o almoço do jantar, aumentando o consumo do lanche da tarde.

Apesar da constância do consumo dos lanches intermediários nos 4 dias de análise, discute-se que para uma melhor distribuição energética e qualitativa durante o dia alimentar, deve-se aumentar a frequência dos mesmos. Especialmente o lanche da noite que atinge apenas 20% de consumo.

É importante salientar que os lanches intermediários são fundamentais para diminuir o tempo de jejum dos adolescentes, mas sua qualidade nutricional deve ser alta para que haja uma diferenciação dos “snacks”.

CONCLUSÕES

De uma forma geral a variável dia da semana não influenciou no consumo de energia, carboidratos, proteínas, gordura total, cálcio e ferro. Com relação à gordura insaturada, fibras e vitamina C houve uma significativa melhora no consumo durante os dias úteis da semana analisados.

Os únicos alimentos que obtiveram uma quantidade de consumo alterada o foram alface e carne bovina na segunda-feira. Com relação aos outros grupos de alimentos, a quantidade média consumida foi igual entre o feriado e os três dias da semana, segunda, quarta e quinta-feira. Quanto à frequência de consumo, os grupos que obtiveram alteração em relação ao feriado foram: alface (aumentou na segunda-feira); arroz (aumentou na segunda e quarta-feira); salgados (aumentou em todos os dias úteis); feijão (aumentou na segunda e quarta-feira); macarrão e refrigerante (diminuíram na segunda-feira).

Quanto à realização das refeições, o café da manhã sofreu grande influência da variável dia da semana, tendo um decréscimo em sua frequência de consumo. O almoço e jantar obtiveram frequências altas e semelhantes durante todos os dias analisados. O lanche da noite é o menos consumido e o fato do lanche da tarde ter sido o mais consumido na quarta e quinta-feira pode ser considerado um evento aleatório, excluindo assim a influência da variável dia da semana tanto no lanche da manhã como no da tarde.

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

1. Adamson AJ, Rugg Gunn AJ, Butler TJ, Appleton DR. The contribution of foods from outside the home to the nutrient intake of young adolescents. **J. Hum. Nutr. Diet.** 1996; (9): 55-68.
2. Albano RD, Souza SB. Estado Nutricional de adolescentes: “risco de sobrepeso” e “sobrepeso” em uma escola pública do município de São Paulo. **Cad. Saúde Pública.** 2001; 17(4):941-47.
3. [AAP] American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Cholesterol in children. **Pediatrics.** 1998; 101:141-47.
4. Arija V, Salvadó JS, Fernández-Ballart J, Cucó G, Mart-Henneberg C. Consumo, hábitos alimentarios y estado nutricional de la población de Reus. Evolución de la ingestión de energia y nutrientes entre 1983 y 1993. **Med Clin;** 1996; (106) 45-50
5. Barker M, Robinson S, Wilman C, Barker DJP. Behaviour, body composition and diet in adolescent girls. **Appetite.** 2000; (35):161-170.
6. Belton NR, Macvean ADL, Richards ND, Elton RA, Moffat WMU, Beattie TF. Nutrient intake in Scottish adolescents. **Proc. Nutr. Soc.** 1997; (56) 303A.
7. Bianculli CH, Crecimiento físico y endocrinología en la pubertad In: Maddaleno M; Munist MM; Serrano CV; Silber TJ; Ojeda ENS, Yunes J. **La salud del adolescente y del joven.** Organización Panamericana de La Salud, Washington, EUA, 1995 publicación científica n552 p.87-94.

