UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS DO DESJEJUM DE ADOLESCENTES ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE NITERÓI - RJ

Alline dos Santos Corrêa
Orientadora: Profª. Drª. Rosangela Alves Pereira
Co-orientadora: Profª. Drª. Rita Adriana Gomes de Souza

Rio de Janeiro
2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS DO DESJEJUM DE ADOLESCENTES ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE NITERÓI, RJ.

Alline dos Santos Corrêa
Orientadora: Profª. Drª. Rosangela Alves Pereira
Co-orientadora: Profª. Drª. Rita Adriana Gomes de Souza

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Nutrição.

Rio de Janeiro
2013

Corrêa, Alline Santos.

Características nutricionais do desjejum de adolescentes estudantes de escolas públicas do município de Niterói, RJ. / Alline dos Santos Corrêa - Rio de Janeiro: UFRJ / Instituto de Nutrição Josué de Castro, 2013.

79 f.: il., 31 cm.

Orientadora: Profª. Drª. Rosangela Alves Pereira. / Co-orientadora: Profª. Drª Rita Adriana Gomes de Souza.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro / Instituto de Nutrição Josué de Castro, Pós-graduação em Nutrição, Linha de Pesquisa: Epidemiologia Nutricional, 2013.

Bibliografia: f. 60-69.

1. Consumo de refeições. 2. Omissão do desjejum. 3. Consumo alimentar. 4. Padrões alimentares. 5. Bebidas com adição de açúcar. 6. Adolescentes. I. Pereira, Rosangela Alves. II Universidade Federal do Rio de Janeiro (2013). Instituto de Nutrição Josué de Castro. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS DO DESJEJUM DE ADOLESCENTES ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE NITERÓI, RJ.

ALLINE DOS SANTOS CORREA

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Nutrição, do Instituto de Nutrição Josué de Castro, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Nutrição.

Rio de Janeiro, ____de_____de 2013

_____
Profª. Drª. Rosângela Alves Pereira
Universidade Federal do Rio de Janeiro

_____
Profª. Drª. Glória Valéria da Veiga
Universidade Federal do Rio de Janeiro

_____
Profª. Drª. Edna Massae Yokoo
Universidade Federal Fluminense

_____
Profª. Drª. Letícia de Oliveira Cardoso
Fundação Oswaldo Cruz

Dedico esta dissertação aos meus pais Maria Cristina Cardoso dos Santos e Paulo Roberto da Natividade Corrêa por todo amor, carinho e zêlo a mim destinados e por acreditarem no meu potencial.

AGRADECIMENTOS

- Primeiramente e especialmente a Deus por iluminar meu caminho e ter me dado força para chegar até aqui.

- A minha orientadora Rosangela Alves Pereira pela sua atenção, dedicação, incentivo, ajuda e paciência na realização desse trabalho e por proporcionar o meu conhecimento pessoal e profissional.

- A minha co-orientadora Rita Adriana Gomes de Souza por suas contribuições e sugestões para o aperfeiçoamento desse trabalho.

- À professora Glória Valéria da Veiga por suas contribuições e sugestões para o aperfeiçoamento desse trabalho.

- À professora Letícia de Oliveira Cardoso por suas contribuições e sugestões para o aperfeiçoamento desse trabalho.

- Aos meus amigos Diana Barbosa Cunha, Luana Monteiro, Mara de Cnop, Paulo Rogério e Thaís Meirelles pelo apoio na elaboração desse trabalho.

- Aos meus queridos amigos Caroline, Juliana, Luanda, Luciana, Melissa e Raquel pela amizade e incentivo.

- À minha mãe Maria Cristina pela dedicação em tempo integral. Não tenho palavras para agradecer.

- Ao meu irmão Flávio pela paciência com os meus constantes pedidos de ajuda. Valeu!

- Ao meu namorado Jardel por ter sido um grande amigo e companheiro nos momentos mais difíceis.

- Agradeço a todos os meus familiares e amigos que me apoiaram, incentivaram e torceram por mim.

EPÍGRAFE

"Um homem não pode fazer o certo numa área da vida, enquanto está acupado em fazer o errado em outra. A vida é um todo indivisível."

(Mahatma Gandhi)

SUMÁRIO

RESUMO..... 12
ABSTRACT..... 13
1. INTRODUÇÃO..... 14
2. REVISÃO DA LITERATURA..... 17
2.1. Consumo alimentar de adolescentes..... 17
2.2. Consumo de refeições em adolescentes..... 19
2.3. Consumo do desjejum em adolescentes..... 21
2.4. Composição e qualidade nutricional do desjejum..... 24
2.5. Padrão de consumo alimentar..... 27
2.6. Análise de *cluster* aplicada na identificação dos padrões alimentares. 30
3. JUSTIFICATIVA..... 32
4. OBJETIVOS..... 33
4.1. Objetivo Geral..... 33
4.2. Objetivos Específicos..... 33
5. MATERIAL E MÉTODOS..... 34
5.1. Desenho do estudo e tamanho da amostra 34
5.2. Coleta de dados 36
5.2.1. Aferição do consumo alimentar 36
5.2.2. Aferição das medidas antropométricas..... 36
5.2.3. Aferição das variáveis sociodemográficas..... 36
5.3. Análise de dados..... 37
5.3.1. Avaliação do consumo alimentar..... 37
5.3.2. Avaliação das características nutricionais do desjejum..... 37
5.3.3. Identificação dos padrões de consumo alimentar do desjejum..... 37
5.3.4. Avaliação do *status* de peso..... 38
5.4. Análises estatísticas..... 38
5.5. Financiamento e considerações éticas..... 39
6. RESULTADOS..... 41
7. DISCUSSÃO..... 53
8. CONCLUSÃO..... 59
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 60
10. APÊNDICES..... 70
Apêndice 1: Características sociodemográficas de adolescentes de escolas públicas segundo realização ou não do desjejum. Niterói, RJ, 2005..... 70

Apêndice 2: Características antropométricas de adolescentes de escolas públicas segundo realização ou não do desjejum. Niterói, RJ, 2005..... 71
Apêndice 3: Consumo diáro de energia e cálcio (média e intervalo de confiança de 95%) de adolescentes de escolas públicas segundo realização ou não do desjejum. Niterói, RJ, 2005..... 72
Apêndice 4: Frequencia de consumo de alimentos segundo o padrão de consumo de bebidas no desjejum de adolescentes (n=953) de escolas públicas de Niterói, 2005..... 73
11. ANEXOS..... 74
Anexo 1: Questionário do adolescente..... 74
Anexo 2: Recordatório de 24 H..... 75
Anexo 3: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... 78

Lista de siglas e abreviaturas

CAMELIA	Estudo Cardiometabólico, renal e familiar
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico
CNS	National Children's Nutrition Survey
CSFII	Continuing Survey of Food Intakes by Individuals
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DONALD	Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinaly Designed Study
DP	Desvio Padrão
EAR	Estimated Average Requirement
Eq RE	Equivalentes de Retinol
EZ	Escore Z
FLV	Frutas, legumes e verduras
HBSC	Health Behavior in School-aged Children
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
ISA - Capital	Inquérito de Saúde de São Paulo
KYRBWS	Korea Youth Risk Behavior Web-based
NFCS	Nationwide Food Consumption Surveys
NGHS	National Health, Lung and Blood Institute Growth and Health Study
Nutwin	Programa de Apoio à Nutrição
OMS	Organização Mundial da Saúde
PeNSE	Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
UL	Upper Limit
YRBSS	Youth Risk Behavior Surveillance System

Lista de figuras, quadros e tabelas

Figura 1: Participantes da pesquisa, adolescentes de Niterói, 2005 29

Figura 2: Frequencia de consumo dos alimentos / grupos de alimentos no desjejum em adolescentes de escolas públicas do município de Niterói (RJ), 2005 41

Figura 3: Frequencia de consumo de bebidas no desjejum entre adolescentes de escolas públicas de Niterói (RJ), 2005. 43

Quadro 1: Definição dos grupos de alimentos citados no desjejum de estudantes do 5º ano de escolas públicas de Niterói, RJ e utilizados na análise de *cluster*. 34

Tabela 1: Características de adolescentes de escolas públicas segundo realização do desjejum - Niterói (RJ), 2005. 38

Tabela 2: Média (e desvio-padrão DP) do consumo diário de energia e nutrientes de adolescentes de escolas públicas segundo a realização do desjejum. Niterói (RJ) em 2005. 39

Tabela 3: Composição nutricional do desjejum de adolescentes de escolas públicas (n=953), segundo sexo e turno de estudo. Niterói (RJ), 2005. 40

Tabela 4: Padrões alimentares (e média desvio-padrão DP) do consumo de alimentos / grupos de alimentos no desjejum em adolescentes de escolas públicas (n=953) de Niterói (RJ), 2005. 42

Tabela 5: Freqüência de consumo dos alimentos / grupos de alimentos segundo o padrão de consumo alimentar no desjejum em adolescentes de escolas públicas de Niterói (RJ), 2005. 44

Tabela 6: Média (e desvio-padrão DP) da ingestão diária e no desjejum de energia (kcal) e nutrientes segundo o padrão de consumo alimentar no desjejum em adolescentes (n=953) de escolas públicas de Niterói (RJ), 2005. 45

RESUMO

O desjejum é frequentemente omitido por adolescentes, contudo, o consumo regular dessa refeição tem sido associado a escolhas alimentares saudáveis e consumo adequado de nutrientes. O objetivo deste estudo foi caracterizar o desjejum de adolescentes estudantes de escolas públicas de Niterói (RJ). Trata-se de estudo transversal, desenvolvido na linha de base de um estudo de intervenção visando a redução do consumo de refrigerantes, que analisou dados de consumo alimentar diário e do desjejum, obtidos por meio de um recordatório de 24-horas de 1133 adolescentes com idades entre 10 e 14 anos. Considerou-se omissão do desjejum quando o adolescente não relatava qualquer consumo alimentar em resposta à pergunta: "O que você comeu no café da manhã?". A análise de *cluster* foi aplicada para caracterizar o padrão alimentar do desjejum. A situação de peso foi avaliada segundo os escores-z para idade e sexo do índice de massa corporal (IMC=peso/estatura^2). Utilizou-se o teste Qui-quadrado para avaliar as diferenças nas variáveis categóricas e o teste Mann-Whitney para avaliar as diferenças estatísticas observadas para variáveis contínuas e com distribuição não paramétrica. O teste ANOVA foi utilizado para avaliar as diferenças no consumo médio de nutrientes entre os padrões de desjejum. Para diferença estatística considerou-se p-valor<0,05. Observou-se que 16% dos estudantes investigados não realizaram o desjejum no dia do inquérito alimentar. A omissão do desjejum foi mais frequente entre aqueles com excesso de peso comparados aos sem excesso de peso (20 *vs* 15%; p=0,04) e entre aqueles que estudavam no turno da manhã em relação aos que estudavam no turno da tarde (18 *vs* 10%; p<0,01). A ingestão de energia, macronutrientes e cálcio foi significativamente maior para os adolescentes que realizaram o desjejum. O desjejum contribuiu em média com 18% da energia consumida durante o dia. Observou-se elevada contribuição do desjejum para o consumo diário de cálcio e vitamina A: 39 e 34% respectivamente. Os alimentos mais consumidos pelos adolescentes no desjejum foram: pães, açúcares/doces, manteigas, leites, achocolatados e café ou chá. A análise de padrão alimentar do desjejum mostrou que o tipo de bebida era o alimento chave na caracterização do padrão alimentar do desjejum. Assim, posteriormente, os adolescentes foram categorizados em cinco padrões alimentares de desjejum, os quais foram identificados a partir do tipo de bebida relatada nessa refeição: "Café e chá", "Leite e bebidas à base de leite", "Refrigerantes e outras bebidas com adição de açúcar", "Sem consumo de bebidas" e "Consumo de mais de um tipo de bebida". A contribuição do desjejum para o consumo diário de cálcio foi semelhante, independentemente do padrão de consumo de bebidas na refeição. Também não foram observadas diferenças na ingestão de nutrientes no desjejum entre os diferentes padrões de consumo de bebidas no desjejum. Porém, existiram diferenças na seleção dos alimentos que compunham a refeição, assim como diferenças no consumo diário de energia e nutrientes segundo o padrão de consumo de bebidas no desjejum. Este estudo mostrou a importância das bebidas para a caracterização do consumo alimentar do desjejum e revelou que as escolhas alimentares do desjejum estão relacionadas com o consumo diário de energia e nutrientes.

Palavras-chave: consumo de refeições, omissão do desjejum, consumo alimentar, padrões alimentares, bebidas com adição de açúcar, adolescentes

ABSTRACT

The breakfast is often skipped by adolescents; nevertheless, regular consumption of breakfast has been associated with healthy food choices and adequate intake of nutrients. The aim of this study was to characterize the breakfast of adolescents from public schools of Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. It is cross-sectional study, the baseline of an intervention study aiming to reduce the consumption of sodas, which analyzed daily and breakfast food consumption. Food intake data was obtained by one 24-hour recall of 1133 adolescents between 10 and 14 years old. If the adolescent answered that he/she did not have any food when asked “What did you eat for breakfast?”, it was considered breakfast skipping. The cluster analysis was applied to characterize the breakfast food consumption pattern. Weight status was assessed by age-and-sex z-scores of body mass index (BMI = weight/height^2). Chi-square homogeneity test was used to assess differences in categorical variables and the Mann-Whitney test was applied to assess the statistical differences for continuous variables with non-parametric distributions. ANOVA was used to assess differences in mean nutrient intake between the breakfast eating patterns. For all statistical tests, the significance level was p-value <0.05. Sixteen percent of the students did not report having breakfast on the day of the survey. The omission of breakfast was more frequent among those who were overweight compared to those without excess weight (20 vs 15%, p = 0.04) and among those who attended school in the morning shift than among those in the afternoon shift (18 vs 10%, p <0.01). Energy, macronutrients and calcium intake was significantly higher for adolescents who reported breakfast consumption. In average, 18% of the daily energy intake came from the breakfast. The contribution of breakfast to daily intake of calcium (39%) and vitamin A (34%) was significant. The foods most frequently consumed at the breakfast were breads, sugar & sweets, butter, milk, powdered cocoa, and coffee or tea. The analysis showed that the type of beverage was the key food in characterizing the eating pattern of breakfast. Thus, later, the adolescents were categorized into five mutually exclusive patterns of eating breakfast, which were identified from the type of drink reported in this meal: "Coffee & Tea", "Milk & milk-based drinks," "Soft drinks & other drinks with added sugar ","No beverages" and "More than one type of beverages". The contribution of breakfast to daily calcium intake was similar among the five breakfast eating patterns regardless of the meal eating pattern. Moreover, there were no differences in the nutrient intake at breakfast accordingly the meal food patterns. However, there were differences in foods selected in each pattern and differences in energy and nutrients daily intake among the different breakfast eating patterns. This study showed the importance of beverages to the breakfast characterization and demonstrated that food choices in the breakfast are related to the daily dietary intake.

Keywords: consumption of meals, skipping breakfast, food consumption, dietary patterns, beverages with added sugar, adolescents

1. INTRODUÇÃO

A adolescência compreende o período dos 10 aos 19 anos e pode ser dividida em duas fases: a fase inicial ou puberdade, que ocorre, de modo geral, entre 10 e 14 anos, e a fase final ou adolescência propriamente dita, que se desenvolve entre os 15 e 19 anos. Durante a fase inicial ocorre o chamado ”segundo estirão” de crescimento, o aparecimento dos caracteres sexuais secundários e o desenvolvimento hormonal; a fase final caracteriza-se pela desaceleração desses processos e pela finalização da maturação sexual (WHO, 2005).

A adolescência é um dos momentos em que o ser humano apresenta aceleração na velocidade de crescimento estatural e no ganho de peso (SILVA e MURA, 2007). Aproximadamente 20% da estatura e 30% do peso corporal e da massa óssea de um indivíduo são adquiridos na adolescência. Além disso, todos os órgãos e tecidos, com exceção do Sistema Nervoso Central, encontram-se em crescimento, o que justifica o aumento das necessidades nutricionais nessa fase (SILVA e MURA, 2007).

Esta fase da vida caracteriza-se por mudanças somáticas, psicológicas e sociais (WHO, 2005) e marca a passagem da infância para a idade adulta, em que muitas das características ou dos hábitos referentes ao estilo de vida do adulto são adquiridos ou consolidados. Estas mudanças, somadas a fatores internos como autoimagem, preferências, necessidades fisiológicas e saúde individual, e a fatores externos como hábitos familiares, amigos, mídia, modismos, valores e regras sociais e culturais (FARTHING, 1991), influenciam o comportamento social e também o consumo de alimentos, podendo favorecer a adoção de hábitos alimentares inadequados (ANDRADE *et al.*, 2003).

Os hábitos alimentares são considerados cada vez mais insatisfatórios, caracterizando-se pelo consumo excessivo de alimentos de reduzido valor nutricional e alta densidade calórica e consumo de hortaliças, frutas e leite e derivados em menores proporções (FARIAS JÚNIOR *et al.*, 2009; NEUTZLING *et al.*, 2007), além de ser comum a adoção de dietas monótonas ou modismos alimentares, omissão de refeições (ESTIMA *et al*., 2009; FISBERG *et al.*, 2000; FISBERG, 2004) e realização de refeições fora de casa (BEZERRA & SICHIERI, 2010). Este perfil de consumo alimentar, com alto valor energético, quantidades elevadas de carboidratos simples, gorduras e sódio e teor reduzido de nutrientes essenciais como ferro e cálcio tem sido evidenciado em diversos estudos desenvolvidos no Brasil (ANDRADE *et al.*, 2003; GARCIA *et al.*, 2003; LEVY *et al.*, 2010; MORAES *et al.*, 2012; TORAL *et al.*, 2006; TRICHES *et al.*, 2005; XIMENES *et al.*, 2006).

O Inquérito Nacional de Alimentação de 2008-2009 revelou que os adolescentes, comparados aos adultos e idosos, consumiam mais refrigerantes, biscoitos e sanduíches e menos feijão, saladas e verduras. Além disso, apresentavam elevadas prevalências de inadequação de consumo de cálcio, vitamina D e vitamina A, sendo que mais de 70% dos adolescentes brasileiros apresentavam consumo de sódio acima do limite máximo tolerável (IBGE, 2011).

Hábitos irregulares de realização de refeições, como a omissão ou a substituição de refeições principais por lanches rápidos são considerados comportamentos que podem ter repercussões desfavoráveis sobre a saúde e têm sido relacionados a ganho de peso excessivo em adolescentes (AFFENITO *et al.*, 2005; ASSIS *et al.*, 2009; BARKEY *et al.*, 2003; DESHMUK-TASKAR *et al.*, 2010; TIMLIN *et al.*, 2008). O desjejum, que alguns autores consideram a refeição mais importante do dia (HOCHBERG-GARRET, 2008; MOORE *et al.*, 2007), tem sido apontado como a refeição mais omitida por adolescentes, tanto no Brasil (ARAKI *et al.*, 2011; ESTIMA *et al.*, 2009; FEIJÓ *et al.*, 1997; GAMBARDELLA, 1999; LEAL *et al.*, 2010) como em outros países (MATHYS *et al.*, 2007; NICKLAS *et al.*, 2000).

O consumo regular do desjejum tem sido associado a hábitos regulares de atividade física e alimentação, envolvendo escolhas alimentares saudáveis, ingestão energética satisfatória, consumo adequado de micronutrientes (HOCHBERG-GARRET, 2008; LIU *et al.*, 2003), controle do ganho e manutenção do peso (HOCHBERG-GARRET, 2008; WYATT *et al.*, 2002) e menor índice de massa corporal (IMC=peso/estatura^2) (AFFENITO *et al.*, 2005). Em contrapartida, a omissão dessa refeição tem sido relacionada à alimentação inadequada (KESKI-RAHKONEN *et al.*, 2003; SJOBERG *et al.*, 2003), tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas (SJOBERG *et al.*, 2003) e a risco aumentado de ganho de peso excessivo (SERRA-MAJEM, 2000).

A associação entre omissão do desjejum e excesso de peso em adolescentes tem sido observada em estudos transversais (BOUTELLE *et al.*, 2002; DESHMUK-TASKAR *et al.*, 2010; UTTER *et al.*, 2007), porém resultados de estudos longitudinais ainda são pouco conclusivos. Niemeier *et al.* (2006) observaram associação inversa entre consumo do desjejum e excesso de peso em estudo longitudinal com adolescentes americanos. Contudo, Affenito *et al.* (2005) e Timlin *et al.* (2008) também desenvolveram estudo de seguimento com adolescentes e observaram que, embora essa associação tenha sido evidenciada nas análises brutas, a mesma não se confirmou após o ajuste por potenciais fatores de confusão.

Outra questão importante a respeito do desjejum de adolescentes é conhecer os alimentos mais consumidos, de modo a inferir sobre a qualidade nutricional da refeição. No

Brasil são poucos os trabalhos que avaliaram a composição nutricional do desjejum em adolescentes. Garcia (1999) e Santos *et al.* (2005) observaram que "café com leite" e "pão com manteiga ou margarina" são os alimentos mais consumidos nessa refeição por adolescentes.

Uma maneira alternativa de descrever o consumo alimentar e assim caracterizar a refeição é pela identificação dos padrões de consumo alimentar. Apesar de não ser uma abordagem muito utilizada na avaliação de uma única refeição, essa técnica pode se constituir em uma ferramenta útil na redução de dados, tendo em vista que a identificação do padrão de consumo de alimentos em uma refeição, proporciona uma representação mais aproximada da complexidade do consumo alimentar (ALVES *et al.*, 2006; PARADIS *et al.*, 2006; SIERI *et al.*, 2004; HU, 2002) e assim possibilita uma melhor compreensão das combinações entre os alimentos

Várias são as metodologias empregadas para avaliar a qualidade do desjejum, o que dificulta a comparação dos resultados dos diversos estudos. A forma mais comum de avaliar a qualidade dessa refeição tem sido considerar a presença de determinados grupos alimentares na sua composição, especialmente leite e derivados e cereais (ARANCETA *et al.*, 2001; GAMBARDELLA *et al.*, 1999; LOZANO & BALLESTROS, 2006; MATTHYS *et al.*, 2007; O'DEA & WILSON, 2006).

Assim, este estudo analisa dados de consumo alimentar de adolescentes estudantes de escolas públicas de Niterói, RJ, com os objetivos de estimar a proporção de adolescentes que omitem o desjejum, descrever as características nutricionais nesta refeição segundo aspectos sociodemográficos, identificar os padrões alimentares adotados no desjejum estimando sua associação com as características nutricionais da dieta total e do desjejum.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Consumo alimentar de adolescentes

A alimentação do adolescente tem sido marcada pela presença de alimentos com excessivo conteúdo de açúcar, gorduras e sal, incluindo doces, bebidas com adição de açúcar, biscoitos, *fast food e* pelo consumo reduzido de hortaliças, frutas e leite e derivados (FARIAS JÚNIOR *et al.*, 2009; LEVY *et al.*, 2010; NEUTZLING *et al.*, 2007). Essa seleção de alimentos resulta em consumo elevado de energia, carboidratos simples, gordura e sódio e em consumo abaixo das necessidades de nutrientes essenciais como fibras, ferro e cálcio. (ANDRADE *et al.*, 2003; GARCIA *et al.*, 2003; MORAES *et al.*, 2012; TORAL *et al.*, 2006; TRICHES *et al.*, 2005; XIMENES *et al.*, 2006). Esse perfil de consumo alimentar é favorável com o ganho de peso e com possíveis repercussões metabólicas desfavoráveis ao longo do tempo.

De acordo com o primeiro Inquérito Nacional de Alimentação, em 2008–2009, sucos e refrescos, refrigerantes, bebida láctea, leite integral e iogurte foram as bebidas mais frequentemente consumidas por adolescentes. O consumo de biscoito recheado e sanduíches foi mais elevado entre os adolescentes do que em adultos e idosos, enquanto que o consumo de feijão, saladas e verduras foi inferior ao verificado para adultos e idosos (IBGE, 2011).

Ainda segundo o Inquérito Nacional de Alimentação, 28% da energia da dieta dos adolescentes eram provenientes dos lipídios, 15 a 16% provenientes das proteínas e 56 a 58% da energia eram providos por carboidratos. Porém, os adolescentes apresentaram as maiores médias de consumo de colesterol e de açúcares totais e prevalências elevadas de inadequação do consumo de vitamina E, vitamina D, cálcio, vitamina A, fósforo, magnésio e vitamina C. Quanto ao sódio, mais de 70% dos adolescentes tiveram ingestão superior ao valor máximo de ingestão tolerável (UL) (IBGE, 2011).

A Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar (PeNSE) coletou informações de 618,5 mil estudantes matriculados no 9º ano do ensino fundamental de escolas particulares e públicas das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal. Foi observado que 89,1% dos escolares avaliados tinham idade entre 13 e 15 anos, segmento etário preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como referência para os estudos de adolescentes escolares. Quanto às questões alimentares verificou-se que metade dos adolescentes mencionou ter consumido guloseimas (balas, bombons, chicletes, doces, chocolates e pirulitos) em pelo menos cinco dos sete dias que antecederam a pesquisa, enquanto que o consumo de frutas frescas no mesmo período foi relatado por 31,5 % dos adolescentes (IBGE, 2009).

Bigio *et al.* (2011) analisaram o consumo de frutas, legumes e verduras (FLV) de 812 adolescentes de 12 a 19 anos em estudo transversal, multicêntrico, de base populacional em São Paulo ("Inquérito de Saúde de São Paulo - ISA-Capital"), aplicando o recordatório de 24 horas. Estes autores observaram que apenas 6,4% dos entrevistados consumiram a recomendação mínima de 400g/dia de FLV e 22% não consumiram nenhum tipo de FLV.

Inquérito realizado em 2003, na cidade do Rio de Janeiro com 1684 estudantes do 8º ano de escolas municipais, representa experiência pioneira no Brasil de implantação de um Sistema de Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas não Transmissíveis em adolescentes. Este inquérito foi inspirado em sistemas de vigilância similares desenvolvidos na América do Norte e na Europa e foi aplicado com alunos da última série do ensino fundamental, tendo como objetivo identificar possíveis fatores relacionados ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Um dos itens avaliados foi a frequência de consumo de alimentos considerados marcadores do padrão de consumo alimentar. Observou-se que quatro de cada cinco alunos consumiam feijão cinco ou mais vezes por semana e que cerca da metade dos adolescentes relatou consumo frequente de leite e frutas. Porém, o consumo de salada crua e legumes cozidos pelo menos cinco vezes na semana foi relatado por apenas 20% e 16,5% dos adolescentes, respectivamente. Alimentos considerados marcadores de alimentação não saudável, como doces/balas eram consumidos diariamente por 46,7% dos adolescentes e os refrigerantes, por 36,7%. Salgado, hambúrguer ou cachorro-quente e batata frita foram consumidos frequentemente por mais de 10% dos adolescentes (CASTRO *et al.*, 2008).

Estudo observacional descreveu o consumo alimentar de uma amostra representativa de adolescentes de escolas públicas do município de Piracicaba (SP), com idades entre 10 e 17 anos (46,4% do sexo masculino). O consumo alimentar foi avaliado por meio da aplicação de questionário de frequência semi-quantitativo e permitiu observar que o consumo médio de energia foi de 3.645 kcal, com percentuais de contribuição energética dos macronutrientes de 56,2, 12,8 e 33,5% para carboidratos, proteínas e lipídios, respectivamente. Sendo que 77,9% dos adolescentes apresentaram consumo de lipídios acima do recomendado pelo Guia Alimentar para a população brasileira (30% do consumo energético total). Além disso, cerca de 28,0% dos adolescentes não atingiram a recomendação mínima de consumo de três porções de frutas e de três porções de hortaliças ao dia e a quase totalidade dos adolescentes (96,9%) relatou o consumo de mais de uma porção diária de doces (TORAL *et al.*, 2007).

Também com base no Sistema de Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis, Cardoso *et al.* (2011) observaram que 45,8% dos adolescentes

do Rio de Janeiro tinham o hábito de realizar regularmente o desjejum e três refeições por dia, consumir com menos freqüência legumes e frutas e de terem presentes na alimentação cinco, dos sete alimentos considerados marcadores de alimentação não saudável (embutidos, biscoitos doces e salgados, doces / guloseimas e refrigerantes).

Estudos internacionais também evidenciam consumo elevado de fast-food, açúcares, gorduras e refrigerantes e consumo reduzido de frutas, verduras e cereias, alimentos marcadores de alimentação saudável (AOUNALLAH-SKHIRI *et al.*, 2011, BAE *et al.*, 2012). Adolescentes com peso adequado tendem a apresentar consumo mais elevado de alimentos considerados saudáveis, como evidenciou Storey *et al.* (2012) ao avaliar 4.097 adolescentes (51,8% meninas) com média de idade de 13,7 anos e constatar que adolescentes com peso adequado apresentaram consumo significativamente maior de carboidratos e fibras e menor de gorduras e de bebidas calóricas do que aqueles com sobrepeso ou obesidade.

Bowman *et al.* (2004), em estudo realizado com uma amostra representativa da população americana composta por 6212 crianças e adolescentes com idades entre quatro e 19 anos, observaram consumo médio de energia mais elevado em 126 kcal/dia entre aqueles que relataram consumir "*fast food*" comparados aos que não tinham esse hábito. Além disso, o consumo desses produtos se associou positivamente com a energia total, gordura total, gordura saturada, carboidratos totais, adição de açúcar e bebidas adicionadas de açúcar e se associou de forma inversa com o consumo de leite, fibras, frutas e vegetais.

Para Bae *et al.* (2012), que analisou resultados de estudo conduzido entre os anos de 2005 e 2009 com adolescestes coreanos, houve redução no consumo de alimentos marcadores de alimentação não saudável nos últimos anos, no entanto o consumo destes alimentos entre os adolescentes ainda é maior que o consumo de alimentos de boa qualidade mutricional.

Os resultados apresentados evidenciam que entre os adolescentes são comuns as escolhas alimentares inadequadas, as quais podem se relacionar ao aumento do risco de surgimento de distúrbios metabólicos associados a doenças crônicas não transmissíveis já nesta fase da vida.

2.2. Consumo de refeições em adolescentes

Estudos com adolescentes no Brasil têm verificado a omissão (ESTIMA *et al.*, 2009) e a substituição das refeições principais por lanches (ARAKI *et al.*, 2011; VIEIRA *et al.*, 2005). De acordo com SJOBERG *et al.* (2003), o consumo irregular das principais refeições pelos adolescentes colabora para maior ingestão energética e afeta tanto a qualidade quanto a quantidade dos alimentos consumidos.

Estudo transversal de base populacional realizado na região metropolitana do Rio de Janeiro em 2005 examinou o padrão de consumo de refeições de adolescentes de 12 a 18 anos de idade (50,2% de meninos). Nesse estudo, Estima *et al.* (2009) constataram que 4,5 % dos meninos e 12,4 % das meninas omitiam o desjejum e aproximadamente 40% substituíam o jantar por lanches. O padrão de consumo de refeições satisfatório, ou seja, quando as três principais refeições (desjejum, almoço e jantar) eram consumidas diariamente, foi observado em 66,3% dos adolescentes. Já o padrão de consumo insatisfatório foi mais frequente entre meninas do que entre meninos (38,7 *vs.* 29,2%) e entre os adolescentes com mais de 15 anos quando comparado com aqueles entre 12 e 14 anos de idade (40 *vs.* 25,4%).

Araki *et al.* (2011), em estudo transversal, avaliaram e caracterizaram o consumo de refeições de 71 adolescentes (58% do sexo feminino) estudantes do ensino médio de escolas técnicas de São Paulo e observaram que a maioria relatou realizar as principais refeições em casa (88% café da manhã, 91% almoço e 96% jantar), metade realizou todos os dias o café da manhã e o jantar e 65% o almoço. Os adolescentes consumiam tanto o desjejum (48%) quanto o almoço (39%) sozinhos, enquanto o jantar (77%) era realizado na presença dos pais. Observou-se que 29% substituíam o almoço por lanches e 62% substituíam o jantar por lanche. A substituição de uma das principais refeições por lanches, na frequência de uma a duas vezes por semana foi maior para o jantar (42%) do que para o almoço (17%).

Também em São Paulo, Dalabona (2008) avaliou 759 adolescentes de 10 a 19 anos matriculados em escolas públicas e privadas no ano de 2006 e observou que 57,6% dos meninos e 61,3% das meninas tinham o hábito de omitir ou substituir refeições. Além disso, 68% dos adolescentes com excesso de peso que relataram praticar dieta para perder peso omitiam ou substituíam refeições, enquanto que 71,8% dos que estavam com peso adequado e que praticavam dieta para perder peso, omitiam ou substituíam refeições.

A literatura internacional também apresenta informações relativas ao consumo de refeições em adolescentes. Sjoberg *et al.* (2003) avaliaram amostra representativa de adolescentes suecos de 15 e 16 anos, com o objetivo de avaliar o padrão de refeições, as escolhas alimentares, a ingestão de nutrientes e os fatores relacionados ao estilo de vida. Os autores observaram que aqueles que omitiam o desjejum pelo menos uma vez na semana, foram menos propensos a realizar o almoço e o jantar e mais predispostos a consumir alimentos como biscoitos, salgadinhos e doces. Além disso, entre esses adolescentes foi observada elevada contribuição do açúcar para o consumo energético total, elevada ingestão de álcool e menor ingestão de proteínas, cálcio, fibra e zinco (entre as meninas o consumo de ferro e vitamina C também era reduzido) quando comparados com os adolescentes com

consumo regular de desjejum ($p < 0,001$). Esses autores classificaram o padrão de refeições de adolescentes em irregular (quando desjejum e almoço eram realizados quatro vezes ou menos por semana), intermediário (quando desjejum, almoço ou jantar eram omitidos pelo menos uma vez na semana) e regular (quando desjejum, almoço e jantar eram realizados diariamente). Foi observado que a ingestão de alimentos como vegetais, batata, frutas e leite e derivados aumentava significativamente à medida que o padrão de refeições melhorava. Em contrapartida, a ingestão de pão branco, doces, salgadinhos fritos e refrigerantes, diminuíam significativamente conforme melhorava o padrão de refeições.

2.3. Consumo do desjejum em adolescentes

O desjejum, referido como a primeira e mais importante refeição do dia por Hochberg-Garret (2008) e Moore *et al.* (2007), foi definido por Affenito *et al.* (2005) como o consumo de qualquer alimento entre 5 e 10 horas da manhã durante os dias de semana e entre 5 e 11 horas da manhã durante o final de semana. Aranceta (2001) também caracteriza essa refeição com base no horário do consumo, considerando como desjejum a ingestão de alimentos sólidos ou líquidos entre 6 e 10 horas da manhã durante os dias de semana e entre 6 e 11 horas da manhã durante os dias de final de semana e feriados. Matthys *et al.* (2007) definem o desjejum como a primeira refeição do dia contendo alimentos sólidos ou líquidos. Já Keski-Rahkonen *et al.* (2003) estabelecem critérios como, por exemplo, a refeição que é realizada antes de ir à escola. Outros autores consideram a composição da refeição e o horário específico do dia em que ocorre para caracterizar o desjejum (PARNELL *et al.*, 2003; SJOBERG *et al.*, 2003).

Independente da definição da refeição, a omissão do desjejum é comum em crianças e adolescentes, especialmente nas meninas (ESTIMA *et al.*, 2009; KESKI-RAHKONEN *et al.*, 2003; SJOBERG *et al.*, 2003; UTTER *et al.*, 2007), em minorias étnicas (SJOBERG *et al.*, 2003) e em grupos com condições socioeconômicas desfavoráveis (KESKI-RAHKONEN *et al.*, 2003; SJOBERG *et al.*, 2003; TIMLIN *et al.*, 2008; UTTER *et al.*, 2007).

O`Dea e Caputi (2001) avaliaram, em estudo transversal, hábitos de refeição de 1126 crianças e adolescentes australianos (53,7% meninas) de escolas públicas e privadas e observaram que a omissão do desjejum foi mais frequente entre aqueles com mais de 12 anos (12,4%) do que naqueles com idades entre seis e 12 anos (7,5%).

Dentre as razões citadas pelos adolescentes para justificar a omissão do desjejum, destacam-se a falta de tempo, a ausência de fome, e a intenção de perder peso (RAMPESAUD *et al.*, 2005). De acordo com Bellisle *et al.* (1995) e Araki *et al.* (2011) essa prática pode estar

associada com a insatisfação corporal (ARAKI *et al.*, 2011) ou com transtornos alimentares (BOERNER *et al.*, 2004).

A redução na frequência de consumo do desjejum entre crianças e adolescentes tem sido observada nas últimas décadas nos Estados Unidos. Dados de três estudos de representatividade nacional (NFCS – *Nationwide Food Consumption Surveys 1965-1966 and 1977-1978*; CSFII – *Continuing Survey of Food Intakes by individuals 1989-1991*), foram analisados com o objetivo de observar a tendência de consumo do desjejum entre crianças e adolescentes de 1 a 18 anos. Em 1965, 93% das crianças e adolescentes consumiam o desjejum, enquanto em 1991 esta frequência foi de 87%. Além disso, Siega-Riz *et al.* (1998) observaram que a frequência de consumo do desjejum reduzia-se de forma significativa com o aumento da idade.

Alexy *et al.* (2010) analisaram registro alimentar de três dias de 1081 crianças e adolescentes alemãs de 2 a 18 anos que participaram do *DONALD (Dortmund Nutricional and Anthropometric Longitudinaly Designed Study)* entre os anos de 1986 e 2007. Nesse estudo, o desjejum foi definido como a ingestão de qualquer alimento entre 5:00 e 8:59h, sendo o consumo caracterizado como regular, quando essa refeição foi referida nos três dias de registro. Esses autores observaram que a prevalência do consumo de desjejum reduziu de 84,8%, em 1986, para 72,6%, em 2007 e que a omissão do desjejum também aumentava com a idade.

Os principais problemas relacionados à omissão do desjejum entre crianças e adolescentes são a adoção de hábitos alimentares e de estilo de vida deletérios e o aumento do risco de excesso de peso (HOCHEBRG-GARRET, 2008). Moraes *et al.* (2012) em estudo transversal de base escolar, com amostra representativa de adolescentes de 14 a 18 anos (991 adolescentes, 55,5% meninas), da cidade de Maringá, PR, Brasil, observaram que entre as meninas o hábito de realizar o desjejum se associou inversamente com o padrão dietético caracterizado pelo consumo de alimentos fritos, doces e refrigerantes. Wilson *et al.* (2006) aplicaram recordatório de 24 horas em 3.725 crianças e adolescentes de quatro a 15 anos participantes do *National Children's Nutrition Survey (CNS)*, da Nova Zelândia, em 2002. Os autores observaram que a média diária de ingestão de micronutrientes (vitamina A, vitamina C, tiamina, riboflavina, cálcio, ferro, zinco e folato) foi significativamente maior entre aqueles que relataram o consumo do desjejum, comparados aos que não haviam consumido essa refeição. Resultado semelhante foi encontrado por Deshmukh-Taskar *et al.* (2010) que verificaram ingestão mais elevada de vitamina A, riboflavina, cálcio, fósforo, magnésio e

potássio entre adolescentes americanos com consumo regular de desjejum quando comparados aos que omitiam esta refeição.

Keski-Rahkonem *et al.* (2003) observaram que adolescentes e adultos que omitem o desjejum pelo menos uma vez por semana têm risco significativamente maior de consumir álcool, café e outras bebidas cafeinadas e cigarros, quando comparados aqueles que consomem regularmente esta refeição.

Serra-Majem (2000) assinala que a omissão de desjejum é um marcador de risco para o ganho de peso, pois entre os adolescentes que costumam ter esse comportamento, observou-se maior frequência de consumo de lanches, omissão do almoço e adoção de estilo de vida sedentário. Além disso, em diversos estudos, foi observado que adolescentes obesos realizavam o desjejum com frequência menor que aqueles com peso adequado (AFFENITO *et al.*, 2005; ASSIS *et al.*, 2009; BARKEY *et al.*, 2003; STOREY *et al.*, 2012; VANELLI *et al.*, 2005).

O declínio significativo do consumo do desjejum por crianças e adolescentes americanos (SIEGA-RIZ *et al.*, 1998) tem sido acompanhado por um aumento da prevalência de sobrepeso entre estes indivíduos, como descrito por Wang *et al.* (2002). Estas evidências sugerem relação entre omissão do desjejum e excesso de peso. Em estudo realizado nos Estados Unidos, meninos e meninas obesas e meninos com sobrepeso apresentaram consumo menos frequente do desjejum do que aqueles com peso normal (BOUTELLE *et al.*, 2002) e as medidas antropométricas (IMC e circunferência da cintura) tiveram valores mais elevados nos adolescentes que omitiram o desjejum (DESHMUK-TASKAR *et al.*, 2010).

Na cidade de Parma, Itália, ao avaliar a associação entre omissão do desjejum com sobrepeso e obesidade, Vanelli *et al.* (2005) observaram que das 1202 crianças e adolescentes de 6 a 14 anos que foram avaliadas, 22% omitiram o desjejum e destas, 27,5% estavam com sobrepeso e 9,6% com obesidade. Entre os adolescentes que realizavam o desjejum, a proporção de sobrepeso e obeso foi 9,1% e 4,5% respectivamente.

A associação entre omissão do desjejum e excesso de peso também foi investigada em estudos longitudinais. Niemeier *et al.* (2006) analisaram dados de 9.919 indivíduos participantes do *National Longitudinal Study of Adolescent Health* entre 1996 (estudo de base) e 2001 (primeiro seguimento). Os autores observaram que para cada dia de consumo do desjejum (na primeira coleta de dados) houve uma redução de 0,01 no escore Z do IMC no seguimento, mesmo após o ajuste por variáveis como raça, mês da entrevista, educação dos pais, prática de atividade física, hábitos sedentários e mudança nos hábitos no período do estudo.

Entre adolescentes do sexo feminino acompanhadas por nove anos em estudo de coorte, o número de dias de consumo do desjejum foi capaz de predizer valores de IMC menores. No entanto, quando as análises foram ajustadas por potenciais fatores de confundimento, como educação dos pais, atividade física e ingestão energética, essa associação perdeu a significância estatística (AFFENITO *et al.*, 2005). O mesmo foi observado por Timlin *et al.* (2008), que ao acompanhar por um período de cinco anos, entre 1998/1999 e 2003/2004, 2.216 adolescentes americanos de ambos os sexos (54,7% do sexo feminino), puderam constatar que a frequência de consumo de desjejum se associou inversamente com o IMC apenas quando não foi feito o ajuste por potenciais fatores de confusão como total de calorias, carboidratos e fibra consumidos, consumo de alimentos como leite, cereais, fruta e pão, pressa para comer, omitir refeições, comer em menor quantidade para controlar peso e preocupação com o peso atual.

No Brasil não há estudos que revelam como o consumo do desjejum vem se modificando ao longo dos anos, mas estudos desenvolvidos em diferentes localidades mostram que a frequência de omissão do desjejum varia entre 8,5% (ESTIMA *et al*., 2009) e 28,4% (MARIA *et al.*, 2006). A omissão do desjejum tabmém se associou de forma direta e significante com o IMC e com o excesso de peso em estudos de Fonseca *et al.* (1998), que avaliaram 391 adolescentes de 15 a 17 anos (53,2% meninas) da cidade de Niterói, RJ e de Assis *et al.* (2009), que analisaram os hábitos alimentares de 120 adolescentes de 14 a 18 anos (55,8% meninos) da cidade de Vitória, ES.

Porém, tão importante quanto avaliar a omissão do desjejum e seus efeitos sobre a saúde, é conhecer a sua composição, ou seja, a qualidade nutricional dessa refeição.

2.4. Composição e qualidade nutricional do desjejum

A qualidade dos alimentos presentes no desjejum tem sido apontada como essencial para que crianças e adolescentes atinjam ou mantenham condições de saúde adequadas (KESKI-RAHKONEN *et al.*, 2003; SJOBERG *et al.*, 2003), pois se acredita que dessa forma o adolescente inicie o dia com uma refeição nutricionalmente balanceada, uma vez que a realização desta refeição está associada com a adequação no consumo de micronutrientes, cereais e frutas, que são importantes na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (HOCHBERG-GARRET, 2008; LIU *et al.*, 2003), contribuindo para melhor qualidade de vida (HOCHBERG-GARRET, 2008; MORGAN *et al.*, 1986; TAPPER *et al.*, 2008). Outros benefícios associados a essa refeição são: melhora na atenção, na memória, no humor e, possivelmente, na motivação (TAPPER, 2008), na função cognitiva e no desempenho

acadêmico (BENTON, 2008). Matthys *et al.* (2007) assinalam que adolescentes que consomem regularmente desjejum de boa qualidade apresentam um melhor padrão alimentar nas outras refeições além de terem melhor desempenho acadêmico, melhor *status* de peso corporal e melhor adequação do consumo de nutrientes, como cálcio.

O Guia Alimentar para a População Brasileira sugere que 25% da energia sejam referentes ao desjejum (BRASIL, 2006; PHILIPPI, 2008). No Brasil, a composição do desjejum, pode ser simplificada pelo consumo de café com leite e pão com manteiga ou margarina (GARCIA, 1999) e quando mais variada, esta refeição é acrescida de frios, biscoitos, frutas e sucos de frutas (SANTOS *et al*, 2005). No entanto, ainda são escassos os trabalhos que avaliam a composição e a qualidade do desjejum dos adolescentes brasileiros.

Gambardella *et al.* (1999), a fim de conhecer a prática alimentar no desjejum de 153 estudantes de 11 a 18 anos da cidade de Santo André (SP), observaram que a ingestão de chá e café foi referida por 15% dos adolescentes, enquanto que apenas 7% referiram consumo de frutas *in natura* e suco de frutas nessa refeição. Esses autores consideraram como desjejum padrão aquele constituído por alimentos fontes de cálcio e energia. A fonte de cálcio seria representada por leite e derivados e a fonte de energia, por pães e biscoitos com algum tipo de acompanhamento, ou seja, geléias, mel, margarinas, manteiga, queijos e frios. Em análise baseada na presença ou ausência dessas fontes de cálcio e energia, os autores observaram que o desjejum padrão foi consumido por 45% dos estudantes.

A literatura internacional dispõe de mais informações a cerca da composição e da qualidade nutricional do desjejum. Aranceta *et al.* (2001) apontaram o leite com cacau ou chocolate solúvel e açúcar, cereais, biscoitos, pães, bolos e croissants, como os alimentos mais consumidos no desjejum por espanhóis de 2 a 24 anos, de forma que leite e derivados foram responsáveis por 34% da energia ingerida no desjejum, seguida de bolos, biscoitos, croissants (26,4%), pães e outros cereais (20,2%), açúcar (5,25%), gorduras e óleos (4,45 %). Apenas 10% e 5% dos indivíduos referiram consumir suco de laranja e algum tipo de fruta ou salada de fruta respectivamente, contribuindo com 3,4% da energia ingerida no desjejum. Assim, o grupo das frutas foi omitido no desjejum por mais de 70% da população avaliada. No mesmo estudo, a energia ingerida no desjejum foi distribuída da seguinte maneira entre os macronutrientes: 14% de proteína, 51% de carboidrato e 34,7% de gordura, destes, 17,4% de gordura saturada, 11,9% de gordura monoinsaturada e 2,64% de gordura poli-insaturada. Os autores utilizaram escore baseado no número de alimentos dos grupos do leite, dos cereais e das frutas para classificar a qualidade do desjejum de crianças e adolescentes em muito pobre,

pobre, razoável e bom. Assim, 44,7 % da população estudada tiveram o desjejum classificado como pobre, 45% como razoável e apenas 5 % como bom.