8. Burke L. Sports amenorrhea, osteopenia, stress fractures and calcium. In: Bruke L, Deakin V. **Clinical Sports Nutrition**. Australia:McGraw-Hill Book Company; 1994. p. 200-26.
9. Campos, ALR de. Aspectos psicológicos da obesidade. In: Fisberg M. **Obesidade na infância e adolescência**. São Paulo: Fundação BYK; 1995. p. 71-79.
10. Cavadini C, Decarli B, Dirren H, Cauderay M, Narring F, Michaud PA. Assessment of adolescent food habits in Switzerland. **Appetite**. 1999; (32): 97-106.
11. Cavadini C, Decarli B, Grin J, Narring F, Michaud PA, Food habits and sport activity during adolescence: differences between athletic and non-athletic teenagers in Switzerland. **European Journal of Clinical Nutrition**. 2000; 54 (Suppl 1):S16-S20b.
12. Cavadini C, Siega-Riz AM, Popkin BM. US adolescents food intake trends from 1965 to 1996. **West J Med**. 2000; (173): 378-83a.
13. Choquet M & ledoux S. **Adolescents**. Enquête Nationale. Paris. Ed. INSERM, 1994.
14. Clavien H, Theintz G, Rizzoli R, Bonjour JP. Does Puberty alter dietary habits in adolescents living in a western society? **Journal of Adolescent Health**. 1996; (19):68-75.

-
15. Colli, A.S. Conceito da Adolescência. In: Marcondes E. **Pediatria Básica**. 8ª ed. São Paulo: Sarvier; 1999. p. 539a.
 16. Colli, A.S. Crescimento e desenvolvimento. In: Marcondes E. **Pediatria Básica**. 8ª ed. São Paulo: Sarvier; 1999. p. 544-50b.
 17. Crawley H. Dietary and lifestyle differences between Scottish teenagers and those living in England and Wales. **Eur. J. Clin. Nutr.** 1997; (51)87-91
 18. Cruz JAA. Dietary habits and nutritional status in adolescents over Europe – Southern Europe. **European Journal of Clinical Nutrition**. 2000; 54(Suppl 1):S29-S35.
 19. Domel SB, Baranowski T, Leonard SB, Davis H, Riley P, Baranowski J. Accuracy of fourth- and fifth-grade students food records compared with school-lunch observations. **Am J Clin Nutr** 1994; 59 Suppl:21 8S-20.
 20. Dunker KLL. **Avaliação Nutricional e comportamento alimentar de adolescentes com sintomas de anorexia nervosa**. São Paulo; 1999. [Dissertação de Mestrado - Universidade de São Paulo – Curso de Pós-Graduação Interunidades em Nutrição Humana Aplicada -PRONUT].
 21. Dunker KLL, Philippi ST. Evaluation of the food intake of adolescents: 24 hour dietary recall "modified". In: **The Fifth International Conference on Dietary Assessment Methods. Expanding the horizon: dietary assessment in a mutl-cultural world**. 26 a 29/01/2003; Chiang Rai, Thailand, 2003.

22. Dwyer J. Avaliação do consumo alimentar. In Shills ME, Olson JA, Shike M, Ross AC. **Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença**. 9ª ed. Manole; 2003. p.1001-26.
23. Dwyer J. Dietary Assessment. In Shills ME, Olson JA, Shike M. **Modern Nutrition in health and disease**. 8ª ed. Lea & Febiger; 1994. p.842-60.
24. Eisenstein, E Nutrición y salud em la adolescência In: Maddaleno M; Munist MM; Serrano CV; Silber TJ; Ojeda ENS, Yunes J. **La salud del adolescente y del joven**. Organización Panamericana de La Salud, Washington, EUA, 1995 publicación científica n552 p.144-54
25. FAO/OMS. **Alimentación y nutrición: creación de un mundo bien alimentado**. Roma: Organización de las naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación; 1992.
26. Feunekes G I, Graaf Cees, Meyboom S, Staveren WA. Food choice and fat intake of adolescents and adults: associations of intakes within Social Networks. **Preventive Medicine**. 1998; (27): 645-56.
27. Frank GC. Environmental influences on methods used to collect dietary data from children. **Am J Clin Nutr** 1994; 59 Suppl:20 7S-11.
28. Gama, CM. **Consumo alimentar e estado nutricional de adolescentes matriculados em escolas da rede particular e estadual do bairro de Vila Madalena, São Paulo**. São Paulo, 1999 [Tese de Doutorado – Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina].