Também na Espanha, Lozano e Ballestros (2006) avaliaram a qualidade do desjejum de 141 adolescentes espanhóis de 12 e 13 anos de idade, segundo quatro categorias: (1) Boa qualidade: contém ao menos um alimento dos grupos do leite, cereais e frutas; (2) Qualidade intermediária: falta de um desses grupos de alimentos; (3) Qualidade insuficiente: faltam dois dos grupos de alimentos citados; (4) Não realiza o desjejum. Os autores observaram que 60,3% dos adolescentes realizavam desjejum de qualidade intermediária e que 5% dos estudantes omitiam esta refeição.

A fim de descrever o desjejum de adolescentes belgas de ambos os sexos com idades entre 13 e 18 anos, Matthys *et al.* (2007) analisaram 341 estudantes (62% do sexo feminino) que completaram sete dias de registro alimentar. Para isso, esses autores classificaram o desjejum em duas categorias: baixa qualidade e boa/excelente qualidade, levando em consideração tanto aspectos qualitativos (presença ou ausência de grupos alimentares específicos, como cereais, leite e derivados e frutas) como quantitativos (frequência de consumo de desjejum e contribuição energética dos grupos alimentares para a energia total do desjejum). Estes dois aspectos foram combinados para a formulação do escore que possibilitou tal classificação. Os autores observaram que o desjejum contribuiu em média com 15,7% da energia total diária. Entre os meninos, 31% tiveram o desjejum classificados como de baixa qualidade e 69% classificados como de boa/excelente qualidade. Já entre as meninas estes percentuais foram 44,3 e 55,7% respectivamente. Meninas e meninos que consumiram desjejum de boa/excelente qualidade apresentaram consumo significativamente maior de micronutrientes como cálcio, ferro, fósforo, magnésio, tiamina, riboflavina e vitamina C.

Em estudo transversal realizado em 2000 com amostra representativa da população australiana, 4.441 estudantes de 6 a 18 anos foram examinados e, a qualidade do desjejum foi avaliada por meio de escore que variou de 0 a 10 pontos (0 = omissão do desjejum; 1 = consumo somente de alimentos não nutritivos, como refrigerante, chá ou café; 2 – 10 = variações nas combinações de cinco grupos alimentares: frutas, vegetais, grãos e cereais, leite e derivados e fontes de proteínas). Observou-se associação inversa entre o escore da qualidade do desjejum com o IMC, principalmente entre estudantes de baixo nível socioeconômico (O'DEA & WILSON, 2006).

Apesar de ainda não haver consistência nos critérios utilizados para classificar a qualidade do desjejum, percebe-se que um ponto em comum entre eles é levar em consideração a presença de determinados grupos alimentares nesta refeição. Além disso, por

mais que as escolhas alimentares sejam influenciadas por questões culturais e sóciodemográficas, percebe-se que, ao menos no desjejum, os tipos de alimentos consumidos são bem semelhantes, possibilitando a comparação entre estudos de diversos países.

Tradicionalmente o consumo alimentar é descrito por sua composição em energia e nutrientes, incluindo os macro e os micronutrinestes. Uma maneira alternativa de descrever este consumo é pela identificação dos padrões de consumo alimentar.

2.5. Padrão de consumo alimentar

O padrão alimentar pode ser definido como "o conjunto de alimentos ou grupos de alimentos consumidos por uma dada população, obtidos por inquéritos alimentares ou outros métodos que forneçam a disponibilidade de alimentos" (GARCIA, 1999; HU, 2002; OLINTO, 2007).

Ao se descrever os padrões alimentares, a idéia básica é representar a complexidade do consumo alimentar e obter uma representação mais abrangente da dieta, de modo a possibilitar que se examine os efeitos da dieta como um todo ao invés de remeter a nutrientes ou alimentos isoladamente (ALVES *et al.*, 2006; PARADIS *et al.*, 2006; SIERI *et al.*, 2004; HU, 2002).

O padrão de consumo alimentar pode ser identificado *a priori*, por meio de índices e escores baseados em guias de recomendação nutricional (KANT, 2004) ou *a posteriori*, que utiliza procedimentos estatísticos que analisam a estrutura de covariação de diversas variáveis (geralmente alimentos ou grupos de alimentos) para revelar um número restrito de padrões de consumo no grupo em questão (HEARTY & GIBNEY, 2008; MOELLER *et al.*, 2007; SCHULZE *et al.*, 2003). O principal objetivo deste tipo de análise é fornecer uma medida resumo do consumo alimentar.

Os índices alimentares são um exemplo de análise do padrão alimentar identificado *a priori*. É um instrumento que ao identificar os diferentes componentes da dieta, fornecem um resultado que é ao mesmo tempo global e simplificado, quando comparado às análises realizadas a partir da quantificação de todos os nutrientes citados nas recomendações nutricionais. Além disso, caracterizam e monitoram padrões alimentares da população (CERVATO; VIEIRA, 2003; FISBERG *et al*., 2004).

Kennedy *et al.*, (1995) propuseram o Índice de Qualidade da Dieta (IQD), que leva em consideração a adequação da dieta baseada no guia alimentar para a população americana e na variedade da dieta. Este índice consiste na avaliação de dez componentes baseados em diferentes aspectos da alimentação saudável, onde cada componente recebe uma pontuação,

variando de 0 a 10. Com isso, o índice global tem um intervalo de 0 a 100. Os dez componentes são divididos da seguinte forma: de um a cinco são os grupos de alimentos (cereais, pães e tubérculos; verduras e legumes; frutas; leite e derivados, carnes, ovos e leguminosas), o sexto componente refere-se ao percentual de gordura total da dieta, o sétimo item refere-se a gordura saturada, o oitavo refere-se ao colesterol total ingerido, o nono componente leva em consideração a ingestão de sódio e o décimo avalia a variedade da dieta.

Fisberg *et al.,* (2004) adaptou o IQD proposto por Kenedy *et al*., (1995) para a população brasileira com o objetivo de gerar informações pertinentes para a formação de iindicadores de saúde nutricional da população. Esta adaptação foi necessária uma vez que existem diferenças nas recomendações do guia alimentar dos EUA para o guia alimentar da população brasileira. Godoy *et al.,* (2006) modificaram o IQD adaptado por Fisberg *et al*., (2004) separando as leguminosas das carnes e ovos. O grupo das leguminosas substituiu o componente da gordura saturada. Essa modificação foi realizada para evitar a superestimação do grupo das carnes e ovos, dado que o consumo de feijão faz parte do hábito alimentar da população brasileira. O IQD proposto por Kennedy *et al*., (1995) e os adaptados para a população brasileira (FISBERG *et al.,* 2004; GODOY *et al.,* 2006) permitem que os indivíduos sejam classificados em três categorias: dieta inadequada, dieta que necessita de modificação e dieta adequada. A categoria que vem se destacando nas populações estudadas é a dieta que necessita de modificação (FESKANICH *et al.,* 2004; FISBERG *et al.,* 2006; GODOY *et al.,* 2006).

Utilizando o Índice da Qualidade da Dieta Revisado (IQDR), Monteiro (2010) avaliou a variação do Índice de Qualidade da Dieta de adolescentes estudantes de escolas estaduais de Niterói-RJ, com idades entre 12 e 19 anos em um período de cinco anos. Foi verificada a evolução de componentes que caracterizam diferentes aspectos de uma dieta a partir de dados do consumo alimentar obtidos em três dias de registros alimentares das pesquisas realizadas em 2003 e em 2008. A partir dos resultados encontrados, observou-se baixo consumo dos grupos do leite, frutas e cereais integrais, enquanto que a ingestão de sódio se manteve acima das recomendações e o consumo do grupo das calorias vazias aumentou nesse período.

Duas abordagens têm sido utilizadas com mais frequência na identificação dos padrões alimentares *a posteriori*: análise de *cluster* (agrupamentos) e análise fatorial, com destaque para a análise de componentes principais (HU, 2002). A principal diferença entre essas duas abordagens é que a análise de *cluster* agrega indivíduos, enquanto que a análise fatorial agrega alimentos ou grupos de alimentos. A primeira é adequada para três situações: explorar padrões alimentares quando se suspeita que a amostra não seja homogênea; quando inexistem

as propriedades estatísticas requeridas para a análise fatorial; ou ainda, quando a intenção do investigador é manter todos os itens alimentares propostos no instrumento, ou seja, não excluir itens (OLINTO, 2007).

A maior parte dos estudos de identificação dos padrões de consumo alimentar realizados no Brasil utilizou a análise dos componentes principais. Nesses estudos são comumente identificados um padrão considerado "tradicional", baseado no consumo de arroz e feijão, e um padrão "misto", que inclui o consumo de diversos alimentos (SICHIERI *et al.*, 2002; SICHIERI *et al.*, 2003; CUNHA *et al.*, 2010). Cunha *et al*, (2010). também observaram padrão denominado "ocidental", o qual incluía *fast foods*, refrigerantes, sucos, bolos, biscoitos e doces. Porém, ao aplicar a análise de *cluster* aos mesmos dados, identificaram apenas dois padrões alimentares: o "misto" e o "tradicional", o qual era adotado por 80% dos indivíduos.

Investigando amostra probabilística de 1139 adolescentes com idades entre 14 e 19 anos do ensino médio público e privado de Cuiabá/Mato Grosso, com o objetivo de identificar padrões alimentares de adolescentes por meio da análise fatorial exploratória (análise de componentes principais), Rodrigues *et al*., (2012) identificaram três padrões alimentares: "ocidental", "tradicional" e "misto". Estudar no turno da tarde e consumir bebidas alcoólicas foram associados a maior aderência ao padrão "ocidental". Meninos de escolas públicas com menor poder aquisitivo e IMC na faixa de normalidade aderiam ao padrão "tradi-cional". O padrão "misto" foi adotado pelos meninos estudantes de escolas públicas e que relataram prática de atividade física.

A análise de *cluster* foi empregada por Souza *et al.* (2011) para identificar padrão de consumo alimentar com base em dados do sistema VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico). Nesse estudo foi identificado um padrão adotado por cerca de 90% dos indivíduos estudados e caracterizado pelo consumo de hortaliças, frutas, refrigerantes diet/light e leite desnatado e outro composto por leite integral, refrigerante, gordura da carne e pele do frango.

Em estudo com adolescentes o padrão de consumo alimentar foi avaliado pela análise de *cluster* por Hearty e Gibney (2011). Os autores analisaram dados de sete dias de registro alimentar de 441 adolescentes de 13 a 17 anos da Irlanda e identificaram cinco padrões de consumo alimentar: (a) "saudável" – composto por frutas, vegetais e leite desnatado; (b) "não saudável" – composto por frituras e bebidas calóricas; (c) "arroz / massas" – composto por arroz, massas, ovos e frango; (d) "sanduíches" – composto por manteiga, queijos, açúcar e pão branco, que foi o mais prevalente e era adotado por 27,2% do grupo estudado; e (e) "cereal matinal e principais alimentos consumidos no desjejum".

Embora estudos com essa abordagem não sejam comuns, a análise do padrão alimentar de uma única refeição pode ser eficaz para revelar hábitos alimentares. O padrão alimentar do desjejum foi analisado por Siega-Riz *et al.* (2000) em análise de dados de adultos norte-americanos. Nesse estudo, os padrões de desjejum foram identificados a partir de combinações lógicas de alimentos, na qual foram identificados quatro grupos alimentares básicos: ovos (adotado por 15,3% dos adultos), cereais prontos para consumo (17,4%), e cereais cozidos (4,4%); além disso, frutas e sucos de frutas, que eram consumidos por 5,5% dos adultos, e café, refrigerantes, e produtos doces com alto teor de gordura por 15,1%. O padrão de consumo descrito como "ovos" foi o que apresentou maior percentual de energia proveniente das gorduras, a mais baixa densidade de fibras e baixo teor de ferro e de cálcio. Em contraste, o padrão de cereais prontos para consumo tinha elevado conteúdo de fibras, a mais elevada densidade de cálcio e baixo teor de gordura. Os padrões alimentares de desjejum diferiam acentuadamente segundo os fatores sociodemográficos como sexo, etnia e nível educacional.

2.6. Análise de *cluster* aplicada à identificação de padrões alimentares

A análise de agrupamentos ou de *cluster* designa um conjunto de técnicas multivariadas cuja finalidade é agregar objetos (indivíduos) com base nas características que eles possuem (HAIR JR *et al.*, 2005). Em epidemiologia nutricional, essas técnicas são utilizadas para criar grupos de pessoas que possuem dietas similares, com base nas informações contidas nos dados coletados (BAILEY *et al.*, 2006; HU, 2002).

O objetivo da análise de agrupamentos é definir grupos de observações com máxima homogeneidade interna (dentro dos grupos), enquanto também têm máxima heterogeneidade externa (entre os grupos) (BUSSAB *et al.*, 1990; HAIR JR *et al.*, 2005; TAN *et al.*, 2006). Assim, quanto mais próximos os objetos de cada grupo e quanto mais distintos os grupos, melhor ou mais discriminante será o agrupamento (TAN *et al.*, 2006).

A maioria dos métodos de análise de agrupamentos requer uma medida de proximidade entre os elementos a serem agrupados, normalmente expressa com uma função distância. Essa medida quantifica a proximidade entre os indivíduos, definindo se eles se parecem mais com um grupo ou com outro (BUSSAB *et al.*, 1990). A distância euclidiana é a medida mais comumente utilizada para mensurar a dissemelhança entre os elementos da matriz de dados. A distância euclidiana entre dois casos é a raiz quadrada do somatório dos quadrados das diferenças entre os dois valores i e j para todas as variáveis sob análise (DONI, 2004).

Na análise de agrupamento os grupos criados são mutuamente exclusivos e não se sobrepõem, ou seja, cada indivíduo pertence a um único grupo (MOELLER *et al.*, 2007). Inicialmente, é necessário que o pesquisador determine o número k de agrupamentos que pretende formar. Essa decisão é subjetiva e deve ser baseada em conhecimento teórico que possa sugerir um número natural de agrupamentos. Infelizmente, não existe qualquer procedimento de seleção padrão ou objetivo (HAIR JR *et al.*, 2005).

A partir da determinação do número k de agrupamentos, cada elemento amostral será colocado no grupo mais próximo, baseando-se na distância euclidiana (BUSSAB *et al.*, 1990). Assim, serão formados os k grupos iniciais, nos quais cada elemento possui menor distância em relação ao centro do grupo ao qual foi alocado. Como a partição formada é arbitrária, procura-se agora passar para outra melhor (BUSSAB *et al.*, 1990). Os centros de cada grupo são recalculados de acordo com as médias dos elementos que foram agrupados. Cada um dos elementos amostrais será, novamente, alocado ao grupo mais próximo. O processo de agrupamento se repete e os centros são recalculados até que não haja mudanças de elementos de um grupo para outro, finalizando a identificação do agrupamento natural dos elementos.

O número de interações deve ser suficiente para evitar erros na alocação dos indivíduos aos grupos e para haver convergência (HEARTY & GIBNEY, 2008). O método deve ser aplicado diversas vezes, variando k, até que o pesquisador encontre o número de grupos que melhor descreve seus dados (DONI, 2004; TAN *et al.*, 2006). O fundamental na escolha de k é avaliar a similaridade “média” entre agrupamentos de forma que quando a média aumenta, os grupos se tornam menos parecidos. Quando o número de grupos diminui, a homogeneidade dentro dos grupos necessariamente diminui. Assim, deve haver um equilíbrio entre definir a estrutura básica (menos agrupamentos) e ainda conseguir o nível necessário de similaridade dentro dos agrupamentos (HAIR JR *et al.*, 2005).

3. JUSTIFICATIVA

Os adolescentes são fortemente influenciáveis pelo meio em que vivem, pelos hábitos da família, pela opinião de amigos e pela a mídia, que podem provocar alterações na alimentação e nos hábitos de consumo de refeições. A alimentação do adolescente tem se caracterizado por alimentos de baixa qualidade nutricional e por hábitos irregulares de consumo de refeições. Dessa maneira, é importante estudar os hábitos alimentares desse grupo da população, uma vez que os hábitos de alimentação adquiridos nessa fase da vida tendem a persistir na vida adulta.

Os adolescentes tendem a omitir refeições e substituir as principais refeições por lanches. O desjejum tem sido citado na literatura como a refeição mais negligenciada por adolescentes. Essas ações podem estar relacionadas a conceitos errôneos como, por exemplo, a idéia de que omitir refeições pode levar a perda de peso. A omissão do desjejum também está associada com outros desfechos desfavoráveis, como o excesso de peso. Estudos sugerem que a omissão do desjejum afeta negativamente o bem estar e o humor dos adolescentes além de reduzir o rendimento escolar. No entanto, a literatura científica sobre o tema não apresenta métodos consistentes que avaliem a sua qualidade, dificultando a avaliação do possível efeito dessa refeição sobre a saúde.

Além disso, no Brasil, observa-se escassez de informações sobre os hábitos de desjejum dos adolescentes e pouco se sabe sobre os alimentos consumidos nessa refeição. Considerando que o consumo adequado do desjejum é importante para a saúde dos adolescentes, pretende-se por meio deste trabalho descrever as características nutricionais do desjejum, identificar os alimentos mais consumidos e os padrões alimentares do desjejum de adolescentes de Niterói, RJ, por meio de um estudo transversal de caráter descritivo.

Considera-se que o tema do consumo de refeições deve, definitivamente, fazer parte de propostas de promoção da saúde e da alimentação saudável. Assim, acredita-se que essas análises possam oferecer subsídios importantes para fundamentar programas de intervenção mais eficazes voltados para a redução do ganho de peso e de alterações metabólicas desfavoráveis.

4. OBJETIVOS

4.1. Geral

Caracterizar o desjejum de adolescentes estudantes de escolas públicas de Niterói - RJ.

4.2. Específicos

- Estimar a proporção de adolescentes que não consumiram o desjejum.
- Descrever o hábito de realização do desjejum segundo as características socio-demograficas, antropométricas e nutricionais da dieta dos adolescentes.
- Caracterizar a composição nutricional do desjejum segundo características socio-demográficas.
- Identificar os alimentos mais consumidos no desjejum.
- Identificar os padrões de consumo alimentar do desjejum
- Estimar a associação entre os padrões de consumo alimentar do desjejum com a composição nutricional da dieta dos adolescentes e com a composição nutricional do desjejum.

5. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo analisa dados obtidos na linha de base de estudo de intervenção realizado com alunos do ensino fundamental em Niterói, no Rio de Janeiro no período de março a dezembro de 2005.

O estudo principal teve como objetivo avaliar a eficácia de programa de intervenção para prevenção de sobrepeso através do estímulo à redução de consumo de refrigerantes (SICHIERI *et al*., 2008).

5.1. Desenho do estudo e tamanho da amostra

Trata-se de um estudo transversal, uma vez que este estudo analisa apenas dados obtidos no estudo de base. Foram investigados alunos do quarto ano de escolas estaduais (14 escolas) e do quinto ano de escolas municipais (oito escolas) do ensino fundamental da cidade de Niterói, no Rio de Janeiro.[1]

O tamanho da amostra foi calculado para um ensaio clínico por conglomerados, baseando-se em dados de estudo prévio realizado em 2003 na mesma região geográfica no qual o desvio-padrão do consumo de bebidas açucaradas foi de 1,49 copos por dia. Para detectar uma diferença de consumo de 0,5 copo de bebida açucarada entre os dois grupos, com um poder de 80% e um nível de significância de 95%, seriam necessários 140 escolares em cada braço. Esse tamanho de amostra permitiria detectar uma diferença de cerca de uma unidade de IMC entre os grupos. Tendo em vista o desenho por conglomerados (turmas) e prevendo uma taxa de concordância dos pais de 80%, planejou-se recrutar 600 estudantes. Entretanto, a escolas, ao invés de turmas, foram randomizadas para reduzir a possibilidade de contaminação na intervenção.

Das 34 escolas elegíveis para o estudo, 12 foram excluídas por se localizarem em área de risco. Os estudantes das 22 escolas participantes foram avaliados segundo peso e estatura e posteriormente ordenados de acordo com a prevalência de sobrepeso e obesidade. Essas escolas foram randomizadas em cinco blocos de quatro escolas, sendo que as duas últimas da lista foram alocadas aleatoriamente no grupo intervenção ou controle, equilibrando os grupos de acordo com o IMC.

---

[1] As escolas do município recebem crianças para um ano de pré-escola, chamado de primeiro ano, portanto as classes de quarto ano do estado correspondem as de quinto ano no município. Após 2006 a mesma prática foi adotada em todas as escolas públicas e privadas, conforme Leis Federais nº 11.114 de 16/05/2005 e nº 11.274 de 06/02/2006.

Uma vez que os dirigentes das escolas não concordaram em selecionar apenas uma única turma de quarto ou quinto ano para participar do estudo, todas as turmas de quarto ano, nas escolas estaduais, e de quinto ano, nas escolas do município, foram incluídas no estudo. Assim, foram convidados a participar do estudo 1435 escolares provenientes de 47 turmas de 22 escolas. Destes, 26 não retornaram com termo de consentimento assinado pelo responsável e 94 foram excluídos por estarem fora da faixa etária definida para o estudo (sendo estudos com adolescentes, só foram incluídos estudantes com pelo menos 10 anos de idade), perfazendo um total de 1315 estudantes elegíveis para participar do estudo. Ocorreu então a exclusão de 182 adolescentes por estarem com dados sobre consumo alimentar incompletos, totalizando 1133 estudantes participando do estudo (Figura 1).

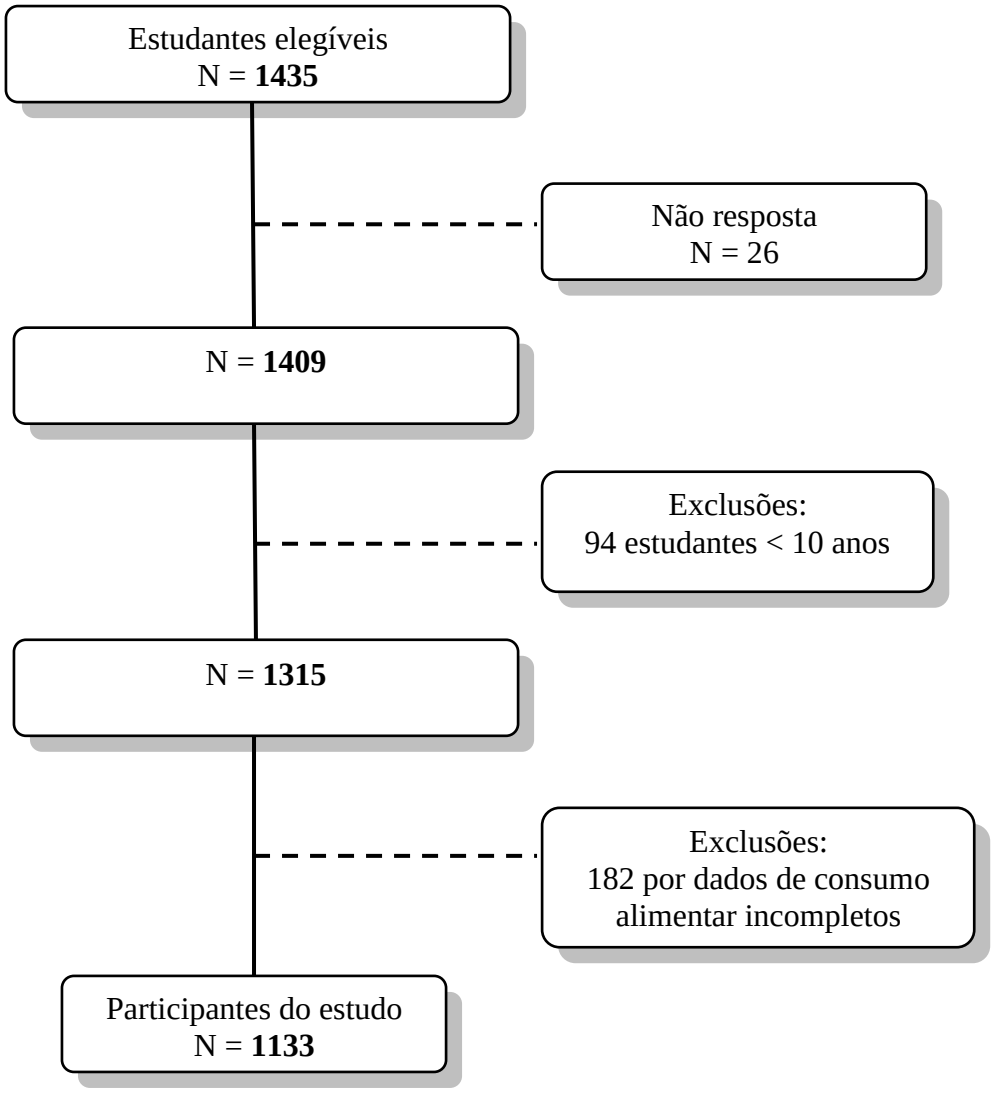


Figura 1: Participantes da pesquisa, adolescentes de Niterói, 2005

5.2. Coleta de dados

5.2.1. Aferição do consumo alimentar

Para a coleta de dados de consumo alimentar, foi aplicado um recordatório alimentar de 24 horas (R24h) (Anexo 1) em entrevistas pessoais conduzidas por cinco nutricionistas previamente treinadas. Aos estudantes foi solicitado que relatassem todos os alimentos e bebidas consumidos ao longo do dia anterior à entrevista, discriminando a quantidade consumida, o tipo de refeição, e o local onde o alimento foi consumido.