29. Gambardella, AMD **Adolescente, estudantes de período noturno: como se alimentam e gastam suas energias.** São Paulo, 1995. [Tese de Doutorado - Faculdade de Saúde Pública da USP].
30. Gambardella AMD, Frutoso MFP, Franchi, C. Prática alimentar de adolescentes. **Rev. Nutr. Campinas.** 1999; 12(1):55-63.
31. Gibson RS. **Principles of Nutritional Assessment** New York: Oxford University Press; 1990. Food Consumption of individual; p. 37 – 51.
32. Giovannini M, Agostini C, Gianni M, Bernardo L, Riva E. Adolescence: macronutrient needs. **European Journal of Clinical Nutrition.** 2000; 54 (Supl 1):S7-S10.
33. Harel Z, Riggs S, Vaz R, White L, Menzies G. Adolescents and calcium: what they do and do not know and how much they consume. **Journal of Adolescent Health.** 1998. 22: 225-28.
34. Herschbrch MD, CASTRO MS. **Anemia Ferropriva e o efeito de alguns alimentos na biodisponibilidade de ferro na dieta.** [“on line”] São Paulo, 1999.< URL: <http://207.159.134.59/nutri/aplpesq.htm> > [1999 maio 17].
35. [IBGE] Fundação Instituto Brasileiro Geografia e Estatística - **Censo demográfico Brasil 2000: Resultados Universo** - Tabela da População residente, por situação de domicílio e sexo segundo grupos de idade – Brasil. Disponível em <URL: www.ibge.net/home/estatistica/populacao/censo2000/tabelabrasil11.shtm> [2002 Maio 25].

36. [INACG] International Nutritional Anemia Consultative Group – **Iron deficiency in infancy and childhood.** Washington, DC, 1979.
37. Liu K. Statistical issues related to semiquantitative food-frequency questionnaires. **Am J Clin Nutr** 1994; 59: 262S-265S.
38. Lian N, Lytle L, Klepp KI. Stability in consumption of fruit, vegetables, and sugary foods in a Cohort from 14 to age 21. **Prev Med.** 2001; 33: 217-26.
39. Lytle LA. Nutritional issues for adolescents. **Journal of the American Dietetic association.** 2002; 3(suppl 102):S8-S12
40. Majem LIS. Evaluación del consumo de alimentos en poblaciones. Encuestas alimentarias. In: Serra Majem L. **Nutrición y Salud Pública: métodos, bases científicas y aplicaciones.** España: Masson; 1995. p. 90-96.
41. Majem LIS., Bartrina J.A. Introducción a la epidemiología nutricional. In: Serra Majem L. **Nutrición y Salud Pública: métodos, bases científicas y aplicaciones.** España: Masson; 1995. p. 59-65.
42. Majem LIS, Barba Recordatorio de 24 horas In: Serra Majem L. **Nutrición y Salud Pública: métodos, bases científicas y aplicaciones.** España: Masson; 1995. p. 113-9.
43. McPherson RS., Hoelscher D.M., Alexander M., Scanlon K.S., Serdula M.K. Dietary Assessment Methods Among School-Aged Children: Validity and Reliability. **Preventive Medicine** 2000; 31:S11- S33.

44. Monteiro CA, Mondini L, Souza M, Popkin BM. The nutrition transition in Brazil. **European Journal of Clinical Nutrition**. 1995; 49: 105-113.
45. Monteiro CA. **Velhos e novos males da saúde no Brasil de São Paulo**. São Paulo: Ed HUCITC, 1995.
46. Monteiro CA, Epidemiologia da Obesidade In: Halpern A. **Obesidade** São Paulo: Editora Lemos Editorial 1998. p. 15-30.
47. Muñoz KA, Krebs-Smith S, Ballard-Barbash R, Cleveland L. Food intakes of US children and adolescents compared with recommendations. **Pediatrics**. 1997; 100(3):323-329.
48. [NAS/NRC] National Academy of Sciences, National Research Council. Methodological Considerations in Evaluating the Evidence. In: **Diet and Health: Implication for reducing chronic disease risk**. Washington: National Academic Press; 1992. p.23- 40.
49. Nattiv A, Armsey JR TD. Stress injury to bone in the female athlete. **Clinics Sports Medicine**. 1997; 16(2):197-224.
50. [NCHS] National Center for Health Statistics – **Prevalence of overweight among children and adolescents: United States 1999-2003** Disponível em <URL:<http://www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/hestats/overwght99.htm> #Table 1.> [2003 Abril 23].