Para a avaliação da composição química dos alimentos foi utilizada a base de dados do NutWin (Departamento de Informática em Saúde, Universidade de São Paulo, Brasil). Quando esta não contemplava algum alimento citado, a composição nutricional foi obtida por meio de tabelas de composição química dos alimentos (PHILIPPI, 2002; PINHEIRO, 2000) e de informações contidas nos rótulos dos produtos.

5.2.2. Aferição das medidas antropométricas

As medidas de peso e estatura, utilizadas para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC=peso/estatura^2), foram aferidas por nutricionistas treinados utilizando procedimentos padronizados (LOHMAN *et al.*, 1988). A estatura foi aferida utilizando um estadiômetro portátil, tipo trena de 200 cm, com variação de 0,1 cm (marca Seca, modelo Body Metter 208), enquanto que o peso foi mensurado em uma balança digital, também portátil, com variação de 0,1 kg (marca Tanita, modelo BC 533 Inner Scan). Os adolescentes foram pesados e medidos com o mínimo de vestimentas e descalços. A medida de estatura foi aferida duas vezes, considerando-se a média e admitindo-se variação máxima entre as duas medidas de 0,5 cm. Nos casos em que a variação excedeu esse valor, a medida foi repetida.

5.2.3. Aferição das variáveis sociodemográficas

Foram obtidas informações sobre as variáveis sociodemográficas com uso de questionário estruturado aplicado em entrevistas presenciais (Anexo 2), tendo sido obtidas informações sobre sexo, data de nascimento e turno de estudo (matutino ou vespertino). A idade foi calculada subtraindo a data da avaliação da data do nascimento.

Os dados foram digitados em duplicata no programa EPI-INFO versão 6.04, sendo estabelecidos mecanismos de restrição de entrada de dados de maneira a evitar possíveis erros de digitação.

5.3. Análise de dados

5.3.1. Avaliação do consumo alimentar

Foi estimado o consumo diário de energia, carboidratos, proteínas, lipídios, colesterol, cálcio, ferro, sódio e vitamina A. O consumo alimentar diário de macronutrientes foi avaliado segundo a quantidade bruta (em gramas) e contribuição proporcional para o consumo diário de energia. O consumo de colesterol e de micronutrientes também foi avaliado de acordo com a quantidade bruta (em miligramas), densidade de colesterol e nutrientes por 1000 kcal.

5.3.2 Avaliação das características nutricionais do desjejum

Os adolescentes foram classificados como tendo consumido ou não o desejejum. Considerou-se realização do desjejum quando o adolescente relatava consumo alimentar mediante a seguinte pergunta relativa ao dia anterior à entrevista: “O que você comeu / bebeu no café da manhã?”.

As análises das características do desjejum foram desenvolvidas somente para aqueles que relataram consumo dessa refeição, sendo estimado o consumo de energia, carboidratos, proteínas, lipídios, colesterol, cálcio, ferro, sódio e vitamina A. Para analisar o consumo alimentar do desjejum os macronutrientes foram analisados considerando-se a quantidade bruta (em gramas) e a contribuição percentual média para o consumo diário e do desjejum de cada macronutriente. Colesterol e micronutrientes foram avaliados segundo a densidade por 1000 kcal consumida e a contribuição percentual média em relação à quantidade total do dia. Também foi estimada a contribuição de desjejum para o consumo de energia total de um dia.

5.3.3. Identificação dos padrões de consumo alimentar do desjejum

Para análise dos padrões alimentares do desjejum os 141 itens alimentares listados no desjejum foram agrupados em 15 grupos de alimentos (Quadro 1) com base em suas características nutricionais e frequência de consumo. Alguns alimentos foram mantidos isolados, pois se considerou inapropriada sua incorporação em um grupo alimentar (por exemplo, ovos), por intuir a sua representatividade em determinados padrões alimentares (queijos e embutidos) ou por serem produtos de consumo frequente no desjejum dos adolescentes (leite, achocolatado, pão e manteiga). Logo em seguida, foi utilizado o método de avaliação do consumo alimentar denominado análise de agrupamentos ou de *cluster*.

Para a denominação dos tipos de padrões de consumo do desjejum levou-se em consideração o tipo de alimento que foi mais frequente em cada padrão. Observou-se que o

tipo de bebida consumida era o alimento marcador das diferenças entre os padrões. Com base na analise de cluster, foram identificados três padrões de consumo de desjejm: “Refrigerantes e outras bebidas com adição de açúcar”, “Leite e bebidas à base de leite” e “Café ou chá”.

Uma segunda etapa da análise consistiu em classificar os adolescentes segundo o tipo de bebida consumida no desjejum, identificando aqueles que consumiam somente cada um dos três tipos básicos de bebidas, os que não consumiram nenhuma bebida no desjejum e os que consumiram mais de um tipo de bebida. Dessa forma, os adolescentes foram classificados em cinco padrões de consumo do desjejum, denominados: “Café ou chá”, “Leite e bebidas a base de leite”, “Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar”, “Não consumiu bebidas” e “Consumiu mais de um tipo de bebida”. Para cada um desses padrões de consumo de bebidas no desjejum foram examinados os alimentos que compunham a refeição, sendo estimado o consumo de energia e nutrientes no desjejum e o relatado para todo o dia de iquerito de 24 horas.

5.3.4. Avaliação do status de peso

O *status* de peso corporal dos adolescentes foi avaliado com base no índice de massa corporal (IMC) considerando as curvas de distribuição de IMC específicas para sexo e idade propostas pela OMS (ONIS *et al.*, 2007). Desta forma o *status* de peso foi classificado da seguinte maneira: baixo peso (IMC / idade < -2 escore z), peso normal (-2 escore z < IMC/idade < +1 escore z), sobrepeso (+1 escore z > IMC/idade < +2 escore z) e obesidade (IMC/idade > +2 escore z). Para fins de análise estatística, o *status* de peso foi categorizado em sem excesso de peso (baixo peso e peso normal) e com excesso de peso (sobrepeso e obesidade). Também se avaliou o escore z do IMC de forma contínua.

5.4. Análises estatísticas

Na análise descritiva as variáveis contínuas foram testadas por meio do teste de Kolgomorov-Smirnov para verificar a simetria das distribuições. Em seguida, foram calculadas as médias e os respectivos desvios padrão para as variáveis contínuas e as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas.

Para avaliar as diferenças estatísticas das variáveis segundo consumo ou não do desjejum, utilizou-se o teste Qui-quadrado quando as variáveis eram categóricas (sexo, situação de peso e turno) e o teste Mann-Whitney quando as variáveis eram contínuas e com distribuição não paramétrica (energia, nutrientes e escore Z de IMC).

O teste Mann-Whitney também foi utilizado para observar as diferenças estatísticas no consumo de energia e nutrientes entre sexos e turnos de estudo. Para observar se houve diferença nas proporções de consumo de cada alimento / grupo de alimento consumido no desjejum segundo o tipo de bebida consumida, utilizou-se o teste Qui-quadrado e para apontar entre quais grupos essa diferença, aplicou-se o teste do qui-quadrado particionado com o uso do *software* WIN PEPI versão 11.7 (ABRAMSON, 2011).

Para a análise de *cluster*, utilizou-se o procedimento k-means, uma técnica de agrupamento não hierárquico que classifica indivíduos em um número pré-definido de *clusters* a partir da distância euclidiana entre os termos, de modo a permitir que as distâncias entre as observações dentro de um *cluster* sejam minimizadas relativamente às distâncias entre os agrupamentos. Nesta análise, considerou-se o máximo de 20 interações e os valores da estatística F identificaram os itens alimentares que mais contribuíram à solução dos *clusters.* Variáveis com altos valores de F apresentam maiores diferenças de consumo entre os *clusters*. O teste ANOVA (Análise de Variância) permitiu observar as diferenças no consumo de cada alimento entre os padrões que foram criados.

O teste ANOVA também foi aplicado para avaliar as diferenças estatísticas entre as médias de consumo de energia e nutrientes segundo os tipos de bebidas consumidas no desjejum.

O critério adotado para significância estatística foi o p-valor < 0,05. Todas as análises estatísticas foram realizadas no software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 17.0.

5.5. Financiamento e considerações éticas

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – processo: 50.5629/2004-6). Os pais ou responsáveis pelos adolescentes receberam informações explicativas sobre os objetivos e todos os procedimentos de coleta de dados da pesquisa, e somente os adolescentes que tiveram o termo de consentimento assinado pelos pais ou responsáveis participaram do estudo (Anexo 3).

Quadro 1: Definição dos grupos de alimentos citados no desjejum de estudantes do 5º ano de escolas públicas de Niterói, RJ e utilizados na análise de *cluster*.

Grupos	**Alimentos incluídos**
Açúcar e doces	Açúcar, Bala dura, bala mastigável, chiclete, doce de leite, gelatina, geléia, maçã do amor, paçoca, sorvete, chocolate, chocolate ao leite
Ovos	Ovo frito
Pães	Pão francês, Pão de milho, pão de forma, pão italiano torrado, pão doce, pão de hambúrguer ou de cachorro-quente, bisnaguinha e massa para pizza
Biscoitos	Biscoito recheado de chocolate, biscoito recheado de morango, biscoito de leite, biscoito rosquinha, biscoito maisena, biscoito Tortinha e biscoito wafer, biscoito Cheetos, biscoito de polvilho, biscoito Fofura, biscoito Cream-craker, biscoito Fandangos, biscoito Presuntinho, biscoito clube social e biscoito Torcida
Frutas e hortaliças	abacate, banana, cajá-manga, laranja, maçã, mexerica, morango, pêra, açaí, alface e tomate.
Refrigerantes e outras bebidas com adição de açúcar	Ades sabores, suco artificial com açúcar, suco artificial sem açúcar, suco de maracujá, suco de caju, suco de goiaba, suco de manga, suco de uva, suco de abacaxi natural, suco de laranja com cenoura e beterraba, suco de laranja natural, suco de mamão com açúcar e suco de limão natural, guaraná natural, refresco de groselha, guaraná (refrigerante), coca-cola, coca-cola diet, fanta laranja e fanta uva.
Leites e bebidas a base de leite	Leite com achocolatado, leite integral, leite em pó integral, leite semi-desnatado, leite desnatado e leite em pó desnatado, iogurte, danoninho, yakult, vitamina de mamão, vitamina de banana e vitamina de fruta com açúcar
Achocolatado e/ou flavorizante em pó	Nescau, achocolatado light, Nesquik de morango e Sustagem
Manteiga ou margarina	Manteiga, margarina, margarina light e maionese
Bolos	Bolo recheado com cobertura, bolo de chocolate recheado com cobertura, bolo de aipim com côco, bolo de cenoura, bolo de chocolate, bolo de fubá, bolo de laranja Pullman, bolo de milho, bolo simples, bolinho de chuva e cuscuz
Embutidos e enlatados	Apresuntado, mortadela, presunto cozido, salame, pasta de atum e atum enlatado
Produtos à base de cereais	Aveia, Farinha láctea, Cereal Kellog chocolate, Sucrilhos, mingau, Cremogema de chocolate, pipoca e pipoca doce
Queijos	Cream-cheese, queijo minas, queijo americano, queijo mussarela, queijo prato, requeijão e requeijão light
Café e chá	Café com leite sem açúcar, café instantâneo, café infusão, café infusão com açúcar e chá
Salgados e sanduíches	Panqueca, pizza, coxinha de frango, esfiha, Cachorro-quente, sanduíche de queijo, sanduíche de presunto e hambúrguer

6. RESULTADOS

Foram avaliados 1133 adolescentes (79% dos adolescentes elegíveis), cuja idade média era de 11 anos (desvio-padrão=1 ano) com variação entre 10 e 14 anos. O grupo era composto por 52% de meninas e 77% frequentavam a escola no turno da manhã. O excesso de peso foi observado em 30% dos adolescentes (TABELA 1). O consumo diário médio de energia dos adolescentes examinados foi de 2.318 kcal (desvio-padrao= 963 kcal), sendo 61% provenientes dos carboidratos, 16% das proteínas e 24% dos lipídios (TABELA 2).

Dentre os adolescentes investigados, 16% (n=180) omitiram o desjejum, e essa condição foi levemente mais frequente entre as meninas (18%) do que entre os meninos (14%), mas essa diferença não foi estatisticamente significante (p=0,07). A omissão do desjejum foi mais frequente entre os adolescentes que estudavam no turno da manhã quando comparados aos que estudavam no turno da tarde (18 *vs.* 10%; p<0,01), do mesmo modo que foi maior entre os adolescentes com excesso de peso em comparação com aqueles sem excesso de peso (20 *vs.* 15%; p=0,04). Aqueles que não realizaram o desjejum também apresentaram média do escore Z do IMC / idade mais elevada (0,2 vs 0,6; p<0,01) (TABELA 1).

A comparação dos adolescentes que realizaram o desjejum com aqueles que omitiram essa refeição também revelou que o consumo energético diário médio foi significativamente menor no grupo que não consumiu o desjejum, assim como o consumo bruto de carboidratos, proteínas e lipídios, colesterol, cálcio e sódio. Porém não foram observadas diferenças significativas na participação dos macronutrientes no consumo energético total. Para vitamina A, foi observada média bruta inferior entre aqueles que relataram o consumo de desjejum. Quando a média de consumo de vitamina A foi ajustada pelo consumo energético, não houve diferença estatística para o consumo dessa vitamina entre quem realizou e quem omitiu o desjejum. Considerando as médias da ingestão de micronutrientes ajustadas pelo consumo de energia diário observou que o consumo de cálcio foi mais elevado entre os adolescentes que realizaram o desjejum (286 *vs.* 214 mg/1000 kcal; p<0,01). Não houve diferenças para os demais itens analisados (TABELA 2).

Com relação a composição nutricional do desjejum, observou-se que o consumo médio de energia dos adolescentes foi de 411 kcal, sendo 62% fornecidos por carboidratos, 12% por proteínas e 27% por lipídios. O desjejum contribuiu, em média, com 18% da energia total consumida durante um dia, 11% dos carboidratos, 2% das proteínas, 5% dos lipídios, 15% do colesterol, 39% do cálcio, 10% do ferro, 19% do sódio e 34% da vitamina A. A

média do consumo de energia (374 vs 448, p<0,01), macronutrientes e sódio (878vs. 959; p<0,01) no desjejum foi significativamente menor para as meninas do que para os meninos. Além disso, as meninas consumiam, proporcionalmente, mais carboidratos e menos lipídios no desjejum do que os meninos. (TABELA 3).

Os alunos que frequentavam a escola no turno da manhã apresentaram menor ingestão diária de energia no desjejum (403 vs 432 kcal, p= 0,03) e menor contribuição percentual do desjejum para o consumo diário de calorias (18 vs 21%., p<0,01). O consumo de carboidrato e proteína no desjejum e a sua participacao no consumo diário total de energia também foi menor entre os que estudavam no turno da manha. Estudantes do turno da manha também apresentaram menor contribuição para o consumo diário de lipídio, colesterol, cálcio, ferro, sódio e vitamina A do que os alunos do turno da tarde (TABELA 3). Não se observaram diferenças no consumo de energia e nutrientes no desjejum de adolescentes com excesso de peso e sem excessso de peso.

Os alimentos mais frequentemente consumidos nesta refeição foram os pães, citado por 64% dos adolescentes, seguidos de açúcar e doces (58%), manteiga ou margarina (50%), leite e bebidas à base de leite (49%), achocolatados (37%) e café e chá (34%). As frutas foram consumidas por apenas 4% dos estudantes (FIGURA 2).

Foram identificados três padrões de consumo de desjejum e observou-se que cada padrão se caracterizou pelo consumo de um tipo específico de bebida. O primeiro padrão, consumido por 14% dos adolescentes, caracterizou-se pelo consumo de refrigerantes e bebidas com adição de açúcar, biscoitos, salgados e embutidos / enlatados. O segundo padrão identificado, consumido por 45% dos estudantes, foi marcado pelo consumo de leites e bebidas à base de leite e achocolatados, enquanto que o terceiro padrão, que foi consumido por 41% dos adolescentes, se caracterizou pelo consumo de café e chá e açúcar e doces. O consumo de pães, manteiga, queijos, frutas, ovos, produtos à base de cereais e bolos, não se mostrou diferenciado entre os três padrões de consumo de desjejum identificados na análise por *cluster* (TABELA 4).

Como a bebida consumida no desjejum foi o alimento que diferenciou os padrões de consumo, tratou-se de descrever as características do desjejum categorizando os estudantes por padrão de consumo de bebidas no desjejum. Assim, foi possível identificar cinco padrões de consumo do desjejum: “Café e chá” por 31% dos adolescentes, “Leite e bebidas a base de leite” por 46%, ”Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar” por 13%, “Sem consumo de bebidas” por 6% e “Mais de um tipo de bebida” por 4% dos adolescentes (FIGURA 3).

Com exceção dos queijos, bolos e ovos, o consumo dos demais grupos de alimentos avaliados foi estatisticamente diferente entre os cinco padrões de consumo alimentar no desjejum definidos segundo o tipo de bebida presente nessa refeição. O padrão “Café ou chá” apresentou frequências de consumo mais elevadas de pães, açúcares e doces e manteigas e margarinas. O padrão “Leite e bebidas a base de leite” foi marcado pela maior frequência de consumo de achocolatados e o grupo “Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar” apresentou maior frequência de consumo de salgados e sanduíches e embutidos. Já no padrão “Sem consumo de bebidas”, o consumo de frutas e de produtos a base de cereais foi maior do que nos outros padrões (TABELA 5).

Não foram observadas diferenças na composição nutricional do desjejum quando os adolescentes foram classificados em padrões de desjejum definidos a partir do tipo de bebida incluída nessa refeição. Porém, observou-se que os adolescentes que consumiram apenas “Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar” no desjejum apresentaram consumo mais elevado de energia e carboidratos ao longo do dia; aqueles que consumiram “Leite e bebidas à base de leite” apresentaram consumo mais elevado de proteínas, lipídios, cálcio, vitamina A e colesterol durante um dia. Para ferro e sódio não foram observadas diferenças segundo o consumo de bebidas no desejum (TABELA 6).

TABELA 1: Características de adolescentes de escolas públicas segundo a realização do desjejum. Niterói (RJ), 2005

	Total (N=1.133)		**Realizaram o desjejum (N=953)**	**Não realizaram o desjejum (N=180)**	**p-valor[1]**
	N	**%**	**%**	**%**	
Sexo					0,07
Masculino	548	48	86	14	
Feminino	585	52	82	18	
Situação de peso**					**0,04**
Sem excesso de peso	643	70	85	15	
Com excesso de peso	272	30	80	20	
Turno					**<0,01**
Manhã	870	77	82	18	
Tarde	263	23	90	10	
	Média	**DP***	**Média (DP*)**	**Média (DP*)**	**p-valor[2]**
Escore Z IMC	0,3	1,3	0,2 (1,3)	0,6 (1,2)	**<0,01**

*DP = Desvio-padrão
**Houve perda de informação para a variável situação de peso
[1] Teste do qui-quadrado, p-valor < 0,05
[2] Teste Mann-Whitney,p-valor < 0,05

TABELA 2: Média (e desvio-padrão – DP) do consumo diário de energia e nutrientes de adolescentes de escolas públicas segundo a realização do desjejum. Niterói (RJ), 2005

	Total (n=1.133)		**Realizaram o desjejum (n-=953)**		**Não realizaram o desjejum (n=180)**		**p-valor**[1]
	Média	**DP***	**Média**	**DP***	**Média**	**DP***	
Energia (kcal)	2.318	963	2370	972	2.040	859	**<0,01**
Carboidrato (g)	351	150	360	152	309	133	**<0,01**
% energia total[2]	61	7	61	7	61	8	0,94
Proteína (g)	88	38	90	38	79	34	**<0,01**
% energia total[2]	16	4	16	4	16	4	0,48
Lipídio (g)	63	34	65	34	55	30	**<0,01**
% energia total[2]	24	6	24	6	24	7	0,26
Cálcio (mg)	626	376	663	378	427	296	**<0,01**
mg/1000 kcal	275	130	286	127	214	125	**<0,01**
Ferro (mg)	37	174	35	167	49	211	0,06
mg/1000 kcal	16	75	15	72	22	88	0,06
Sódio (mg)	2181	1242	2236	1268	1889	1049	**<0,01**
mg /1000 kcal	949	390	949	382	949	431	0,71
Vitamina A (Equivalentes de retinol)	939	2097	928	1732	996	3439	**<0,01**
Equivalentes de retinol/1000 kcal	411	844	393	706	503	1356	0,08
Colesterol (mg)	194	156	196	150	182	184	**0,02**
mg/1000 kcal	86	64	85	60	94	82	0,55

*DP = Desvio-padrão
[1] Teste Mann-Whitney,p-valor < 0,05
[2] Proporção do consumo energético total fornecido pelo nutriente

TABELA 3: Composição nutricional do desjejum de adolescentes de escolas públicas (n=953) segundo o sexo e o turno de estudo. Niterói (RJ), 2005.