51. Nicklas TA, Myers L, O'Neil C, Gustafson N. Impact of Dietary fat and fiber intake on nutritional intake of adolescents. **Pediatrics**. 2000 105(2):1-7.
52. Nielsen SJ, Siega-Riz AM, Popkin, BM. Trends in Energy intake in U.S. between 1977 and 1996: similar shifts seen across age groups. **Obesity Research**. 2002. 10(5):370-378.
53. [NRC] National Research Council. **Dietary Reference Intakes. Applications in Dietary Assessment**. Washington DC: National Academy Press, 2001.
54. [NRC] National Research Council. **Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients)**. Washington DC: National Academy Press, 2002.
55. Nuzzo, L Avaliação do estado nutricional de adolescentes de uma instituição particular de ensino São Paulo; 1998. [Dissertação de Mestrado - Universidade de São Paulo – Faculdade de Saúde Pública - FSP].
56. Olmedilla B & Granado F. Growth and micronutrient needs of adolescents. **European Journal of Clinical Nutrition**. 2000; 54 (Suppl 1):S11-S15.
57. [OMS] Organizacion Mundial de la Salud. La salud de los Jóvenes: Un reto y una Esperanza. Geneva: OMS 1995.
58. Parry-Jones, W. Ll. Psychological and psychiatric aspects of adolescence. **Int. Child_Health**. 1994; (5):23-31.

59. Philippi ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC Pirâmide alimentar adaptada: Guia para escolha dos alimentos. **Rev Nutr.** 1999; 12(1):65-80.
60. Philippi ST, Szarfarc SC, Latterza AR. **Virtual Nutri** (software) versão 1.0, for windows. Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública / USP. São Paulo; 1996.
61. Philippi, S T. Hábitos alimentares. **Bol. Técnico.** 1992; (1):1-6.
62. Popkin BM, Keyou G, Fengying Z, Guo X, Ma Haijiang, Zohoori N. The nutrition transition in China: a cross-section analysis. **Eur J Clin Nutr.** 1993; 47: 333-46.
63. Popkin BM. Nutritional patterns and transitions. **Population and Development Review.** 1993; 19:810-13.
64. Prochaska J, Sallis JF, Rupp J. Screening measure for assessing dietary fat intake among adolescents. **Prev. Med.** 2001; 33: 699-706.
65. Rockett HRH, Berkey CS, Field AE, Colditz GA. Cross-sectional measurement of nutrient intake among adolescents in 1996. **Prev med.** 2001; 33:27-37
66. Rolland-Cacherra MF, Bellisle F, Deheeger M. Nutritional status and food intake in adolescents living in Western Europe. **European Journal of Clinical Nutrition.** 2000; 54 (Supl 1):S41-S46.
67. Rosenbaum M, Leibel RL. Obesity. **N Engl. J. Med.** 1997; 337: 396-407.

68. Saito, MA. Crescimento e desenvolvimento. In: Marcondes E. **Pediatria Básica**. 8ª ed. São Paulo: Sarvier; 1999. p. 555-60.
69. Samuelson G. Dietary habits and nutritional status in adolescents over Europe. An overview of current studies in the Nordic Countries. **European Journal of Clinical Nutrition**. 2000; 54 (Suppl 1):S21-S28.
70. Schmidt, E. Obesity in Adolescence. **Int. Child Health**; 1994 5(1):15-22.
71. Silva KL. Revisão da literatura In: Internatina Life Sciences Institute Brasil **Enriquecimento e restauração de alimentos com micronutrientes: uma proposta para o Brasil**. São Paulo, 2000. p.15 –41.
72. Slater, ES. **Desenvolvimento e avaliação de um questionário semi-quantitativo de frequência alimentar para adolescentes**. São Paulo; 2001. [Tese de Doutorado - Apresentada à Universidade de São Paulo – Faculdade de Saúde Pública].
73. Spear BA. Adolescent growth and development. **Journal of The American Dietetic Association**. 2002; 3(suppl 102): S23-S31.
74. Story M, Neumark-Sztainer D, French S. Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. **Journal of the American Dietetic association**. 2002; 3(suppl 102):S40-S51
75. Thompson FE, Byers T. Dietary Assessment Resource Manual. **J Nutr** 1994; 124:2245S-2317S.