	SEXO							TURNO DE ESTUDO				
	Total (n=953)		**Feminino (n=481)**		**Masculino (n=472)**		**p-valor (teste Mann-Whitney)**	**Manhã (n=716)**		**Tarde (n=237)**		**p-valor (teste Mann-Whitney)**
	Média	**DP***	**Média**	**DP***	**Média**	**DP***		**Média**	**DP***	**Média**	**DP***	
Energia (kcal)	411	257	374	200	448	301	**<0,01**	403	260	432	247	**0,03**
% kcal total diário	18	10	18	10	19	10	0,31	18	9	21	11	**<0,01**
Carboidrato (g)	63	40	58	31	68	46	**<0,01**	61	40	66	39	**0,02**
% kcal desjejum	62	12	63	13	61	12	**0,02**	62	12	63	13	0,49
% kcal total diário	11	6	11	6	11	6	0,92	11	6	13	7	**<0,01**
Proteína (g)	11,8	7,8	10,6	6,5	13,1	8,9	**<0,01**	11,6	7,6	12,7	8,5	**0,04**
% kcal desjejum	11,6	4,2	11,4	4,4	11,9	4,1	0,09	11,6	4,2	11,6	4,3	0,91
% kcal total diário	2,1	1,3	2,1	1,3	2,2	1,4	0,07	2,1	1,2	2,4	1,6	**<0,01**
Lipídio (g)	13	10	11	8	14	12	**<0,01**	13	10	13	10	0,14
% kcal desjejum	27	9	26	9	28	9	**<0,01**	27	9	26	9	0,14
% kcal total diário	5	4	5	4	5	3	**0,02**	5	3	6	4	**<0,01**
Colesterol (mg/1000 kcal)	58	77	54	60	63	91	0,51	58	79	59	72	0,49
% colesterol total diário	15	19	15	20	15	19	0,84	14	18	18	21	**0,03**
Cálcio (mg/1000 kcal)	638	392	625	415	652	368	0,20	643	409	623	337	0,85
% cálcio total diário	39	22	39	23	40	21	0,71	38	22	42	23	**0,04**
Ferro (mg/1000 kcal)	4,3	3,8	4,2	4,4	4,4	3,2	0,05	4	4	4	3	0,40
% ferro total diário	10	11	10	11	11	11	0,34	10	10	13	13	**<0,01**
Sódio (mg/1000 kcal)	918	597	878	621	959	569	**<0,01**	913	596	931	600	0,71
% sódio total diário	19	16	19	17	20	15	0,06	18	15	23	19	**<0,01**
Vitamina A (Eq. RE**)	502	474	520	503	483	443	0,85	503	488	497	432	0,66
% vitamina A total diário	34	29	35	31	34	27	0,43	33	29	39	31	**<0,01**

*DP = Desvio Padrão; ** Equivalentes de retinol

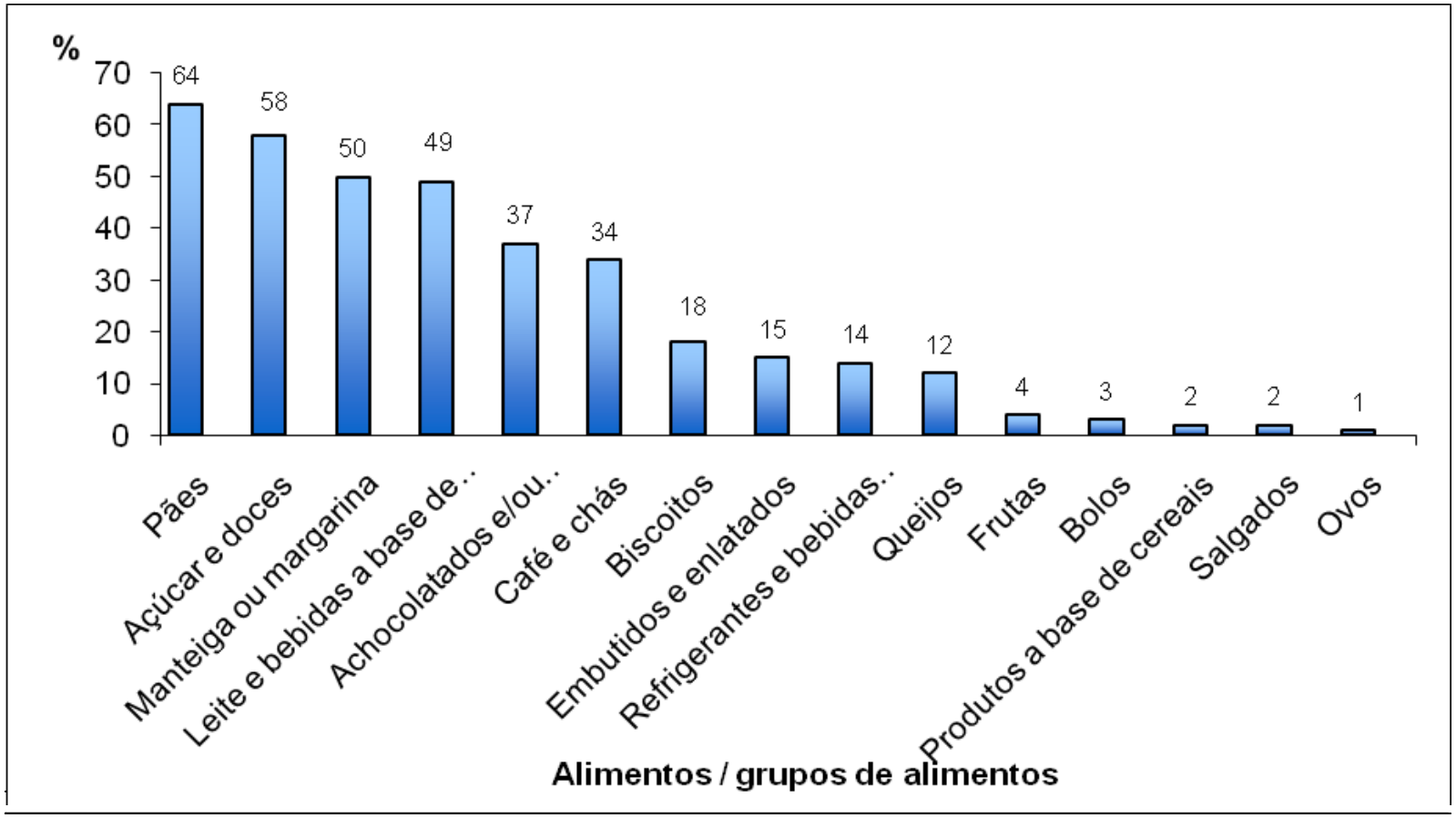


Figura 2: Frequência de consumo dos alimentos/grupos de alimentos no desjejum em adolescentes de escolas públicas do município de Niterói (RJ), 2005.

TABELA 4: Padrões alimentares e média (desvio-padrão) do consumo de alimentos / grupos de alimentos no desjejum em adolescentes de escolas públicas (n=953) de Niterói (RJ), 2005.

Alimentos / Grupos de alimentos consumidos no desjejum		Padrões alimentares de desjejum				
		Refrigerantes bebidas com adição de açúcar (n=130)	**Leite e bebidas à base de leite (n=429)**	**Café e chá (n=394)**	**F**	**p-valor [1]**
		Média (g ou ml)				
Grupos de alimentos incluídas nos padrões alimentares do desjejum	Leites e bebidas a base de leite	4,8	**266,1**	5,3	2060,9	**<0,01**
	Açúcar e doces	8,2	9,4	**12,3**	6,4	**<0,01**
	Biscoitos	**21,4**	9,6	7,1	8,7	**<0,01**
	Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar	**293,8**	2,0	0,6	1334,5	**<0,01**
	Salgados	**7,2**	1,2	0,7	10,4	**<0,01**
	Achcolatados e flavorizantes	0,3	**19,5**	0,7	400,8	**<0,01**
	Café e chá	3,3	2,0	**161,3**	585,6	**<0,01**
	Embutidos e enlatados	**6,5**	3,6	2,5	5,6	**<0,01**
Grupos de alimentos que não se associaram aos padrões alimentarares	Manteigas e margarinas	3,0	3,0	3,7	2,4	0,09
	Queijos	4,2	3,0	2,1	2,4	0,10
	Pães	41,9	36,1	40,9	2,3	0,10
	Frutas	2,9	3,6	8,5	1,6	0,20
	Ovo	1,4	0,4	0,4	1,6	0,21
	Produtos a base de cereais	0,4	1,0	1,9	0,9	0,40
	Bolos	1,9	3,3	4,4	0,6	0,53

[1] ANOVA= Análise de variância, p-valor <0,05

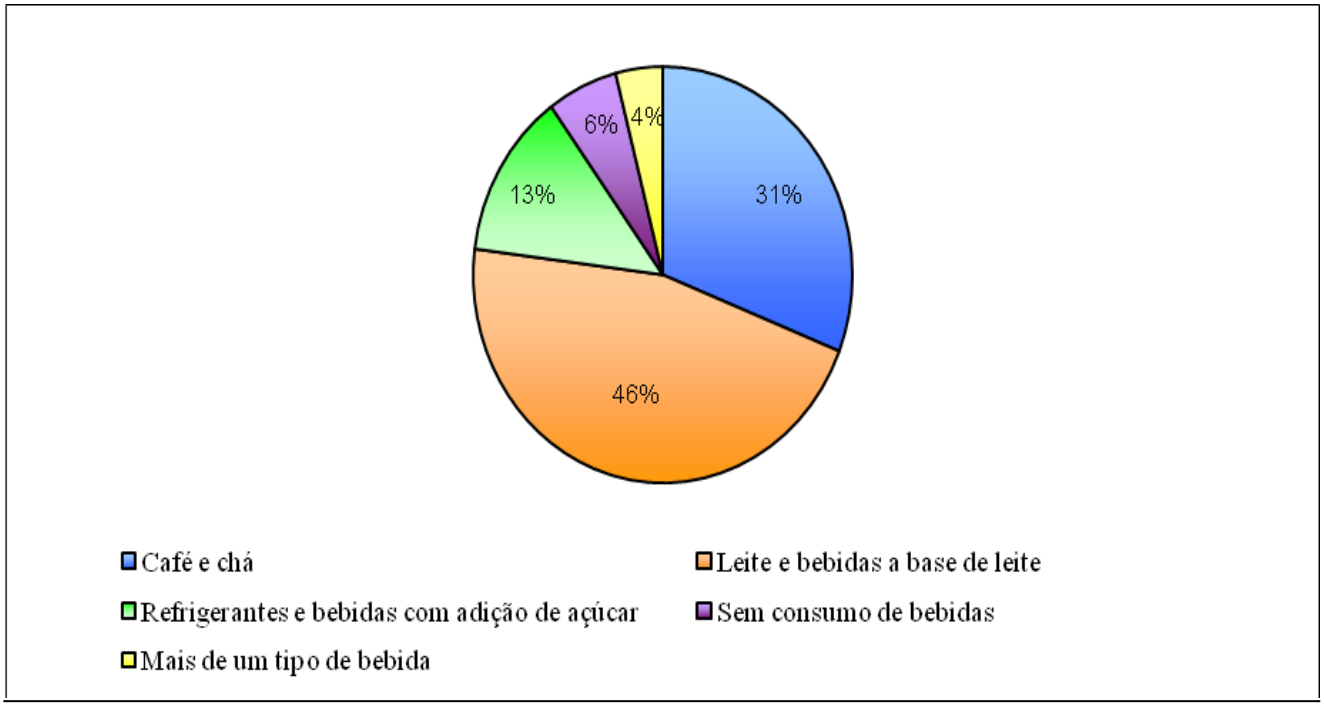


Figura 3: Frequencia do consumo de bebidas no desjejum entre adolescentes de escolas públicas de Niterói (RJ), 2005

TABELA 5: Frequência de consumo dos alimentos / grupos de alimentos segundo o padrão de consumo de bebidas no desjejum em adolescentes de escolas públicas de Niterói (RJ), 2005.

Grupos de alimentos consumidos no desjejum	Padrão de consumo alimentar do desjejum					p-valor [1]
	Café e chá (N= 296) %	Leite e bebidas a base de leite (N= 437) %	Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar (N= 127) %	Sem consumo de bebidas (N= 60) %	Mais de um tipo de bebida (N=33) %	
Achocolatados e flavorizantes	0 [a,b,e]	79 [a,b,c,d,e]	0 [b,c,e]	3 [b,d]	9 [a,b,c,e]	**<0,01**
Açúcares e doces	83 [a,b,c]	51 [a,b,d,e]	39 [a,c,d,e]	8 [b,c,d,e]	76 [b,c,d,e]	**<0,01**
Leite e bebidas à base de leite	0 [a,b,e]	100 [a,b,c,d,e]	0 [b,c,e]	0 [b,d,e]	94 [a,b,c,d,e]	**<0,01**
Café ou chá	100 [a,b,c,d,e]	0 [a,b,e]	0 [a,c,e]	0 [a,d,e]	91a,b,c,d,e	**<0,01**
Biscoitos	15	17	25	25	24	**0,03**
Bolos	2	3	2	8	6	0,1
Embutidos	14	14	23 [c,d]	5 [c,d]	12	**0,02**
Frutas	1 [a,d]	3 [b,d]	2 [c,d]	18 [a,b,c,d]	6	**<0,01**
Manteigas e margarinas	59 [a,b,d]	48 [a,b,d]	45 [c,d]	20 [a,b,c,d,e]	55 [d,e]	**<0,01**
Ovos	1	0,5	3	0	0	0,07
Pães	75 [a,b,d]	61 [a,b,d]	65 [c,d]	35 [a,b,c,d]	61	**<0,01**
Produtos à base de cereais	0 [a,b,d]	3 [a,b]	0,8	8 [a,d]	3	**<0,01**
Queijos	9	12	19	8	12	0,06
Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar	0 [a,c,e]	0 [b,c,e]	100 [a,b,c,d,e]	0 [c,d,e]	21 [a,b,c,d,e]	**<0,01**
Salgados e sanduíches	0,3 [a,c]	0,9 [b,c]	6 [a,b,c]	5	0	**<0,01**

*DP=desvio padrão

[1] Qui-quadrado, p-valor<0,05

Médias seguidas com a mesma letra apresentam diferença estatística significante

a – comparação do consumo do grupo “Café e chá” com outros grupos

b – comparação do consumo do grupo “Leite” com outros grupos

c – comparação do consumo do grupo “Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar” com outros grupos

d – comparação do grupo “Não consumiu bebidas” com outros grupos

e – comparação do grupo “Mais de um tipo de bebida” com outros grupos

TABELA 6: Média (e desvio-padrão - DP) da ingestão diária e no desjejum de energia (kcal) e nutrientes segundo o padrão de consumo alimentar no desjejum em adolescentes (n= 953) de escolas públicas de Niterói (RJ), 2005.

Energia e nutrientes	Padrão de consumo alimentar no desjejum										
	Café e chá (N= 296)		Leite e bebidas a base de leite (N= 437)		Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar (N= 127)		Sem consumo de bebidas (N= 60)		Mais de um tipo de bebida (N=33)		p-valor (ANOVA)
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Energia											
Total diário (kcal)	2196,0 [a,b,c]	869,6	2464,1 [a,b]	962,2	2543,6 [a,c]	1114,6	2123,5	886,6	2476,3	1251,9	**< 0,01**
Desjejum (kcal)	401,4	275,0	420,2	251,0	406,0	274,2	385,6	168,0	426,2	247,2	1,0
% desjejum / total diário	18,2	10,1	19,0	10,0	17,8	8,8	17,7	8,1	17,1	7,2	1,0
Carboidrato											
Total diário (g)	339,2 [a,c]	135,0	366,8 [e]	152,0	395,2 [a,c,d]	170,8	316,3 [c,d]	136,6	386,2 [e]	203,8	**< 0,01**
% kcal total diário	62,0a,b	7,2	59,4[a],b,c	6,7	62,8b,c	7,4	59,7	7,5	62,1	6,8	**< 0,01**
Desjejum (g)	62,3	43,0	63,5	37,9	60,9	42,9	57,9	25,0	68,4	43,4	1,0
% kcal desjejum	63,1	12,9	61,6	11,8	61,1	12,4	61,4	11,8	65,8	14,1	0,5
% kcal desjejum / kcal total diário	11,3	6,4	11,5	6,3	10,7	5,2	11,0	6,5	11,1	5,2	1,0
Proteína											
Total diário (g)	86,8	37,1	94,7 [b,d]	37,8	88,5	38,7	79,2 [b,d]	33,8	90,7	42,2	**0,03**
% kcal total diário	16,0 [a,c]	4,2	15,7 [b,c]	3,5	14,2 [a,b,c]	3,7	15,1	4,3	15,1	4,0	**< 0,01**
Desjejum (g)	11,4	7,7	12,2	8,2	12,2	7,8	11,8	6,4	10,5	7,1	1,0
% kcal desjejum	11,4	4,3	11,7	4,2	12,2	4,2	12,2	4,5	9,9	3,8	0,05
% kcal desjejum / kcal total diário	2,1	1,4	2,2	1,4	2,2	1,2	2,1	1,0	1,7	1,0	0.3
Lipídio											
Total diário (g)	56,1 [a,b,c]	30,0	69,8 [a,b]	33,9	69,1 [a,c]	40,5	59,4	28,4	65,5	37,3	**< 0,01**
% kcal total diário	22,6 [a,b,d]	6,0	25,3 [a,b,c]	5,5	23,5 [b,c]	6,3	25,2 [a,d]	5,7	23,7	6,2	**< 0,01**
Desjejum (g)	12,3	10,2	13,4	10,2	13,0	11,3	12,2	7,2	11,6	8,5	1,0
% kcal desjejum	26,6	9,6	27,5	9,0	27,5	10,0	27,4	9,7	23,7	7,9	0,2
% kcal desjejum / kcal total diário	5,0	3,4	5,3	3,5	5,1	3,9	4,8	2,3	4,2	2,5	0,7
Colesterol											
Total diário (mg/1000 kcal)	77,3 [a,b]	61,2	91,8	59,0 [a,b]	76,9	55,2	83,0	58,8	95,4	70,0	**0,01**
Desjejum (mg/1000 kcal)	53,7	62,4	62,0	86,1	57,0	65,3	70,2	104,8	33,4	40,0	0,2
% colesterol total diário	14,1	17,3	15,6	19,4	15,2	19,9	18,1	23,0	11,2	21,4	0,9

Energia e nutrientes	Padrão de consumo alimentar no desjejum										p-valor (ANOVA)
	Café e chá (N= 296)		Leite e bebidas a base de leite (N= 437)		Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar (N= 127)		Sem consumo de bebidas (N= 60)		Mais de um tipo de bebida (N=33)		
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Cálcio											
Total diário (mg/1000 kcal)	257,0 [a,b,c,d,e]	111,1	340,5 [a,b,c,d]	121,7	202,9 [a,b,c,e]	98,3	197,4 [a,b,d,e]	120,4	307,8 [c,d,e]	103,7	**< 0,01**
Desjejum (mg/1000 kcal)	625,7	398,9	641,5	382,4	659,9	401,1	698,3	436,8	515,6	330,0	0,3
% cálcio total diário	38,5	22,6	39,8	22,2	39,5	20,4	39,2	20,6	36,1	22,3	1,0
Ferro											
Total diário (mg/1000 kcal)	18,0	83,6	10,5	42,8	24,4	114,7	18,3	75,3	7,6	3,5	0,5
Desjejum (mg/1000 kcal)	4,6	5,2	4,1	2,9	4,2	3,6	3,8	2,7	4,1	2,6	1,0
% ferro total diário (%)	1,7	11,5	10,4	10,6	10,0	9,7	9,6	13,6	9,1	8,1	1,0
Sódio											
Total diário (mg/1000 kcal)	968,0	409,6	930,6	386,0	962,4	319,7	953,6	375,7	958,5	314,1	1,0
Desjejum (mg/1000 kcal)	930,3	604,6	923,6	588,8	906,0	637,6	897,1	557,5	807,6	572,0	1,0
% sódio total diário	19,2	15,7	20,5	17,01	17,0	14,6	17,7	14,0	14,9	12,7	0,3
Vitamina A											
Total diário (Equivalentes de retinol/1000 kcal)	367,5	903,6	460,2 [b,c]	598,9	231,2 [b,c]	456,0	393,2	745,1	364,9	629,8	**0,01**
Desjejum (Equivalentes de retinol/1000 kcal)	497,2	480,2	482,7	452,0	559,4	532,9	587,2	467,8	417,3	476,4	1,0
% vitamina A total diário	34,3	29,3	34,4	29,8	35,9	28,1	33,4	25,8	31,0	28,9	1,0

Médias seguidas com a mesma letra apresentam diferença estatística significante
a – comparação do consumo do grupo “Café e chá” com outros grupos
b – comparação do consumo do grupo “Leite” com outros grupos
c – comparação do consumo do grupo “Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar” com outros grupos
d – comparação do grupo “Não consumiu bebidas” com outros grupos
e – comparação do grupo “Mais de um tipo de bebida” com outros grupos

7. DISCUSSÃO

Foram analisados dados de adolescentes de 10 a 14 anos de idade, estudantes de escolas públicas de Niterói, examinados em estudo transversal desenvolvido em 2005. Observou-se que 16% dos adolescentes omitiram o desjejum e que estes apresentaram menor ingestão média de energia e da maioria dos nutrientes analisados. A prevalência de omissão do desjejum foi maior entre os adolescentes com excesso de peso e entre os que estudavam no turno da manhã. As meninas apresentaram consumo médio de energia e nutrientes no desjejum menor que o dos meninos, e comparados aos que estudavam no turno da tarde, aqueles que estudavam no turno da manhã tinham consumo médio de energia mais reduzido. Os alimentos mais frequentemente consumidos pelos adolescentes foram, nesta ordem: pães, açúcares e doces, manteigas, leites, achocolatados e café e chá.

A partir da análise para determinação dos padrões de consumo alimentar no desjejum, observou-se que a bebida consumida pelos adolescentes nesta refeição era o alimento chave na determinação dos padrões. Sendo assim, o padrão de consumo do desjejum foi caracterizado pelo tipo de bebida consumida, permitindo a identificação de cinco padões de consumo de bebidas no desjejum: “Café e chá”, “Leite e bebidas a base de leite”, “Refrigerante e bebidas com adição de açúcar”, “Sem consumo de bebidas” e “Mais de um tipo de bebida”.

Estudantes que adotavam o padrão de consumo de bebidas no desjejum “Leite e bebidas a base de leite” apresentavam consumo médio diário de proteínas e lipídios maiores que o dos estudantes dos demais padrões de consumo. Já os estudantes do padrão “Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar” apresentavam consumo médio diário de energia e de carboidrato superior aos estudantes dos outros padrões de consumo. Porém, a contribuição do desjejum para o consumo diário de energia e nutrientes foi similar entre os cinco padrões de consumo de bebidas no desjejum analisados.

Os hábitos de consumo de desjejum e suas características alimentares e nutricionais tem sido alvo de diversos estudos (ARANCETA, 2001; HOCHBERG-GARRET, 2008; KESKI-RAHKONEN *et al.*, 2003; MATTHYS *et a.l*, 2007; MOORE *et al.*, 2007; PARNELL *et al.*, 2003; SJOBERG *et al.*, 2003; ESTIMA *et al.*, 2009; TIMLIN *et al.*, 2008; UTTER *et al.*, 2007; O`DEA e CAPUTI, 2001; WILSON *et al.*, 2006; DESHMUKH-TAXKAR *et al.*, 2010) e essa refeição vem sendo associada a agravos de saúde, como controle do ganho de peso (AFFENITO *et al.*, 2005; ASSIS *et al.*, 2009; BARKEY *et al.*, 2003; BOUTELLE *et al.*, 2002; DESHMUK-TASKAR *et al.*, 2010; FONSECA *et al.*, 1998; TIMLIN *et al.*, 2008; VANELLI *et al.*, 2005), comportamentos alimentares mais saudáveis (SJOBERG *et al.*, 2003)

e ao desempenho na aprendizagem e rendimento escolar (RAMPERSAUD *et al.,* 2005), principalmente em adolescentes.

Embora não tenha sido avaliado o hábito usual de consumo de desjejum, a proporção de adolescentes que omitiu o desjejum no dia do inquérito alimentar foi diferente das observadas em estudos realizados no Brasil e também em outros países. No Brasil, estudos que avaliaram a freqüência de omissão do desjejum permitiram observar que a frequência de omissão dessa refeição variou de 8,5 a 28,4%. Em cidade da região metropolitana do Rio de Janeiro, Estima *et al*., (2009) observaram que 8,5% dos adolescentes omitiam o desjejum. Em Porto Alegre – RS, Feijó *et al*., (1997) observaram que 26% dos adolescentes de 14 a 18 anos avaliados em estudo transversal omitiram o desjejum. Já na cidade de Ilha Bela – SP, a prevalência de omissão do desjejum observada entre adolescentes de 10 a 18 anos foi de 21% (LEAL *et al*., 2010). Nos Estados Unidos a prevalência de omissão do desjejum foi de 20% entre as crianças de 9 a 13 anos e de 31,5% entre os adolescentes de 14 a 18 anos (DESHMUK-TASKAR *et al.,* 2010). Em Parma, na Itália, 22% das crianças e adolescentes de 6 a 14 avaliados por Vanelli *et al.,* (2005) omitiram o desjejum. Tais diferenças podem ser devidas às variações na definição do desjejum, faixas etárias diferentes dos adolescentes investigados e, também, à época de realização da pesquisa, já que ao longo dos anos pode ter havido modificação nos hábitos de realização do desjejum.

Neste estudo, a omissão do desjejum foi mais frequente entre as meninas, resultados também comparáveis ao observado em estudos similares, como o de Estima *et al.* (2009) que verificaram que na região metropolitana do Rio de Janeiro a omissão do desjejum foi significativamente maior em meninas do que em meninos (12,4 *vs* 4,5%; $p<0,01$) e o de Nicklas *et al*. (2000), que ao avaliarem adolescentes americanos com média de idade de 14,8 anos, também observaram maior omissão do desjejum pelas meninas (23 *vs* 14%). Possivelmente as meninas podem ser mais facilmente influenciadas por crenças de que a omissão de refeições pode levar à redução do ganho de peso.

A omissão e o consumo inadequado do desjejum têm sido apontados como marcadores do risco aumentado de ganho de peso (AFFENITO *et al.,* 2005; ASSIS *et al.,* 2009; BARKEY *et al.,* 2003; BOUTELLE *et al.,* 2002; DESHMUK-TASKAR *et al.,* 2010; FONSECA *et al.,* 1998; TIMLIN *et al.,* 2008; VANELLI *et al.,* 2005). Neste estudo, a omissão do desjejum foi significativamente mais frequente entre aqueles com excesso de peso (20 *vs* 15 %, p-valor=0,04). Porém, devido ao tipo de desenho de estudo, transversal, não é possível estabelecer uma relação de causalidade entre essas duas condições, sendo possível a ocorrencia de causalidade reversa, visto que a omissão do desjejum como prática de redução

de peso não é incomum (RAMPERSAUD *et al.,* 2005). Outros estudos de delineamento transversal desenvolvidos no Brasil e em outros países encontraram resultados semelhantes. Fonseca *et al*., (1998) observaram que a omissão do desjejum por adolescentes de 15 a 17 anos de Niterói (RJ) se associou de forma positiva e significativa com o IMC em ambos os sexos. No estudo de Assis *et al*., (2009) realizado com adolescentes de 14 a 18 anos de Vitória (ES), os resultados também mostraram maior omissão do desjejum por adolescentes com excesso de peso. Em Parma, na Itália, Vanelli *et al.,* (2005) observaram que o sobrepeso e a obesidade foram mais frequentes entre as crianças e adolescentes (6 a 14 anos de idade) que omitiram o desjejum quando comparadas aquelas que realizaram essa refeição. Por fim, Deshmuk-Taskar et al (2010) também observaram maior prevalência de obesidade nas crianças e adolescentes americanos de 9 a 18 anos que não realizaram o desjejum.

Porém, ao avaliar o efeito da omissão do desjejum sobre o status de peso, estudos de desenho longitudinal apresentam resultados controversos. Affenito *et al*., (2005) observaram que, em meninas americanas de 9 e 10 anos de idade, o consumo do desjejum não se associou ao IMC em modelos multivariados ajustados pela escolaridade dos pais, ingestão energética e nível de atividade física. Resultados semelhantes foram observados por Timlin *et al*. (2008) que não observaram associação entre consumo de desjejum e IMC.

Observou-se média mais elevada de consumo de energia no grupo de adolescentes que realizou o desjejum, quando comparados aos que omitiram essa refeição. Resultados semelhantes foram registrados em revisão de literatura conduzida por Rampersaud *et al.* (2005), sugerindo que os que omitem esta refeição não aumentam o consumo de energia em outras refeições como forma de compensar o déficit relativo ao desjejum e mesmo com o consumo energético menor, estes tendem a ganhar peso, pois acredita-se que como no jejum prolongado o nível de insulina circulante é maior, isto pode levar ao aumento do armazenamento de gordura e conseqüente ganho de peso (HORIKAWA *et al*., 2011). Similarmente, aqueles que realizaram o desjejum apresentaram consumo mais elevado de colesterol, tal como foi encontrado na revisão de Rampersud *et al*. (2005). Entretanto, de acordo com esses autores, embora a ingestão de colesterol seja maior naqueles que realizaram o desjejum, o colesterol plasmático tende a ser significativamente maior entre os que omitem o desjejum, os quais também apresentam peso corporal mais elevado do que aqueles que realizam essa refeição.

A relação entre consumo de desjejum e de cálcio deve ser cuidadosamente analisada. O leite e seus derivados (queijos e iogurtes), que são as principais fontes deste mineral, são comumente consumidos no desjejum, de forma que a omissao dessa refeição pode implicar na

inadequação do consumo deste mineral. A ingestão adequada de cálcio na adoelscencia é importante para manter o processo de mineralização da massa óssea, que nessa fase da vida está acelerado, contribuindo para a saúde óssea na idade adulta (SILVA e MURA, 2007). Os resultados deste estudo evidenciaram não só menor consumo de cálcio nos adolescentes que omitiram o desjejum quando comparados com aqueles que realizaram a refeição, como também consumo reduzido do nutriente em ambos os grupos, cuja média foi bem abaixo dos 1300mg recomendados para adolescentes pelo Institute of Medicine dos Estados Unidos (IOM, 2010).

Sjoberg *et al.* (2003) observaram que a omissão do desjejum se correlaciona com escolhas alimentares inadequadas, enquanto que Matthys *et al.* (2006) afirmaram que a realização do desjejum, principalmente quando de boa qualidade, associa-se a melhor adequação da composição nutricional da dieta ao longo do dia. No presente estudo, os adolescentes que realizaram o desjejum apresentaram maior consumo de cálcio, mas também apresentaram consumo médio diário mais elevado de sódio, colesterol e gordura total.

A média de ingestão de energia no desjejum observada entre os adolescentes de Niteroi foi de cerca de 400 kcal, similarmente ao observado em outros estudos (Bismarck-Nasr, 2006), entretanto, Aranceta *et al*. (2001) observaram que em crianças, adolescentes e adultos espanhóis, o consumo de energia de 500 kcal ou mais no desjejum associou-se com a adequação do consumo de micronutrientes. Os resultados deste estudo mostraram que o consumo energético e a contribuição dos macronutrientes para o consumo calórico do desjejum foram comparáveis aos observados em estudos similares. Na literatura, a ingestão média de energia variou de 275 a 669 kcal, os carboidratos contribuíram com 49 a 72% das calorias, as proteínas com 11 a 16% e os lipídios, 14 a 40% (DWYER *et al*., 2001; NICKLAS *et al*., 2000; NICKLAS *et al*., 2002). Porém, o desjejum dos adolescentes avaliados apresentou contribuição média para o consumo energético diário de 18%, abaixo da recomendação nacional de 25% (BRASIL, 2006).

Tal como observado por BISMARCK-NASR *et al*. (2006) e MATTHYS *et al*. (2006), o consumo de macronutrientes no desjejum dos meninos foi significativamente maior que o das meninas. Contudo, as meninas apresentaram maior consumo proporcional de carboidratos enquanto que os meninos tiveram maior participação dos lipídios na energia do desjejum e consumo mais elevado de sódio.

Além de omitirem o desjejum com maior frequencia, os adolescentes que estudam no turno da manhã também consumiam quantidades significativamente inferiores de carboidratos e proteínas do que os adolescentes que estudam no turno da tarde. Não há registro de estudos

relacionando o consumo de nutrientes no desjejum e com a rotina escolar de adolescentes, especialmente, porque o regime escolar no Brasil difere de outros países, onde, frequentemente, os estudantes frequentam a escola em turno integral. Entretanto, pode-se especular que os alunos do turno da manhã podem, eventualmente, deixar de consumir o desjejum em casa, ou porque saem as pressas de casa ou porque contam com a alimentação escolar servida no intervalo das aulas.

Segundo Garcia (1999), o desjejum dos brasileiros é composto basicamente por café com leite, pão com manteiga ou margarina. Santos *et al*. (2005) reconheceram o pão francês, a manteiga, a margarina, o açúcar e o café como parte do consumo habitual dos adolescentes de Teixeira de Freitas, BA, enquanto que os produtos lácteos foram pouco consumidos. Os adolescentes da cidade de Niterói, RJ, alvos deste estudo, consumiram basicamente os mesmos tipos de alimentos, com exceção dos produtos à base de leite e dos achocolatados, que estão entre os alimentos mais consumidos no desjejum. O desjejum dos adolescentes espanhóis é tipicamente constituído de leite com achocolatado em pó, cereais, biscoitos e pães (ARANCETA *et al.*, 2001) e assim como os adolescentes de escolas públicas de Niterói, as frutas são consumidas por uma minoria. Leite, pães e cereais são comumente consumidos por adolescentes americanos, canadenses e europeus (RAMPERSAUD *et al.*, 2005). Os alimentos que frequentemente compõe o desjejum dos adolescentes são semelhantes em vários países.

Com o intuito de compreender um pouco mais sobre as características do desjejum, principalmente no que diz respeito ao consumo de alimentos e nutrientes, desenvolveu-se análise de padrão de consumo alimentar por agrupamentos ou *cluster*, um recurso pouco aplicado na análise de uma única refeição. O mesmo processo foi aplicado por Siega-Riz *et al*. (2000), que para identificar o padrão de consumo alimentar no desjejum de americanos adultos utilizou a análise de *cluster* para reconhecer os padrões alimentares mais comuns naquela população, para então identificar os grupos de alimentos mais consumidos pelos indivíduos alocados em cada padrão alimentar. Neste estudo, observou-se que o consumo do desjejum de adolescentes era marcado por diferentes tipos de bebidas.

Com exceção dos queijos, bolos e ovos, todos os alimentos/grupos de alimentos consumidos no desjejum apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos de bebidas. Observou-se que os adolescentes que bebiam café e chá no desjejum consumiam pães, manteiga ou margarina, e açúcar e doces em maiores quantidades do que os adolescentes dos demais padrões de consumo alimentar de desjejum.

Os adolescentes do padrão de desjejum “Leite e bebidas a base de leite”, consumiam mais achocolatado do que os alocados nos outros padrões de desjejum. Um achado que chama

a atenção é o fato de que os adolescentes com o padrão “Refrigerantes e outras bebidas com adição de açúcar”, consumiam mais salgados e sanduíches, biscoitos e embutidos. As bebidas com adição de açúcar são consideradas como um fator importante no desenvolvimento da epidemia mundial de sobrepeso e obesidade (MALIK *et al.*, 2006) e os seu consumo tem sido, frequentemente, relacionado com baixa qualidade da dieta (FRARY *et al*., 2004).

É interessante notar, também, que os adolescentes que não consumiam bebidas no desjejum apresentavam consumo significativamente maior de frutas. Consumir frutas ao invés de sucos e refrescos parece ser mais saudável, uma vez que o consumo energético é menor na forma sólida e geralmente, não implica em adição de açúcar, além de maior aporte de fibras nessa forma de apresentação.

A composição nutricional do desjejum não variou para os cinco diferentes padrões de consumo de bebidas observados para essa refeição. Porém, o consumo médio diário de energia e nutrientes foi diferenciado segundo os padrões de consumo de bebidas no desjejum. Os adolescentes do padrão “Refrigerantes e bebidas com adição de açúcar” apresentaram maiores médias de energia e de carboidratos e aqueles do padrão “Leite e bebidas a base de leite” ingeriram mais proteína, lipídio, cálcio e vitamina A. O consumo de cálcio entre os adolescentes deste último grupo foi mais elevado que o de todos os outros grupos, com exceção daqueles alocados no padrão “Mais de um tipo de bebida”. Provavelmente, o tipo de bebida consumida no desjejum não é o único fator responsável por essas diferenças obsevadas no consumo de nutrientes ao longo do dia, mas é uma questão que deve ser levada em consideração, principalmente no que diz respeito ao consumo de cálcio.

Algumas limitaçãoes foram identificadas neste estudo. Uma delas refere-se ao seu desenho de estudo transversal, que apesar de permitir explorar associações entre variáveis, não possibilita estabelecer relações causais entre elas. Outra limitação está na aplicação de um único recordatório de 24 h. Porém, os responsáveis pela coleta de dados foram intensivamente treinados e padronizados, de forma a reduzir a variação na forma de aplicar o recordatório de 24-horas. Além disso, dado que o estudo avaliou apenas médias de consumo e conta com tamanho da amostra razoável, essa limitação é minimizada uma vez que um único recordatório de 24-horas possibilita a estimativa confiável de médias populacionais (BASIOTIS *et al.*, 1987; SUBAR *et al*., 2003).

No entanto, uma limitação deste estudo está na maneira como foi avaliada a realização do desjejum pelos adolescentes. A utilização da pergunta “O que você comeu / bebeu no café da manhã?” pode levar a viés de informação. Porém, a pouca idade dos alunos avaliados justifica o modo como a pergunta foi conduzida, a fim de facilitar a compreensão dos

mesmos. Mas, apesar de poder ser considerada falha, o uso desta pergunta foi capaz de revelar resultados similares aos encontrados em outros estudos, por exemplo, em relação à proporção de adolescentes que omitiram o desjejum, a maior omissão por parte das meninas e maior consumo de cálcio entre aqueles que realizaram o desjejum.

8. CONCLUSÃO

A avaliação da composição nutricional de uma única refeição, no caso o desjejum, ainda é um tema pouco explorado, principalmente no Brasil. A principal contribuição do presente estudo é o reconhecimento dos alimentos mais consumidos por adolescentes nessa refeição. Além disso, constatou-se menor consumo de cálcio entre os adolescentes que não realizaram o desjejum.

Este estudo mostrou a importância das bebidas para a caracterização do consumo alimentar do desjejum e revelou que as escolhas alimentares do desjejum estão relacionadas com o consumo diário de energia e nutrientes, possivelmente, porque os adolescentes adotam padrão alimentar similar nas demais refeições.

Com relação à qualidade do desjejum consumido pelos adolescentes, observou-se consumo calórico na refeição inferior ao recomendado pelo Ministério da Saúde e a inclusão de alimentos de baixa qualidade nutricional, especialmente, entre os que consumiam o padrão ‘refrigerantes e outras bebidas com adição de açúcar’.

Essas informações parecem ser críticas para o desenvolvimento de ações de promoção da saúde voltadas para adolescentes e indicam a necessidade de se enfatizar a importância da realização de desjejum saudável e a inclusão dessa refeição no programa de alimentação escolar a fim de garantir que todos tenham acesso aos benefícios do consumo desta refeição.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMSON, J.H. WINPEPI updated: computer programs for epidemiologists and their teaching potential. **Epidemiologic Perspectives & Innovations**, 8:1, 2011.

AFFENITO, S.G.; THOMPSON, D.R.; BARTON, B.A.; FRANKO, D.L.; DANIELS, S.R.; OBARZANEK, E. *et al.* . Breakfast consumption by African-American and white adolescent girls correlates positively with calcium and fiber intake and negatively with body mass index. **Journal of the Americam Dietetic Association**, v. 105, p. 938-945, 2005.

ALEXY, U.; WICHER, M.; KERSTING, M. Breakfast trends in children and adolescents: frequency and quality. **Public Health Nutrition**, V. 13, Nº 11, P. 1795–1802, 2010.

ALVES, A.L.S.; OLINTO, M.T.A.; COSTA, J.S.D.; BAIRROS, F.S.; BALBIOTTI, M.A.A. Padrões alimentares de mulheres adultas residentes em área urbana no sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, nº5, p. 865-873, 2006

ANDRADE, R.G.; PEREIRA, R.A.; SICHIERI, R. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do Município do Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, nº. 5, p. 1485-1495, 2003.

AOUNALLAH-SKHRI, H.; TRAISSAC, P.; EL ATI, J.; EYMARD-DUVERNAY, S.; LANDAIS, E.; ACHOUR, N.; DELPEUCH, F.; ROMDHAME, H.B.; MAIRE, B. Nutrition transition among adolescents of a south-Mediterranean country: dietary patterns, association with socio-economic factors, overweight and blood pressure. A cross-sectional study in Tunisia. **Nutrition Journal**, v.10:38, 2011.

ARAKI, E.L.; PHILIPPI, S.T.; MARTINEZ, M.F.; ESTIMA, C.C.P.; LEAL, G.V.S.; ALVAREENGA, M.S. Padrão de refeições realizadas por adolescentes que frequentam escolas técnicas de São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, nº. 2, 2011.

ARANCETA, J.; SERRA-MAJEM, L.; RIBAS, L.; PÉREZ-RODRIGO, C. Consumption in Spanish children and young people. **Public Health Nutrition**, v.4, nº. 6A, p. 1439-1444, 2001.

ASSIS, C. M.; QUIO, V. R.; RASSELI, J. G.; CUNHA, F. G. C.; SALAROLI, L. Hábitos alimentares e estado nutricional de jovens: um estudo comparativo. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, SP, v. 34, n. 1, p. 13-27, 2009.

BAE, S.G.; KIM, J.Y.; KIM, K.Y.; PARK, S.W. BAE, J.; LEE, W.K. Changes in Dietary Behavior Among Adolescents and Their Association With Government Nutrition Policies in Korea, 2005-2009. **Journal of Preventive Medicine and Public Health**, v. 45, nº. 1, p. 47-59, 2012.

BAILEY, R.L.; GUTSCHALL, M.D. MITCHELL, DC; MILLER, C.K.; LAWRENCE, F.R.; SMICIKLAS-WRIGHT, H. Comparative strategies for using *cluster* analysis to assess dietary patterns. **Journal of the American Dietetic Association**, v.106, nº.8, p.194-200.

BARKEY, C.S.;ROCKETT, H.R.H.; GILLMAN, M.W.; FIELD, A.E.; COLDITZ, G.A. Longitudinal study of skipping breakfast and weight change in adolescents. **International Journal of Obesity**, v. 27, p. 1258–1266, 2003.

BASIOTIS, P.P.; WELSH, S.O.; CRONIN, F.J.; KELSAY, J.L.; MERTZ, W. Number of Days of Food Intake Records Required to Estimate Individual and Group Nutrient Intakes with Defined Confidence. **Journal of Nutrition** 1987; 117: 1638-1641.

BELLISLE, F.; MONNEUSE, M.O., STEPTOE, A. & WERDLE, J. Weight concerns and eating patterns: a survey of university students in Europe. **International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders**, v. 19, p. 723-730, 1995.

BENTON, D. The influence of children's diets on their cognition and behaviour. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 47, s. 3, p. 25–37, 2008.

BEZERRA, I.N.; SICHIERI, R. Characteristics and spending on out-of-home eating in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, nº. 2, p. 221-229, 2010.

BIGIO, R.S.; JUNIOR, E.V.; CASTRO, M.A.; CÉSAR, O.L.G.; FISBERG, R.M.; MARCHIORI, D.M.L. Determinantes do consumo de frutas e hortaliças em adolescentes por regressão quantílica. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, nº. 3, p. 448-456, 2011

BISMARCK-NASR, E.M.; FRUTUOSO,M.F.P.; GAMBARDELLA, A.M.D. Importância nutricional dos lanches na dieta de adolescentes urbanos de classe media. **Pediatria**, nº. 28, v. 1, p. 26-32, 2006.

BOERNER, L.M.; SPILLANE, N.S.; ANDERSON, K.G.; SMITH, G.T. Similarities and differences between women and men on eating disorder risk factors and symptom measures. **Eating Behaviors**, v. 5, p. 209-222, 2004.

BOUTELLE, K; NEUMARK-SZTAINER, D; STORY, M.; RESNECK, M. Weight control behaviors among obese, overweight and nonoverweight adolescents. **Journal of Pediatric Psychology**. v. 27, nº. 6, p. 531-540, 2002.

BOWMAN, S.A.; GORTMAKER, S.L.; EBBELING, C.B.; PEREIRA, M.A.; LUDWIG, D.S. Effects of Fast-Food Consumption on Energy Intake and Diet Quality Among Children in a National Household Survey. **Official Journal of the American Academy of Pediatrics**, v. 113, nº. 1, p. 112-118, 2004.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2006.

BUSSAB, W.O.; MIAZAKI, E.S.; ANDRADE, D.F. Introdução à análise de agrupamentos. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística. **9º Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística**, 1990.

CARDOSO, L.O.; ALVES, L.C.; CASTRO, I.R.R.; LEITE, I.C.; MACHADO, C.J. Uso do método Grade of Membership na identificação de perfis de consumo e comportamento alimentar de adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 27(2):335-346, fev, 2011

CASTRO, I.R.R.; CARDOSO, L.O.; ENGSTROM, E.M.; LEVY, R.B.; MONTEIRO, C.A. Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, nº. 10, p. 2279-2288, 2008.

CERVATO, A.M., VIEIRA, V.L. Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta. Revista de Nutrição, v. 16, nº 3, p. 347-355, 2003.

CUNHA, D.B.; ALMEIDA, R.M.; SICHIERI, R.; PEREIRA, R.A. Association of dietary patterns with BMI and waist circumference in a low-income neighbourhood in Brazil. **The Britsh Journal of Nutrition**. v. 104, nº 6, p. 908-913, 2010.

CUNHA, D.B.; ALMEIDA, R.M.R.; PEREIRA, R.A. Comparação de três métodos estatísticos aplicados na identificação de padrões alimentares. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, nº. 11, 2010.

DALABONA, C.C. Comportamentos associados ao excesso de peso em adolescentes do município de São Paulo. 2008. Dissertação (Mestrado em Nutrição - Faculdade de Saúde Pública, **Universidade de São Paulo**, São Paulo, 2008.

DESHMUKH-TASKAR, P.R.; NICKLAS, T.A.; O'NEIL, C.E.; KEAST, D.R.; RADCLIFFE, J.D.; CHO, S. The Relationship of Breakfast Skipping and Type of Breakfast Consumption with Nutrient Intake and Weight Status in Children and Adolescents: The National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 110, p. 869-878, 2010.

Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. **Institute Of Medicine**, 2010.

DONI, M.V. Análise de *cluster*: métodos hierárquicos e de particionamento. São Paulo. **Universidade Presbiteriana Mackenzie**, 2004.

DWYER, J.T.; EVANS M.; STONE, E.J.; FELDMAN, H.A.; LYTLE, L.; HOELSCHER, D.; JOHNSON, C.; ZIVE, M.; YANG,M. Adolescent`s eating patterns influence their nutrient intakes. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 101, p. 798-802, 2001.

ESTIMA C.C.P.; COSTA, R.S.; SICHIERI, R.; PEREIRA, R.A.; VEIGA, G.V. Consumption patterns and anthropometric measurements in adolescents from a low socioeconomic neighborhood in the metropolitan area of Rio de Janeiro, Brazil. **Appetite,** v.52, p. 735–739, 2009.

FARIAS JUNIOR, J.C.; NAHAS, M.V.; BARROS, M.V.G.; LOCH, M.R.; OLIVEIRA, E.S.A.; DE BEM, M.F.L.; LOPES, A.S. Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 25, nº. 4, p. 344-352, 2009.

FARTHING, M.C. Current eating patterns of adolescents in the United States. **Nutrition Today**, Baltimore, v.26, nº. 2, p.35-39, 1991.

FEIJÓ, R.B.; SUKSTER, E.B.; FRIEDRICH, L.; FIALHO, L.; DZIEKANIAK, K.S.; CHRISTINI, D.W.; MACHADO, L.R.; GOMES, K.V.; CARDOSO, I.H. Estudo de hábitos alimentares em uma amostra de estudantes secundaristas de Porto Alegre, **Pediatria**, São Paulo, v. 19, nº. 4, p. 257-262, 1997.

FESKANICH, D.; ROCKETT, R.H.; COLDITZ, G.A. Modifying the Healthy Eating Index to Assess Diet Quality in Children and Adolescents. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 104, nº 9, p. 1383-1384, 2004.

FISBERG, M. Atualização em obesidade na infância e adolescência. São Paulo: **Atheneu**, 2004.

FISBERG, M.; BANDEIRA, C.R.S.; BONILHA, E.A.; HALPERN, G.; HIRCHBRUCH, M.D. Hábitos alimentares na adolescência. **Pediatria Moderna**, v. 36, nº. 11, p. 724-734, 2000.

FISBERG, R.M.; MORIMOTO, J.M.; SLATER, B.; BARROS, M.B.A.; CARANDINA, L.; GOLDBAUM, M.; OLIVEIRA, L. M.R.D.O.; CÉSAR, C.L.G. Dietary quality and associated factors among adults living in the state of São Paulo, Brazil. **Journal of the American Dietetic Association,** v. 106, nº 12, p. 2067-2072, 2006.

FISBERG, R.M., SLATER, B.; BARROS, R.R.; LIMA, F.D.; CÉSAR, C.L.G.; CARANDINA, L.; BARROS, M.B.A.; GOLDBAUM, M. Healthy Eating Index: evaluation of adapted version and its applicability. **Revista de Nutrição**, v. 17, nº 3, p. 301-308, 2004.

FONSECA, V.M.; SICHIERI, R; VEIGA, G.V. Fatores associados à obesidade em adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, nº. 32, v. 6, p. 541-549, 1998.

FRARY, C.D; JOHNSON, R.K.; WANG, M.Q. Children and adolescents' choices of foods and beverages high in added sugars are associated with intakes of key nutrients and food groups. J Adolesc Health, v. 34, p. 56-63, 2004.

GAMBARDELLA, A.M.D.; FRUTUOSO, M.F.P.; FRANCH, C. Prática alimentar de adolescentes. **Revista de Nutrição**, v. 12, nº. 1, p. 5-19, 1999.
GARCIA, G.C.B.; GAMBARDELLA, A.M.D.; FRUTUOSO, M.F.P. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. **Revista de Nutrição**, v. 16, nº 1, p. 41-50, 2003.

GARCIA, R.W.D. Comida, a dieta, o gosto: mudanças na cultura alimentar urbana [tese]. São Paulo: **Universidade de São Paulo**; 1999

GODOY, F.C.; ANDRADE, S.C.; MORIMOTO, J.M. CARANDINA, L.; GOLDBAUM, M.; BARROS, M.B.A.; CÉSAR, C.L.G.; FISBERG, R.M. Índice de qualidade da dieta de adolescentes residentes no distrito do Butantã, município de São Paulo, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 19, nº 6, p. 663-667, 2006.

HAIR JR, J.F.; ANDERSEN, R.E.; TATAHAN, R.L.; BLACK, W.C. Análise de agrupamentos. In: Bookman, editor. **Análise Multivariada de dados**. 5º Ed, Porto Alegre, p.381-419, 2005.

HEARTY, A.P.; GIBNEY, M.J. Comparison of *cluster* and principal component analysis techniques to derive dietary patterns in Irish adults. **British Journal of Nutrition**, v.25. p.1-11, 2008.

HEARTY A.P. and GBNEY, M.J. Dietary patterns in Irish adolescents: a comparison of cluster and principal component analyses. **Public Health Nutrition**, p. 1-10, 2011.

HOCHBERG-GARRETT, H.F. The skip to breakfast project: development, implementation and feasibility evaluation of an intervention to increase healthful breakfast consumption among fifth grade students and their families. **University of Texas**, thesis for the degree of master of public health, 2008.

HORIKAWA, C.; KODAMA, S.; YACHI, Y.; HEIANZA, Y.; HIRASAWA, R.; IBE, Y.; SAITO, K.; SHIMANO, H.; YAMADA, N.; SONE, H. Skipping breakfast and prevalence of overweight and obesity in Asian and Pacific regions: A meta-analysis. **Preventive Medicine**, nº 53, p. 260-267, 2011.

HU, F.B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Current Opinion in Lipidology**, v. 13, nº1, p.3-9, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA e ESTATÍSTICA (IBGE), Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA e ESTATÍSTICA (IBGE), Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar, 2009.

KANT, A.K. Dietary patterns and health outcomes. **Journal of the American Dietetic Association**, v.104, nº.4, p.615-635, 2004.

KENNEDY, E.T.; OHLS, J.; CARLSON, S.; FLEMING, K. The Healthy Eating Index: design and applications. **Journal of the American Dietetic Association,** v.95, nº 10, p. 1103-1108, 1995.

KESKI-RAHKONEN, A.; KAPRIO, J.; RISSANEN, A.; VIRKKUNEN, M.; ROSE, R.J. Breakfast skipping and health-compromising behaviors in adolescents and adults. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 57, p. 842–853, 2003.

LEAL, G.V.S.; PHILIPPI, S.T.; MATSUDO, S.M.M.; TOASSA, E.C. Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil**. Revista Brasileira de Epidemiologia,** v.13, n.3, p.457-467, 2010.

LEVY, R.B.; CASTRO, I.R.R.; CARDOSO, L.O.; TAVARES, L.F.; SARDINHA, L.M.V.; GOMES, F.S.; COSTA, A.W.N. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, s. 2, p. 3085-3097, 2010

LIU, S.M.; SESSO, H.D.; MANSON, J.E.; WILLET, W.C.; BURING, J.E. Is intake of breakfast cereals related to total and cause-specific mortality in men? **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 77, p. 594-599, 2003.

LOHMAN, T.; ROCHE, A.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. **Human Kinetcs Book**. Champaign, 3:8, 1988.

LOZANO, R.H. E BALESTROS, J.C.F. Estudio sobre el desayuno y el rendimiento escolar en un grupo de adolescentes. **Nutrición Hospitalaria**, v.21, n. 3, p. 346-352, 2006.

MALIK, V.S.; SCHULZE, M.B.; HU, F.B. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. **The Americam Journal of Clinical Nutrition**, v. 84, p. 274-288, 2006.

MARIA, S.H.C.; DANNA, C.C.; BRANCO, L.M.; ALMEIDA, C.C.; PASSOS, M.A.Z.; SOUZA, E.; CINTRA, I.P.; FISBERG, M. Consumo alimentar de adolescentes com sobrepeso e obesidade, estudantes de escolas pública e privada do Município de Cotia – SP. **Pediatria Moderna**, v. 42, nº. 2, p. 69-77, 2006.

MATTHYS, C.; HENAUW, S.; BELLEMANS, M.; MAEYER, M.; BACKER, G. Breakfast habits affect overall nutrient profiles in adolescents. **Public Health Nutrition**, v. 10, nº. 4, p. 413-421, 2007.

MOELLER, S.M.; REEDY, J.; MILLLEN, A.E.; DIXON, L.B.; NEWBY, P.K.; KREBS-SMITH, S.M.; GUENTHER, P.M. Dietary patterns: challenges and opportunities in dietary patterns research an Experimental Biology workshop. **Journal of the American Dietetic Association**, v.107, nº.7, p.1233-1239, 2007

MONTEIRO, L.S. Índice de Qualidade da Dieta de adolescentes de Niterói – RJ, 2003 e 2008. Dissertação (Mestrado en Nutrição, Instituto de Nutrição Josué de Castro), **Universidade Federal do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2010

MOORE, G.F.; TAPPER, K.; MURPHY, S.; CLARK, R.; LYNCH, R.; MOORE, L. Validation of a self-completion measure of breakfast foods, snacks and fruits and vegetables consumed by 9- to 11-year-old schoolchildren. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 61, p. 420-430, 2007.

MOORE, G.F.; TAPPER, K.; MURPHY, S.; LYNCH, R.; RAISANEN, L.; PIMM, C.; MOORE, L. Associations between deprivation, attitudes towards eating breakfast and breakfast eating behaviours in 9 – 11-year-olds. **Public Health Nutrition**, v. 10, nº. 6, p. 582-589, 2007.

MORAES, A.C.F.; ADAMI, F.; FALCÃO, M.C. Understanding the correlates of adolescents' dietary intake patterns. A multivariate analysis. **Appetite**, article in press, 2012.

MORGAN, K.J.; ZABIK, M.E.; STAMPLEY, G.L. The role of breakfast in diet adequacy of the U.S. adult population. **Journal of the American College of Nutrition**, v.5, p. 551-563, 1986.

NEUTZLING, M.B., ARAUJO, C.L.P.; VIEIRA, M.F.A.; HALLAL, P.C.; MENEZES, A.M.B. Freqüência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, nº. 3, p. 336-342, 2007.

NICKLAS, T.A.; REGER, C.; MYERS, L.; O'NEIL, C. Breakfast Consumption With and Without Vitamin-Mineral Supplement Use Favorably Impacts Daily Nutrient Intake of Ninth-Grade Students. **Journal of Adolescent Health**, v. 27, p. 314–321, 2000.

NICKLAS, T.A.; McQUARRIE, A.; FASTNAUGHT, C.; O`NEIL, C.E. Efficiency of breakfast consumption patterns of ninth graders: Nutrient-to-cost comparisons. **Journal of the Americam Dietetic Association**, v.102, p. 226 -233, 2002.

NIEMEIER, H.M.; RAYNOR, H.A.; LLOYD-RICHARDSON, E.E.; ROGERS, M.L.; WING, R.R. Fast Food Consumption and Breakfast Skipping: Predictors of Weight Gain from Adolescence to Adulthood in a Nationally Representative Sample. **Journal of Adolescent Health**, v. 39, p. 842-849, 2006.

O`DEA, J.A. and WILSON, R. Socio-cognitive and nutritional factors associated with body mass index in children and adolescents: possibilities for childhood obesity prevention. **Health Education Research**, v. 21, nº. 6, p. 796-805, 2006.

O'DEA, J.A.; CAPUTI, P. Association between socioeconomic status, weight, age and gender, and the body image and weight control practices of 6- to 19-year-old children and adolescents. **Health Education Research**, v. 16, p. 521-532, 2001.

OLINTO, M.T.A. Padrões alimentares: análise de componentes principais. In KAC, G; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. (Org.). **Epidemiologia Nutricional**. 1ª ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ e ATHENEU, 2007

ONIS, M.; ONYANGO, A.W.; BORGHI, E.; SIYAM, A.; NISHIDAA, C.; SIEKMANNA, J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of the World Health Organization**, v.85, n.9, p.660-667, set. 2007.

PARADIS, A.; PÉRUSSE, L.; VOHL, M. Dietary patterns and associated lifestyles in individuals with and without familial history of obesity: a cross-sectional study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. v. 3, nº.38, 2006.

PARNELL, W.; SCRAGG, R.; WILSON, N.; SCHAAF, D.; FITZGERALD, E. NZ Food NZ Children: Key Results of the 2002 National Children's Nutrition Survey. Wellington, New Zealand: **Ministry of Health**; 2003.

PHILIPPI S.T. Pirâmide de alimentos: fundamentos básicos da nutrição. Barueri: **Manole**, 2008.

PHILIPPI, S.T. Tabela de composição química de alimentos: suporte para decisão nutricional. São Paulo, 2002

PINHEIRO, A.B.V. Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras. São Paulo: **Atheneu**, 2000

RAMPERSAUD, G.C.; PEREIRA, M.A.; GIRARD, B.L.; ADAMS, J.; METZL, J.D. Breakfast Habits, Nutritional Status, Body Weight, and Academic Performance in Children and Adolescents. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 105, p. 743-760, 2005.

RODRIGUES, P.R.M; PEREIRA, R.A.; CUNHA, D.B.; SICHIERY,R.; FERREIRA, M.V.; VILELA, A.A.F.; SILVA, R.M.V.G. Fatores associados a padrões alimentares em adolescentes: um estudo de base escolar em Cuiabá, Mato Grosso. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, nº 3, p. 662-674, 2012.

SANTOS, J.S.; COSTA, C.O.M.; SOBRINHO, C.L.N.; SILVA, M.C.M.; SOUZA, K.E.P.; MELO, B.O. Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas - Bahia. **Revista de Nutrição**, v. 18, nº. 5, p. 623-632, DOI: 10.15 90/S1415-52732006000500005, 2005.

SCHULZE, M.B.; HOFFMANN, K.; KROKE, A.; BOEING, H. An approach to construct simplified measures of dietary patterns from exploratory factor analysis. **British Journal of. Nutrition**, v.89, nº.3, p.409-419, 2003

SERRA-MAJEM, L.; MANNO, S.; RIBAS-BARBA, L.; PEREZ, R.C. & ARANCETA B.J. Desayuno y obesidad [Breakfast and obesity; in Spanish]. In: Desayuno y equilibrio alimentario: **Estudio enKid**, eds. Barcelona: Masson, p. 31-44, 2000.

SICHIERI, R. Dietary patterns and their associations with obesity in the brazilian city of Rio de Janeiro. Obesity Research, v. 10, p. 42-48, 2002.

SICHIERI, R.; CASTRO, JFG; MOURA, A.S. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana, **Cadernos de Saúude Pública**, v.19, nº. 1, p.47-53, 2003.

SICHIERI, R.; TROTTE, A.P.; SOUZA, R.A.; VEIGA, G.V. School randomized trial on prevention of excessive weight gain by discouraging students from drinking sodas. **Public Health Nutrition**, v. 12, nº. 2, p. 197-202, 2008.

SIEGA-RIZ, A.M.; POPKIN, B.M.; CARSON, T. Differences in food patterns at breakfast by sociodemographic characteristics among a nationally representative sample of adults in the United States. **Preventive Medicine**, v. 30, p.415-424, 2000.

SIEGA-RIZ, A.M.; POPKIN, B.M.; CARSON, T. Trends in breakfast consumption for children in the United States from 1965-1991. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 67, p. 748-756, 1998.

SIERI, S.; KROGH, V.; PALA, V.; MUTI, P.; MICHELI, A.; EVANGELISTA, A.; TAGLIABUE, G.; BERRINO, F. Dietary Patterns and risk of breast cancer in the ORDET cohort. **Cancer Epidemiol Biomarkers & Prevention**, v.13, nº 4, p. 567-572, 2004.

SILVA, S.M.C.S e MURA, J.D.P. Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia. São Paulo – **Roca**, 2007.

SJOBERG, A.; HALLBERG, L.; HOGLUND, D.; HULTHÉN, L. Meal pattern, food choice, nutrient intake and lifestyle factors in The Goteborg Adolescence Study. **European Journal of Clinical Nutrition,** v. 57, p. 1569-1578, 2003.

SOUZA, A.M.; BEZERRA, I.N.; CUNHA, D.B.; SICHIERI, R. Avaliação dos marcadores de consumo alimenat do VIGITEL (2007-2009). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.14, nº.1, p.44-52, 2011.

STOREY, K.E.; FORBES, L.E.; FRASER, S.N.; SPENCE, J.C.; PLOTNIKOFF, R.C.; RAINE, K.D.; McCARG, L.J. Adolescent Weight Status and Related Behaviour al Factors: Web Survey of Physical Activity and Nutrition. **Journal of Obesity**, DOI:10.1155/2012/342386, 2012.

SUBAR, A.F.; KIPNIS, V.; TROIANO, R.P.; MIDTHUNE, D.; SCHOELLER, D.A.; BINGHAM, S.; et al. Using intake biomarkers to evaluate the extent of dietary misreporting in a large sample of adults: the OPEN study. **Americam Journal of Epidemiology,** nº 158, p. 1-13, 2003.

TAN, P.; STEINBACH, M.; KUMAR,V. *Cluster* Analyses: Basic concepts and Algorithms. **Introduction to Data Mining**. Addison-Wesley, p.487-568, 2006.

TAPPER, K.; MURPHY, S.; LYNCH, R.; CLARK, R.; MOORE, G.F.; MOORE, L. Development of a scale to measure 9–11-year-olds'attitudes towards breakfast. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 62, p. 511-518, 2008.

TAVARES, L.F.; FONSECA, S.C.; ROSA, M.L.G.; YOKOO, E.M. Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program. **Public Health Nutrition**, v. 15, nº 1, p. 82–87, 2011.

TIMLIN, M.T.; PEREIRA, M.A.; STORY, M.; NEUMARK-SZTAINER, D. Breakfast Eating and Weight Change in a 5-Year Prospective Analysis of Adolescents: Project EAT (Eating Among Teens). **American Academy of Pediatrics**, v. 21, nº. 3, p. 638-645, 2008.

TORAL, N.; SLATER, B.; CINTRA, I.P.; FISBERG, M. Comportamento alimentar de adolescentes em relação ao consumo de frutas e verduras. **Revista de Nutrição**, v. 19, nº., 3, p. 331-340, 2006.

TORAL. N.; SLATER, B.; Vieira, M.V. Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba, São Paulo. **Reviata de Nutrição**, v. 20, nº 5, p.449-459, 2007.

TRICHES, R.M.; GIUGLIANI, E.R.J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, nº., 4, p. 541-547, 2005.

UTTER, J.; SCRAGG, R.; MHURCHU, C.N.; SCHAAF, D. At-Home Breakfast Consumption among New Zealand Children: Associations with Body Mass Index and Related Nutrition Behaviors. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, p. 570-576, 2007.

VANELLI, M.; IOVANE, B.; BERNARDINI, A.; CHIARI, G.; ERRICO, M.K.; GELMETTI, C.; CORCHIA, M.; RUGGERINI, A.; VOLTA, E.; ROSSETTI, S. Breakfast habits of 1,202 Northern italian children admitted to a summer sport school. Breakfast skipping is associated with overweight and obesity. **Acta Biomedica**, v. 76, p. 79-85, 2005.

VIEIRA, V.C.R.; PRIORE, S.E.; RIBEIRO, S.M.R.; FRANCESCHINI, S.C.C. Alterações no padrão alimentar de adolescentes com adequação pôndero-estatural e elevado percentual de gordura corporal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5; nº. 1, p. 93-102, 2005.

WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B.M.; Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 75, p. 971-977, 2002.

WILSON, N.C.; PARNELL, W.R.; WOHLERS, M.; SHIRLEY, P.M. Eating breakfast and its impact on children's daily diet. **Nutrition & Dietetics**, v. 63, p. 15–20, 2006.

WORD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Nutrition in adolescence – Issues and Challenges for the Health Sector: Issues in Adolescent Health and development, Genebra: World Health Organization, p.123, 2005

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Food and Agriculture Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: World Health Organization, WHO Technical Report Series, 916, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, WHO Technical Report Series, 894, 2004.

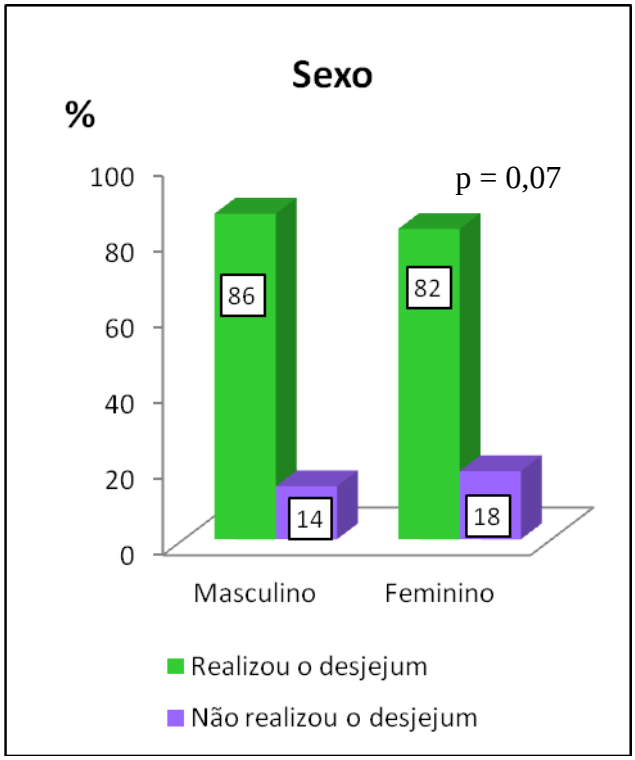
WYATT, H.R.; GRUNWALD, G.K.; MOSCA, C.L.; KLEM, M.L.; WING, R.R.; HILL, J.O. Long-Term Weight Loss and Breakfast in Subjects in the National Weight Control Registry. **Obesity Research**, v. 10, nº, 2, 2002.

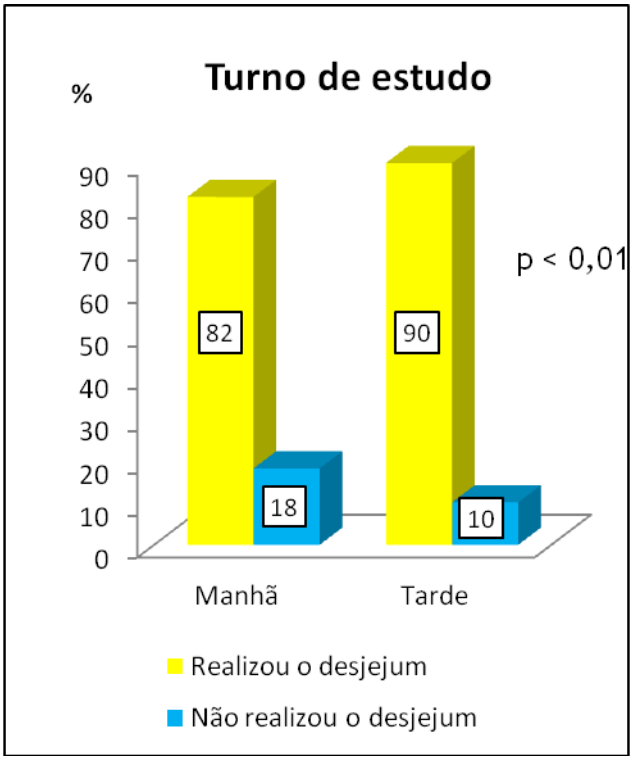
XIMENES, R.; LEIMIG, L.; COUTO, G.B.L.; COLARES, V. Hábitos alimentares em uma população de adolescentes. **Odontologia Clínico - Científica**, Recife, v. 5, nº. 4, p. 287-292, 2006.

10. APÊNDICES

APÊNDICE 1:

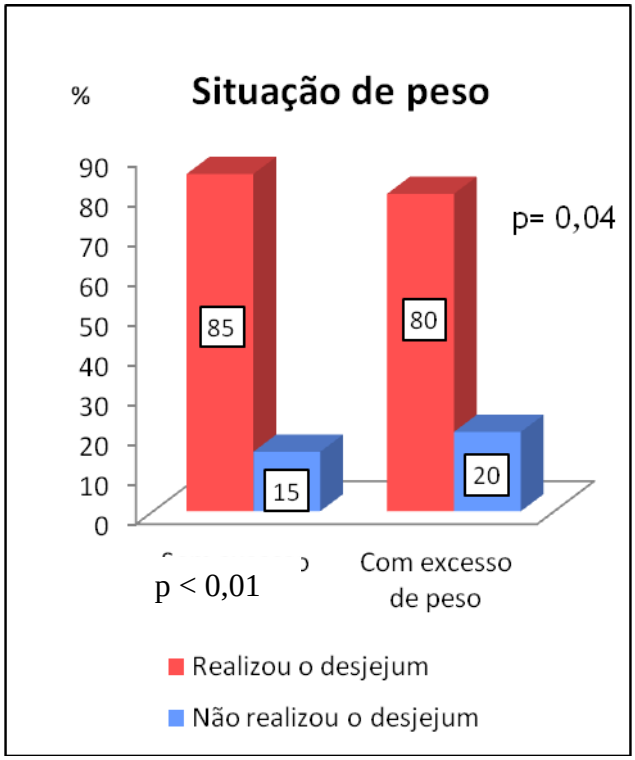
Características sóciodemograficas de adolescentes de escolas públicas segundo realização ou não do desjejum. Niterói, 2005

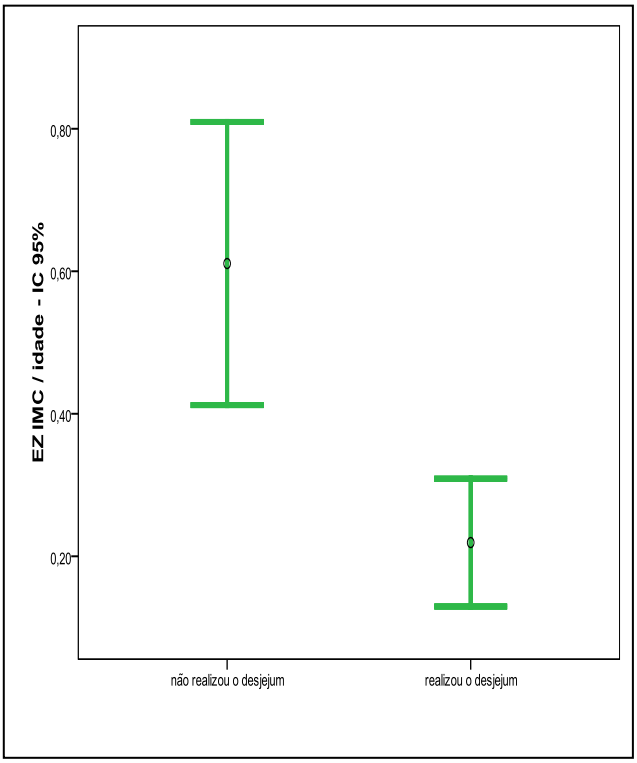




Apêndice 2:

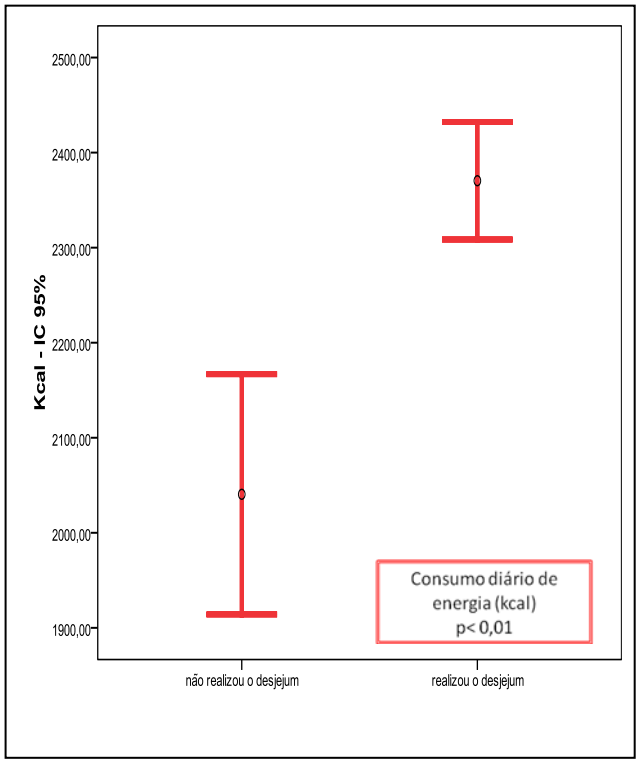
Características antropométricas de adolescentes de escolas públicas, segundo realização ou não do desjejum. Niterói, 2005.

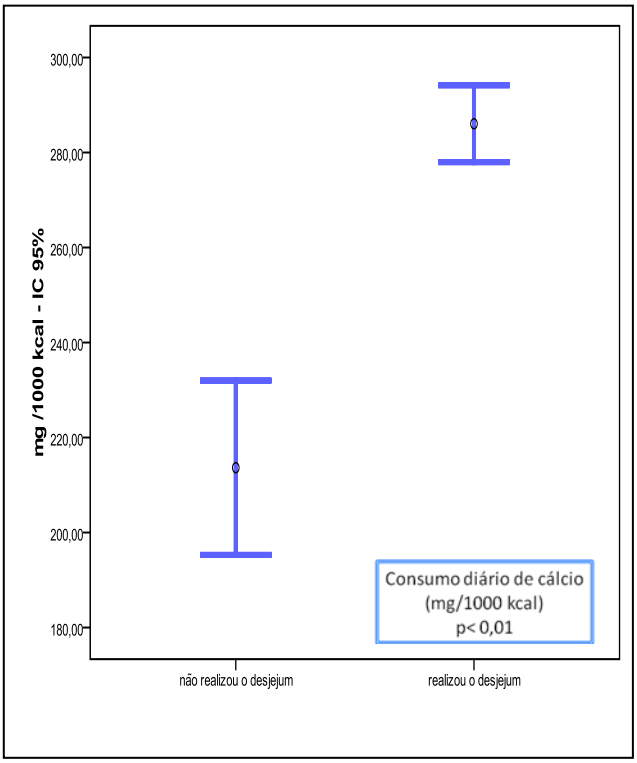




Apêndice 3:

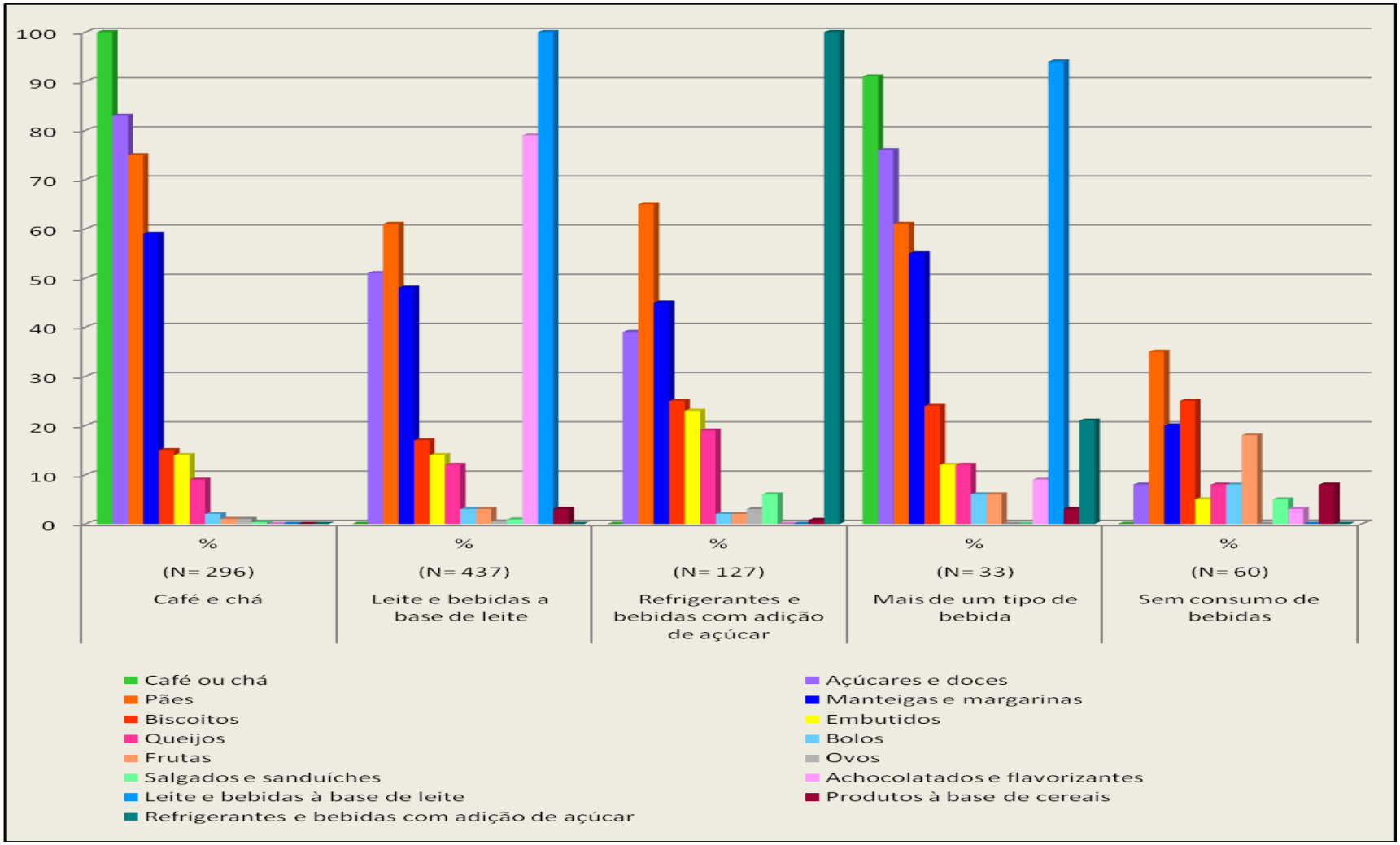
Consumo diário de energia e cálcio (média e intervalo de confiança de 95%) de adolescentes de escolas públicas segundo realização ou não do desjejum. Niterói, 2005.





Apêndice 4:

Frequencia de consumo de alimentos segundo o padrão de consumo de bebidas no desjejum de adolescentes (n=953) de escolas públicas de Niterói, 2005.



11. ANEXOS

ANEXO 1

RECORDATÓRIO DE 24 H

Escola: _____ Turno: _____ Turma: _____

Nome da criança: _____

Data da avaliação: ____/____/_____ Dia da semana: ☐Dom ☐Seg ☐Ter ☐Qua ☐Qui ☐Sex ☐ Sab

ATENÇÃO: ANOTAR TODOS OS ALIMENTOS E BEBIDAS CONSUMIDOS NAS REFEIÇÕES E ENTRE AS REFEIÇÕES.

HORÁRIO	ALIMENTO/PREPARAÇÃO/BEBIDA	QUANTIDADE	LOCAL
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			
____:_____ h			

ANEXO 2:

QUESTIONÁRIO DO ADOLESCENTE

01. Escola:_____	**02.ID: |_ _ _|**	**03.Turma: |__|__|__|**	**04.Turno: |__|**
05. Nome: _____			
06. Data de nascimento: ___ / ___ / _____		**07. Idade: |__|__|**	
08. Nome da mãe: _____ **08.1. Idade: |__|__|**			
09. Nome do pai: _____ **09.1. Idade: |__|__|**			
10. Endereço: _____			
10.1. Complemento: _____		**10.2. Nº:** _____	
10.3. Bairro: _____	**10.4. CEP: |__|__|__|__|__|-|__|__|__|**		

11. Telefone:	11.1. Casa:	|__|__|__|__|-|__|__|__|__|
	11.2. Trabalho:	|__|__|__|__|-|__|__|__|__|
	11.3. Celular:	|__|__|__|__|-|__|__|__|__|
	11.4. Recados:	|__|__|__|__|-|__|__|__|__|

12. Cor de pele / raça		
12.1	☐	Branca
12.2	☐	Parda
12.3	☐	Negra
12.4	☐	Oriental
12.5	☐	Indígena

PARA AS MENINAS

13. Você já teve a primeira menstruação?

1 ☐ Sim | 2 ☐ Não

14. Se SIM, com que idade você teve a primeira menstruação? |__|__| anos

INFORMAÇÕES SOBRE ATIVIDADE FÍSICA

15. Quantas vezes por semana você faz aula de Educação Física?_____

15.1. ☐ Não tem aula de EF na escola.

16. Nos últimos três meses, você fez alguma outra atividade física ou exercício regularmente, ou seja, pelo menos duas vezes na semana?

1 ☐ Sim | 2 ☐ Não

16.1. Qual (is)?_____

17. Como você vai e como você volta da escola?

1 ☐ andando | 2 ☐ de bicicleta | 3 ☐ de ônibus | 4 ☐ outros

18. No horário do recreio:

1 ☐ Você quase sempre está correndo/brincando/jogando bola

2 ☐ Está quase sempre está sentado jogando games/ conversando

19. Geralmente, quantas horas por dia você assiste televisão? _____ horas por dia

20.Você costuma comer alguma coisa enquanto assiste TV ou vídeo?

1 ☐ Não | 2 ☐ Sim Se Sim, o que você costuma comer?_____

21. Você usa computador ou joga vídeo game:

1 ☐ diariamente | 2 ☐ 1 a 2 vezes/semana | 3 ☐ 3 a 4 vezes/semana | 4 ☐ 4 a 6 vezes/semana

5 ☐ nunca ou quase nunca | 6 ☐ Não tem

22. Em média, quantas horas você usa computador ou joga vídeo game por dia? _____horas por dia.

23. Em geral, quantas horas você costuma dormir por noite? |__|__| horas

INFORMAÇÕES SOBRE ALIMENTAÇÃO

24. Na sua opinião a sua alimentação é saudável?

1 ☐ Sim | 2 ☐ Não

25. Você faz algum tipo de dieta para perder peso?

1 ☐ Sim | 2 ☐ Não (pule para a 27)

26. Qual dessas opções mais leva você a fazer dieta? (MARCAR APENAS 1 OPÇÃO)

1 ☐ Ficar mais bonito(a)

2 ☐ Poder comprar roupas da moda

3 ☐ Ter mais saúde

4 ☐ Ser mais aceito entre os amigos

5 ☐ Algum acontecimento especial como, por exemplo, conquistar alguém ou ir a uma festa				
6 ☐ Outra(s). Qual (is)? _____				
27. Você considera o seu peso:				
1 ☐ Acima do normal				
2 ☐normal				
3 ☐abaixo do normal				
28. Você come frutas todos os dias ou quase todos os dias (5 ou mais dias na semana)?				
1 ☐ Sim (sim pule para 30)	2 ☐ Não			
29. Qual é o principal motivo de você não comer fruta todos os dias ou quase todos os dias?				
1 ☐ Não gosta muito de frutas	4 ☐ Frutas são caras			
2 ☐ Frutas são difíceis de comprar	5 ☐ Não tenho o costume			
3 ☐ Frutas são difíceis de comer	6 ☐ Quando tem frutas que não gosta			
30. Você come todos os dias ou quase todos os dias verduras (alface, couve e etc) ?				
1 ☐ Sim (pule para a 34)	2 ☐ Não			
31. Se não come, qual é o principal motivo de você não comer verduras todos os dias ou quase todos os dias?				
1 ☐ Não gosto muito de verduras				
2 ☐ Verduras são difíceis de comprar				
3 ☐ Verduras são caras				
32. Você come todos os dias ou quase todos os dias legumes (cenoura, chuchu, abóbora, etc..)?				
1 ☐ Sim (pule para a 34)	2 ☐ Não			
33. Se não come, qual é o principal motivo de você não comer verduras e legumes todos os dias ou quase todos os dias?				
1 ☐ Não gosto muito de legumes				
2 ☐ Legumes são difíceis de comprar				
3 ☐ Legumes são caros				
34. Com que frequência você faz lanches fora de casa em locais como Churrasquinho de rua, Bob's, Mc Donald's, Cachorro - Quente vendido na Van, Pizzarias, Pastelarias e outros?				
1 ☐ Diariamente	4 ☐ 1 a 3 vezes por mês			
2 ☐ 4 a 6 vezes por semana	5 ☐ Nunca ou quase nunca			
3 ☐ 1 a 3 vezes por semana				
35. Você utiliza produtos dietéticos ("diet ou light") como refrigerantes, sucos, doces, gelatinas..?				
1 ☐ Sim, na maior parte das vezes	2 ☐ Sim, às vezes	3 ☐ Raramente	4 ☐ Não	
36. Na maior parte das vezes o suco de fruta consumido é:				
1 ☐ Natural da fruta	2 ☐ Natural de garrafa	3 ☐ Natural de caixinha	4 ☐ em pó	5 ☐ Não toma
37. Com que frequência você consome suco de fruta?				
1 ☐ Nunca ou menos de 1 vez por mês	4 ☐ 1 vez por semana			
2 ☐ 1 a 3 vezes por mês	5 ☐ 1 vez por dia			
3 ☐ 5 a 6 vezes por semana	6 ☐ 2 a 3 vezes por dia			
4 ☐ 2 a 4 vezes por semana	7 ☐ + de 3 vezes por dia			
38. Você tem o hábito de beber guaraná natural? **1** ☐ Sim 2 ☐ Não				
39. Com que frequência você consome guaraná natural?				
1 ☐ Nunca ou menos de 1 vez por mês	4 ☐ 1 vez por semana			
2 ☐ 1 a 3 vezes por mês	5 ☐ 1 vez por dia			
3 ☐ 5 a 6 vezes por semana	6 ☐ 2 a 3 vezes por dia			
4 ☐ 2 a 4 vezes por semana	7 ☐ + de 3 vezes por dia			
40. Na maior parte das vezes o refrigerante ou guaraná consumido é:				
1 ☐ light/diet	2 ☐ normal	3 ☐ metade light e normal		
41. Você tem o hábito de beber Coca-Cola? **1** ☐ Sim 2 ☐ Não				
41.1 E outros refrigerantes? **1** ☐ Sim Quais? _____ 2 ☐ Não				
42. Com que frequência você consome refrigerantes?				
1 ☐ Nunca ou menos de 1 vez por mês	4 ☐ 1 vez por semana			
2 ☐ 1 a 3 vezes por mês	5 ☐ 1 vez por dia			
3 ☐ 5 a 6 vezes por semana	6 ☐ 2 a 3 vezes por dia			
4 ☐ 2 a 4 vezes por semana	7 ☐ + de 3 vezes por dia			
43. Quantos copos de água você bebe por dia?				
1 ☐ 0 2 ☐ 1 3 ☐ 2 4 ☐ 3 5 ☐ 4 6 ☐ 5 7 ☐ 6 8 ☐ 7 ou +				
44. Você bebe com maior frequência:				
1 ☐ Leite desnatado	2 ☐ Leite semidesnatado	3 ☐ Leite integral	4 ☐ Não bebo leite, porque não gosto	5 ☐ Não bebo leite, pois não tenho o hábito
45. Com que frequência você consome leite?				
1 ☐ Nunca ou menos de 1 vez por mês	4 ☐ 1 vez por semana			
2 ☐ 1 a 3 vezes por mês	5 ☐ 1 vez por dia			

3 ☐ 5 a 6 vezes por semana	6 ☐ 2 a 3 vezes por dia
4 ☐ 2 a 4 vezes por semana	7 ☐ + de 3 vezes por dia

46. O que você coloca no leite?

1 ☐ achocolatado Quantas vezes na semana? _____ Quantas vezes no dia?_____
2 ☐ café Quantas vezes na semana? _____ Quantas vezes no dia?_____
3☐ fruta Quantas vezes na semana? _____ Quantas vezes no dia?_____

47. Você bebe com maior frequência:

1 ☐ Iogurte light/diet	2 ☐ Iogurte integral	3 ☐ Não bebo iogurte

48. Com que frequência você consome iogurte?

1 ☐ Nunca ou menos de 1 vez por mês	4 ☐ 1 vez por semana
2 ☐ 1 a 3 vezes por mês	5 ☐ 1 vez por dia
3 ☐ 5 a 6 vezes por semana	6 ☐ 2 a 3 vezes por dia
4 ☐ 2 a 4 vezes por semana	7 ☐ + de 3 vezes por dia

49. Você detesta algum alimento?

1 ☐ Não	2 ☐ Sim

49.1 Se SIM, qual (is)? _____

50. No horário do recreio:

1 ☐ Não come nada	3 ☐ Compra na cantina
2 ☐ Leva lanche de casa	4 ☐ Come a merenda da escola

51. Você almoça ou janta assistindo TV?

1 ☐ Sim	2 ☐ às vezes	3 ☐ Não

52. EM QUE LOCAL VOCÊ, GERALMENTE, FAZ AS SEGUINTES REFEIÇÕES?

REFEIÇÃO	CASA (Vá para a 44)	ESCOLA, MAS LEVA DE CASA	CANTINA	ESCOLA	NÃO COME
1. Café da manhã	☐	☐	☐	☐	☐
2 .Almoço	☐	☐	☐	☐	☐
3. Jantar	☐	☐	☐	☐	☐

53. QUEM PREPARA AS REFEIÇÕES EM CASA?

REFEIÇÕES	O PRÓPRIO	MÃE, PAI OU RESPONSÁVEL	IRMÃOS	OUTROS
1 – Café da manhã	☐	☐	☐	☐
2 – Almoço	☐	☐	☐	☐
3 – Jantar	☐	☐	☐	☐

54. COM QUEM VOCÊ COME AS REFEIÇÕES NA SUA CASA?

1 ☐ Mãe, Pai ou Responsável	2 ☐ Irmãos	3 ☐ família está sempre reunida	4 ☐ Sozinho (a)	5 ☐ Outros

ANEXO 3:

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Instituto de Medicina Social - IMS

Título do Estudo: Prevenção de sobrepeso em escolares: ensaio randomizado por conglomerados.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este documento lhe dará informações e pedirá o seu consentimento para seu filho (a) participar de uma pesquisa que está sendo desenvolvida por um grupo de pesquisadores do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

O estudo pretende determinar se um programa educacional de redução de consumo de refrigerantes e de suplementação com leite reduz o sobrepeso e aumenta estatura em escolares no início da adolescência. Ela será realizada através de questionários com perguntas sobre a alimentação, saúde e informações condições de moradia, renda familiar, idade entre outras, e de exames complementares (medida do peso, altura e coleta de sangue).

A escola onde seu filho(a) está matriculado(a) será visitada por entrevistadores, identificados com uso de crachá, que irão realizar o questionário com os adolescentes. Neste dia, o peso, a altura e as medidas das dobras cutâneas tricipital e subescapular serão aferidos, através de balanças, trenas e adipômetros. Você será informado se estas medidas estão adequadas para a idade e sexo do adolescente avaliado (a). Esta avaliação nutricional e o questionário serão aplicados em três momentos (início, meio e final do período escolar).

Para os adolescentes, a coleta de sangue será marcada com os entrevistadores no dia da realização do questionário, em dois momentos da pesquisa (início e final do período escolar). No dia da coleta de sangue, a escola será visitada por um técnico de enfermagem treinado para realizar a coleta de sangue, sendo necessário que todas as pessoas indicadas permaneçam por um período de 10 a 12 horas de jejum, ou seja, não comer qualquer tipo de alimento neste intervalo. O técnico irá retirar o total de 10 ml de sangue em dois tubos, quantidade aproximada de duas colheres de chá, utilizando material descartável. Você poderá sentir um pouco de dor no momento da coleta de sangue, podendo o local ficar um pouco dolorido e com uma mancha roxa por alguns dias. Este sangue será armazenado e analisado em laboratório próprio, para avaliar os níveis de glicose, triglicerídeos, hemograma e futuros marcadores genéticos ou biológicos que possam estar associados a doenças como obesidade. Os resultados obtidos serão entregues após a análise de sangue, sendo informado aos responsáveis qualquer alteração.

Garantimos que todos os procedimentos que serão realizados, ou seja, medida de peso, altura, dobras cutâneas e coleta de sangue, não oferecerão riscos para a sua saúde.

Esclarecemos ainda que não há remuneração ou recompensa de qualquer espécie decorrente da sua participação no estudo. Sua participação neste estudo é completamente voluntária. Você pode decidir não participar desse estudo ou desistir de participar a qualquer momento.

As informações coletadas serão mantidas em sigilo e não serão divulgadas em qualquer hipótese, sendo os resultados apresentados em conjunto, não sendo possível a identificação das pessoas que participaram do estudo.

Com Quem Você Deve Entrar em Contato em Caso de Dúvida:

Se você tem alguma questão ou dúvidas sobre a pesquisa você pode entrar em contato com:
Dra. Rosely Sichieri no Instituto de Medicina Social, Rua S. Francisco Xavier, n° 524, sala 7002, bloco E, telefone: 2587-7303, ramal 244 ou 255, ou por e-mail: sichieri@uerj.br.

Suas dúvidas podem também ser enviadas para o comitê de Revisão de Ética do Instituto de Medicina Social (Dr. José Ueleres Braga, Comitê para Ética em Coordenações de Pesquisa, Instituto de Medicina Social-UERJ, Rua S. Francisco Xavier, 524, 7º andar, bloco E. CEP 20550-012, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, telefone: 2284-8249).

Declaração de Consentimento:

Declaro que li e entendi o documento de consentimento e o objetivo do estudo, bem como seus possíveis benefícios e riscos. Tive oportunidade de perguntar sobre o estudo e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Entendo que estou livre para decidir não participar desta pesquisa.

Receberei uma cópia assinada e datada deste documento.

_____

Nome do Participante

_____ _____

Assinatura do Participante (ou seu representante legal) Data

_____ _____

Assinatura da pessoa que explicou o consentimento informado Data

Coordenação:

Dra. Rosely Sichieri- Instituto de Medicina Social – UERJ, Rua São Francisco Xavier nº 524, 7º andar.