76. Treiber FA, Leonard SB, Frank G, Musante L, Davis H, Strong WB, Levy M. Dietary assessment instruments for preschool children: reability of parental responses to the 24 hour recall and food frequency questionnaire. **J Am Diet Assoc** 1990; 90 (6):814-20.
77. [USDA] United States Department of Agriculture. **The food Guide Pyramid**. Washington DC; 1992.
78. US Department of Agriculture and Health and Human Services. **Nutrition and your health: dietary guidelines for Americans**. 5^a ed: Washington. US Department of Agriculture and Health and Human Services; 2000. Home and Garden Bulletin 232.
79. US Department of Health and Human Services. **National Cholesterol Education Program: report of the expert panel and blood cholesterol levels in Children and adolescents**. Washington DC: US Department of Health and Human Services; 1991. NIH publication 91-2732.
80. Verdú JM, González JL. Evaluación del estado nutricional. In: Serra Majem L. **Nutrición y Salud Pública: métodos, bases científicas y aplicaciones**. España: Masson; 1995. p. 73-89.
81. West RV. The female athlete. The triad of disordered eating, amenorrhea and osteoporosis. **Sports Medicine**. 1998;26(2): 63-71.
82. Willett WC. **Nutrition and epidemiology**. Nature of Variation in Diet. New York: Oxford University Press; 1998. P. 33-49.

83. Willett WC. Future direction in the development of food- frequency. **Am J Clin Nutr** 1994; 59 (suppl):171S – 4S.
84. Wiggins DL, Wiggins ME. The female athlete. **Clinics Sports Medicine**. 1997; 16(4): 593-612.
85. Zizza C, Siega-Riz AM, Popkin BM. Significant Increase in Young Adults Snacking between 1977-1978 and 1994-1996 represents a cause for concern! **Preventive Medicine**. 2001; (32): 303-10.

ANEXOS

ANEXO 1

Komogorov-Smirnov – aderência à curva normal para energia e nutrientes

Figura 24: Distribuição da curva normal para as médias de energia consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.

Figura 25: Distribuição da curva normal para as médias de proteína consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.

Figura 26: Distribuição da curva normal para as médias de carboidrato consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.

Figura 27: Distribuição da curva normal para as médias de gordura total consumida no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.

Figura 28: Distribuição da curva normal para as médias de gordura insaturada consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.

Figura 29: Distribuição da curva normal para as médias de fibra consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.

Figura 30: Distribuição da curva normal para as médias de vitamina C consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.

Figura 31: Distribuição da curva normal para as médias de cálcio consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.

Figura 32: Distribuição da curva normal para as médias de ferro consumidas no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, de uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.

ANEXO 2

Komogorov-Smirnov – aderência à curva normal para LOG10 da energia e nutriente

Tabela 13: Média, desvios padrão, kolmogorov-smirnov e nível de significância dos valores consumidos de energia e nutrientes em logaritmo na base 10, dos adolescentes no feriado, segunda, quarta e quintas-feiras, de uma escola estadual do Município de São Paulo, 1999.

	log 10 energia F	log 10 proteína F	log 10 carbo F	log 10 gord F	log 10 insat F	log 10 fibra F	log 10 vitC F	log 10 cálcio F	log 10 ferro F
Média	3,2447	1,8400	2,3301	1,7970	1,3034	,8691	1,5185	2,6540	,9903
Desvio Padrão	,17464	,21678	,18692	,24204	,32794	,33406	,54663	,33814	,26590
Kolmogorov- Smirnov Z	,561	,674	,649	,712	,818	1,032	,989	1,122	1,033
Asymp. Sig. (bicaudal)	,912	,753	,794	,691	,516	,237	,282	,161	,237

	log 10 energia 2a	log 10 proteína 2a	log 10 carbo 2a	log 10 gord 2a	log 10 insat 2a	log 10 fibra 2a	log 10 vitC 2a	log 10 cálcio 2a	log 10 ferro 2a
Média	3,2689	1,8798	2,3649	1,8671	1,4841	1,0167	1,6839	2,7531	1,0618
Desvio Padrão	,16981	,28123	,22017	,30279	,38252	,45001	,42524	,25002	,36625
Kolmogorov- Smirnov Z	,631	,930	,809	,944	,790	1,536	,891	,725	1,534
Asymp. Sig. (bicaudal)	,821	,353	,529	,335	,560	,018	,405	,669	,018

	log 10 energia 4a	log 10 proteína 4a	log 10 carbo 4a	log 10 gord 4a	log 10 insat 4a	log 10 fibra 4a	log 10 vitC 4a	log 10 cálcio 4a	log 10 ferro 4a
Média	3,2824	1,8606	2,3775	1,8379	1,4037	1,0029	1,6982	2,7228	1,0334
Desvio Padrão	,15976	,18005	,16499	,21661	,28274	,25279	,45170	,26895	,20532
Kolmogorov- Smirnov Z	,585	,549	,595	,384	,499	,603	,928	,935	,502
Asymp. Sig. (bicaudal)	,884	,924	,870	,998	,965	,860	,356	,346	,963

	log 10 energia 5a	log 10 proteína 5a	log 10 carbo 5a	log 10 gord 5a	log 10 insat 5a	log 10 fibra 5a	log 10 vitC 5a	log 10 cálcio 5a	log 10 ferro 5a
Média	3,2586	1,8274	2,3389	1,8318	1,3623	1,3623	1,5621	2,6442	,9718
Desvio Padrão	,15512	,20817	,15030	,21446	,39740	,39740	,55503	,23668	,28176
Kolmogorov- Smirnov Z	,598	,484	,635	,543	1,038	1,038	1,021	1,292	,723
Asymp. Sig. (bicaudal)	,867	,973	,815	,929	,231	,231	,248	,071	,672

ANEXO 3

Quadro 1: Agrupamento inicial dos alimentos consumidos pelos adolescentes no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, em uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.

Grupo	Alimentos
1.	Batatinhas chips/ Salgadinhos cheetos
2.	Chocolate/brigadeiro
3.	Bolo comum/ pullmam
4.	Sorvete massa/palito
5.	Achocolatado em pó, sustagem
6.	Pipoca estourada
7.	Açúcar
8.	Balas
9.	Doce de frutas (goiabada, marmelada, geléia)
10.	Sobremesas doces (doce de leite, leite condensado), suspiro
11.	Cheeseburger de carne/frango
12.	Sanduíche (misto, queijo, quente ou frio)
13.	Sanduíche natural
14.	Coxinha/esfiha/rissolis/pastel/bolinho de chuva/bolinha de queijo
15.	Salada de batata c/ maionese
16.	Sopa (canja, feijão, legume)
17.	Farofa (farinha de mandioca)
18.	Pão de queijo/ pão de batata
19.	Pizza
20.	Cachorro quente
21.	Croissant
22.	Leite fluído integral, toddynho, A, B, C, molho branco
23.	Leite fluído desnatado
24.	Iogurte natural/frutas yakult
25.	Iogurte diet
26.	Queijo minas frescal/ricota, cottage
27.	Requeijão
28.	Manteiga, chantilly, creme de leite
29.	Margarina
30.	Azeite de oliva, óleo
31.	Maionese tradicional
32.	Arroz cozido
33.	Macarrão/ instantâneo/sugo/manteiga
34.	Massas (lasanha, ravióli, capaleti, nhoque)
35.	Biscoito doce sem recheio, cream cracker, água e sal
36.	Biscoito recheado
37.	Pão francês/ forma/ integral
38.	Cereal matinal sucrilhos, neston, mingau de aveia
39.	Batata frita de palito, polenta frita
40.	Batata cozida (purê, sauté), batata doce, mandioca cozida
41.	Alface
42.	Acelga/ repolho
43.	Agrião
44.	Couve-flor, brócolis
45.	Beterraba

46.	Cenoura, pimentão
47.	Espinafre, couve
48.	Ervilha, vagem
49.	Milho verde, seleta de legumes
50.	Pepino, rabanete
51.	Tomate, molho
52.	Abacate
53.	Abacaxi, suco
54.	Banana
55.	Laranja, mexerica
56.	Maçã, pêra
57.	Mamão
58.	Melão, melancia
59.	Manga, pêssego, goiaba
60.	Morango
61.	Uva
62.	Carne cozida (bife role/moida/panela/bife frito/almôndega/bolonhesa)
63.	Frango, peru (cozido/assado/grelhado/frito)
64.	Peixe frito/cozido
65.	Carne suína (bisteca/lombo/bacon/lingüiça)
66.	Ovo frito/mexido/omelete
67.	Embutidos (presunto, salame, mortadela)
68.	Salsicha
69.	Feijão, grão de bico, PTS
70.	Refrigerante normal
71.	Refrigerante diet
72.	Chá mate com sabor
73.	Sucos naturais com leite
74.	Café puro
75.	Água
76.	Bebida alcoólica
77.	Queijos amarelos (mussarela, prato)
78.	Tortas doces
79.	Tortas salgadas
80.	Chuchu, abobrinha
81.	Suco artificial (tang)
82.	Suco de laranja
83.	Café com açúcar
84.	Amendoim
85.	Molhos para tempero
86.	Cuscuz, polenta cozida
87.	Feijoada
88.	Alho, cebola
89.	azeitona
90.	Bife
91.	Salada de frutas
92.	Café com leite

ANEXO 4

Quadro 2: Grupos alimentares consumidos mais freqüentemente pelos adolescentes no feriado, segunda-feira, quarta-feira e quinta-feira, em uma Escola Estadual do Município de São Paulo em 1999.

Grupos	Alimentos
1. Achocolatado em pó	Achocolatado em pó, sustagem
2. Açúcar	Açúcar
3. Alface	Alface, agrião, acelga, repolho
4. Arroz	Arroz branco integral
5. Batata	Batata frita de palito, polenta frita, batata cozida (purê, sauté), batata doce, mandioca cozida
6. Biscoitos	Biscoitos doces, recheados e salgados
7. Café	Café puro
8. Carne bovina	Bife role, moída, panela, almôndega, bolonhesa, bife frito de boi
9. Doces	Chocolate, brigadeiro, sobremesas doces (doce de leite, leite condensado), suspiro, sorvete massa, palito, torta doce, doce de frutas
10. Salgados	Coxinha, esfiha, rissolis, pastel, bolinho de chuva, bolinha de queijo, pão de queijo, pão de batata, croissant
11. Feijão	Feijão, grão de bico, Proteína texturizada de soja.
12. Carne de frango	Frango, cozido, assado, grelhado, frito e peru
13. Frutas	Frutas e sucos naturais
14. Leite	Leite fluído integral e desnatado, toddynho, leite A, B, C, molho branco, iogurte
15. Macarrão	Macarrão, instantâneo, sugo, manteiga e massa
16. Óleos	Manteiga, chantilly, creme de leite, margarina, azeite de oliva, óleo, maionese
17. Pães	Pão francês, forma, integral
18. Queijos	Queijo minas frescal, ricota, cottage, requeijão, queijos amarelos
19. Refrigerante	Refrigerante normal
20. Verduras	Verduras cruas e cozidas (cenoura, tomate, couve flor, etc)
21. Salgadinhos extrusados	Batatinhas chips, Salgadinhos cheetos
22. Sanduíches	Sanduíche natural, cheeseburgers, hamburgers
23. Bolo	Bolo comum, pullmam

ANEXO 5

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA FSP/USP - COEP
 Av. Dr. Arnaldo, 715 - CEP 01246-904 - São Paulo - Brasil
 Telefones: (55-11) 3066 7742 - fax (55-11) 3064 7314

Of.COEP/60/98

11 de agosto de 1998.

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa, **aprovou**, em sua 6.ª/98 Sessão Ordinária, realizada em 10.08.98, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96, o Projeto de Pesquisa "QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR. VALIDADE RELATIVA E REPRODUTIBILIDADE DA ESTIMATIVA DO CONSUMO DE ALIMENTOS, ENERGIA E NUTRIENTES DE CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES", apresentado pela pesquisadora Betzabeth Slater Villar.

Atenciosamente,

Prof.Tit. Ruy Laurenti
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP