

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

**Qualidade da dieta de escolares do município
de São Paulo**

Bárbara Grassi Prado

**Tese apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Saúde Pública
para obtenção do título de Doutor
em Ciências.**

**Área de concentração:
Epidemiologia**

**Orientador: Profa. Dra. Maria do
Rosário Dias de Oliveira Latorre**

São Paulo

2014

Qualidade da dieta de escolares do município de São Paulo

Bárbara Grassi Prado

**Tese apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Saúde Pública
para obtenção do título de Doutor em
Ciências.**

Área de concentração: Epidemiologia

**Orientador: Profa. Dra. Maria do
Rosário Dias de Oliveira Latorre**

São Paulo

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figura a identificação do autor, título, instituição e ano da tese.

*Dedico este trabalho à minha família.
Em especial aos meus pais, Sandra e Pierre,
e ao meu companheiro, Emmanuel.*

AGRADECIMENTOS

Obrigada meu deus, por todas as bênçãos concedidas, o que inclui a realização deste doutorado.

Agradeço à minha Professora e Orientadora, **Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre**, pelo apoio e compreensão, o que me deram força para continuar a realização deste sonho.

Aos professores da banca, **Prof Dra Betzabeth Slater Villar, Prof Dra Lenir Vaz Guimarães, Prof Dr José Augusto de Aguiar Carrazedo Taddei e Prof Dra Marina Vieira da Silva**, pelas valiosas contribuições.

Aos meus amigos da FSP, **Bárbara Moura, Elaine Farinelli, Emi Tahara, Luana Tanaka, Natália Sanchez**, e tantos outros, com quem compartilhei bons momentos. À *equipe do Registro de Câncer* e aos funcionários da FSP.

Às bolsistas, **Bruna Nogueira e Caroline Zani**, por todo o auxílio prestado.

À minha amiga e parceira **Patrícia Hinnig**, não somente nos assuntos acadêmicos, mas também por me dar abrigo em seu cantinho. Obrigada amiga!

À minha **família**, por todo amor, apoio e torcida. Em especial aos meus pais, **Sandra e Pierre**, que são, sem sombra de dúvidas, os melhores pais do mundo, aos meus **irmãos** e meu avô, **Palmínio**. E ao meu sobrinho e afilhado **Joaquim**.

Ao meu companheiro, **Emmanuel**, pela compreensão nos meus momentos de ausência, que foram muitos e muitos, mas principalmente pelo apoio incondicional, pois, quando muitos falavam que "isto era loucura", você, meu amor, me tranquilizou, dizendo que "ia dar certo e que estava me esperando, sempre". Obrigada por todo amor. Esta é uma conquista nossa!

"Agradeço todas as dificuldades que enfrentei; não fosse por elas, eu não teria saído do lugar. As facilidades nos impedem de caminhar. Mesmo as críticas nos auxiliam muito."

Chico Xavier

Prado BG. **Qualidade da dieta de escolares do município de São Paulo [tese de doutorado]**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2014.

RESUMO

INTRODUÇÃO: O hábito alimentar dos escolares pode ser influenciado por características sociodemográficas e do ambiente, seja escolar, doméstico ou fora do lar e avaliar o consumo de alimentos do escolar em diferentes locais, pode fornecer informações sobre a qualidade dos alimentos ofertados em cada local. O Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) é um instrumento apropriado, pois, analisa a qualidade dos alimentos consumidos, comparando-os com as recomendações brasileiras. **OBJETIVO:** descrever a qualidade da dieta de escolares utilizando o IQD-R. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal realizado com escolares de 7 a 10 anos de duas escolas municipais de São Paulo. Foram coletadas informações socioeconômicas, de estado nutricional e de consumo alimentar, por meio da aplicação de três recordatórios de 24h. A qualidade da dieta foi avaliada pelo método IQD-R. **RESULTADOS:** A média do IQD-R foi de 64,6 pontos e a maioria dos escolares apresentou dieta que necessita de modificação. Os componentes que apresentaram menores escores foram cereais integrais e sódio, e os maiores escores foram observados nos óleos, carnes, ovos e leguminosas, e cereais totais. As meninas apresentaram maior consumo de frutas e menor consumo de carnes, ovos e leguminosas, e sódio. O menor consumo de sódio esteve associado ao maior nível de escolaridade da pessoa de referência da família e maior número de refeições diárias. Escolares que consomem café da manhã possuem maior consumo de vegetais e de leite e derivados. O maior consumo de refeições em casa esteve associado com o menor consumo de gordura saturada e calorias provenientes de gordura sólida e açúcares de adição (Gord_AA), além de ser fator de proteção para uma melhor qualidade da dieta. Escolares que consumiram refeições fora do lar, apresentaram maior consumo de cereais integrais e Gord_AA. **CONCLUSÃO:** A análise da qualidade da dieta dos escolares mostrou que estes não consomem os alimentos e nutrientes conforme a recomendação brasileira. O maior número de refeições em casa é considerado como fator de proteção para uma melhor dieta quando comparado ao maior número de refeições fora do lar, por isto, ações de educação alimentar e nutricional devem ser direcionadas aos escolares, com intuito de reduzir o consumo de alimentos industrializados e fora do lar. Além disto, a presença do nutricionista nas unidades produtoras de alimentos e na regulamentação da produção dos alimentos industrializados, pode auxiliar na elaboração de cardápios saudáveis, em que se incluem os cereais integrais, frutas e hortaliças, utilizando-se o aproveitamento integral dos alimentos, modos de preparo com menos gordura, como as preparações cozidas, assadas e grelhadas, redução na quantidade de sal de adição e da utilização de alimentos industrializados.

DESCRITORES: crianças; comportamento alimentar; alimentação escolar.

Prado BG. **Diet's quality of school children in São Paulo [thesis]**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2014.

ABSTRACT

INTRODUCTION: the feeding habits of school children can be influenced by sociodemographic characteristics and environment, whether school, home or outside the home. To assess food intake school among children in different settings can provide information about the quality of food offered at each location. The Healthy Eating Index 2005 (HEI-2005) is an appropriate tool, for assessing the quality of food consumed, comparing them with Brazilian recommendations. **OBJECTIVE:** to describe the diet quality of school children by means of the HEI-2005. **METHODS:** this was a cross-sectional study of school children 7-10 years of two public schools in São Paulo. Information on socioeconomic and nutritional status was collected, as well as, food consumption by the application of three 24-hour records. The diet quality was assessed by HEI-2005 method. **RESULTS:** the mean HEI-2005 score was 64.6 points and most children presented a diet needing improvement. The components that had lower scores were whole grains and sodium, and higher scores were observed for oils, meats, eggs and beans, and total cereals. Girls had higher consumption of fruits and lower consumption of meat, eggs and beans, and sodium. The lowest sodium intake associated with parents' higher level of education and increased number of daily meals. School children who consumed breakfast had higher consumption of vegetables and milk. The increased consumption of meals at home was associated with lower intake of saturated fat and calories from solid fats and added sugars (SoFAAS), in addition to being a protective factor for a better diet quality. School children that consumed meals outside the home had higher intake of whole grains and SoFAAS. **CONCLUSION:** The assessment of diet quality of school children showed that they do have a food intake that meets Brazilian recommendations. The more meals at home is regarded as a protective factor for a better diet when compared to more meals outside the home, thus, shares of food and nutrition education shall be directed to the school children, in order to reduce the consumption of processed foods and outside the home. Furthermore, the presence of a nutritionist in food producing units and the regulation of the production of processed foods, can help to develop healthy menus, where whole grains, fruits and vegetables are included, using the full utilization of food, modes of preparation with less fat as cooked, baked and grilled preparations, reduction in the amount of added salt and the use of processed foods.

DESCRIPTORS: child; feeding behavior; school feeding.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	13
	1.1 ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA	24
	1.2 JUSTIFICATIVA	27
2	OBJETIVOS	28
3	MATERIAL E MÉTODOS	29
	3.1 TIPO DE ESTUDO	29
	3.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO	29
	3.3 METODOLOGIA	32
	3.3.1 Dados Socioeconômicos	33
	3.3.2 Antropometria	34
	3.3.3 Recordatório de 24 horas	35
	3.3.4 Índice de Qualidade da Dieta Revisado	37
	3.3.5 Consumo Alimentar	40
	3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO	41
	3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA	43
	3.6 ASPECTOS ÉTICOS	44
4	RESULTADOS	45
	4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	45
	4.2 DESCRIÇÃO DO IQD-R	48
5	DISCUSSÃO	64
6	CONCLUSÕES	83
7	REFERÊNCIAS	85
	ANEXO	104
	Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	105
	Anexo 2 – Questionário Socioeconômico	107
	Anexo 3 – Manual de Apoio para o Preenchimento do R24h	109
	Anexo 4 – Recordatório de 24h	114
	Anexo 5 – Protocolo de Aprovação do Projeto	115
	Currículo lattes	116

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Número e porcentagem de escolares em cada escola segundo sexo, classificação socioeconômica e escolaridade da pessoa de referência da família. São Paulo, 2013.	45
Tabela 2 -	Número e porcentagem de escolares segundo sexo, classificação socioeconômica e escolaridade da pessoa de referência da família. São Paulo, 2013.	46
Tabela 3 -	Estatística descritiva das variáveis biológicas, antropométricas e de consumo alimentar. São Paulo, 2013.	47
Tabela 4 -	Número e porcentagem de escolares segundo variáveis relativas ao consumo alimentar. São Paulo, 2013.	48
Tabela 5 -	Estatística descritiva dos escores dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R). São Paulo, 2013.	50
Tabela 6 -	Estatística descritiva dos escores dos componentes do IQD-R segundo sexo e classificação socioeconômica. São Paulo, 2013.	52
Tabela 7 -	Estatística descritiva dos escores dos componentes do IQD-R segundo a escolaridade da pessoa de referência da família e o total de dias que ingeriu café da manhã em 3 dias. São Paulo, 2013.	54
Tabela 8 -	Estatística descritiva dos escores dos componentes do IQD-R segundo a média de refeições por dia. São Paulo, 2013.	56
Tabela 9 -	Estatística descritiva dos escores dos componentes do IQD-R segundo o número de refeições em casa e o número de refeições fora do lar. São Paulo, 2013.	58
Tabela 10 -	Comparação das médias na análise conjunta das variáveis refeições em casa e refeições fora do lar. São Paulo, 2013.	60
Tabela 11 -	Correlação dos escores dos componentes do IQD-R	

com a idade, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e energia da dieta. São Paulo, 2013.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Classificação econômica segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.	34
Quadro 2 -	Descrição dos componentes, valores de referência e variação do escore do Índice de Qualidade da Dieta Revisado - IQD-R.	37
Quadro 3 -	Variáveis dependentes.	41
Quadro 4 -	Variáveis independentes.	42
Quadro 5 -	Categorias da análise conjunta das variáveis refeições em casa e fora do lar.	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Caracterização da amostra do estudo.	31
Figura 2 -	Sequência da coleta de dados.	33
Figura 3 -	Distribuição percentual dos escolares segundo IQD-R. São Paulo, 2013.	63

SIGLAS UTILIZADAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
CASH	Consensus Action on Salt & Health
CC	Circunferência da Cintura
CECANE-SC	Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar de Santa Catarina
CEAGESP	Central de Entrepósitos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo
EPIC	<i>European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition</i>
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Gord_AA	Calorias provenientes de gorduras sólidas, bebidas alcóolicas e açúcares
HEI	Healthy Eating Index
HEI-2005	Healthy Eating Index – 2005
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
IQD	Índice de Qualidade da Dieta
IQD-R	Índice de Qualidade da Dieta Revisado
MS	Ministério da Saúde
MSM	Multiple Source Method
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
QFAQ	Questionário de Frequência Alimentar Quantitativo
QSE	Questionário Socioeconômico
R24h	Recordatório de 24 horas
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNICEF	United Nations Children's Fund
USDA	US Department of Agriculture
Vegetais VE	Vegetais verdes-escuros e alaranjados e leguminosas

1. INTRODUÇÃO

Os escolares são crianças de 6 a 10 anos que frequentam o ensino fundamental. Nesta faixa etária, o crescimento ocorre mais lentamente e de forma constante, quando comparado aos adolescentes (SIGFÚSDÓTTIR et al., 2007; CECANE-SC, 2012; CRESSWELL et al., 2013).

Nesta fase, o rendimento escolar está diretamente relacionado com sua alimentação, pois carências nutricionais (ex.anemia ferropriva) ou desnutrição energético-proteica podem reduzir a capacidade de concentração, comprometendo o desenvolvimento e a aprendizagem da criança (SIGFÚSDÓTTIR et al., 2007; CECANE-SC, 2012).

Assim, a alimentação adequada é essencial para o desenvolvimento saudável da criança, neste período em que a formação do comportamento alimentar torna-se mais complexa. Além da família, os educadores e os amigos passam a desempenhar papéis importantes nas escolhas alimentares da criança (FISBERG et al., 2000; BRASIL, 2006).

O comportamento alimentar refere-se às atitudes relacionadas às práticas alimentares em associação a atributos socioculturais, como os aspectos subjetivos intrínsecos do indivíduo e próprios de uma coletividade, que estejam envolvidos com o ato de se alimentar ou com o alimento em si. Ainda, pode ser definido como o resultado da interação entre o consumo alimentar e seus diversos determinantes e influências, que incluem aspectos nutricionais, demográficos, econômicos, sociais, culturais, ambientais e psicológicos de um indivíduo ou de uma coletividade (GARCIA, 1999).

No escolar, o comportamento alimentar apresenta-se associado ao sexo, estado nutricional, escolaridade da mãe, renda familiar, comportamentos alimentares da família, comportamentos alimentares na escola, influência de amigos, hábito de realizar refeições fora do lar, mídia e o hábito de assistir televisão.

Alguns estudos revelam que os tipos e a quantidade de alimentos consumidos entre os escolares se diferenciam pelo sexo, como no estudo de

DALLA COSTA et al. (2007), realizado com 2562 escolares da rede pública e privada de ensino de Toledo-PR, em que se observaram maior consumo diário de alimentos saudáveis como sucos de frutas, frutas e hortaliças entre as meninas ($p < 0,05$). Na Espanha, estudo realizado com 3534 escolares também mostrou maior consumo de frutas e hortaliças pelas meninas. As meninas apresentaram maior frequência diária de consumo das recomendações nacionais de três ou mais porções de frutas e duas ou mais porções de hortaliças quando comparadas aos meninos (ARANCETA et al., 2003).

Entre os meninos, DALLA COSTA et al. (2007) encontraram maior frequência de consumo de alimentos fonte de proteínas, como o feijão, as carnes e os ovos. Este fato, também foi observado por LEVY et al. (2010), quando estudaram 60.973 escolares do ensino fundamental de escolas públicas e privadas das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal. A maior frequência de consumo de leite também foi estatisticamente maior entre os meninos.

Em estudo realizado com 9433 escolares da Arábia Saudita, observou-se maior consumo de açúcar e guloseimas entre os meninos, apesar das meninas também consumirem elevadas quantidades destes alimentos (COLLISON et al., 2010). No Brasil, o estudo de DALLA COSTA et al. (2007) encontrou maior consumo de refrigerante, gorduras e óleos entre os meninos e maior consumo de açúcares e guloseimas entre as meninas.

O comportamento alimentar do escolar está associado ao seu estado nutricional. Estudo realizado com 573 crianças de escolas municipais do Rio Grande do Sul mostrou que crianças com comportamentos alimentares pouco saudáveis, que incluem a baixa frequência de consumo do café da manhã, de frutas, verduras, legumes e leite, e o consumo frequente de refrigerantes e guloseimas, apresentaram mais chance de serem obesas ($OR=5,3; IC=1,1-24,9$) (TRICHES e GIUGLIANI, 2005). No México, escolares que consumiram alimentos considerados de baixo valor nutricional, como os alimentos ricos em açúcares e gorduras, apresentaram mais chance de serem obesos ($OR=11,18; IC=3,70-33,76$) (MORAES et al., 2006). Em São

Paulo, foi observada associação entre consumir frequentemente alimentos não saudáveis como refrigerantes, salgados fritos, batata frita, sanduíches, salgadinhos de pacote, bolachas/biscoitos, balas/doces/chocolates e ter sobrepeso (OR=2,12;IC=1,30-3,45) (MONDINI et al., 2007).

Estudo realizado com escolares dos Estados Unidos mostrou que o consumo de leite e produtos lácteos, com baixo teor de gordura, frutas e hortaliças, está negativamente associado ao risco de ter sobrepeso. E o aumento do consumo de refrigerantes, gorduras, óleos e sódio são os principais fatores dietéticos associados positivamente com o sobrepeso na infância (BOUMTJE et al., 2005).

Resultados de um estudo com 1230 escolares de Caxias do Sul-RS demonstraram associação entre a obesidade abdominal e o número de refeições diárias. Os escolares que relataram realizar quatro ou mais refeições por dia apresentaram menor prevalência de obesidade abdominal (RP=0,49;IC=0,38-0,63) (PEDRONI et al., 2013).

Nos Estados Unidos, resultado de estudo com 4320 escolares mostrou associação entre maior circunferência da cintura e não consumir café da manhã diariamente ($p < 0,05$) (DESHMUKH-TASKAR et al., 2010). Esta associação também foi observada em escolares da Malásia ($p < 0,01$) (NARUL-FADHILAH et al., 2013).

Entre os fatores socioeconômicos que influenciam o comportamento alimentar dos escolares estão o nível de escolaridade materna e a renda familiar.

Estudo realizado com 424 escolares finlandeses mostrou que as crianças com pais com maior nível de escolaridade consomem mais peixes (OR=2,20;IC=1,06-4,54), pães integrais (OR=5,06;IC=1,80-14,29) e realizam as principais refeições (café da manhã, almoço e jantar) (OR=2,54;IC=1,34-4,83). Crianças com maiores rendas familiares apresentaram maior frequência de consumo de leite desnatado (OR=2,43;IC=1,21-4,88) e peixe (OR=2,21;IC=1,12-4,36) (ELORANTA et al., 2011).

MOLINA et al. (2010) realizaram um estudo em Vitória-ES com 1232 escolares com objetivo de analisar fatores socioeconômicos associados à

baixa qualidade da dieta e não observaram diferença estatisticamente significativa entre sexo, idade, condição empregatícia da mãe e morar com a mãe e a qualidade da dieta. Somente a variável baixa escolaridade materna (fundamental completo ou menos) manteve-se associada à baixa qualidade da dieta (OR=3,93;IC=2,58-5,99). A qualidade da dieta foi medida pelo consumo diário de frutas, verduras, legumes, feijão e leite e pelo consumo menor ou igual a duas vezes por semana de itens considerados de baixa qualidade nutricional, como balas, refrigerantes, frituras, macarrão instantâneo, hambúrguer e maionese.

No estudo anteriormente mencionado, de LEVY et al. (2010), foi encontrada associação entre maiores escores de bens e serviços (que representaria melhor renda familiar), e o consumo regular (cinco ou mais dias da semana) de feijão (OR=1,35;IC=1,24-1,47), de hortaliças (OR=1,51;IC=1,39-1,65), de frutas (OR=1,64;IC=1,48-1,83) e de leite (OR=1,73;IC=1,60-1,93). Maior nível de escolaridade materna (ensino médio completo ou mais) apresentou associação com o consumo regular de hortaliças (OR=1,64;IC=1,49-1,81) e de leite (OR=1,42;IC=1,28-1,57).

A maior ingestão de energia na dieta está associada a menor renda familiar, como demonstra o estudo realizado com 183 crianças de João Pessoa-PB, em que os autores encontraram correlação inversa entre renda familiar e consumo energético ($r=-0,15$, $p<0,05$) (PAIVA-BANDEIRA et al., 2011).

A família exerce papel importante na formação do comportamento alimentar dos escolares. Inicialmente, o comportamento alimentar da criança está condicionado às escolhas da família, até o momento em que passa a ter tomada de decisão sobre os alimentos que comporão sua dieta. A família é o primeiro contato da criança com a alimentação, que se inicia na amamentação e, posteriormente, na alimentação complementar. Os adultos servem de modelos, estabelecendo vínculos afetivos que poderão influenciar positiva ou negativamente no comportamento alimentar da criança (GAMBARDELLA et al., 1999; FISBERG, et al., 2000).

A criança vivencia o comportamento alimentar da família e desenvolve a percepção dos sabores e suas preferências, o que influencia nas suas escolhas alimentares (RAMOS; STEIN, 2000).

O ritmo de vida moderno acarretou a redução das refeições em família, principalmente mediante a entrada da mulher no mercado de trabalho. As refeições rápidas e fora do lar, em restaurantes ou lanchonetes, passaram a substituir os horários e rituais das refeições em família (CARNEIRO, 2003).

Apesar de todas estas mudanças, a família ainda é o principal veículo para a formação do comportamento alimentar. A literatura mostra que atividades de intervenção nutricional visando a melhoria do estado nutricional e qualidade da dieta de crianças e adolescentes são mais efetivas quando promovidas em conjunto com a cooperação dos pais (PEARSON et al., 2009a; PEARSON et al., 2009b).

A família é responsável por disponibilizar os alimentos a serem consumidos pela criança, e a exposição frequente de determinado alimento pela família, pode influenciar o seu consumo. Importante ressaltar que isto ocorre tanto para os alimentos saudáveis quanto para os pouco saudáveis (COOKE, 2007).

Neste contexto, diversos estudos foram realizados com a finalidade de analisar a associação da alimentação da criança com práticas de alimentação da família. Em estudo realizado com crianças finlandesas e sua família, foi constatado que as crianças que realizavam regularmente (cinco ou mais vezes por semana) refeições em família apresentaram menor consumo de doces ($p=0,034$), lanches e refeições prontas ($p=0,033$) (HAAPALAHTI et al., 2003). HAMMONS e FIESE (2011), nos Estados Unidos, observaram que crianças e adolescentes que consumiram três ou mais vezes refeições em família por semana apresentaram menor consumo de alimentos pouco saudáveis quando comparados àqueles que consumiram menos de três refeições em família ($OR=0,80;IC=0,68-0,95$). Estudo realizado com escolares brasileiros mostrou que não almoçar à mesa

com a família é fator de risco para pior qualidade da dieta (OR = 1,47;IC=1,12;1,93) (MOLINA et al., 2010).

Crianças consomem mais frutas e verduras quando observam seus pais e quando estes incentivam seus filhos a ingeri-las (PEARSON et al., 2009a). GRIMM et al. (2004), em estudo com 560 escolares americanos observaram que filhos de pais que bebem refrigerantes regularmente têm mais chance de tomar refrigerantes quando comparados aos filhos de pais que não bebem refrigerantes regularmente (OR=2,88;IC=1,76-4,72).

Crianças pertencentes a famílias que consomem alimentos poucos saudáveis tendem a repetir este comportamento e apresentam dificuldades de mudanças. Assim, ações de incentivo às práticas alimentares saudáveis devem ser direcionadas para a família (BARBIN et al., 2002).

A literatura aponta para a importância de consumir o café da manhã. Entre os escolares, estudos revelam que a prática do desjejum varia entre 70 a 80% dos escolares (STURION et al., 2005; UTTER et al., 2007; FAGUNDES et al., 2008).

Estudo realizado com escolares americanos mostrou que estes ingeriram 362 calorias a mais durante o dia quando não realizaram o café da manhã ($p=0,040$), principalmente antes do almoço ($p<0,001$), mostrando que o café da manhã pode reduzir o apetite durante o restante do dia (KRAL et al., 2011). Em estudo realizado com crianças da Nova Zelândia observou-se que crianças que realizam esta refeição diariamente eram significativamente mais propensas a atender às recomendações de cinco porções diárias de frutas e vegetais ($p=0,005$) e menos propensas a serem consumidores frequentes de doces, lanches e salgadinhos ($p<0,005$) (UTTER et al., 2007). Em outro estudo com crianças americanas, esta prática esteve associada com o maior consumo de alimentos ricos em cálcio, como leite e derivados e fonte de fibras, como cereais, frutas e hortaliças (AFFENITO et al., 2005).

Em escolares brasileiros, verificou-se associação entre obesidade e não consumir o café da manhã, em que crianças sem este hábito tinham chance de serem obesas do que os escolares com hábito frequente (OR=2,5;IC=1,2-5,3) (BERTIN et al., 2010).

Outro fator importante, associado ao comportamento alimentar do escolar, é a quantidade de refeições diárias. Conforme preconizado pelo Guia Alimentar para a População Brasileira, devem ser realizadas, no mínimo, três grandes refeições diárias (café da manhã, almoço e jantar), intercalando com pequenos lanches, sendo recomendado o mínimo de cinco refeições por dia (MS, 2014).

O consumo de, no mínimo, cinco refeições diárias é baixo entre os escolares. Estudo realizado com 1442 escolares de uma cidade serrana do RS, encontrou associação entre o número de refeições diárias e a obesidade (OR=1,48;IC=1,20-1,82), em que realizar menos de quatro refeições apresentou-se como fator de risco para a obesidade (RECH et al., 2010). No estudo de COUTO et al. (2014), realizado com 1233 escolares de Pelotas-RS, realizar cinco ou mais refeições diárias apresentou associação com melhores níveis socioeconômicos ($p < 0,001$) e maior nível de escolaridade materna e paterna ($p < 0,001$).

Além da família, a escola desempenha papel importante no comportamento alimentar da criança, pois esta passa a realizar, pelo menos, uma refeição diária no ambiente escolar. Assim, a alimentação escolar, as cantinas escolares e a presença dos amigos, passam a exercer influência no comportamento alimentar do escolar.

As crianças e adolescentes brasileiros que estudam em escolas públicas recebem, pelo menos, uma refeição diária proveniente do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Este programa foi implantado em 1955 e é reconhecido pela *United Nations Children's Found* (UNICEF) como o maior projeto de alimentação do mundo, sendo o mais antigo programa social do Governo Federal, na área da Educação que, com caráter suplementar, visa contribuir para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem, o rendimento escolar dos estudantes e a formação de hábitos alimentares saudáveis, por meio da oferta da alimentação escolar e de ações de educação alimentar e nutricional (BRASIL, 2009; FNDE, 2012).

Ainda no ambiente escolar, os escolares podem consumir alimentos trazidos de casa e, quando presentes, têm a opção de alimentar-se nas

cantinas escolares, que, em geral, comercializam alimentos pouco saudáveis, com elevado teor de sódio, açúcares e gordura, como doce, lanches, bebidas açucaradas e industrializadas, salgadinhos e frituras (CARMO et al., 2006; OCHSENHOFER et al., 2006; MUNIZ e CARVALHO, 2007; PRADO et al., 2012). Para os alunos da rede municipal de ensino de São Paulo, desde 2001, é proibido o comércio e vendas de alimentos aos alunos (SÃO PAULO, 2001).

Outro aspecto a ser levantado, sobre o comportamento alimentar de escolares, é que a alimentação também exerce papel nas interações sociais, pois, muitas vezes, as refeições realizam-se com o objetivo de convivência entre as pessoas. O ambiente escolar proporciona, ao escolar, a realização de refeições entre amigos, e estes passam a exercer influência na alimentação da criança (NOBLE, 2003).

A prática de realizar refeições entre amigos, principalmente fora do ambiente escolar e do lar, é intensificada com o aumento da idade da criança, exercendo influência direta na sua alimentação, principalmente pelo maior acesso aos alimentos industrializados e prontos para consumo (ROMANELLI, 2006).

A literatura mostra que a presença de amigos durante as refeições pode influenciar no comportamento alimentar dos escolares, não somente o tipo de alimento consumido, mas, também, no aumento da quantidade de alimentos ingeridos (WANSINK, 2004; SALVY et al., 2009). No estudo de SALVY et al. (2011), realizado com escolares americanos de 5 a 15 anos, os autores analisaram a diferença no consumo de energia provenientes de lanches saudáveis e lanches não saudáveis na presença da mãe ou de amigos. Os resultados mostraram que crianças de ambos os sexos apresentaram menor consumo de energia proveniente de lanches não saudáveis na presença das mães do que na presença de amigos ($p=0,048$). Os amigos exerceram influência para escolhas alimentares menos saudáveis ($p=0,002$).

Estudos de intervenção que visam a melhoria da alimentação de crianças apontam a importância de atividades de educação alimentar e

nutricional em grupo de amigos ou familiares, reafirmando a importância do convívio social na alimentação da criança (RODRIGUES e RONCADA, 2008; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2008; ZANCUL e VALETA, 2009).

Intimamente associado ao convívio social e à praticidade na alimentação, o ato de alimentar-se fora do lar vem tornando-se um hábito desde a infância.

A frequência de consumo de alimentos fora do lar é crescente, principalmente na região Sudeste, sendo que os alimentos mais frequentemente consumidos são os refrigerantes (12%), refeições prontas (11,5%), doces (9,5%), salgados fritos e assados (9,2%). Indivíduos com cinco ou mais salários mensais apresentam frequência de consumo de refeições prontas (15,2%) sete vezes maior ($p < 0,05$) do que os indivíduos com até $\frac{1}{2}$ salário mínimo mensal (2,1%) (BEZERRA e SICHIERI, 2010).

Apesar dos adultos serem os maiores consumidores de alimentos fora do lar, estudos apontam que ao longo das décadas de 70, 80 e 90, houve redução do percentual energético da dieta de crianças e adolescentes provenientes da alimentação em casa, indicando aumento do consumo alimentar em restaurantes e redes de lanches e refeições prontas para consumo (*fast food*) (FRENCH et al., 2001; NIELSON et al., 2002).

Assim, a alimentação fora do lar, entre os escolares, encontra-se associada ao maior consumo de refrigerantes, e menor consumo de frutas, hortaliças e leite. No estudo de FRENCH et al. (2001), com 4746 escolares americanos, foi observado maior consumo de gordura total, gordura saturada e sódio, e menor consumo de fibras, ferro e cálcio entre os escolares que realizavam maior quantidade de refeições fora do lar.

Em outro estudo, com 14.355 crianças americanas, os autores constataram relação entre consumir alimentação fora do lar em 4 a 7 vezes por semana e obesidade ($p = 0,002$), maior percentual de consumo de gordura total, saturada e *trans* ($p < 0,001$) e menor consumo de frutas, hortaliças e fibras na dieta ($p < 0,001$) (TAVERAS et al., 2005).

A redução do consumo de alimentação fora do lar pode melhorar a qualidade da dieta de crianças, pois estas tendem a consumir alimentos mais saudáveis no lar (GILLIS e BAR-OR, 2003).

O escolar também se encontra exposto à mídia, principalmente ao assistir televisão. O conteúdo transmitido nas propagandas na televisão pode influenciar nas suas escolhas alimentares e, portanto, no comportamento alimentar do escolar (BLEIL, 1998).

As propagandas alimentícias ocasionam ao consumidor a necessidade de consumir alimentos industrializados. Com a vida moderna, os alimentos industrializados passaram a integrar o comportamento alimentar das novas gerações, pois consumir alimentos industrializados é tornar-se parte de uma sociedade urbanizada (BLEIL, 1998).

As crianças parecem ser mais influenciadas pelas propagandas de televisão, pois estas são especializadas em conquistar estes consumidores por meio de estratégias de *marketing* específicas para a idade. As propagandas focam na associação do consumo de alimentos com baixo valor nutricional, como doces, refrigerantes, salgadinhos e outros alimentos industrializados prontos para consumo, com uma criança bem sucedida em sua vida social, onde se incluem as “crianças populares e descoladas”. Ainda, as propagandas de alimentos infantis utilizam os personagens da atualidade e cores chamativas. No mercado, estes alimentos, geralmente, encontram-se na altura ideal para serem alcançadas pelas crianças (BLEIL, 1998; COON et al., 2001; BULCK e MIERLO, 2004).

Nota-se que a mídia e o tempo gasto assistindo televisão possuem grande influência nas escolhas alimentares da criança, principalmente no consumo de alimentos pouco saudáveis. Cabe destacar que esta influência encontra-se associada aos longos períodos gastos pelas crianças assistindo televisão (COON et al., 2001; BULCK e MIERLO, 2004; FIATES et al., 2006; FIATES et al., 2008).

A exposição de, pelo menos, trinta segundos às propagandas de alimentos é capaz de influenciar a escolha de escolares por determinado produto (ALMEIDA et al., 2002). Ainda, estima-se que escolares gastem, em

média, 5-6 horas por dia assistindo televisão, o que é preocupante, pois o número de comerciais que estimulam o consumo de alimentos pobres em nutrientes aumentou de 11 para 40 por hora, nas últimas duas décadas (MOURA, 2010).

Escolares que assistem muitas horas de televisão tendem a desenvolver preferências pelos alimentos anunciados, como salgadinhos, doces, biscoitos, lanches e refrigerantes e conseqüentemente reduzem o consumo de frutas e hortaliças (COON et al., 2001; BULCK e MIERLO, 2004; FIATES et al., 2006; FIATES et al., 2008).

Mais de 2h de televisão por dia já se apresenta associada ao maior consumo de salgadinhos e doces (ARANCETA et al., 2003). E quanto maior o tempo em frente à televisão, maior o consumo de refrigerantes pelos escolares (GRIMM et al., 2004).

Os meninos assistem mais televisão que as meninas, e conforme aumenta a idade do escolar, maior o tempo gasto assistindo televisão. Assim, os meninos e as crianças mais velhas ficam mais sujeitos às propagandas de alimentos pouco saudáveis e, conseqüentemente, consomem mais doces e refrigerantes e menores quantidades de frutas e hortaliças quando comparado às meninas e às crianças com menos idade (VERECKEN et al., 2006).

1.1 ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA

A avaliação do comportamento alimentar é realizada com o intuito de se obter informações sobre características alimentares de grande parte da população e evidenciar a possível relação da dieta com a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis, eventos de morbidade e mortalidade, possibilitando a organização de políticas públicas de prevenção e controle de distúrbios populacionais (CAVALCANTE et al., 2004; FALCÃO-GOMES et al., 2006; SALLES-COSTA et al., 2007; VASCONCELOS, 2007). Ainda, permitem avaliar e monitorar a aderência da dieta dos indivíduos e/ou populações às recomendações nutricionais (KENNEDY et al., 1995).

O comportamento alimentar é comumente medido por meio da avaliação do consumo alimentar, em que se utilizam os inquéritos dietéticos como instrumentos de coleta de informações, na avaliação quantitativa ou qualitativa dos alimentos consumidos (CINTRA et al., 1997). A partir destes instrumentos é possível analisar o consumo alimentar atual ou habitual, avaliar as adequações nutricionais e os efeitos de padrões alimentares sobre a saúde dos indivíduos, em curto e longo prazo. Os principais tipos de inquéritos são o recordatório de 24 horas (R24h), a história dietética, o questionário de frequência alimentar e o diário alimentar (WILLETT, 1998; LINDQUIST et al., 2000).

O R24h é um dos instrumentos mais utilizados para avaliar o consumo alimentar atual dos indivíduos e de grupos populacionais, e quando aplicado em diversos momentos, em intervalos de tempos como semanas ou meses, pode refletir o comportamento alimentar do indivíduo por meio do consumo médio habitual. O instrumento permite identificar e quantificar os alimentos e bebidas consumidos no período anterior à entrevista, podendo ser as 24 horas precedentes ou, mais comumente, o dia anterior. Recomenda-se que sua aplicação seja feita em, pelo menos, três dias, incluindo um dia do final de semana (CAVALCANTE et al., 2004; FISBERG et al., 2005).

Os dados do R24h permitem a aplicação de diferentes metodologias, como a análise da qualidade da dieta, que agrega a avaliação das quantidades e qualidade dos alimentos e dos nutrientes consumidos.

Atualmente, existem inúmeros métodos para a avaliação da qualidade da dieta, como o *Healthy Eating Index* (HEI) da *American Dietetic Association*, criado em 1995 por KENNEDY et al. (1995) do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

O HEI é um método composto por dez componentes, cada um variando entre zero e dez pontos. Os componentes um ao cinco representam os seguintes grupos alimentares: fruta total, vegetais totais e leguminosas, cereais totais, leite e derivados e carnes e leguminosas. Os componentes seis ao nove avaliam a quantidade consumida de sódio, gordura saturada, gordura total e colesterol. O componente dez analisa a variedade da dieta, independentemente dos grupos de alimentos. A pontuação final varia de zero a cem pontos e maiores valores de pontuação representam melhor qualidade da dieta.

O HEI foi adaptado para a população brasileira por FISBERG et al. (2004), sendo nomeado como Índice de Qualidade da Dieta (IQD).

Esta adaptação ocorreu devido à pirâmide brasileira ser diferente da americana, uma vez que as quantidades de porções e a divisão dos grupos alimentares são diferentes (FISBERG et al., 2004). Posteriormente, MORIMOTO (2005) mediante o hábito de consumir feijão pelos brasileiros, alterou o IQD proposto por FISBERG et al. (2004) e substituiu o componente gordura saturada pelo grupo das leguminosas, que inicialmente encontrava-se agrupado às carnes e ovos.

No ano de 2005, o HEI foi revisado (HEI-2005), incorporando-se as modificações propostas pelos “*2005 Dietary Guidelines for Americans*”, que totalizaram doze componentes a serem avaliados. Os componentes incluídos foram as frutas integrais (exclusão dos sucos de frutas naturais), os vegetais verdes-escuros e alaranjados e leguminosas, os cereais integrais, e as calorias provenientes da gordura sólida, bebida alcóolica e açúcar adicionado (Gord_AA). Os componentes colesterol e variedade da dieta

foram excluídos do instrumento. Os componentes um ao seis possuem a pontuação máxima de cinco pontos, os componentes sete ao onze, pontuação máxima de dez pontos e o componente doze, pontuação máxima de vinte pontos. A soma dos doze componentes gera uma pontuação final de zero a cem pontos (GUENTHER et al., 2008).

Em 2011, PREVIDELI et al. (2011), adaptaram o HEI-2005 para a população brasileira, com base na realidade alimentar da população brasileira, criando o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R). Nesta nova versão, as medidas em xícaras foram substituídas por seus equivalentes em porções. Os pontos de corte para os componentes sódio e Gord_AA foram substituídos e passaram a ser baseados no percentil 16 da população de estudo do Inquérito de Saúde no Estado de São Paulo. Os escores de cada componente foram mantidos conforme o HEI-2005.

Para classificação da pontuação final, BOWMAN et al. (1998) propuseram os seguintes pontos de corte: < 51 pontos - dieta inadequada, 51 a 80 pontos - dieta que necessita de modificação e > 80 pontos - dieta saudável. Entretanto, alguns estudos têm questionado a validade dessa classificação, pois a maior parte das dietas avaliadas classifica-se como inadequada ou com necessidade de modificações, como no estudo com adolescentes turcos, em que não houve dietas classificadas como adequadas (TEK et al., 2011).

O IQD-R é uma ferramenta importante para analisar a qualidade da dieta dos escolares, pois agrega a análise da quantidade e tipo de alimentos e dos nutrientes consumidos, comparando-os com as recomendações nacionais.

1.2 JUSTIFICATIVA

O estudo sobre o comportamento alimentar de escolares de 7 a 10 anos é importante, pois a literatura aponta a associação com a sua saúde atual, na vida adulta e na velhice. Nesta fase, a escola apresenta fundamental importância na formação do comportamento alimentar por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar e pela socialização com os amigos. Entretanto, a família ainda é o principal veículo de informações sobre as escolhas alimentares da criança. A mídia, hábito de realizar refeições fora do lar e a escolaridade da mãe, podem influenciar na escolha do tipo e quantidade de alimentos consumidos.

Assim, avaliar a qualidade da dieta de escolares do município serve de auxílio para conhecer a realidade local e os possíveis fatores associados. O método escolhido, Índice de Qualidade da Dieta Revisado, permite analisar a qualidade da dieta como um todo e cada componente separadamente, fornecendo informações detalhadas sobre a dieta, identificando os grupos alimentares e/ou nutrientes de piores escores. A análise do escore total do IQD-R e de seus componentes segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, antropométricas e de consumo alimentar pode auxiliar nas tomadas de decisões relacionadas às políticas nacionais de incentivo à alimentação saudável e combate às doenças crônicas não transmissíveis, e às ações de educação alimentar e nutricional.

2. OBJETIVOS

- Descrever a qualidade da dieta de escolares utilizando o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R).
- Comparar as médias do IQD-R e seus componentes com variáveis socioeconômicas e de consumo alimentar.
- Analisar a correlação entre o IQD-R e seus componentes com variáveis biológicas, antropométricas e de consumo alimentar.
- Descrever a adequação da qualidade da dieta.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo faz parte da pesquisa “Questionário de Frequência Alimentar Quantitativo para crianças de 7 a 10 anos: apreciação das propriedades psicométricas” que teve como objetivo principal analisar a validade do Questionário de Frequência Alimentar Quantitativo (QFAQ) direcionado a crianças de 7 a 10 anos (HINNIG, 2014). A pesquisa ocorreu no segundo semestre de 2013, e, atualmente, está sob responsabilidade da pesquisadora Profa Tit. Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre.

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal.

3.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO

O estudo foi realizado no município de São Paulo, capital do Estado de São Paulo, que apresentava, em 2010, 11.253.503 habitantes sendo 98% na zona urbana. Deste total, 40.423 são crianças de 5 a 9 anos e 45.449, adolescentes de 10 a 14 anos, o que representa, respectivamente, 7,3% e 8,2% da população total (IBGE, 2010a).

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), em 2012, o município possuía 3028 escolas de Ensino Fundamental, sendo 1402 escolas privadas, 545 municipais, 1080 estaduais e uma federal. Foram matriculados 1.531.007 alunos no Ensino Fundamental com período parcial de atividades (meio período), sendo 355.632 em escolas privadas

(23,2%), 718.577 em Escolas Estaduais (46,9%), 456.595 em Escolas Municipais (29,8%) e 203 (0,1%) em escolas federais (INEP, 2012). Dados de 2014, da Prefeitura Municipal de São Paulo, mostram aumento de 545 para 554 escolas com ensino fundamental (SÃO PAULO, 2014a).

Foi utilizado o universo amostral do estudo de validade do projeto de pesquisa de HINNIG (2014), em que o tamanho da amostra foi definido adotando-se os parâmetros: probabilidade do erro tipo I (α) igual a 0,05, poder do teste ($1 - \beta$) igual a 0,90 e coeficiente de correlação esperado $\rho = 0,3$.

Utilizando a fórmula
$$n = \frac{(z_{1-\alpha} + z_{1-\beta})^2}{u_{\rho}^2} + 3$$
, em que
$$u_{\rho} = \frac{1}{2} \log \left[\frac{1+\rho}{1-\rho} \right]$$

(MACHIN et al., 1997), estimou-se que seriam necessários, ao menos, 120 escolares, que, acrescidos 25% para perdas, resultou em 150 participantes.

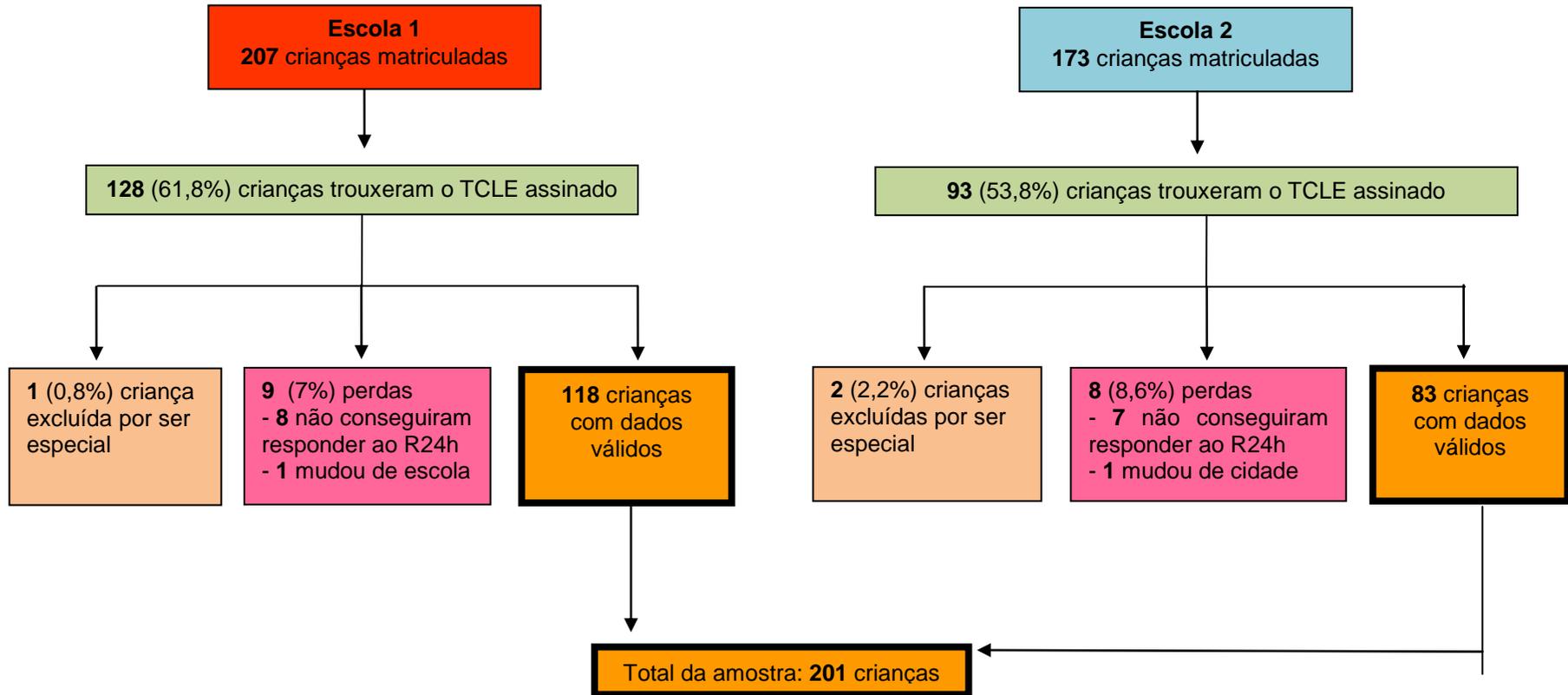
A amostra foi composta por todos os escolares de 7 a 10 anos (2º ao 4º ano) de duas Escolas Municipais da região oeste, escolhidas por estarem próximas à Faculdade de Saúde Pública.

No início do estudo, a Escola 1 continha 207 crianças matriculadas no 2º ao 4º ano. Destas, 128 trouxeram assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Destas, uma foi excluída por ser especial, e nove foram consideradas perdas, pois oito não conseguiram responder ao R24h e uma havia mudado de escola, restando 118 crianças com dados válidos (Figura 1).

A Escola 2 continha 173 crianças matriculadas no 2º ao 4º ano. Destas, 93 trouxeram assinado o TCLE. Duas foram excluídas do estudo devido ser especial e oito foram consideradas perdas, pois sete não conseguiram responder ao R24h e uma mudou de cidade, restando 83 crianças com dados válidos.

As duas escolas totalizaram 201 crianças, constituindo a amostra final deste estudo.

Figura 1. Caracterização da amostra do estudo



3.3 METODOLOGIA

Em junho de 2013, o projeto desta pesquisa foi apresentado a três escolas da região do Sumaré e Vila Madalena, do município de São Paulo. Duas escolas apresentaram interesse em participar da pesquisa, autorizando a realização do projeto. As escolas interessadas foram divididas em Escola 1 (período matutino) e Escola 2 (período vespertino).

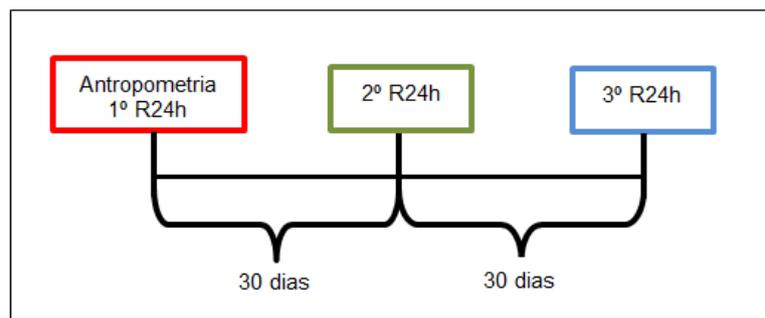
No início de agosto, foi realizada uma reunião de pais na Escola 1, em que foram apresentados os objetivos da pesquisa aos pais e professores, e entregues o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 1) e o Questionário Socioeconômico (QSE) (Anexo 2) para que os pais preenchessem e entregassem, autorizando a participação de seus filhos na pesquisa. Para os pais que não estavam na reunião, o TCLE e o QSE foram entregues pelos professores aos alunos no primeiro dia de aula e recolhidos pelo pesquisador após no fim da semana. A direção da escola forneceu a lista de alunos do 2º ao 4º ano para o planejamento da coleta de dados com início em agosto e término em dezembro de 2013.

As coletas foram realizadas no período matutino, em uma sala de aula vaga. Os horários foram acordados diretamente com os professores, com a finalidade de evitar retirar a criança da sala de aula em dias de provas e outras atividades julgadas importantes pelo professor, como as aulas de educação física.

Na Escola 2, os objetivos da pesquisa foram apresentados em uma reunião com os professores e direção da escola. Ficou acordado que a coleta deveria ser realizada somente nos horários das aulas de educação física. Nesta escola, o TCLE e o QSE foram entregues aos alunos para serem entregues aos pais em agosto de 2013. No fim do mês, o pesquisador recolheu os documentos preenchidos e a direção da escola forneceu as listas dos alunos do 2º ao 4º ano para o planejamento da coleta de dados, com início em setembro e término em dezembro de 2013. Nesta escola, a coleta foi realizada em uma sala de apoio da escola.

Em ambas as escolas, primeiro foram realizadas as medições das antropometrias, e ao serem finalizadas, iniciou-se a aplicação do 1º R24h. Com um intervalo de, aproximadamente, um mês, foi aplicado o 2º R24h e cerca de trinta dias depois, o último R24h, finalizando a coleta de dados (Figura 2).

Figura 2. Sequência da coleta de dados.



3.3.1 Dados Socioeconômicos

A caracterização das condições socioeconômicas das famílias das crianças foi feita com base no Critério de Classificação Econômica do Brasil da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa com oito classes econômicas (A1, A2, B1, B2, C1, C2 D e E). Este critério de classificação considera a escolaridade da pessoa de referência da família e os bens de consumo da família (ABEP, 2011).

Com base nas quantidades de bens de consumo da família, que incluem a presença de televisão em cores, rádio, banheiro, automóvel, empregada mensalista, máquina de lavar, videocassete e/ou DVD, geladeira e freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex), pontuam-se valores de 0 a 38 pontos. Essa pontuação é somada aos pontos atribuídos à escolaridade da pessoa de referência da família, que variam de 0 a 8 pontos, conforme aumento do nível de escolaridade (analfabeto/primário completo; primário completo/ginásio incompleto; ginásio completo/colegial incompleto;

colegial completo/superior incompleto; superior completo). Assim, a pontuação final varia de 0 a 46 pontos. A pontuação e a respectiva classificação econômica podem ser vistas no Quadro 1.

Quadro 1. Classificação econômica segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.

Classe econômica	Pontos
A1	42-46
A2	35-41
B1	29-34
B2	23-28
C1	18-22
C2	14-17
D	8-13
E	0-7

Fonte: ABEP, 2011

3.3.2 Antropometria

Na caracterização do estado nutricional dos escolares foram aferidas as medidas antropométricas de peso (kg) e estatura (cm). Seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995), para aferir o peso, utilizou-se uma balança digital com capacidade de 150 kg e precisão de 100g. Os escolares estavam com roupas leves e descalços. A altura foi obtida por meio da utilização de um estadiômetro portátil com escala milimétrica de até 220 cm. Os escolares foram colocados em posição ereta, descalços, pés unidos e em paralelo.

A partir do peso e estatura, calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC), dividindo-se o peso (kg) pela estatura (m) elevada ao quadrado (WHO, 1995).

Foi aferida a medida de circunferência da cintura. Para mensurar a circunferência da cintura, utilizou-se o ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca com o uso de fita inelástica graduada em centímetros. Os indivíduos ficaram em posição ereta, com o abdome relaxado e os braços estendidos ao longo do corpo. A leitura foi feita no final da expiração.

Todas as medidas antropométricas foram aferidas por duas nutricionistas treinadas, em duplicata e registradas na Ficha Antropométrica. Na análise dos dados foram utilizadas as médias entre estes valores.

O IMC e a circunferência da cintura foram analisados como variáveis contínuas. Foi realizada a dupla digitação dos dados.

3.3.3 Recordatório de 24 horas

Foram coletadas informações sobre consumo alimentar por meio da aplicação de três R24h no mesmo escolar, com intervalo de aproximadamente 1 mês entre as aplicações, incluindo dois dias durante a semana (2^a a 5^{af}) e um dia do final de semana (domingo).

O R24h foi aplicado por duas nutricionistas, doutorandas da Faculdade de Saúde Pública, com a finalidade de identificar e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridos pelos escolares no dia anterior à entrevista.

Para padronizar a obtenção de informações, as nutricionistas foram treinadas, seguindo o Manual de Apoio para o Preenchimento do R24h (Anexo 3).

Para o preenchimento do R24h, o escolar referiu dados que incluem: hora; local; identificação do alimento ou bebida consumidos; as características detalhadas dos alimentos, como o tipo, ingredientes que

compõem as preparações, marca, sabor, forma de preparo; e a identificação da quantidade consumida, segundo tamanho e medidas caseiras (Anexo 4).

Para auxiliar na identificação das medidas caseiras ou tamanho das porções, os entrevistadores apresentaram as medidas caseiras e utensílios, como colheres, copos e xícaras, que puderam ser manuseados pelas crianças. Ainda contaram com auxílio de álbuns fotográficos (ZABOTTO et al., 1996).

Os alimentos do R24h foram transcritos e padronizados em um documento auxiliar. Todos os alimentos foram convertidos em gramas com auxílio da Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO et al., 2004). As preparações culinárias foram desmembradas segundo seus ingredientes e quantidades. Para determinar as quantidades de energia e macronutrientes dos alimentos, os dados foram digitados no programa Nutriquant[®] (GALANTE, 2007).

Informações sobre conteúdo de açúcar adicionado foram prioritariamente extraídas da Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011) e na ausência da informação, foi consultada a tabela de composição de alimentos do *US Department of Agriculture* (USDA, 2011).

Para estimar a ingestão habitual dos nutrientes e grupos de alimentos foi utilizada a plataforma *online Multiple Source Method* (MSM) disponível no site (<https://nugo.dife.de/msm>). O MSM é uma técnica estatística proposta pela *European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition* (EPIC), que requer pelo menos dois dias de inquérito dietético para estimar a ingestão habitual de alimentos e nutrientes (MSM, 2012).

Na aplicação do método MSM, os grupos de alimentos foram avaliados em quilocalorias (kcal). Para cada indivíduo, estimou-se a ingestão habitual de cada grupo de alimentos, que posteriormente foi utilizada para o cálculo do IQD-R e seus componentes. Considerou-se que os indivíduos apresentavam probabilidade de consumo habitual maior que zero para todos os grupos de alimentos e nutrientes.

3.3.4 Índice de Qualidade da Dieta Revisado

A partir da estimativa de ingestão habitual dos nutrientes e grupos de alimentos foi calculado o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) segundo PREVIDELLI et al. (2011). Este método analisa doze componentes da dieta, atribuindo-lhe uma pontuação que varia de zero a cem. Maiores pontuações do IQD-R representam dietas de melhor qualidade.

No Quadro 2 podem-se observar os componentes, valores de referência e variação do escore do IQD-R.

Quadro 2. Descrição dos componentes, valores de referência e variação do escore do Índice de Qualidade da Dieta Revisado - IQD-R.

Componentes	Valores de referência	Variação do escore
1. Frutas totais (incluindo 100% suco)	1,0 porção/1000 kcal	0 - 5
2. Frutas integrais (excluindo o suco)	0,5 porção/1000 kcal	0 - 5
3. Vegetais totais e leguminosas	1,0 porção/1000 kcal	0 - 5
4. Vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas	0,5 porção/1000 kcal	0 - 5
5. Cereais totais	2,0 porção/1000 kcal	0 - 5
6. Cereais integrais	1,0 porção/1000 kcal	0 - 5
7. Leite e derivados	1,5 porção/1000 kcal	0 - 10
8. Carnes, ovos e leguminosas	1,0 porção/1000 kcal	0 - 10
9. Óleos	0,5 porção/1000 kcal	0 - 10
10. Gordura saturada	≤7 a 15% do VET	0 - 10
11. Sódio	700 a 2000 mg/1000kcal	0 - 10
12. Calorias provenientes de gordura sólida e açúcar de adição	≤ 10 a 35% do VET	0 - 20

VET – Valor Energético Total

As leguminosas estão presentes em três componentes, no componente 2 – vegetais totais e leguminosas, no componente 3 – vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas e no componente 8 – carnes, ovos e leguminosas. Estas devem ser primeiramente incluídas no componente 8 – carnes, ovos e leguminosas, até que seja atingido o número de porções que equivale a pontuação máxima do componente (0-10 pontos; valor de referência= 1 porção/100 kcal). Quando atingida a pontuação máxima deste componente, as leguminosas são incluídas no componente 2 – vegetais totais e leguminosas e no componente 3 – vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas, simultaneamente.

Os componentes um ao nove referem-se aos grupos do guia alimentar para a população brasileira (MS, 2006): 1) fruta total (0-5 pontos; valor de referência= 1 porção/1000 kcal); 2) fruta inteira (0-5 pontos; valor de referência= 0,5 porção/1000 kcal); 3) vegetais totais e leguminosas (0-5 pontos; valor de referência= 1 porção/1000 kcal); 4) vegetais verdes-escuros e alaranjados e leguminosas (0-5 pontos; valor de referência= 0,5 porção/1000 kcal); 5) cereais totais (0-5 pontos; valor de referência= 2 porções/1000 kcal); 6) cereais integrais (0-5 pontos; valor de referência= 1 porção/1000 kcal); 7) leite e derivados (0-10 pontos; valor de referência=1,5 porção/1000 kcal); 8) carnes, ovos e leguminosas (0-10 pontos; valor de referência=1 porção/1000 kcal); 9) óleos (0-10 pontos; valor de referência=0,5 porção/1000 kcal).

Nota-se que o índice apresenta variação de escore para a pontuação de cada componente. Nos componentes um ao seis, a variação do escore é de zero a cinco pontos e nos componentes sete ao nove, os escores variam de zero a dez pontos. Na ausência de consumo de alimentos pertencentes a este grupo, considera-se a pontuação zero e para o consumo do máximo recomendado, pontua-se o maior valor do escore (cinco ou dez pontos, dependendo do componente). Para consumos intermediários são calculados valores proporcionais.

Por exemplo, para o componente 1 (fruta total), se o escolar não consumiu porção de fruta, é atribuído pontuação zero, e se consumiu o

mínimo recomendado de uma porção por mil calorias ou mais, é atribuído pontuação máxima de cinco pontos. Se consumiu 0,5 porção por mil calorias, sua pontuação é 2,5 $[(0,5*5)/(1-0)]$.

Os componentes dez ao doze são os seguintes nutrientes: 8) gordura saturada (0-10 pontos, valores de referência 7 a 15% do valor energético total); 9) sódio (0-10 pontos, valores de referência 700 a 2000 mg/1000 kcal) e 12) calorias provenientes de gorduras sólidas e açúcares adicionados (0-20 pontos, valores de referência 10 a 35% do valor energético total).

Nota-se que para os componentes dez e onze, a variação do escore é de zero a dez pontos. Considera-se a pontuação máxima de dez pontos para o consumo menor que os valores de referência. Para o consumo maior que os valores de referência, atribuem-se pontuações menores, quanto mais distantes da recomendação. O mesmo é atribuído para o componente doze, diferenciando-se quanto à pontuação máxima de vinte pontos. Os valores intermediários de consumo são distribuídos proporcionalmente, de forma inversa.

O roteiro explicativo para cálculo do IQD-R encontra-se no site do Grupo de Pesquisa de Avaliação do Consumo Alimentar da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (GAC, 2013).

O IQD-R é obtido através da soma de todos os componentes e varia de 0 a 100 pontos. Quanto maior a pontuação melhor a qualidade da dieta. Neste estudo o IQD-R foi analisado como uma variável quantitativa contínua. Também foram computadas as porcentagens de escolares que receberam escores mínimos (0 ponto) e máximos para cada um dos componentes.

Além disto, a pontuação final do IQD-R foi analisada de acordo com BOWMAN et al. (1998), que propuseram uma classificação para a pontuação do Índice de Qualidade da Dieta com os seguintes pontos de corte: < 51 pontos - dieta inadequada, 51 a 80 pontos - dieta que necessita de modificação e > 80 pontos - dieta saudável.

3.3.5 Consumo alimentar

A partir dos dados dos três R24h, foram extraídas informações sobre o consumo do café da manhã, número médio de refeições diárias, número médio de refeições realizadas em casa e número médio de refeições realizadas fora do lar. Considerou-se como refeição, o consumo de alimentos em horários distintos, sem considerar o tipo e a quantidade de alimento consumido.

Foi considerado como consumo do café da manhã, a ingestão de qualquer tipo de alimento em casa, na primeira hora após acordar, ou quando ofertado no café da manhã da escola. Considerou-se como adequado, consumir café da manhã em dois ou três dias do R24h, e inadequado, em um ou menos dias do R24h.

Para calcular o número médio de refeições diárias, somou-se o número de refeições realizadas em cada dia do R24h e dividiu-se por três. Com base no Guia Alimentar para a População Brasileira, que recomenda realizar no mínimo três grandes refeições diárias (café da manhã, almoço e jantar), intercalando com pequenos lanches (MS, 2014), considerou-se adequado, o mínimo de cinco refeições diárias.

Foram consideradas três possibilidades de locais para que os escolares realizassem refeições: em casa, na escola e fora do lar. As refeições fora do lar incluíam o consumo de alimentos em outros ambientes, que não fossem a casa do escolar e a escola (merenda escolar e alimentos trazidos de casa), como lanchonetes, restaurantes, ambulantes, entre outros. É importante ressaltar que as escolas estudadas não possuíam cantinas.

A procedência dos alimentos consumidos não foi estudada e sim, o número médio de refeições realizadas em casa e fora do lar. Considerou-se como adequado, consumir, no mínimo, três refeições em casa, em detrimento das duas refeições que poderiam ser realizadas no ambiente escolar. Considerou-se adequado, não consumir refeições fora do lar. O

número de refeições na escola não foi estudado, pois não foi avaliado se a refeição feita na escola era composta por alimentos fornecidos pela escola ou trazidos de casa.

3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

O Quadro 3 apresenta as variáveis dependentes do estudo e o Quadro 4 as variáveis independentes.

Quadro 3. Variáveis dependentes.

Variável	Tipo de variável	Categoria
Índice de Qualidade da Dieta Revisado: IQD-R	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 100 pontos
Frutas totais	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 5 pontos
Frutas integrais	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 5 pontos
Vegetais totais e leguminosas	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 5 pontos
Vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 5 pontos
Cereais totais	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 5 pontos
Cereais integrais	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 5 pontos
Leite e derivados	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 10 pontos
Carnes, ovos e leguminosas	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 10 pontos
Óleos	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 10 pontos
Gordura saturada	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 10 pontos
Sódio	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 10 pontos
Calorias provenientes de gordura sólida e açúcar de adição	Quantitativa contínua	Variação: 0 a 20 pontos
Classificação da Qualidade da dieta	Qualitativa	Dieta adequada (>80 pontos); dieta que necessita de modificação (51 a 80 pontos) e dieta inadequada (<51 pontos)

Quadro 4. Variáveis independentes.

Variável	Tipo de variável	Categoria
Idade (anos)	Quantitativa contínua	-
Sexo	Qualitativa nominal	masculino, feminino
Classificação Socioeconômica	Qualitativa ordinal	classe média a alta (classe A e B), classe baixa (C e D)
Escolaridade da pessoa de referência da família	Qualitativa nominal	Analfabeto ao ensino fundamental completo; Ensino médio completo ao superior completo
Peso (kg)	Quantitativa contínua	-
Altura (m)	Quantitativa contínua	-
Estado nutricional segundo Índice de Massa Corporal (kg/m^2)	Quantitativa contínua	-
Circunferência da cintura (cm)	Quantitativa contínua	-
Valor Energético (kcal)	Quantitativa contínua	-
Consumo de café da manhã	Qualitativa ordinal	0 a 1; 2 a 3 dias
Número médio de refeições por dia	Qualitativa ordinal	<5; \geq 5 refeições
Número médio de refeições em casa por dia	Qualitativa ordinal	0 a 2; 3 ou mais refeições
Número médio de refeições fora do lar por dia (que excluem as refeições na escola e no lar)	Qualitativa ordinal	0; 1 ou mais refeições

As variáveis número médio de refeição em casa e fora do lar foram analisadas, em conjunto, em quatro categorias, como demonstra o Quadro 5. A categoria 3 foi considerada como mais adequada, ou seja, consumir maior número de refeições em casa e nenhuma refeição fora do lar. A categoria 2 foi considerada como menos adequada, em que há o menor número de refeições realizadas em casa e maior número de refeições fora do lar. As categorias 1 e 4 foram consideradas como intermediárias.

Quadro 5. Categorias da análise conjunta das variáveis número médio de refeições em casa e fora do lar.

Número médio de refeições em casa	Número médio de refeições fora do lar	
	0	1 ou +
0 a 2	1	2
3 ou +	3	4

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis foram descritas por meio de medidas de tendência central e de dispersão e frequências absoluta e relativa.

Foi realizado o teste de associação pelo Qui-quadrado para analisar a homogeneidade entre as duas escolas.

A aderência à distribuição normal das variáveis quantitativas foi analisada por meio do teste *Kolmogorov-Smirnov*. Foi realizada a comparação de médias do IQD-R e seus componentes, segundo as variáveis independentes qualitativas utilizando o teste t de *Student* ou *Mann-Whitney*.

Para a comparação de quatro médias das variáveis de consumo alimentar com o IQD-R e seus componentes, utilizou-se o teste de *Kruskal-Wallis* e nas comparações múltiplas, o teste de *Tukey HSD*.

Foi calculado o coeficiente de correlação de *Spearman* entre IQD-R e seus componentes e as variáveis antropométricas, idade e energia da dieta.

As análises foram realizadas no pacote estatístico SPSS versão 15.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Anexo 5).

Os pais ou responsáveis dos escolares assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com o objetivo de autorizar a participação dos mesmos no projeto.

O estudo não expôs os participantes a nenhum tipo de risco e foram garantidos a confidencialidade dos dados e o anonimato dos escolares.

4. RESULTADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Foram estudados alunos de duas escolas. Em ambas, a maioria dos escolares era do sexo feminino e as duas escolas não apresentaram diferença estatisticamente significativa em relação ao sexo, classificação socioeconômica e escolaridade da pessoa de referência da família (Tabela 1). A idade média dos escolares da Escola 1 foi de 9,04 anos (desvio padrão de 0,87 anos) e a idade média dos escolares da Escola 2 foi 9,10 anos (desvio padrão de 0,97 anos), sem diferença estatisticamente significativa ($p=0,602$). Por isso, as escolas serão analisadas em conjunto.

Tabela 1 - Número e porcentagem de escolares em cada escola segundo sexo, classificação socioeconômica e escolaridade da pessoa de referência da família. São Paulo, 2013.

Variável	Escola 1		Escola 2		p*
	n	%	n	%	
Sexo					0,903
	Masculino	53	44,9	38	45,8
	Feminino	65	55,1	45	54,2
	Total	118	100,0	83	100,0
Classificação Socioeconômica					0,129
	Média a alta	54	50,5	31	39,2
	Baixa	53	49,5	48	60,8
	Total	107	100,0	79	100,0
Escolaridade da pessoa de referência da família					0,721
	E. Fundamental**	47	43,5	36	46,2
	E. Médio***	61	56,5	42	53,8
	Total	108	100,0	78	100,0

p*= Teste de associação pelo Qui-quadrado

**Analfabeto a Ensino Fundamental Completo

***Ensino Médio Completo a Superior Completo ou mais

A amostra total do estudo foi de 201 escolares, sendo 54,7% do sexo feminino, 54,3% classificados na classe socioeconômica baixa e 55,4% dos escolares apresentaram escolaridade da pessoa de referência da família com ensino médio completo ao ensino superior completo ou mais (Tabela 2).

Tabela 2 - Número e porcentagem de escolares segundo sexo, classificação socioeconômica e escolaridade da pessoa de referência da família. São Paulo, 2013.

Variável	Categoria	n	%
Sexo	Masculino	91	45,3
	Feminino	110	54,7
	Total	201	100,0
Classificação Socioeconômica	Média a alta	85	45,7
	Baixa	101	54,3
	Total	186	100,0
Escolaridade da pessoa de referência da família	E. Fundamental*	83	44,6
	E. Médio**	103	55,4
	Total	186	100,0

*Analfabeto a Ensino Fundamental Completo

**Ensino Médio Completo a Superior Completo ou mais

A idade dos escolares variou de 7,1 a 10,7 anos, com média de 9,1 anos (Tabela 3). A média de peso foi 34,9kg (desvio padrão de 9,2kg), a de altura foi 1,36m (desvio padrão de 0,08m), a média do IMC foi 18,8 kg/m² (desvio padrão de 3,6 kd/m²) e a média da circunferência da cintura foi 65,6cm (desvio padrão de 9,8cm). A energia da dieta variou de 1245 kcal a 3503 kcal (média de 2084,9 kcal e desvio padrão de 412,5 kcal). Somente a variável altura apresentou distribuição normal ($p=0,200$).

Tabela 3 - Estatística descritiva das variáveis biológicas, antropométricas e de consumo alimentar. São Paulo, 2013.

Variável	Média (dp)	Mediana	Valor mínimo	Valor máximo	p*
Idade (anos)	9,06 (0,91)	9,12	7,09	10,69	<0,001
Peso (kg)	34,94 (9,23)	32,60	19,40	64,70	<0,001
Altura (m)	1,36 (0,08)	1,35	1,16	1,55	0,200
IMC (kg/m ²)	18,77 (3,57)	17,70	12,76	31,30	<0,001
Cintura (cm)	65,58 (9,85)	62,95	44,35	96,90	<0,001
Energia (kcal)	2084,87 (412,50)	2050,40	1245,01	3503,34	0,041

* Teste de Kolmogorov-Smirnov

A maioria dos escolares consumiu o café da manhã em 2 a 3 dias do estudo (88,1%) (Tabela 4). Mais de 60% dos escolares apresentaram número médio de refeições diárias abaixo de 5 refeições, 56,2% número médio diário de 3 ou mais refeições em casa e 70,1% nenhuma refeições fora do lar.

Tabela 4 - Número e porcentagem de escolares segundo variáveis relativas ao consumo alimentar. São Paulo, 2013.

Variável	Categoria	n	%
Consumo de café da manhã	0 a 1	24	11,9
	2 a 3	177	88,1
	Total	201	100,0
Número médio de refeições por dia	< 5	122	60,7
	≥ 5	79	39,3
	Total	201	100,0
Número médio de refeições em casa por dia	0 a 2	88	43,8
	3 ou +	113	56,2
	Total	201	100,0
Número médio de refeições fora do lar por dia	0	141	70,1
	1 ou +	60	29,9
	Total	201	100,0

4.2 DESCRIÇÃO DO IQD-R

O IQD-R, que mostra a pontuação total da dieta, variou de 42,3 a 79,9 pontos (média de 64,6 pontos e desvio padrão de 6,2 pontos) (Tabela 5). Somente o componente leite e derivados ($p=0,200$) e o IQD-R apresentaram distribuição normal ($p=0,200$).

As médias mais altas, que representam melhores escores para dieta, foram dos componentes carnes e ovos e leguminosas (9,83 pontos), cereais totais (4,91 pontos), vegetais verde escuro, alaranjados e leguminosas (4,65 pontos) e vegetais totais e leguminosas (4,63 pontos). Todos os escolares apresentaram valores de 10 pontos para o componente óleos, pontuação máxima para este componente.

Os componentes com menores médias foram os cereais integrais (0,50 pontos), sódio (1,66 pontos), leite e derivados (4,47 pontos) e calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (9,45 pontos).

Os componentes vegetais totais e leguminosas, vegetais verdes-escuros, alaranjados e leguminosas, cereais totais, carnes, ovos e leguminosas, e óleos apresentaram percentual de pontuação máxima acima de 80%. O componente cereais integrais apresentou percentual de pontuação mínima de 79,6%.

No componente frutas totais, 31,8% dos escolares atingiram a pontuação máxima. Para o componente frutas integrais, 56,2% atingiram a pontuação máxima.

Para os componentes vegetais totais e leguminosas, e vegetais verdes-escuros, alaranjados e leguminosas, os percentuais de escolares que atingiram a pontuação máxima foram 87,6% e 93%, respectivamente.

Mais de 80% dos escolares atingiram pontuação máxima para os componentes cereais totais e carne, ovos e leguminosas, não havendo escolares com pontuação mínima de zero.

Aproximadamente 80% dos escolares atingiram pontuação mínima de consumo do componente cereais integrais, o que representa o não consumo dos alimentos deste componente. Nenhum escolar atingiu a pontuação máxima nos componentes gordura saturada, sódio, calorias provenientes de gordura sólida e açúcar de adição e na pontuação total do IQD-R.

Tabela 5 - Estatística descritiva dos escores dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R). São Paulo, 2013.

Componentes	Média (dp)	Mediana	Valores mín e máx	%0*	%Max**	Varição do escore	p***
Frutas totais	3,50 (1,58)	3,92	0,0 - 5,0	7,5	31,8	0 - 5	<0,001
Frutas integrais	3,50 (2,13)	5,00	0,0 - 5,0	25,4	56,2	0 - 5	<0,001
Vegetais totais e leguminosas	4,63 (1,14)	5,00	0,0 - 5,0	1,5	87,6	0 - 5	<0,001
Vegetais verde escuros, alaranjados e leguminosas	4,65 (1,26)	5,00	0,0 - 5,0	7,0	93,0	0 - 5	<0,001
Cereais totais	4,91 (0,25)	5,00	3,5 - 5,0	-	81,6	0 - 5	<0,001
Cereais integrais	0,50 (1,15)	0,00	0,0 - 5,0	79,6	1,5	0 - 5	<0,001
Leite e derivados	4,47 (1,99)	4,25	0,0 - 10,0	1,5	1,0	0 - 10	0,200
Carnes, ovos e leguminosas	9,83 (0,60)	10,00	4,9 - 10,0	-	88,6	0 - 10	<0,001
Óleos	10,00 (0,00)	10,00	10,0 - 10,0	-	100,0	0 - 10	<0,001
Gordura saturada	7,38 (1,47)	7,87	2,2 - 9,7	-	-	0 - 10	<0,001
Sódio	1,66 (1,42)	1,42	0,0 - 6,3	14,9	-	0 - 10	<0,001
Calorias provenientes de gordura sólida e açúcar de adição	9,45 (2,66)	9,27	2,5 - 15,8	-	-	0 - 20	<0,001
IQD-R	64,48 (6,19)	65,78	42,3 - 79,9	-	-	0 - 100	0,200

* porcentagem de pontuação mínima

** porcentagem de pontuação máxima

*** Avaliação da aderência à distribuição normal pelo Teste de Kolmogorov-Smirnov

A pontuação do componente frutas totais foi estatisticamente maior, no limite da significância ($p=0,055$) entre as meninas (3,69 pontos) quando comparada aos meninos (3,27 pontos) (Tabela 6). Embora estatisticamente significativa, a diferença entre as médias pode ser considerada pequena (0,42 pontos).

Os meninos apresentaram média de pontuação do consumo de carne, ovos e leguminosas (9,93 pontos) estatisticamente maior ($p=0,047$) do que a média das meninas (9,76 pontos). Embora estatisticamente significativa, a diferença entre as médias pode ser considerada pequena (0,17 pontos).

A pontuação do componente sódio foi estatisticamente maior ($p=0,047$) entre as meninas (1,86 pontos) quando comparada aos meninos (1,43 pontos), o que indica menor consumo de sódio pelas meninas. Embora estatisticamente significativa, a diferença entre as médias foi considerada pequena (0,48 pontos). Para os demais componentes não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos. O mesmo aconteceu para o IQD-R.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas médias dos componentes do IQD-R quando analisadas segundo classificação socioeconômica do escolar.

Tabela 6 - Estatística descritiva dos escores dos componentes do IQD-R segundo sexo e classificação socioeconômica. São Paulo, 2013.

Componentes	Sexo			Classificação Socioeconômica		
	Meninos	Meninas	p*	Média a Alta	Baixa	p*
	Média (dp)	Média (dp)		Média (dp)	Média (dp)	
Frutas totais	3,27 (1,66)	3,69 (1,50)	0,055	3,65 (1,53)	3,40 (1,67)	0,364
Frutas integrais	3,33 (2,20)	3,63 (2,08)	0,346	3,50 (2,13)	3,49 (2,16)	0,710
Vegetais totais e leguminosas	4,70 (1,04)	4,56 (1,21)	0,335	4,49 (1,29)	4,68 (1,08)	0,271
Vegetais VE**	4,72 (1,14)	4,59 (1,38)	0,457	4,53 (1,47)	4,70 (1,19)	0,373
Cereais totais	4,93 (0,22)	4,89 (0,27)	0,452	4,94 (0,19)	4,89 (0,27)	0,546
Cereais integrais	0,47 (1,15)	0,53 (1,15)	0,604	0,61 (1,26)	0,49 (1,12)	0,607
Leite e derivados	4,32 (1,96)	4,59 (2,01)	0,354	4,76 (2,08)	4,25 (1,93)	0,087
Carnes, ovos e leguminosas	9,93 (0,29)	9,76 (0,76)	0,047	9,75 (0,80)	9,88 (0,42)	0,251
Óleos	10,00 (0,00)	10,00 (0,00)	1,000	10,00 (0,00)	10,00 (0,00)	1,000
Gordura saturada	7,52 (1,32)	7,23 (1,58)	0,364	7,25 (1,60)	7,41 (1,41)	0,655
Sódio	1,43 (1,28)	1,86 (1,50)	0,047	1,88 (1,48)	1,51 (1,27)	0,100
Gord_AA***	9,71 (2,62)	9,23 (2,68)	0,290	9,01 (2,78)	9,77 (2,52)	0,068
IQD-R	64,34 (6,42)	64,60 (6,02)	0,775	64,38 (6,23)	64,48 (6,43)	0,913

* O teste Mann-Whitney foi utilizado para todos os componentes, com exceção do escore do componente leite e derivados e do IQD-R que foi utilizado o teste-t de Student.

** Vegetais verdes-escuros, alaranjados e leguminosas

***Calorias provenientes de gordura sólida e açúcar de adição

A média do componente sódio entre os escolares com a pessoa de referência da família que fez o ensino médio completo ou ensino superior completo (1,89 pontos) foi estatisticamente maior ($p=0,025$) quando comparada à média deste componente entre os escolares com pessoa de referência da família analfabeta ao ensino fundamental completo (1,47 pontos), indicando que escolares que possuem a pessoa de referência da família com maior escolaridade consumiram menos sódio (Tabela 7). Embora estatisticamente

significativa, a diferença entre as médias pode ser considerada pequena (0,42 pontos).

Os escolares que consumiram café da manhã em 2 e 3 dias apresentaram média (4,67 pontos) estatisticamente maior ($p=0,051$) na pontuação do componente vegetais totais e leguminosas quando comparados à pontuação média deste componente dos escolares que consumiram café da manhã em 0 e 1 dia (4,29 pontos), mostrando que os escolares que ingeriram café da manhã em 2 e 3 dias consomem mais alimentos do componente vegetais totais e leguminosas. Embora estatisticamente significativa, a diferença entre as médias pode ser considerada pequena (0,38 pontos).

Os escolares que consumiram café da manhã em 2 e 3 dias apresentaram média (4,58 pontos) estatisticamente maior ($p=0,036$) na pontuação do componente leite e derivados quando comparados à pontuação média deste componente dos escolares que consumiram café da manhã em 0 e 1 dia (3,67 pontos), indicando maior consumo do componente leite e derivados entre os escolares que ingeriram café da manhã em 2 e 3 dias. A diferença entre as médias pode ser considerada relevante (0,91 pontos).

Tabela 7 - Estatística descritiva dos escores dos componentes do IQD-R segundo a escolaridade da pessoa de referência da família e o consumo de café da manhã. São Paulo, 2013.

Componentes	Escolaridade da pessoa de referência da família			Consumo de café da manhã		
	E.Fundamental	E. Médio	p*	0-1 dia	2-3 dias	p*
	Média (dp)	Média (dp)		Média (dp)	Média (dp)	
Frutas totais	3,46 (1,62)	3,52 (1,64)	0,641	3,56 (1,99)	3,49 (1,53)	0,292
Frutas integrais	3,46 (2,16)	3,47 (2,16)	0,830	3,43 (2,28)	3,51 (2,12)	0,763
Vegetais totais e leguminosas	4,51 (1,31)	4,66 (1,05)	0,666	4,29 (1,40)	4,67 (1,09)	0,051
Vegetais VE**	4,46 (1,56)	4,76 (1,08)	0,125	4,38 (1,69)	4,69 (1,21)	0,258
Cereais totais	4,92 (0,25)	4,91 (0,23)	0,405	4,95 (0,15)	4,90 (0,26)	0,413
Cereais integrais	0,62 (1,29)	0,48 (1,09)	0,671	0,34 (1,04)	0,53 (1,16)	0,324
Leite e derivados	4,48 (2,05)	4,45 (1,98)	0,909	3,67 (2,42)	4,58 (1,91)	0,036
Carnes, ovos e leguminosas	9,78 (0,73)	9,86 (0,52)	0,691	9,79 (0,55)	9,84 (0,61)	0,413
Óleos	10,00 (0,00)	10,00 (0,00)	1,000	10,00 (0,00)	10,00 (0,00)	1,000
Gordura saturada	7,57 (1,27)	7,20 (1,59)	0,280	6,99 (1,73)	7,43 (1,43)	0,208
Sódio	1,47 (1,38)	1,89 (1,42)	0,025	1,46 (1,40)	1,69 (1,42)	0,443
Gord_AA***	9,82 (2,46)	9,19 (2,76)	0,066	9,54 (2,31)	9,43 (2,71)	0,902
IQD-R	64,56 (7,05)	64,39 (5,68)	0,852	62,40 (8,68)	64,76 (5,75)	0,080

* O teste Mann-Whitney foi utilizado para todos os componentes, com exceção do escore do componente leite e derivados e do IQD-R que foi utilizado o teste-t de Student.

** Vegetais verdes-escuros, alaranjados e leguminosas

***Calorias provenientes de gordura sólida e açúcar de adição

E.Fundamental = Analfabeto a Ensino Fundamental Completo

E. Médio = Ensino Médio Completo a Superior Completo ou mais

Os escolares que realizaram 5 ou mais refeições por dia apresentaram média (1,99 pontos) estatisticamente maior ($p=0,003$) na pontuação do componente sódio em relação à média deste componente (1,46 pontos) entre os escolares que realizaram menos de 5 refeições por dia, o que indica menor consumo de sódio entre os escolares que realizaram 5 ou mais refeições por dia (Tabela 8). Embora estatisticamente significativa, a diferença entre as médias pode ser considerada relevante (0,53 pontos).

Tabela 8 - Estatística descritiva dos escores dos componentes do IQD-R segundo a média de refeições por dia. São Paulo, 2013.

Componentes	Refeições por dia		p*
	< 5	≥ 5	
	Média (dp)	Média (dp)	
Frutas totais	3,37 (1,63)	3,69 (1,49)	0,227
Frutas integrais	3,36 (2,20)	3,71 (2,03)	0,578
Vegetais totais e leguminosas	4,66 (1,11)	4,57 (1,19)	0,615
Vegetais verde escuros, alaranjados e leguminosas	4,67 (1,24)	4,62 (1,33)	0,778
Cereais totais	4,89 (0,28)	4,94 (0,18)	0,698
Cereais integrais	0,45 (1,15)	0,59 (1,14)	0,118
Leite e derivados	4,29 (2,09)	4,73 (1,81)	0,126
Carnes, ovos e leguminosas	9,85 (0,60)	9,81 (0,61)	0,634
Óleos	10,00 (0,00)	10,00 (0,00)	1,000
Gordura saturada	7,25 (1,54)	7,57 (1,34)	0,134
Sódio	1,46 (1,41)	1,99 (1,38)	0,003
Calorias provenientes de gordura sólida e açúcar de adição	9,65 (2,68)	9,14 (2,61)	0,257
IQD-R	63,90 (6,44)	65,37 (5,72)	0,101

* O teste Mann-Whitney foi utilizado para todos os componentes, com exceção do escore do componente leite e derivados e do IQD-R que foi utilizado o teste-t de Student.

Os escolares que consumiram 3 ou mais refeições em casa apresentaram média (7,57 pontos) estatisticamente maior ($p=0,004$) na pontuação do componente gordura saturada quando comparados à pontuação média deste componente dos escolares que consumiram de 0 a 2 refeições em casa (7,13 pontos), o que indica menor consumo de gordura saturada pelos escolares que consumiram maior número de refeições em casa (Tabela 9). Apesar de estatisticamente significativa, a diferença entre as médias pode ser considerada pequena (0,44 pontos).

Os escolares que consumiram 3 ou mais refeições em casa apresentaram média (9,77 pontos) estatisticamente maior, no limite da significância ($p=0,052$), na pontuação do componente Gord_AA quando comparados à pontuação média deste componente dos escolares que consumiram de 0 a 2 refeições em casa (9,03 pontos), o que indica menor consumo de calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição pelos escolares que consumiram maior número de refeições em casa. A diferença entre as médias pode ser considerada relevante (0,74 pontos).

A média da pontuação do IQD-R foi estatisticamente maior ($p=0,011$) entre os escolares que consumiram 3 ou mais refeições em casa (65,46 pontos) quando comparada à média dos escolares que consumiram 0 a 2 refeições em casa (63,22 pontos), indicando que a qualidade da dieta é melhor entre aqueles que consomem 3 ou mais refeições por dia em casa. A diferença entre as médias pode ser considerada relevante (2,24 pontos).

A média de pontos do componente cereais integrais foi estatisticamente maior ($p=0,032$) entre os escolares que realizaram 1 ou mais refeições fora do lar (0,69 pontos) quando comparada à média dos escolares que não realizaram refeição fora do lar (0,42 pontos), mostrando que os escolares que realizaram 1 ou mais refeições fora do lar apresentam maior consumo de cereais integrais. Apesar de estatisticamente significativa, a diferença entre as médias pode ser considerada pequena (0,27 pontos).

A média de pontos no componente Gord_AA foi estatisticamente maior ($p=0,014$) entre os escolares que não realizaram refeições fora do lar (9,80 pontos) em relação aos escolares que realizaram 1 ou mais refeições fora do lar (8,63 pontos). Isto indica que os escolares que não realizaram refeições fora do lar tiveram menor consumo de calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição. A diferença entre as médias foi de 1,17 pontos, considerada relevante.

Tabela 9 - Estatística descritiva dos escores dos componentes do IQD-R segundo o número médio de refeições em casa e o número médio de refeições fora do lar. São Paulo, 2013.

Componentes	Número médio de refeições em casa			Número médio de refeições fora do lar		
	0 a 2	3 ou mais	p*	0	1 ou mais	p*
	Média (dp)	Média (dp)		Média (dp)	Média (dp)	
Frutas totais	3,43 (1,56)	3,55 (1,60)	0,377	3,50 (1,64)	3,49 (1,44)	0,590
Frutas integrais	3,39 (2,20)	3,58 (2,09)	0,566	3,60 (2,10)	3,26 (2,22)	0,260
Vegetais totais e leguminosas	4,52 (1,30)	4,71 (0,99)	0,336	4,62 (1,17)	4,64 (1,06)	0,549
Vegetais VE**	4,54 (1,44)	4,73 (1,13)	0,297	4,61 (1,34)	4,75 (1,10)	0,476
Cereais totais	4,89 (0,26)	4,92 (0,24)	0,193	4,91 (0,26)	4,90 (0,23)	0,271
Cereais integrais	0,46 (1,07)	0,54 (1,21)	0,725	0,42 (1,12)	0,69 (1,19)	0,032
Leite e derivados	4,42 (1,79)	4,50 (2,14)	0,781	4,42 (2,09)	4,58 (1,75)	0,591
Carnes, ovos e leguminosas	9,74 (0,78)	9,91 (0,41)	0,072	9,87 (0,45)	9,75 (0,86)	0,543
Óleos	10,00 (0,00)	10,00 (0,00)	1,000	10,00 (0,00)	10,00 (0,00)	1,000
Gordura saturada	7,13 (1,38)	7,57 (1,51)	0,004	7,40 (1,50)	7,31 (1,39)	0,437
Sódio	1,64 (1,40)	1,68 (1,44)	0,904	1,56 (1,35)	1,91 (1,55)	0,181
Gord_AA***	9,03 (2,43)	9,77 (2,79)	0,052	9,80 (2,56)	8,63 (2,73)	0,014
IQD-R	63,22 (6,54)	65,46 (5,75)	0,011	64,72 (6,36)	63,91 (5,79)	0,399

* O teste Mann-Whitney foi utilizado para todos os componentes, com exceção do escore do componente leite e derivados e do IQD-R que foi utilizado o teste-t de Student.

** Vegetais verdes-escuros, alaranjados e leguminosas

***Calorias provenientes de gordura sólida e açúcar de adição

A Tabela 9 mostrou diferença estatisticamente significativa em alguns componentes quando analisados segundo o número de refeições realizadas em casa e fora do lar. Por isso, considerou-se importante explorar melhor o número de refeições dos escolares realizadas em cada local. Assim, realizou-se a comparação de médias analisando conjuntamente estas variáveis, conforme descrito na página 44.

As médias de consumo do componente Gord_AA foram estatisticamente menores entre os escolares que consumiram de zero a duas refeições em casa e uma ou mais refeições fora do lar (8,82 pontos) e entre os escolares que consumiram de três ou mais refeições em casa e uma ou mais refeições fora do lar (8,16 pontos), quando comparadas à média deste componente entre os escolares que consumiram três ou mais refeições em casa e nenhuma refeição fora do lar (10,06 pontos), mostrando que os escolares com maior número de refeições fora do lar apresentaram maior consumo de calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (Tabela 10). As diferenças entre as médias podem ser consideradas relevantes (1,24 e 1,90 pontos, respectivamente).

Tabela 10. Comparação de médias na análise conjunta das variáveis refeições em casa e fora do lar. São Paulo, 2013.

Componente	Refeições em casa e fora do lar				p*	Comparações Múltiplas**
	1	2	3	4		
	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)		
Frutas totais	3,49 (1,61)	3,37 (1,53)	3,51 (1,66)	3,79 (1,21)	0,825	-
Frutas integrais	3,70 (2,02)	3,08 (2,34)	3,55 (2,14)	3,71 (1,88)	0,645	-
Vegetais totais e leguminosas	4,45 (1,40)	4,59 (1,20)	4,70 (1,05)	4,76 (0,58)	0,644	-
Vegetais VE**	4,44 (1,59)	4,65 (1,29)	4,69 (1,22)	5,00 (0,00)	0,470	-
Cereais totais	4,89 (0,28)	4,89 (0,24)	4,92 (0,24)	4,90 (0,22)	0,542	-
Cereais integrais	0,25 (0,83)	0,68 (1,25)	0,50 (1,23)	0,73 (1,08)	0,107	-
Leite e derivados	4,45 (1,90)	4,39 (1,69)	4,40 (2,18)	5,06 (1,86)	0,587	-
Carnes, ovos e leguminosas	9,83 (0,46)	9,65 (1,00)	9,89 (0,44)	10,00 (0,00)	0,163	-
Óleos	10,00 (0,00)	10,00 (0,00)	10,00 (0,00)	10,00 (0,00)	1,000	-
Gordura saturada	7,18 (1,41)	7,08 (1,36)	7,51 (1,54)	7,91 (1,32)	0,085	-
Sódio	1,56 (1,19)	1,73 (1,59)	1,56 (1,42)	2,35 (1,39)	0,168	-
Gord_AA***	9,24 (2,13)	8,82 (2,72)	10,06 (2,70)	8,16 (2,78)	0,020	2 < 3 (p=0,048); 4 < 3 (p=0,030)
IQD-R	63,49 (6,98)	62,94 (6,11)	65,30 (6,00)	66,38 (4,07)	0,112	-

1 - Consumir de 0 a 2 refeições em casa e 0 refeição fora do lar

2 - Consumir de 0 a 2 refeições em casa e 1 ou mais refeições fora do lar

3 - Consumir 3 ou mais refeições em casa e 0 refeição fora do lar

4 - Consumir 3 ou mais refeições em casa e 1 ou mais refeições fora do lar

Vegetais VE = Vegetais verdes-escuros, alaranjados e leguminosas / Gord_AA = Calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição

*Teste de Kruskal-Wallis / **Teste de Tukey

Foram observadas correlações fracas e não significativas entre os escores dos componentes do IQD-R e a idade, peso, altura, índice de massa corporal, circunferência da cintura, com exceção do componente carne, ovos e leguminosas que teve correlação fraca, mas significativa com peso ($r=0,18$; $p=0,018$) e altura ($r=0,14$; $p=0,046$) (Tabela 11).

O componente leite e derivados teve correlação negativa e significativa com energia ($r=-0,19$, $p=0,006$). Os componentes gordura saturada ($r=0,32$; $p<0,001$) e sódio ($r=0,28$; $p<0,001$) tiveram correlação positiva e significativa com energia.

Tabela 11 – Correlação dos escores dos componentes do IQD-R com a idade, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e energia da dieta. São Paulo, 2013.

Componentes	Idade r (p)	Peso r (p)	Altura r (p)	IMC r (p)	CC r (p)	Energia r (p)
Frutas totais	0,08 (0,278)	0,05 (0,499)	0,05 (0,513)	0,03 (0,658)	-0,04 (0,585)	-0,13 (0,067)
Frutas integrais	-0,03 (0,682)	-0,03 (0,632)	-0,01 (0,867)	-0,04 (0,586)	-0,09 (0,189)	-0,04 (0,540)
Vegetais totais e leguminosas	0,02 (0,758)	0,13 (0,068)	0,11 (0,121)	0,08 (0,231)	0,07 (0,348)	-0,02 (0,825)
Vegetais VE*	0,04 (0,553)	0,06 (0,406)	0,04 (0,540)	0,04 (0,602)	-0,01 (0,991)	-0,01 (0,992)
Cereais totais	0,12 (0,076)	-0,04 (0,602)	0,05 (0,437)	-0,09 (0,219)	-0,08 (0,287)	0,07 (0,311)
Cereais integrais	0,07 (0,313)	0,10 (0,144)	0,07 (0,311)	0,08 (0,285)	0,10 (0,137)	0,13 (0,060)
Leite e derivados	-0,03 (0,708)	0,02 (0,795)	0,01 (0,992)	0,03 (0,657)	0,05 (0,498)	-0,19 (0,006)
Carnes, ovos e leguminosas	0,01 (0,929)	0,18 (0,018)	0,14 (0,046)	0,12 (0,103)	0,11 (0,120)	-0,01 (0,881)
Óleos	-	-	-	-	-	-
Gordura saturada	-0,01 (0,854)	-0,08 (0,265)	-0,03 (0,701)	-0,09 (0,193)	-0,10 (0,169)	0,32 (<0,001)
Sódio	0,02 (0,806)	0,03 (0,686)	0,06 (0,379)	0,01 (0,910)	0,03 (0,628)	0,28 (<0,001)
Gord_AA**	-0,01 (0,933)	-0,02 (0,748)	-0,01 (0,969)	-0,05 (0,511)	-0,05 (0,480)	0,08 (0,250)
IQD-R	0,05 (0,519)	0,05 (0,510)	0,03 (0,634)	0,02 (0,776)	-0,01 (0,886)	0,06 (0,396)

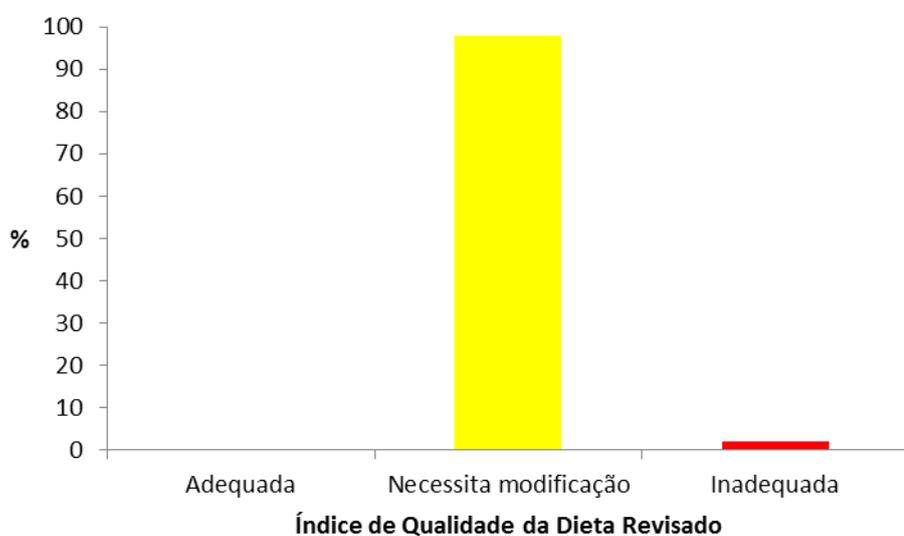
r: Coeficiente de correlação de Spearman

* Vegetais verdes-escuros, alaranjados e leguminosas

**Calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição

Analisando, agora, o IQD-R como variável qualitativa (Figura 3), observa-se que nenhuma criança teve dieta considerada adequada e a maioria (98%) apresentou dieta que necessita de modificação. Devido ao pequeno número de casos com dieta inadequada, não foram feitos testes estatísticos de associação.

Figura 3. Distribuição percentual dos escolares segundo IQD-R. São Paulo, 2013.



5. DISCUSSÃO

Este estudo foi realizado com o objetivo de descrever a qualidade da dieta de escolares e verificar os fatores associados. O estudo possibilitou conhecer o comportamento alimentar de escolares que possuem, em sua maioria, características essenciais para um comportamento alimentar saudável, como a elevada escolaridade da pessoa de referência da família (55,4%), consumo frequente de café da manhã (88,1%) e nenhum consumo de refeições fora do lar (70,1%).

Primeiramente, serão abordados os aspectos metodológicos da pesquisa, que incluem as exclusões e perdas, e os métodos utilizados na análise do consumo alimentar, como o R24h e o IQD-R. Posteriormente, serão abordados os resultados da pesquisa.

As exclusões ocorreram devido à criança ser especial. Apesar de receber a mesma alimentação na escola, a criança especial pode apresentar características de consumo alimentar diferenciadas em outros locais, por isto optou-se pela exclusão do estudo. Além disto, a criança pode apresentar dificuldades de relatar o seu consumo alimentar.

Os percentuais de perdas neste estudo foram considerados baixos, provavelmente, pelo fato das entrevistas terem ocorrido nas escolas, facilitando a localização da criança. As perdas ocorridas estavam associadas à mudança de escola e à incapacidade da criança em relatar o seu consumo alimentar, apresentando como queixa, o esquecimento e a superestimação da quantidade de alimentos consumidos.

O consumo alimentar foi medido por meio da aplicação de três R24h, por entrevistadores treinados, com a finalidade de quantificar os alimentos consumidos no dia anterior. Para evitar a perda de R24h na análise dos dados, os entrevistadores revisaram os alimentos relatados pela criança e quantificaram as possíveis sobras. Considerou-se como estratégia para auxiliar na identificação dos pequenos lanches, conhecer os hábitos e

rotinas diárias das crianças, como horário de acordar, horários e locais de realização das refeições e outras atividades fora do ambiente escolar.

Ainda, a aplicação de três R24h possibilitou calcular a média do consumo de alimentos pelo escolar, que inclui um dia do fim de semana, o domingo, pois a alimentação nos fins de semana pode apresentar mudanças, principalmente relacionadas ao tipo e quantidade de alimentos ingeridos e o local de realização das refeições.

O IQD-R foi calculado a partir da média de consumo dos três R24h. Tem como finalidade avaliar a qualidade da dieta dos escolares. Optou-se por este índice, pois tem como proposta, a comparação do consumo de alimentos e de alguns nutrientes com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira (MS, 2006).

Este índice tem doze componentes, que possibilita a análise da ingesta de alimentos saudáveis, como as frutas, vegetais, leite e derivados, grãos integrais, entre outros, e dos nutrientes associados a uma dieta inadequada e, conseqüentemente, aos diversos tipos de doença, como a obesidade, hipertensão arterial, diabetes, doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer. Estes nutrientes são o sódio, a gordura saturada e as calorias provenientes de gordura sólida e açúcar de adição (Gord_AA), que incluem a quantificação do açúcar dos alimentos industrializados.

A pontuação final de cada componente permite avaliar a sua associação com outras variáveis, como as socioeconômicas, demográficas, antropométricas e de consumo alimentar. E, assim, servir de base para ações educativas específicas à população do estudo.

A partir de agora serão discutidos os resultados desta pesquisa.

No Brasil, não foi encontrado estudo que utiliza o IQD-R com escolares de 7 a 10 anos. Foi encontrado um estudo descritivo realizado nos Estados Unidos, sobre a qualidade da dieta de crianças e adolescentes de 2 a 17 anos pelo HEI-2005 (FUNGWE et al., 2008). O estudo descreve as médias dos escores e as comparam, segundo três faixas etárias, que vão de 2 a 5 anos, 6 a 11 anos e 12 a 17 anos. Para efeito de comparação com os

dados do presente estudo, serão utilizadas as médias descritas para a faixa etária de 6 a 11 anos.

A pontuação do IQD-R variou de 42,3 a 79,9 pontos, com média de 64,5 pontos. FUNGWE et al. (2008) observaram média do escore total de 54,7 pontos, abaixo do encontrado no presente estudo. Assim, a dieta de crianças do município de São Paulo, com pais com boa escolaridade, que consomem café da manhã e baixa ingestão de alimentos fora do lar apresentou melhor qualidade do que a dieta de crianças americanas. Quando analisada pela classificação de BOWMAN et al. (1998), nenhum escolar apresentou dieta adequada e a maioria apresentou dieta com necessidade de modificação.

Os valores observados são preocupantes, pois indicam que os escolares não seguem as recomendações nacionais para uma alimentação saudável (MS, 2006). A baixa pontuação do IQD-R indica baixo consumo de alimentos saudáveis, como frutas, vegetais, leite, cereais integrais, entre outros, e o elevado consumo de alimentos ricos em gordura, sódio e açúcar de adição. Para analisar quais grupos de alimentos e nutrientes contribuem para a baixa pontuação do IQD-R, os doze componentes foram analisados separadamente.

O componente frutas totais, que analisa o consumo de frutas consumidas inteiras e sucos de frutas naturais, apresentou média de 3,50 pontos, atingindo 70% da ingestão diária recomendada. Aproximadamente 32% dos escolares apresentaram consumo adequado de frutas. No estudo de FUNGWE et al. (2008), a média encontrada para este componente foi de 2,9 pontos, menor do que o observado no presente estudo.

A baixa ingestão de frutas por escolares corrobora com os resultados de outros estudos. CARVALHO et al. (2010) estudaram escolares de 6 a 10 anos de Belo Horizonte (Minas Gerais) e observaram que 44,1% dos escolares comiam frutas diariamente. YNGVE et al. (2005) estudaram o consumo de frutas entre crianças com idade média de 11 anos em nove países europeus e observaram que a maioria não consumia a quantidade recomendada pelos guias nacionais, sendo os maiores consumos na Áustria

e Portugal, e os menores na Espanha e Islândia. Nos Estados Unidos, conforme aumenta a idade, a ingestão de frutas entre as crianças é reduzida (LORSON et al., 2009).

Neste componente, incluem-se também os sucos de frutas naturais. A literatura mostra a substituição frequente dos sucos de frutas naturais por bebidas açucaradas e industrializadas como sucos em pó, de caixa e refrigerantes. No estudo de CARMO et al. (2006), com 390 escolares de Piracicaba-SP, foi observado consumo médio diário de 230ml de refrigerantes e 550ml de bebidas com adição de açúcar. No estudo de ESTIMA et al. (2011), somente 22,2% dos escolares tomavam sucos de frutas naturais durante as refeições, enquanto 38,1% bebiam sucos de frutas industrializados e 28,6%, refrigerantes. Nesta faixa etária, o consumo de sucos naturais é recomendado como estratégia para melhorar o aporte de nutrientes provenientes das frutas, devido às dificuldades relacionadas ao consumo de frutas *in natura*.

O componente frutas integrais analisa o consumo de frutas inteiras, excluindo-se os sucos naturais. A média observada foi de 3,50 pontos, como no componente frutas totais. Ao excluir os sucos naturais do componente, a porção mínima recomendada reduziu de uma para meia porção por mil calorias, e assim, 56,2% dos escolares atingiram a pontuação máxima do componente, mostrando que a ingestão de frutas inteiras ainda é maior do que o consumo de sucos naturais. FUNGWE et al. (2008), observaram 2,7 pontos para o componente frutas integrais.

Apesar do presente estudo não ter avaliado o tipo de fruta mais ingerida, a literatura aponta para o maior consumo de frutas de preços mais acessíveis como a laranja, banana e maçã, sendo que algumas frutas consideradas mais caras como pera, uva, abacate, apresentam elevado consumo no período de menor custo (frutas da época). Já a banana é uma fruta bastante ingerida independente do sexo, classe econômica e período do ano (DALLA COSTA et al., 2007; CONCEIÇÃO et al., 2010; IBGE, 2010b).

No Brasil, estas frutas são produzidas o ano inteiro, sendo que, em alguns meses, a produção e oferta diminuem, podendo elevar o seu preço e diminuir sua qualidade. No município de São Paulo, há a Central de Entrepósitos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP), que comercializa mensalmente, cerca de 240 mil toneladas de frutas, hortaliças e peixes. A presença dos entrepostos aumenta o acesso a diferentes tipos de frutas, ofertando alimentos com melhores preços e qualidade, o que amplia a possibilidade de consumo entre os munícipes (CEAGESP, 2014).

Desta forma, destaca-se a importância de incentivar o consumo de frutas de menor custo e, também, estimular o consumo de frutas regionais. As frutas regionais apresentam menor custo e são de mais fácil acesso, principalmente mediante a presença de árvores frutíferas em locais públicos e residências. O incentivo deve ser estendido às refeições fora do lar, como os restaurantes e lanchonetes.

Para o componente vegetais totais e leguminosas obteve-se média de 4,63 pontos e, aproximadamente, 80% dos escolares atingiram a pontuação máxima de cinco pontos. A média para o componente Vegetais VE foi de 4,65 pontos e 93% dos escolares atingiram a pontuação máxima do componente. O estudo de FUNGWE et al. (2008) observou menores escores. Os vegetais totais e leguminosas apresentaram média de 2,3 pontos e os vegetais VE, média de 0,5 pontos.

Os escores dos componentes vegetais totais e leguminosas e vegetais VE deste estudo são considerados elevados quando comparados a outros estudos. No estudo de CARVALHO et al. (2010), os autores observaram 51,5% de frequência diária de consumo de vegetais entre os escolares. No estudo de MONTICELLI et al. (2013), realizado com escolares de 10 a 12 anos de Curitiba-PR, foi observado que 10% dos escolares consumiam a quantidade de vegetais recomendada pelo guia alimentar brasileiro, de três porções diárias (MS, 2006).

Entretanto, é importante ressaltar que estes estudos não incluem as leguminosas na análise dos vegetais, como no caso do HEI-2005 e do IQD-

R, em que estes componentes incluem estes alimentos, simultaneamente, após a pontuação máxima de carne, ovos e leguminosas ser atingida.

No mundo, o feijão não é um alimento habitualmente consumido. Entre os americanos, a ingestão de feijão é baixa, mas, no Brasil, seu consumo é diário, justificando a diferença entre os escores encontrados no presente estudo e no estudo americano (FUNGWE et al., 2008).

Desta forma, observou-se que a inclusão do feijão nestes componentes pode superestimar a ingestão de vegetais, pois escolares que consomem carnes e feijão, diariamente, no almoço e no jantar, conseqüentemente, apresentariam elevados escores dos componentes carnes, ovos e leguminosas, vegetais totais e leguminosas, e vegetais VE, como ocorrido no presente estudo.

O feijão substituiria o consumo de vegetais, excluindo-se a necessidade dos vegetais para a obtenção de uma dieta de qualidade, ou seja, a pontuação máxima do componente. Entretanto, a composição nutricional dos vegetais é diferente do feijão.

Para justificar esta afirmação, fez-se a comparação da composição centesimal de alguns nutrientes do feijão (fibras, vitamina A, vitamina C, cálcio, ferro e calorias) e, devido à enorme variedade de hortaliças no Brasil, dos cinco principais vegetais consumidos no país segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008/2009, que são, em ordem decrescente de consumo, o tomate, a abóbora, cenoura, repolho e alface (IBGE, 2010b). Para tal, utilizou-se a Tabela de Composição de Alimentos (TACO) (IBGE, 2011).

O feijão tem 2,2 vezes a quantidade de fibras (3,78g) presente na média das hortaliças (1,73 g), não contém vitamina A, enquanto as hortaliças contêm, em média, 301,2 mcg. O mesmo ocorreu para a vitamina C, onde o feijão não contém a vitamina, contra 15,8 mg entre as hortaliças. O feijão tem 2,1 vezes a quantidade de cálcio que a média das hortaliças (55,2 versus 26,8 mg) e 4,5 vezes a quantidade de ferro (2,22 versus 0,49 mg) (IBGE, 2011).

A caloria em cem gramas de feijão é 97,4 kcal, enquanto das hortaliças, 23,8 kcal (IBGE, 2011). Segundo a Pirâmide Alimentar Brasileira uma porção de feijão tem 55 kcal e uma porção de hortaliças 15 kcal (PHILIPPI et al., 1999). O componente vegetais totais e leguminosas refere-se a uma porção de vegetais (15 kcal) por 1000 kcal e o componente vegetais VE, meia porção de vegetais (7,5 kcal) por 1000 kcal. Ao incluir o feijão nestes componentes, como contém 4,1 vezes a caloria das hortaliças, os escores destes componentes podem ficar superestimados.

Sugere-se que o feijão não seja excluído do método IQD-R devido à sua importância na dieta do brasileiro e de seu valor nutricional, mas que seja analisado em um componente separado, com a finalidade de não mascarar informações sobre a ingestão de vegetais.

A média para o componente cereais totais foi de 4,91 pontos. Cerca de 95% dos escolares apresentaram pontuação máxima de consumo destes alimentos. Entretanto, o componente cereais integrais apresentou o menor escore (0,5 pontos), em que 79,6% dos escolares não consumiram alimentos deste componente. No estudo de FUNGWE et al. (2008), 100% dos escolares atingiram pontuação máxima para o componente cereais totais e a média do componente cereais integrais foi 0,9 pontos, também considerado baixo, como no presente estudo. Os americanos comem elevadas quantidades de alimentos do componente cereais totais, como pães, bolos, biscoitos e cereais matinais; entretanto, o hábito de consumir estes alimentos integrais ainda é baixo.

Estudos brasileiros, com 570 escolares de São Luís-MA e 2562 escolares de Toledo-PR, observaram ingestão diária dos alimentos do componente cereais totais, sendo o arroz e o pão, os principais alimentos (CONCEIÇÃO et al., 2010; DALLA COSTA et al., 2007)

São raros os estudos que analisam o consumo de cereais integrais, pois geralmente analisa-se a ingestão de fibras na alimentação, como no estudo de NEUTZLING et al. (2007), realizado com 4452 escolares de Pelotas-RS, em que 83,9% tinham dieta pobre em fibras. Os autores analisaram o consumo de diversos tipos de alimentos ricos em fibras, dentre

estes, os cereais integrais. O IQD-R possibilita a análise destes alimentos separadamente, alertando para o baixo consumo destes alimentos pela população do estudo.

Sabe-se que a ingestão de cereais integrais, principalmente mediante o aumento no consumo de fibras, pode diminuir a incidência de constipação intestinal, de câncer de cólon e o risco de doenças cardiovasculares. As fibras reduzem a absorção de gorduras ingeridas, aumentam a saciedade, ajudando na prevenção ou tratamento da obesidade, além de auxiliar no tratamento do diabetes, por meio da redução do índice glicêmico (VENN et al., 2010; LEMOS JR e LEMOS, 2013). Assim, o aumento de cereais integrais na dieta deve ser incentivado pelos pais e estes alimentos devem ser ofertados em restaurantes e lanchonetes.

O componente leite e derivados apresentou média de 4,47 pontos. Somente 1% dos escolares atingiu a pontuação máxima de consumo de dez pontos. FUNGWE et al. (2008) observaram pontuação maior deste componente (8,7 pontos), indicando maior ingestão de leite e derivados entre as crianças americanas.

O leite contém nove nutrientes essenciais para o crescimento saudável da criança, que incluem o cálcio, proteína, potássio, fósforo, vitamina A, D, B12, riboflavina e niacina (MAHAN e ESCOTT-STUMP, 2008). Os leites e seus derivados são as principais fontes de cálcio na alimentação, mineral que atua na formação óssea, de dentes, na contração muscular, entre outras funções, e assim, na prevenção de diversas doenças, como a osteoporose, as doenças cardiovasculares e a obesidade (BOUMTJE et al., 2005; ROSELL et al., 2004; ALONSO et al., 2005; WANG et al., 2008).

Os escolares, que estão em constante crescimento, necessitam de cálcio para um crescimento saudável. A literatura aponta para o baixo consumo de leite e derivados na infância. Estudo realizado com escolares de São Luís-MA observou que 48,7% dos escolares tomavam leite diariamente, sem analisar a quantidade ingerida (CONCEIÇÃO et al., 2010). Estudo no Irã mostrou que 62,7% dos escolares bebiam leite diariamente (VEGHARI,

2013). Em estudo realizado com escolares australianos, os autores observaram que 58,9% tomavam leite diariamente, 36,5% queijos e 12,4% iogurtes (BAIRD et al., 2012).

O escore mais alto foi do componente carnes, ovos e leguminosas (9,83 pontos), sendo que 88,6% dos escolares apresentaram a pontuação máxima do componente. No estudo de FUNGWE et al. (2009), a pontuação foi de 7,8 pontos e mostrou tendência crescente de ingestão conforme aumento da idade. Ressalta-se que a maior pontuação apresentada neste estudo pode estar associada ao hábito brasileiro de consumir feijão diariamente. No estudo de CONCEIÇÃO et al. (2010), 95,9% dos escolares tiveram adequado consumo de carne e ovos, sem contabilizar o feijão.

Todos os escolares consumiram a quantidade recomendada de, no mínimo, meia porção por mil calorias de óleos. Assim, os escolares apresentaram consumo de óleo vegetal no preparo das refeições, margarina e azeite ou óleo composto nas saladas. No estudo com crianças americanas, a pontuação deste componente foi de 6,6 pontos (FUNGWE et al., 2008).

Acredita-se ser uma limitação, o fato deste componente pontuar porções que excedem a recomendação diária com a pontuação máxima de dez pontos. Desta forma, crianças que ingerem acima de meia porção por mil calorias recebem pontuação dez. Sabe-se que o consumo excessivo de óleos, pode estar associado à obesidade, dislipidemias e doenças cardiovasculares (GIULIANO e CARAMELLI, 2005; RIBEIRO et al., 2006). A avaliação deste componente seria mais adequada se realizada por meio de um intervalo de porções recomendadas.

O componente gordura saturada apresentou média de 7,4 pontos e nenhum escolar recebeu pontuações mínimas e máximas. Pior escore foi observado por FUNGWE et al. (2008), em que a média observada foi 5,2 pontos para este componente, o que mostra maior ingestão de gordura saturada entre as crianças americanas.

O componente sódio teve a menor média entre os componentes, com 1,66 pontos e nenhum escolar pontuou o valor máximo de dez pontos. No

estudo de FUNGWE et al. (2008), a média observada foi 4,5 pontos, com tendência ao aumento da ingestão de sódio conforme aumento da idade do escolar. Desta forma, as crianças americanas consomem menos sódio que as crianças brasileiras.

Os dados para sódio são preocupantes, pois indicam alto deste nutriente na alimentação infantil. A literatura mostra que o consumo elevado ocorre em todas as faixas etárias e por todo o país, como no estudo de SARNO et al. (2009), que os autores estimaram a quantidade de sódio disponível nos domicílios brasileiros e identificaram as principais fontes alimentares. A quantidade diária de sódio disponível para consumo nos domicílios brasileiros foi de 4,5 g por pessoa, excedendo, assim, em mais de duas vezes o limite recomendado de 2 g por dia de ingestão desse nutriente. Apesar de elevado, o consumo de sal de adição decresceu conforme o aumento da renda, mas o inverso ocorreu com a ingestão de alimentos processados com adição de sal, que aumentou conforme a elevação da renda.

Verificou-se que cerca de três quartos do sódio disponível provinha da aquisição de sal de cozinha ou condimentos a base de sal. O restante provinha da aquisição de alimentos processados com adição de sal, alimentos *in natura* ou alimentos processados sem adição de sal e de refeições prontas (SARNO et al., 2009).

Em estudo realizado com 120 escolares de Barra do Ribeiro-RS, analisou a ingestão de alimentos fonte de sódio e observou que 82,7% comiam salgadinho, 63% salsicha, 54,3% de queijos, 49,4% mortadela, 40,70% presunto, 38,3% enlatados, 38,3% linguiça e 30,9% salame (COSTA e MACHADO, 2010). Nota-se que tanto o sal adicionado quanto o sódio proveniente de alimentos processados, contribuem para o elevado teor de sódio na dieta; portanto, ações de incentivo à redução no consumo de sódio devem abranger a indústria, aos estabelecimentos comerciais e a família.

A redução do sódio na alimentação faz-se necessário devido aos estudos mostrarem associação entre o excesso de sódio e o desenvolvimento de diversas doenças, como a hipertensão arterial, doenças

cardiovasculares, doenças renais, alguns tipos de câncer, osteoporose, entre outros (DICHINSON et al., 2007; HE e MACGREGOR, 2009).

A média observada para o componente Gord_AA foi 9,45 pontos, sendo que nenhum escolar obteve a pontuação máxima de vinte pontos. FUNGWE et al. (2008) observaram média de 7,7 pontos, indicando maior ingestão de calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição pelas crianças americanas.

O açúcar de adição mencionado, refere-se tanto ao açúcar de mesa quanto ao açúcar presente nos alimentos industrializados. Entre os escolares, a literatura mostra que o açúcar de mesa é o alimento mais consumido, seguido de balas e achocolatados. A ingestão destes alimentos é elevada independente da classe socioeconômica, podendo se diferenciar pelo tipo de doce consumido. Escolares de maior renda apresentam consumo elevado de biscoito doce, bolos, chocolate/pó e bombom e entre os escolares de menor renda, destaca-se a ingestão de doces de fruta, bala, sorvete e açúcar de mesa (DALLA COSTA et al., 2007). No presente estudo, os tipos de alimentos ingeridos deste componente não foram avaliados, mas observou-se o consumo de achocolatados prontos, achocolatados em pó, açúcar de mesa, sucos prontos e açucarados, além de balas, pirulitos e chocolates, e os doces caseiros a base de leite condensado.

As associações entre os componentes do IQD-R com variáveis demográficas, socioeconômicas e de consumo alimentar apresentaram resultados interessantes.

As meninas apresentaram maior ingestão de frutas, embora a diferença entre as médias tenha sido considerada pequena, corroborando com os achados de outros estudos (ARANCETA et al., 2003; DALLA COSTA et al., 2007). Apesar disto, o consumo de frutas em ambos os sexos, ainda está abaixo das recomendações brasileiras, de três porções diárias (MOMO et al., 2006; LEVY et al., 2010), como observado no presente estudo, em que somente 31,8% dos escolares apresentaram consumo adequado de frutas totais e 56,2% para as frutas integrais.

No presente estudo, foi observada maior ingestão de sódio entre os meninos, embora a diferença entre as médias pode ser considerada pequena. Apesar de muitos estudos não analisarem o consumo de sódio, estes observaram maior ingestão de alimentos industrializados entre os escolares do sexo masculino, apesar de ser elevado também entre as meninas (DALLA COSTA et al., 2007; COLLISON et al., 2010). Os alimentos industrializados possuem alto teor de sódio, gordura e açúcares simples, contribuindo para o maior teor de sódio na alimentação (SARNO et al., 2009).

Condizente com outros estudos, os meninos apresentaram maior consumo de carnes, ovos e leguminosas (DALLA COSTA et al., 2007; LEVY et al., 2010). O peso e a altura dos escolares tiveram correlação positiva com este componente. Sabe-se que as carnes, ovos e leguminosas são ótimas fontes de proteína de alto valor biológico, com papel construtor, auxiliando no crescimento adequado da criança; por isto, acredita-se que o aumento no consumo destes alimentos conforme o aumento do peso e da altura, pode estar associado à maior necessidade proteica, proveniente do crescimento da criança. Destaca-se que a diferença entre as médias, deste estudo, pode ser considerada pequena.

A escolaridade materna exerce influência nas escolhas alimentares pela criança. Esta variável foi analisada como escolaridade da pessoa de referência da família. No presente estudo, a maioria dos escolares tinha pessoa de referência da família que realizou ensino médio completo ou ensino superior. Esta variável encontrou-se associada ao componente sódio, em que o maior nível de escolaridade apresentou-se como fator de proteção para o menor consumo de sódio, embora a diferença entre as médias pode ser considerada pequena.

No estudo de LEVY et al. (2010), os autores observaram maior ingestão de embutidos entre os escolares com mães com menor nível de escolaridade (OR=1,18;IC=1,07-1,31). Outros estudos observaram alto consumo de salgadinhos e outros alimentos industrializados por escolares com mães com menores níveis de escolaridade (MOLINA et al., 2010;

ARANCETA et al., 2003). Apesar de não avaliarem separadamente o componente sódio, como anteriormente mencionado, os alimentos estudados possuem alto teor deste nutriente.

A família atua na formação do comportamento alimentar do escolar, por isto, a alimentação no lar é importante. A família pode influenciar tanto nas escolhas saudáveis como nas escolhas pouco saudáveis (GAMBARDELLA et al., 1999; FISBERG et al., 2000).

No presente estudo, a importância da família na alimentação do escolar foi analisada mediante o número médio de refeições em casa. Para tal, é importante fazer algumas considerações sobre o número e os possíveis locais de realização das refeições diárias do escolar.

O Guia Alimentar para a População Brasileira preconiza o consumo de três grandes refeições diárias (café da manhã, almoço e jantar), intercalando com pequenos lanches, totalizando, o mínimo de cinco refeições por dia (MS, 2014). Os escolares deste estudo, recebem pela escola, o mínimo de duas refeições diárias. Se a escola oferece duas refeições, pelo menos três refeições devem ser realizadas em casa. Portanto, considerou-se como ideal, o consumo de, pelo menos, três refeições em casa.

Foi observado que a maioria dos escolares realizava três ou mais refeições em casa, o que foi considerado como aspecto positivo, pois estudos mostram que a alimentação no lar está associada a escolhas alimentares mais saudáveis, como a menor ingestão de doces ($p=0,034$) e lanches e refeições prontas ($p=0,033$) (HAAPALAHTI et al., 2003), e o menor consumo de alimentos pouco saudáveis quando comparados àqueles que realizavam menos de três refeições em família ($OR=0,80; IC=0,68-0,95$) (HAMMONS e FIESE, 2011).

O maior número de refeições em casa mostrou associação com o menor consumo de gordura saturada, embora a diferença entre as médias pode ser considerada pequena. E o maior número de refeições em casa também mostrou associação com o menor consumo de Gord_AA, e a diferença entre as médias pode ser considerada relevante. Realizar mais

refeições em casa apresentou-se como fator de proteção para uma melhor qualidade da dieta e a diferença entre as médias pode ser considerada relevante. Portanto, nota-se que em casa, as escolhas alimentares são mais saudáveis.

Tanto a gordura saturada, como a gord_AA, que são as calorias provenientes da gordura sólida, bebida alcoólica e açúcar adicionado, têm como maior fonte os alimentos industrializados e prontos para consumo. Em casa, estes alimentos, apesar integrarem a alimentação da família, podem ser menos utilizados quando comparado aos outros ambientes, principalmente fora do lar, como restaurantes e lanchonetes. As refeições preparadas pela família apresentam melhor qualidade nutricional quando comparadas às refeições industrializadas ou prontas (MAMUM et al., 2005; HAMMONS e FIESE, 2011). Ainda, apesar de não avaliado neste estudo, a presença da família nas refeições favorece a ingestão de alimentos saudáveis (MOLINA et al., 2010).

O consumo do café da manhã está associado à melhor qualidade da alimentação de crianças (MILLER et al., 2001; UTTER et al., 2007). No presente estudo, a maioria dos escolares tinha o hábito de realizar o café da manhã (88,1%), o que pode ser considerado elevado.

STURION et al. (2005) encontraram resultados semelhantes (80,5%) ao estudarem 2.678 escolares de 7 a 14 anos de alguns municípios dos Estados do Pará, Piauí, Santa Catarina, Minas Gerais e Goiás. Em São Paulo, FAGUNDES et al. (2008) observaram que 75,4% dos 218 escolares de 6 a 14 anos estudados realizavam esta refeição.

A literatura mostra que o café da manhã associa-se a maior ingestão de vitaminas e minerais e menor consumo de gorduras e colesterol (UTTER et al., 2007), além disto, pode reduzir a ingestão de energia total da dieta e auxiliar no controle do peso corporal (KRAL et al., 2011). Também pode estar associado à melhoria do rendimento escolar, com efeito no desempenho cognitivo, memória, atenção e frequência escolar (RAMPERSAUD et al., 2005; AFFENITO et al., 2007; BENTON e JARVIS, 2007).

Este hábito pode favorecer o consumo de alimentos fonte de cálcio, como os leites e derivados (AFENITTO et al., 2005; TRICHES e GIUGLIANI, 2005). No presente estudo, observou-se que os escolares que tomavam café da manhã com maior frequência apresentaram maior quantidade de leite e derivados, em que a diferença entre as médias pode ser considerada relevante.

Como a literatura mostra a influência dos pais e familiares no incentivo e exemplificação do consumo do café da manhã entre os escolares (PEARSON et al., 2009b), esta prática deve ser incentivada por toda a família do escolar.

No presente estudo, foi observado associação entre consumir café da manhã e apresentar maior consumo de vegetais totais e leguminosas, embora a diferença entre as médias pode ser considerada pequena. O hábito de tomar café da manhã pode estar associado a escolhas mais saudáveis ao longo do dia, pois gera sensação de saciedade no indivíduo, levando-o a reduzir o consumo de lanches energéticos, ricos em gordura, sódio e açúcares simples (UTTER et al., 2007; KRAL et al., 2011). Assim, acredita-se que a menor sensação de fome pode induzir a maior ingestão de alimentos saudáveis, como os vegetais.

O maior número de refeições diárias também pode apresentar associação com comportamentos alimentares saudáveis. No presente estudo, esta variável esteve associada ao menor consumo de sódio, em que a diferença entre as médias pode ser considerada relevante, corroborando com a literatura. Como anteriormente mencionado, alguns estudos observaram que o maior número de refeições diárias gera menor sensação de fome ao longo do dia, tendo como consequência escolhas alimentares mais saudáveis, ou seja, menor ingestão de alimentos ricos em gorduras, sódio e açúcares, e maior consumo de frutas e hortaliças. Assim, realizar mais refeições por dia é fator de proteção para a obesidade (FAGUNDES et al., 2008; RECH et al., 2010; COUTO et al., 2014).

Analisou-se a possível associação da energia total da dieta com os componentes do IQD-R. Observou-se que conforme aumentava a ingestão

de energia da dieta, reduzia-se o consumo de leite e aumentava-se o consumo de gordura saturada e sódio. Estudo realizado em São Paulo, utilizando-se o IQD-R com adolescentes e adultos também observou maior ingestão de gorduras entre os indivíduos com dietas de maior energia (ANDRADE et al., 2013).

Assim como no estudo de ANDRADE et al. (2013), presume-se que os indivíduos que comem maior quantidade de energia ingerem alimentos calóricos, com baixo valor nutricional, ricos em gorduras e açúcares simples, como doces, lanches e refrigerantes, e conseqüentemente, reduzindo o consumo de leite e derivados.

A alimentação fora do lar, que exclui as refeições realizadas em casa e na escola, é crescente entre os escolares (FRENCH et al., 2001; NIELSON et al., 2002). Realizar refeições fora do lar encontra-se associado ao maior consumo de alimentos pouco saudáveis, e menor ingestão de alimentos saudáveis como as frutas, hortaliças e leite (FRENCH et al., 2001; TAVERAS et al., 2005).

No presente estudo, foi observado maior consumo de calorias provenientes de gordura sólida e açúcar de adição entre os escolares que realizam maior número de refeições fora do lar, em que as diferenças entre as médias podem ser consideradas relevantes. Possivelmente, isto se deve à elevada oferta de alimentos pouco saudáveis em restaurantes e lanchonetes, e pouca oferta de frutas e hortaliças.

Entretanto, também foi observado maior consumo de cereais integrais entre os escolares que realizavam maior número de refeições fora do lar, embora a diferença entre as médias pode ser considerada relevante. Supõe-se que os restaurantes estejam ofertando preparações com grãos integrais e que estas preparações sejam bem aceitas pelos escolares, ou, até mesmo, estes levem barra de cereais para serem consumidos fora do lar. Assim, o baixo consumo de cereais integrais pode estar associado à disponibilidade de acesso a estes alimentos pelos escolares.

O consumo de maior número de refeições em casa, foi considerado como fator de proteção para o baixo consumo de gordura saturada e

gord_AA. Portanto, as refeições realizadas em casa devem ser incentivadas, reduzindo-se o número de refeições fora do lar.

O papel de cada local no comportamento alimentar da criança foi identificado. A preocupação central pauta-se no consumo de *fast food* e, portanto, de refeições fora do lar, pois possuem associação com o aumento de energia da dieta, ingestão de gorduras, açúcares, sódio e redução do consumo de frutas, hortaliças, e leite e derivados (PAERATAKUL et al., 2003; BOWMAN et al., 2004), apresentando relação direta com a qualidade da dieta dos escolares. O maior número de refeições em casa está associado ao maior consumo de alimentos saudáveis.

Quanto aos restaurantes e lanchonetes, esforços devem ser direcionados à qualidade dos alimentos ofertados por estes locais. Os restaurantes devem melhorar a qualidade de seus cardápios, ofertando mais opções de frutas, hortaliças e grãos integrais, e mais preparações cozidas, assadas e grelhadas, reduzindo-se a oferta de alimentos fritos.

Mediante este contexto, as atividades de educação alimentar e nutricional servem de auxílio para as possíveis mudanças relacionadas à qualidade da dieta.

O presente estudo observou a necessidade de melhorias no cardápio oferecido aos escolares, no lar e fora do lar; entretanto, há a necessidade de educar este escolar quanto à alimentação saudável, para que o mesmo aceite os alimentos saudáveis ofertados e faça escolhas saudáveis em qualquer ambiente.

Estudos que realizaram atividades de educação alimentar e nutricional com escolares, identificaram a importância de realiza-las com os escolares e a sua família, pois nesta faixa etária, os escolares estão expostos à alimentação oferecida pelos pais e estes servem de exemplo para os seus filhos (JAIME et al., 2007; ROSSI et al., 2008; YOKOTA et al., 2010; PRADO et al., 2012).

O PNAE tem como diretriz a educação alimentar e nutricional, por isto, esta deve integrar o currículo escolar (BRASIL, 2009). A capacitação de gestores e professores na utilização da alimentação escolar como

ferramenta pedagógica torna-se importante na promoção da alimentação saudável em qualquer ambiente (IULIANO et al., 2009).

O Departamento de Alimentação Escolar da Prefeitura de São Paulo está investindo em Projetos de Educação Nutricional, com o Projeto de Educação Nutricional Nutrir e Educar: Alimentando Idéias. Neste projeto, três representantes de cada escola são capacitados a elaborar, em conjunto com a comunidade escolar, incluindo as famílias, um projeto de educação alimentar e nutricional (SÃO PAULO, 2014b).

Entretanto, não foram observados projetos em ambas as escolas, mostrando que apesar de haver a idéia de realizar estas atividades, estas não se mostram capacitadas e incentivadas o suficiente para atuar nesta área. Para a execução da educação alimentar e nutricional nas escolas, a prefeitura deve dispor de mais ferramentas para torna-la possível de ser realizada, como a presença de nutricionistas nas etapas de elaboração, execução e monitoramento das atividades.

Quanto aos restaurantes e lanchonetes, capacitações sobre o aproveitamento integral dos alimentos, redução de gordura e sódio na alimentação, e a presença do nutricionista na elaboração de cardápios saudáveis, constituem estratégias que poderão influenciar diretamente no consumo de alimentos saudáveis fora do lar. Para tal, políticas públicas deverão ser direcionadas a estes estabelecimentos, com a finalidade de oferecer à população, alimentos em condições higiênico-sanitárias satisfatórias e nutricionalmente adequadas.

Como os alimentos processados são cada vez mais utilizados pelas famílias, devido à sua praticidade. Algumas medidas foram direcionadas para a indústria, como a redução de gordura, açúcares e sódio nos alimentos industrializados.

No Brasil, há o Plano Nacional de Saúde 2012-2015 e o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis no Brasil 2011-2022, que, dentre seus eixos, visa a reformulação dos alimentos processados com a finalidade de reduzir o

conteúdo de sódio, gordura saturada, gordura *trans* e açúcares, incentivando o consumo de alimentos *in natura* (WHO, 2010; MONTEIRO et al., 2011).

Pactuou-se uma meta com a indústria para que diversos alimentos reduzam o teor de sódio e açúcar, gradativamente, para a adaptação do paladar. Dentre estes, estão alguns alimentos bastante consumidos pelo público infantil, como os salgadinhos de pacote, doces, bebidas lácteas, sucos prontos, bolos, biscoitos, macarrão instantâneo, embutidos e refeições prontas. A meta é que em 2020, tenha-se um teor mínimo de sódio e açúcar nestes alimentos (WHO, 2010).

Em 2007, foi firmado o primeiro acordo do Ministério da Saúde com a indústria de alimentos com objetivo de reduzir o percentual de gordura *trans* nos alimentos processados. As empresas devem respeitar o índice recomendado pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), de no máximo, 5% de presença de gordura *trans* do total de gorduras em alimentos processados e 2% do total de gorduras em óleos e margarinas. Ainda, a rotulagem nutricional de alimentos deveria ter informação sobre o conteúdo de gordura *trans* (WHO, 2010).

Neste ano de 2014, a Organização Mundial da Saúde lançou a campanha “Action on Sugar” que objetiva reduzir o consumo de açúcar pela população mundial. A campanha sugere a redução de até 30% do açúcar em alimentos processados. E redução do açúcar nas preparações doces. Ações educativas serão utilizadas como estratégia para educar a população sobre a importância desta redução e sobre as formas de redução do consumo de açúcar na alimentação (CASH, 2014).

6. CONCLUSÕES

A média da pontuação do IQD-R dos escolares foi de 64,6 pontos. Os componentes cereais integrais e sódio apresentaram os menores escores, e os componentes óleos, carnes, ovos e leguminosas e os cereais totais, os maiores escores.

O sexo feminino esteve associado ao maior consumo de frutas e menor ingestão de carnes, ovos e leguminosas e sódio. A menor ingestão de sódio apresentou-se associada ao maior nível de escolaridade da pessoa de referência da família e maior número de refeições diárias. Os escolares com o hábito de tomar café da manhã tinham maior consumo de vegetais e de leite e derivados.

O maior número de refeições em casa associou-se com o menor consumo de gordura saturada e calorias provenientes de gordura sólida e açúcares de adição (Gord_AA). Realizar maior número de refeições em casa apresentou-se como fator de proteção para uma melhor qualidade da dieta.

O maior número de refeições fora do lar esteve associado ao maior consumo de cereais integrais e de Gord_AA. Assim, reafirmou-se a associação entre o maior consumo de refeições fora do lar e o maior ingestão de Gord_AA.

Os escolares com maior peso e altura apresentaram maior consumo de carnes, ovos e leguminosas. E os escolares com maior energia da dieta, menor ingestão de leite e derivados e maior consumo de gordura saturada e sódio.

A maioria dos escolares apresentou dieta que necessita de modificação e nenhum escolar tinha dieta adequada.

A análise da qualidade da dieta dos escolares mostrou que estes não ingerem os alimentos e nutrientes conforme a recomendação brasileira. O maior número de refeições em casa foi considerado como fator de proteção para uma melhor dieta quando comparado às refeições fora do lar, por isto, ações de educação alimentar e nutricional devem ser direcionadas aos

escolares, com intuito de reduzir o consumo de alimentos industrializados e fora do lar.

Além disto, a presença do nutricionista nas unidades produtoras de alimentos e na regulamentação da produção dos alimentos industrializados, pode auxiliar na elaboração de cardápios saudáveis, que incluem os cereais integrais, frutas e hortaliças, utilizando-se o aproveitamento integral dos alimentos, modos de preparo com menos gordura, como as preparações cozidas, assadas e grelhadas, redução na quantidade de sal de adição e da utilização de alimentos industrializados.

7. REFERÊNCIAS

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica do Brasil. São Paulo: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; 2011.

Affenito SG, Thompson DR, Barton BA, Franko DL, Daniels SR, Obarzanek E et al. Breakfast consumption by Adrican-American and White adolescent girls correlates postively with calcium and fiber intake and negatively with body mass index. *J Am Diet Assoc.* 2005;105:938-45.

Affenito SG. Breakfast: a missed opportunity. *J Am Diet Assoc.* 2007;107(4):565-9.

Almeida SS, Nascimento PCBD, Quaioti TCB. Quantidade e qualidade de produtos alimentícios anunciados na televisão brasileira. *Revista de Saúde Pública.* 2002;36(3):353-355.

Alonso A, Beunza J, Delgado-Rodríguez M, Martinez J, Martinez-González M. Low-fat dairy consumption and reduced risk of hypertension: the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) cohort. *Am J Clin Nutr.* 2005; 82:972-9.

Andrade SC. Mudanças na qualidade da dieta e seus fatores associados em residentes do município de São Paulo em 2003-2008: Estudo de base populacional [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2013.

Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Ribas L, Serra-Majem LI. Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and

adolescents: the enKid study. *European Journal of Clinical Nutrition* 2003; 57(1):40–44.

Baird DL, Syrette J, Hendrie GA, Riley MD, Bowen J, Noakes M. Dairy food intake of Australian children and adolescents 2–16 years of age: 2007 Australian National Children’s Nutrition and Physical Activity Survey. *Public Health Nutrition*. 2012;15(11):2060–2073.

Barbin JM, Williamson DA, Stewart TM, Reas DL. Psychological adjustment in the children of mothers with a history of eating disorders. *Eat Weight Disord*. 2002;7:32-8.

Benton D, Jarvis M. The role of breakfast and a mid-morning snack on the ability of children to concentrate at school. *Physiol Behav*. 2007; 90(2-3): 382-5.

Bertin RL, Malkowski J, Zutter LCI, Ulbrich AZ. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Paul Pediatr*. 2010;28(3):303-8.

Bezerra IN, Sichieri R. Características e gastos com alimentação fora do domicílio no Brasil. *Ver Saúde Pública*. 2010;44(2):221-229.

Bleil SI. O padrão alimentar ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. *Cadernos de Debate*. 1998;VI:1-25.

Boumtje PI, Huang LC, Lee JY, Lin BH. Dietary habits, demographics, and the development of overweight and obesity among children in the United States. *Policy Food*. 2005;30(2):115-128.

Bowman AS, Lino M, Gerrior AS, Basiotis PP. The healthy eating index 1994-1996. Washington (DC): United States Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion; 1998.

Bowman AS, Gortmaker SL, Ebbeling CB, Pereira MA, Ludwig DS. Effects of Fast-Food Consumption on Energy Intake and Diet Quality Among Children in a National Household Survey. *Pediatrics*. 2004;113(1):112-18.

Brasil. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. Manual de orientação: alimentação do lactente, alimentação do pré-escolar, alimentação do escolar, alimentação do adolescente, alimentação na escola. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2006.

Brasil. Resolução/CD/FNDE nº38 de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). *Diário Oficial da União* 2009; 16 jun.

Bulck JVD, Mierlo JV. Energy intake associated with television viewing in adolescents, a cross sectional study. *Appetite*. 2004;43(2):181-4.

Carmo MB, Toral N, Silva MV, Slater B. Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2006;9(1):121-130.

Carneiro H. Comida e sociedade: uma história da alimentação. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 185p.

Carvalho AP, Oliveira VB, Santos LC. Hábitos alimentares e práticas de educação nutricional: atenção a crianças de uma escola municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Pediatrics* 2010;32(1):20-7.

CASH - Consensus Action on Salt & Health. Action on sugar. University of London: Consensus Action on Salt & Health; 2014.

Cavalcante AAM, Priore SE, Franceschini SCC. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. Rev Bras Saude Mater Infant. 2004;4(3):229-40.

CEAGESP - Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo [homepage na internet]. Brasil; 2014 [acesso em 01 jul 2014]. Disponível em: <http://www.ceagesp.gov.br/>.

Cintra IP, Von Der Heyde MED, Schmitz BAS, Franceschini SCC, Taddei JAAC, Sigulem DM. Métodos de inquéritos dietéticos. Cad Nutr. 1997;13:11-23.

Collison KD, Zaidi MZ, Subhani SN, Al-Rubeaan K, Shoukri M, Al-Mohanna FA. Sugar-sweetened carbonated beverage consumption correlates with BMI, waist circumference, and poor dietary choices in school children. BMC Public Health. 2010;10:234.

Conceição SIO, Santos CJN, Silva AAM, Silva JS, Oliveira TC. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. Rev. Nutr. 2010;23(6):993-1004.

Cooke L. The importance of exposure for healthy eating in childhood: a review. Journal of Human Nutrition and Dietetics 2007;20(4):294-301.

Coon KA, Goldberg J, Rogers BL, Tucker KL. Relationships between use of television during meals and children's food consumption patterns. Pediatrics, 2001;107:1-9.

Costa FP, Machado SH. O consumo de sal e alimentos ricos em sódio

pode influenciar na pressão arterial das crianças? *Ciência & Saúde Coletiva*. 2010;15(1):1383-1389.

Couto SF, Madruga SW, Neutzling MB, Silva MC. Frequência de adesão aos “10 Passos para uma Alimentação Saudável” em escolares adolescentes. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2014;19(5):1589-1599.

Cresswell JA, Campbell OMR, Silva MJ, Filippi V. Maternal underweight and child growth and development – Authors' reply. *The Lancet*. 2013;381(9867):627.

Dalla Costa MC, Cordoni Júnior L, Matsuo T. Hábito Alimentar de Adolescentes Escolares de um município do Oeste do Paraná. *Rev. Nutr.* 2007;20(5):461-471.

Deshmukh-Taskar PR, Nicklas TA, O'Neil CE, Keast DR, Radcliffe JD, 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. *J. Am. Diet. Assoc.* 2010;110(6):869–878.

Dichinson BD, Havas S, Council on S, Public Health AMA. Reducing the population burden of cardiovascular disease by reducing sodium intake: a report of the Council on Science and Public Health. *Arch Intern Med*. 2007;167(14):1460-8.

Eloranta AM, Lindi V, Schwab U, Kiiskinen S, Kalinkin M, Lakkaand HM, Lakka TA. Dietary factors and their associations with socioeconomic background in Finnish girls and boys 6–8 years of age: the PANIC Study. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2011;65:1211-1218.

Estima CCP, Philippi ST, Araki EL, Leal GVS, Martinez MF, Alvarenga MS. Consumo de bebidas e refrigerantes por adolescentes de uma escola pública. *Rev Paul Pediatr* 2011;29(1):41-5.

Fagundes ALN, Ribeiro DC, Naspitz L, Garbelini LEB, Vieira JKP, Silva AP, Lima VO, Fagundes DJ, Compri PC, Juliano Y. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo. *Rev Paul Pediatr* 2008;26(3):212-7.

Falcão-Gomes RC, Coelho AAS, Schmitz BAS. Caracterização dos estudos de avaliação do consumo alimentar de pré-escolares. *Rev Nutr.* 2006;19(6):713-27.

Fiates GM, Amboni RD, Teixeira E. Marketing, hábitos alimentares e estado nutricional: aspectos polêmicos quando o tema é o consumidor infantil. *Alimentação e Nutrição.* 2006;17(1):105-112.

Fiates GM, Amboni RD, Teixeira E. Comportamento consumidor, hábitos alimentares e consumo de televisão por escolares de Florianópolis. *Revista de Nutrição.* 2008;21(1):105-114.

Fisberg M, Bandeira CRS, Bonilha EA, Halpern G, Hischbruch MD. Hábitos alimentares na adolescência. *Pediatria Moderna* 2000;36(11):724-734.

Fisberg RM, Slater B, Barros RR, Lima FD, Cesar CLG, Carandina L, et al. Índice de qualidade da dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. *Rev Nutr.* 2004;17(3):301-8.

Fisberg RM, Marchioni DML, Slater B. Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos. Barueri: Saraiva; 2005.

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Programa Nacional de Alimentação Escolar. Brasília; 2012. [acesso em 04 set 2013]. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-apresentacao>.

French SA, Story M, Neumark-Sztainer D, Fulkerson JA, Hannan P. Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001;25:1823–33.

Fungwe T, Guenther PM, Juan WY, Hiza HA, Lino M. The quality of children's diets in 2003-04 as measure by the healthy eating index-2005. *Nutrition Insights*. 2008;43.

GAC - Grupo de Pesquisa de Avaliação do Consumo Alimentar da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Roteiro para o cálculo do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R). Faculdade de Saúde Pública: USP, 2013 [acesso em: 05 nov. 2013]. Disponível em: http://www.gac-usp.com.br/resources/Roteiro%20para%20calcular%20o%20%C3%8Dndice%20de%20Qualidade%20da%20Dieta_Revisado%20_IQD-R_.pdf.

Galante AP. Desenvolvimento e validação de um método computadorizado para avaliação do consumo alimentar, preenchido por indivíduos adultos utilizando a Web. 2007. Tese (Doutorado em Nutrição Humana Aplicada) - Nutrição Humana Aplicada, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

Gambardella AMD, Frutuoso MFP, Franchi C. Prática alimentar de adolescentes. *Revista de Nutrição* 1999;12(1):55-63.

Garcia RWD. A comida, a dieta, o gosto – mudanças na cultura alimentar urbana [tese de doutorado]. São Paulo: Instituto de Psicologia Universidade de São Paulo; 1999.

Gillis LJ, Bar-or O. Food Away from Home, Sugar-Sweetened Drink Consumption and Juvenile Obesity. *Journal of the American College of Nutrition*. 2003;22(6):539-545.

Giuliano ICB, Caramelli B. Dislipidemias na infância e na adolescência. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 2005;15:518-23.

Grimm GC, Harnack L, Story M. Factors associated with soft drink consumption in school-aged children. *Journal of the American Dietetic Association* 2004;104(8):1244-1249.

Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM. Development of the healthy eating index-2005. *J Am Diet Assoc*. 2008;108(11):1896-901.

Haapalahti M, Mykkänen H, Tikkanen S, Kokkonen J. Meal patterns and food use in 10 to 11-year-old Finnish children. *Public Health Nutr*. 2003;6(4):365-370.

Hammons AJ, Fiese BH. Is Frequency of Shared Family Meals Related to the Nutritional Health of Children and Adolescents? *Pediatrics*. 2011;127(6):1565-1574.

He FJ, MacGregor GA. A comprehensive review on salt and health and current experience of worldwide salt reduction programmes. *J Hum Hypertens*. 2009;23(6):363-84.

Hinnig PF, Mariath AB, Freaza SRM, Gambardella AMD, Bergamaschi DP. Construção de questionário de frequência alimentar para crianças de 7 a 10 anos. Rev. bras. epidemiol. 2014;17(2):479-494.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico; 2010a [acesso em 30 de agosto de 2013]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Despesas, rendimentos e condições de vida. Rio de Janeiro; 2010b.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009: Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anício Teixeira. Censo Escolar de Educação Básica. Censo Escolar; 2012 [acesso em 28 ago 2013]. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/censo/2009/Anexo%20I.xls>

Iuliano BA, Cervato-Mancuso AM, Gambardella AMD. Educação nutricional em escolas de ensino fundamental do município de Guarulhos, SP. Mundo Saúde. 2009;3:264-272.

Jaime PC, Machado FMS, Westphal MF, Monteiro CA. Educação nutricional e consumo de frutas e hortaliças: ensaio comunitário controlado. Rev Saúde Pública. 2007;41(1):154-7.

Kennedy ET, Ohis J, Carlson S, Fleming K. The healthy eating index: design and applications. J Am Diet Assoc. 1995;95(10):1103-8.

Kral TVE, Whiteford LM, Heo M, Faith MS. Effects of eating breakfast compared with skipping breakfast on ratings of appetite and intake at subsequent meals in 8- to 10-y-old children. *Am J Clin Nutr.* 2011;93(2):284-291.

Lemos Jr HP, Lemos ALA. Alimentos integrais. *Diagn Tratamento.* 2013;18(2):72-4.

Levy RB, Castro IRR, Cardoso LO, Tavares LF, Sardinha LMV, Gomes FS, Costa AWN da. Consumo e Comportamento Alimentar Entre Adolescentes brasileiros : Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009 . *Ciênc.. saúde coletiva.* 2010;15(2):3085-3097.

Lindquist CH, Cummings T, Goran MI. Use of tape-recorded food records in assessing children's dietary intake. *Obes Rev.* 2000;8:2-11.

Lorson BA, Melgar-Quinonez HR, Taylor CA. Correlates of Fruit and Vegetable Intakes in US Children. *J. Am. Diet. Assoc.* 2009;109(3):474-78.

Machin D, Campbell M, Fayers P, Pinol A. Sample size table for clinical studies, 2. ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1997.

Mahan L, Escott-Stump S, editors. Krause's food and Nutrition therapy. 12th ed, London: Saunders; 2008.

Mamun AA, Lawlor DA, O'Callaghan MJ, Williams GM, Najman JM. Positive maternal attitude to the Family eating together decreases the risk of adolescent overweight. *Obes Res.* 2005;13(8):1422-1430.

MS – Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a

população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

MS – Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira (versão para consulta pública). Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

MSM – The Multiple Source Method. Department of Epidemiology of the German Institute of Human Nutrition Potsdam-Rehbrücke. [atualizado em 20 fev. 2012; acesso em 20 nov. 2013]. Disponível em: <https://nugo.dife.de/msm>

Molina MCB, Lopéz PM, Faria CP, Cadel NV, Zandonade E. Preditores socioeconômicos da qualidade da alimentação de crianças. Rev Saúde Pública. 2010;44(5):785-92.

Momo CA, Carmo MB, Fernandez PMF, Voci SM, Slater B, Silva MV. Avaliação da dieta habitual de escolares de Piracicaba: aplicação do Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes (QFAA) reestruturado em estudo-piloto. Segurança Alimentar e Nutricional. 2006;13(1):38-48.

Mondini L, Levy RB, Saldiva SRDM, Venâncio SI, Aguiar JÁ, Stefanini MLR. Prevalência de sobrepeso e fatores associados em crianças ingressantes no ensino fundamental em um município da região metropolitana de São Paulo, Brasil. Cad. Saude Publica. 2007;23(8):1825-1834.

Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, de Castro IR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. Public Health Nutr. 2011;14:5–13.

Monticelli FDB, Souza JMP, Souza SB. Consumo de frutas, legumes e verduras por escolares adolescentes. *Journal of Human Growth and Development*. 2013;23(3):331-337.

Moraes AS, Beltran Rosas J, Mondini L, Freitas ICM. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade e Fatores Associados em Escolares de área urbana de Chilpancingo, Guerrero, México, 2004. *Cad Saude Publica*. 2006;22(6):1289-1301.

Morimoto JM. Fatores associados à qualidade da dieta de adultos residentes na região metropolitana de São Paulo [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2005.

Moura NC. Influência da mídia no comportamento alimentar de crianças e adolescentes. *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2010;17(1):113-122.

Muniz VM, Carvalho AT. O Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa. *Rev. Nutr*. 2007;20(3):285-296.

Narul-Fadhilah A, Teo OS, Huybrechts I, Foo LH. Infrequent Breakfast Consumption Is Associated with Higher Body Adiposity and Abdominal Obesity in Malaysian School-Aged Adolescents. *PLoS One*. 2013;8(3):e59297.

Neutzling MB, Araújo CLP, Vieira MFA, Hallal PC, Menezes AMB. Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. *Rev Saude Pública*. 2007;41(3):336-42.

Nielson SJ, Siega-Riz AM, Popkin BM. Trends in food locations and sources among adolescents and young adults. *Prev Med* 2002;35:107–13.

Noble C, Corney M, Eves A, Kipps M, Lumbers M. Food choice and secondary school meals: The nutritional implications of choices based on preference rather than perceived healthiness. *International Journal of Hospitality Management*. 2003;22:197-215.

Ochsenhofer K, Quintella LCM, Silva EC, Nascimento ANB, Ruga GMNA, Philippi ST, Szarfarc SC. O papel da escola na formação da escolha alimentar: merenda escolar ou cantina? *Nutrire*. 2006;31(1):1-16.

Oliveira SI, Oliveira KS. Novas perspectivas em educação alimentar e nutricional. *Psicologia USP*. 2008;19(4):495-504.

Paeratakul S, Ferdinand DP, Champagne CM, Ryan DH, Bray GA. Fast-food consumption among US adults and children: Dietary and nutrient intake profile. *Journal of the American Dietetic Association*. 2003;103(10):1332-38.

Paiva-Bandeira GT, Rios-Asciutti LS, Rivera AA, Rodrigues-Gonçalves MC, Pordeus-de-Lima RC, Marinho-Albuquerque T et al. Relação entre renda e consumo alimentar habitual de β caroteno, vitamina C e vitamina E de crianças. *Rev. Salud Pública*. 2011;13(3):386-397.

Pearson N, Biddle SJH, Gorely T. Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: a systematic review. *Public Health Nutrition*. 2009a;12(2):267–283.

Pearson N, Biddle SJH, Gorely T. Family correlates of breakfast consumption among children and adolescents. A systematic review. *Appetite* 2009b;52(1):1-7.

Pedroni JL, Rech RR, Halpern R, Marin S, Roth LR, Sirtoli M, Cavalli A. Prevalência de obesidade abdominal e excesso de gordura em escolares

de uma cidade serrana no sul do Brasil. Ciênc. saúde coletiva. 2013;18(5):1417-1425.

Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. São Paulo: Atheneu; 2004.

Philippi ST, Laterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Pirâmide Alimentar Adaptada: guia para escolha dos alimentos. Rev Nutr. 1999;12:65-80.

CECANE-SC. Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar de Santa Catarina. Manual de orientação para a alimentação escolar na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e na educação de jovens e adultos (2 ed). Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

Prado BG, Guimarães LV, Lopes MAL, Bergamaschi DP. Educação alimentar e nutricional no ambiente escolar. Nutrire. 2012;37(3):281-292.

Previdelli AN, Andrade SC, Pires MM, Ferreira SRG, Fisberg RM, Marchioni DM. Índice de qualidade da dieta revisado para população brasileira. Rev Saúde Pública. 2011;45(4):794-8.

Ramos M, Stein LM. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. Jornal de pediatria. 2000;76:229-37.

Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz J. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. J Am Diet Assoc. 2005; 105(5):743-60.

Rech RR, Halpern R, Costanzi CB, Bergmann MLA, Alli LR, Mattos AP et al. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade

Serrana do RS, Brasil. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2010;12(2):90-97.

Ribeiro RQC, Lotufo PA, Lamounier JA, Oliveira RG, Soares JF, Botter DA. Fatores Adicionais de Risco Cardiovascular Associados ao Excesso de Peso em Crianças e Adolescente. O Estudo do Coração de Belo Horizonte. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2006;86(6):408-18.

Rodrigues LPF, Roncada MJ. Educação nutricional no Brasil: evolução e descrição de proposta metodológica para escolas. Comum. ciênc. saúde. 2008;19(4):315-322.

Romanelli G. O significado da alimentação na família: uma visão antropológica. Medicina. 2006;39(3):333-339.

Rosell M, Johansson L, Berglund L, Vessby B, Faire L, Hellenius ML. Associations between the intake of dairy fat and calcium and abdominal obesity. International Journal of Obesity. 2004;28:1427-1434.

Rossi A, Moreira EAM, Rauen MS. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. Rev. Nutr. 2008;21(6):739-748.

Salles-Costa R, Antunes MML, Mello MA, Sichieri R. Comparação de dois programas computacionais utilizados na estimativa do consumo alimentar de crianças. Rev Bras Epidemiol. 2007;10(2):267-75.

Salvy SJ, Howard M, Read M, Mele E. The presence of friends increases food intake in youth. Am J Clin Nutr. 2009;90:282-7.

Salvy SJ, Elmo A, Nitecki LA, Kluczynski MA, Roemmich JN. Influence of parents and friends on children's and adolescents' food intake and food selection. *Am J Clin Nutr.* 2011;93:87-92.

São Paulo (Município). Portaria 11, de 15 de Fevereiro de 2001. Dispõe sobre a proibição de comércio e venda de alimentos aos alunos da Rede Municipal de Ensino, e dá outras providências. *Diário Oficial do Município de São Paulo.* 15 fev 2001.

São Paulo. Prefeitura de São Paulo. Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. São Paulo, 2014a [acesso em 02 jul 2014]. Disponível em: http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/AnonimoSistema/BuscaEscola_google.aspx

São Paulo. Prefeitura de São Paulo. Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. São Paulo, 2014b [acesso em 24 fev 2014]. Disponível em: <http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/Projetos/sitemerenda/AnonimoSistema/MenuTexto.aspx?MenuID=30&MenuIDAberto=27>

Sarno F, Claro RM, Levy RB, Bandoni DH, Ferreira SRG, Monteiro CA. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. *Rev Saúde Pública.* 2009;43(2):219-25.

Sigfúsdóttir ID, Kristjánsson AL, Allegrante JP. Health behaviour and academic achievement in Icelandic school children. *Health Educ. Res.* 2007;22(1):70-80.

Sturion GL, Silva MV, Ometto AMH, Furtuoso COM, Pipitone MAP. Fatores condicionantes da adesão dos alunos ao Programa de Alimentação Escolar no Brasil. *Rev Nutr.* 2005;18(2):167-81.

Taveras EM, Berkey CS, Rifas-Shiman SL, Ludwig DS, Rockett HRH, Field AE et al. Association of Consumption of Fried Food Away From Home With Body Mass Index and Diet Quality in Older Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2005;116(4):518-524.

Tek NA Yildiran H, Akbulut G, Bilici S, Koksal E Karadag M et al. Evaluation of dietary quality of adolescents using Healthy Eating Index. *Nutr Res Pract*. 2011;(5):322-28.

Triches RM, Giugliani ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(4):541-547.

USDA. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. USDA Nutrient Database for Standard Reference, 2011 Release 24.

Utter J, Scragg R, Mhurchu C, Schaaf D. At-home breakfast consumption among New Zealand children: Associations with body mass index and related nutrition behaviors. *J Am Diet Assoc*. 2007;107(4):570-6.

Vasconcelos FAG. Tendências históricas dos estudos dietéticos no Brasil. *Hist Cienc Saúde Manguinhos*. 2007;4(3):197-219.

Veghari G. Relation between milk consumption and ethnicity, economic status and parent's education level among primary school children in the north of Iran. *Sri Lanka Journal of Child Health*. 2013;42(1):33-37.

Venn BJ, Perry T, Green TJ, Skeaff CM, Aitken W, Moore NJ et al. The effect of increasing consumption of pulses and wholegrains in obese people: a randomized controlled trial. *J Am Coll Nutr*. 2010;29(4):365-72.

Vereecken CA, Todd J, Roberts C, Mulvihill C, Maes L. Television viewing behaviour and associations with food habits in different countries. *Public Health Nutrition*. 2006;9(2):244–250.

Wang L, Manson J, Buring J, Lee I, Sesso H. Dietary Intake of Dairy Products, Calcium, and Vitamin D and the Risk of Hypertension in Middle-Aged and Older Women. *Hypertension*. 2008;51:1073-1079.

Wansink B. Environmental factors that increase the food intake and consumption volume of unknowing consumers. *Annual Review of Nutrition* 2004;24:455-479.

WHO - World Health Organization. *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry*. Report. Geneva, 1995 (WHO - Technical Report Series, 854).

WHO - World Health Organization. *Creating an enabling strategies: report of Joint Technical Meeting held by WHO and FSA/UK*. Geneva: World Health Organization; 2010.

Willett W. *Nutritional Epidemiology*. 2. ed. New York: Oxford University Press; 1998.

Yngve A, Wolf A, Poortvliet E, Elmadfa I, Brug J, Ehrenblad B et al. Fruit and Vegetable Intake in a Sample of 11-Year-Old Children in 9 European Countries: The Pro Children Cross-Sectional Survey. *Ann Nutr Metab* 2005;49:236–245.

Yokota RTC, Vasconcelos TF, Pinheiro ARO, Schmitz BAS, Coitinho DC, Rodrigues MLCF. Projeto “a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis”: comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal, Brasil. *Rev. Nutr.* 2010;23(1):37-47.

Zabotto CB, Vianna RPT, Gil MF. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções. Rio de Janeiro/ Goiânia;UNICAMP/UFG; 1996.1-74.

Zancul MS, Valeta LN. Educação nutricional no ensino fundamental: resultados de um estudo de intervenção. Nutrire. 2009;34(3):125-40.

Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
Departamento de Epidemiologia



Pesquisa: “Questionário de Frequência Alimentar Quantitativo para crianças de 7 a 10 anos: apreciação das propriedades psicométricas”

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Senhores pais ou responsáveis,

A aluna de doutorado Patrícia de Fragas Hinnig da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo está realizando uma pesquisa com o objetivo de verificar se o um questionário de frequência alimentar desenvolvido para crianças de 7 a 10 anos medirá corretamente o consumo alimentar das mesmas.

Os resultados desta pesquisa irão contribuir para que este questionário estime, de forma mais segura, o consumo alimentar de crianças de 7 a 10 anos e, com isso, contribua para a elaboração de programas de educação em nutrição visando uma melhoria na qualidade alimentar.

A pesquisadora irá coletar dados sobre o hábito alimentar das crianças. A criança responderá, por meio de entrevistas durante o horário escolar, o que consumiu no dia anterior e também responderá um Questionário de Frequência Alimentar Quantitativo (QUEFAC), na qual indicará com que frequência consome a quantidade indicada de determinado alimento. Além disso, dados de peso, altura, circunferência da cintura e do quadril também serão coletados.

Neste sentido, pedimos a sua colaboração na pesquisa e sua permissão para que seu(sua) filho(a) participe assinando este termo e entregando-o à escola. A participação de seu(sua) filho(a) é muito importante, não acarretará custos e o expõe a um risco mínimo. Você receberá os resultados da avaliação do consumo alimentar do seu filho(a) por meio de relatórios. Caso autorize a participação, um “Questionário Socioeconômico” deverá ser preenchido e devolvido à escola por meio da professora de seu(sua) filho(a).

Ressaltamos que os dados serão mantidos em sigilo, servindo apenas para os objetivos desta pesquisa e que se necessário poderá solicitar esclarecimentos em qualquer momento que desejar.

O consentimento para sua participação e do seu(sua) filho(a) é voluntário e caso não queira autorizar ou se decidir autorizar, mas mudar de ideia durante o estudo, você terá o direito de solicitar a sua retirada e de seu (sua) filho(a) sem qualquer consequência. Esclarecemos que mesmo com seu consentimento, só iremos avaliar seu(sua) filho(a), se ele(a) concordar.

Uma cópia deste consentimento será arquivada no Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e outra deverá ficar com você.

Atenciosamente,

Aluna de Doutorado envolvida no projeto: Patrícia de Fragas Hinnig
Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil
Telefone:30617934; e-mail: phinnig@usp.br

 Maria do Rosário dias de Oliveira Latorre (pesquisador responsável)
 Professora Doutora do Departamento de Epidemiologia da FSP/USP
 Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil Telefone:30617935

Eu, _____ fui informada(o) dos objetivos da pesquisa de

 Nome do responsável pela criança
 maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar
 novas informações se assim desejar. A aluna Patrícia de Fragas Hinnig certificou-me de que todos os
 dados desta pesquisa serão confidenciais.
 Em caso de dúvidas poderei chamar a estudante Patrícia de Fragas Hinnig ou a professora Maria do
 Rosário Dias de Oliveira Latorre telefone (11) 3061.7934 ou 30617935 ou o Comitê de Ética em Pesquisa
 da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, sito à Av. Dr. Arnaldo, 715, Cerqueira
 César – São Paulo, SP, tel: 30617779
 Declaro que concordo que meu (minha) filho(a)
 _____ participem do estudo. Recebi uma cópia deste termo de
 consentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Nome do responsável

Assinatura do responsável

Data

--	--	--

Anexo 2 - Questionário socioeconômico

Nome do aluno: _____

Características socioeconômicas

Data de preenchimento do questionário: ____/____/____

Prezado(s) pai, mãe ou responsável pela criança,

Este questionário faz parte da pesquisa "Questionário de Frequência Alimentar Quantitativo para crianças de 7 a 10 anos: apreciação das propriedades psicométricas" que garante o sigilo das informações e a não identificação da criança na divulgação dos dados.

Solicitamos que responda as questões a seguir. Marque com um X a alternativa que melhor descreve sua situação

- Até que série o chefe de família estudou? O chefe de família é aquele que assume a maior parte dos compromissos financeiros em casa.

Grau de instrução do chefe de família	
Analfabeto/Primário incompleto	
Primário completo	
Ensino fundamental completo (antigo Ginásial completo)	
Ensino médio completo (antigo Colegial completo)	
Ensino superior completo	

- 2- Qual é o número total de banheiros em sua casa?
- 0
- 1
- 2
- 3
- 4 ou mais

- 3- Quantos aparelhos de TV em cores existem em sua casa?
- 0
- 1
- 2
- 3
- 4 ou mais

- 4- Quantos carros* existem em sua casa?
- 0
- 1
- 2
- 3
- 4 ou mais

*Não considere táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados

- 5- Quantos rádios existem em sua casa?
- 0
- 1
- 2
- 3
- 4 ou mais

6- Quantas geladeiras existem em sua casa?

0	
1	
2	
3	
4 ou mais	

7- Quantos freezers* existem em sua casa?

0	
1	
2	
3	
4 ou mais	

*Freezer independente ou a 2ª porta da geladeira

8- Quantos videocassetes ou aparelhos de DVD existem em sua casa?

0	
1	
2	
3	
4 ou mais	

9- Quantas máquinas de lavar roupa* existem em sua casa?

0	
1	
2	
3	
4 ou mais	

*Considerar somente as máquinas automáticas e/ou semiautomática. O tanquinho NÃO deve ser considerado.

10- Quantas empregadas mensalistas* trabalham em sua casa?

0	
1	
2	
3	
4 ou mais	

*Considerar somente aquelas que trabalham pelo menos 5 dias na semana em sua casa. As babás mensalistas também devem ser consideradas.

Muito obrigada,

Em caso de dúvida, telefone para Patrícia de Fragas Hinnig, tel: (11) 3061 7934 ou entre em contato pelo endereço eletrônico phinnig@usp.br.

Anexo 3 – Manual de Apoio para o Preenchimento do R24h

O R24h tem como finalidade descrever e quantificar todos os alimentos, preparações e bebidas consumidos pelos escolares no dia anterior à entrevista, começando pelo primeiro alimento consumido após acordar até a última refeição antes de dormir, incluindo alimentos tanto dentro como fora do domicílio.

O R24h será realizado por entrevista com a criança durante o período escolar. É importante que o entrevistador estabeleça uma boa comunicação com a criança, para facilitar a obtenção das informações de forma detalhada.

Para a entrevista você precisará dos seguintes itens:

- Formulário do Recordatório de 24h;
- Etiqueta da criança;
- Lápis, borracha, prancheta e régua;
- Crachá com a identificação do entrevistador;
- Kit de medidas caseiras e utensílios (1 colher de servir, 1 colher de sopa, 1 colher de sobremesa, 1 colher de chá, 1 concha média, 1 escumadeira média, 1 pegador, 1 xícara de chá, 1 xícara de café, 1 copo pequeno ou americano de 190ml, 1 copo de requeijão de 240ml, 1 copo grande de 300ml);
- Álbum de fotografias dos alimentos.

Passos para a condução da entrevista:

PASSO 1: Identifique-se para a criança.

“Meu nome é X, sou pesquisador da Universidade de São Paulo e estou aqui para realizar uma entrevista com você. Gostaria de conhecer o que você comeu e bebeu no dia de ontem (lembrar a criança sobre o atual dia de semana e perguntar que dia da semana foi ontem para situar a criança no tempo). Você vai me falar tudo o que você comeu ontem desde a hora que acordou até a hora que foi dormir e quanto que você comeu de cada alimento. Não se preocupe que estarei aqui para te ajudar.”

PASSO 2: Apresente os utensílios à criança e reforce que servirá para ajudá-la a quantificar o que comeu ou bebeu.

PASSO 3: Início do preenchimento do R24h

- 1) Marque o horário de início da entrevista;
- 2) Inicie perguntando que horas a criança acordou ontem e qual foi o primeiro alimento que ela comeu, o lugar e horário;
- 3) Deixe que a criança fale todos os alimentos consumidos naquele horário e somente depois pergunte sobre a quantidade de cada alimento;
- 4) Siga esta conduta com todos os alimentos referidos pela criança até o último alimento consumido antes de dormir.

PASSO 4: Fim da entrevista

- 1) Repasse todos os alimentos e bebidas consumidos pela criança e questione se a criança esqueceu de relatar algum alimento ou se há anotações erradas;
- 2) Anote o horário do fim da entrevista;
- 3) Chame o supervisor para verificar as anotações e se houver falta de informação, questione a criança novamente;
- 4) Finalize a entrevista agradecendo a colaboração da criança e entregue o brinde.

Orientação de como preencher o R24h:

1ª coluna: Horário e local em que a criança comeu

- Você terá que anotar **a hora e o local** que a criança comeu.

2ª coluna: Alimentos, preparações e bebidas

- Você deverá anotar o nome do alimento, preparação e bebida em cada linha.

Deve-se anotar todo o detalhamento incluindo a marca, o sabor, os ingredientes e forma de preparo. Exemplos:

- Carne vermelha: carne assada, carne ensopada, bife acebolado, bife à rolê, bife à *parmeggiana*, carne seca, bife à milanesa.
- Frango: frango à milanesa, frango assado, frango ensopado, frango frito, frango grelhado. Coxa, sobrecoxa, peito, asa. Frango com pele, sem pele.
- Peixe: peixe frito, peixe à milanesa, peixe cozido, peixe ensopado, peixe grelhado.
- Arroz: branco, integral, de forno, à grega, carreteiro, arroz doce.
- Feijão: marrom, preto, branco, feijoadada.
- Suco: Preparado com a fruta? Qual a fruta? Era de que sabor? Com ou sem açúcar? Quanto de açúcar? Era em pó? Concentrado (Maguary®)? Era polpa congelada? Era de caixinha? Qual era a marca?
- Refrigerante: Qual a marca? Qual o sabor? Era *light*? Era *diet*? Era normal (que não é *diet* e nem *light*)?
- Bolacha: Doce ou salgada? Qual a marca? Com ou sem recheio? Qual o sabor?
- Pão: Francês (pão comum), integral de forma, de forma, de queijo, pão doce, de cachorro quente, de hambúrguer, de batata, pão sírio? Com ou sem recheio?
- Bolo: Com recheio, sem recheio? Com cobertura, sem cobertura? Qual sabor?
- Salgadinho: Qual o sabor? (presunto, queijo). Qual o nome? (*Cheetos*®, *Fandangos*®, *Ruffles*®)
- Sanduíche: Qual o nome (misto-quente, X-burguer)? Quais os ingredientes? Tinha presunto? Queijo? Maionese?
- Salgado: Coxinha, esfirra, pastel? Qual o recheio? De carne, de palmito, de frango, de camarão?

- Macarrão: Com molho? Qual o tipo de molho? À bolonhesa, ao alho e óleo, ao sugo, ao molho branco? Com ou sem recheio?
- Nhoque: Com molho? Qual o tipo de molho?
- Massas: Com recheio ou sem recheio? Caneloni, rondeli, panqueca? Com molho? Qual o tipo de molho?
- Leite: Integral, semidesnatado, desnatado, de soja, em pó, leite condensado? Com ou sem açúcar?
- Vitamina: Qual o sabor da vitamina (de banana, de mamão, de maçã)? Quais os ingredientes? Tinha leite? Açúcar?
- Iogurte: Integral, desnatado? Qual sabor? Morango, chocolate, coco? Era *diet*, *light* ou normal?
- Queijo: Prato, mussarela, ralado, minas ou branco, polenguinho®?
- Requeijão: Era *light*, normal?
- Frutas: Banana (prata, nanica), maçã (gala, fugi, argentina ou turma da mônica®), uva (itália, rubi)?
- Hortaliças: Cruas, cozida, enlatada, em conserva? Alface lisa, tomate cereja, repolho roxo, cebola?
- Molhos: *Catchup*, mostarda, maionese, molho de salada, azeite, vinagre.
- Chocolate: branco, ao leite (preto), meio amargo? Era *light*, *diet*? Qual a marca?
- Embutidos: presunto magro, presunto de peru, mortadela de frango, linguiça calabresa, salsicha.
- Salada: de alface, de cenoura, de pepino, de rúcula? Composta?
- Ervilha, milho: in natura ou congelada, em conserva
- Doces: caseiros, em pasta, sobremesas, balas, pirulitos, goma de mascar.

No caso específico de alimentos compostos (p. ex., café com leite, mingaus, vitaminas, sopas, saladas), perguntar quais os ingredientes da preparação, as quantidades e as medidas utilizadas na composição.

Exemplo: mingau

Leite integral tipo B	150 mL
Açúcar	1 colher de sopa rasa
Mucilon de arroz	1 colher de sopa cheia

3ª coluna: Quantidade consumida (medidas caseiras ou em gramas)

Anote a **quantidade dos alimentos** consumidos em medidas caseiras. Não aponte os utensílios, deixe que a criança identifique o utensílio comumente utilizado em sua residência.

Colher: de servir, de sopa, de sobremesa, de chá, de café. A colher estava cheia (bastante quantidade) ou rasa (pouca quantidade)?

Escumadeira ou concha: pequena, média, grande. A escumadeira ou concha estavam cheias (bastante quantidade) ou rasas (pouca quantidade)?

Copo: pequeno (café), médio (requeijão) ou grande.

Pacote: em gramas (g), por exemplo: pacote de salgadinho com 100g. Você dividiu com alguém o pacote? Quem comeu mais?

Pegador de macarrão: Estava cheio ou raso?

Xícara: de café, de chá.

Fatia: pequena, média, grande.

Rodela: de tomate, de pepino.

Ponta de faca: com grande quantidade ou com pequena quantidade

Tamanho

Frutas: pequena, média, grande.

Bife de carne: pequeno, médio, grande.

Filé de frango ou peixe: pequeno, médio ou grande.

Folhas de alface: pequena, média, grande.

Quantidade

Número de colheres (2 colheres de servir de arroz branco; 3 conchas pequenas de feijão preto)

INFORMAÇÃO IMPORTANTE

- As respostas não devem ser induzidas, tampouco juízos de valor devem ser expressos, tanto de forma verbal quanto não verbal, ou seja, por meio de gestos, expressões faciais, e interjeições. Exemplo: Demonstrar aprovação ou reprovação do consumo. *“Você tomou café da manhã? Você come pouco? Só comeu isso? Comeu tudo isso?”*.

Exemplo de um R24h preenchido:

Horário e local em que a criança comeu	Alimentos, preparações e bebidas	Quantidade consumida (Medidas caseiras ou em gramas)
7:00 - casa	Leite integral	1 copo americano cheio
	Aveia em flocos	1 colher de sopa rasa
	Açúcar cristal	1 colher de chá cheia
	Biscoito maisena	3 unidades
09:30 - escola	Danoninho® de morango	1 unidade
10:30 - escola	Biscoito recheado de chocolate PASSATEMPO - NESTLÉ®	2 unidades
12:10 - casa	Arroz branco	2 colheres de sopa rasa
	Feijão PRETO	1 concha média cheia
	Frango cozido	1 coxa pequena
	Batata cozida	½ unidade média
	Alface	2 folhas pequenas
	Tomate	4 rodela grandes
	Azeite	1 colher de chá cheia
	Refrigerante guaraná NORMAL ANTARTICA	1 copo de requeijão cheio
15:30 - casa	Leite em pó INTEGRAL	2 colheres de sopa cheia
	Achocolatado em pó NESCAU®	1 colher de sobremesa rasa
	Pão francês	½ unidade
	Manteiga VIAÇÃO®	2 pontas de faca
19:20 - casa	Angu (Polenta)	3 colheres de sopa cheia
	Caldo de feijão PRETO	½ concha média
	Carne moída EM MOLHO DE TOMATE	2 colheres de sopa rasa
	Refresco de uva (refresco em pó) diet	1 copo americano cheio

Anexo 5 – Protocolo de Aprovação do Projeto



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP
Faculdade de Saúde Pública
Universidade de São Paulo

OF.COEP/158/12

03 de agosto de 2012.

Prezadas pesquisadora e orientadora,

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, em sua **1.ª/12 Sessão Extraordinária**, realizada em **20/07/2012**, analisou de acordo com a Resolução n.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, o protocolo de pesquisa n.º **2337**, intitulado **"QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMNETAR QUANTITATIVO PARA CRIANÇAS DE 7 A 10 ANOS: VALIDAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA COMPUTACIONAL"**, do grupo III, sob responsabilidade da pesquisadora **Patricia de Fragas Hinnig** e orientação da Professora **Denise Pimentel Bergamaschi**, considerando-o **APROVADO**.

Cabe lembrar que, de acordo com a Res. CNS 196/96, são deveres do(a) pesquisador(a):
1) Comunicar de imediato qualquer alteração no projeto e aguardar manifestação deste Comitê de Ética em Pesquisa para dar continuidade à pesquisa; 2) Manter sob sua guarda e em local seguro, pelo prazo de 5 (cinco) anos, os dados da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo COEP, no caso eventual auditoria; 3) Comunicar formalmente a este Comitê por ocasião do encerramento da pesquisa; 4) Elaborar e apresentar relatórios parciais e final; 5) Justificar perante o COEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Atenciosamente,

Prof. Tit. Claudio Leone

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - FSP/USP

Ilm.ª Sr.ª
Prof.ª Dr.ª Denise Pimentel Bergamaschi
Departamento de Epidemiologia
Faculdade de Saúde Pública/USP

Bárbara Grassi Prado

- Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8282377577130347>
- Última atualização do currículo em 23/06/2014

Doutoranda da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Possui graduação em Nutrição pela Universidade Católica de Santos (2007) e Mestrado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) em 2011. Atuou como orientadora de trabalhos de conclusão de curso da Universidade de Cuiabá. Atuou como docente do Departamento de Alimentos e Nutrição da UFMT e no curso de Engenharia de Alimentos da UNEMAT. Tem experiência na área de ensino, pesquisa e supervisão de estágios. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Bárbara Grassi Prado	Nome
PRADO, B. G.; PRADO, BÁRBARA GRASSI	Nome em citações bibliográficas

Endereço

Formação acadêmica/titulação

Doutorado em andamento em Saúde Pública (Conceito CAPES 5). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Índice de Qualidade da Dieta de escolares do município de São Paulo, Orientador: 🇧🇷 Prof Dra Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.	2012
Mestrado em Saude Coletiva (Conceito CAPES 3). Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Brasil. Título: Consumo alimentar de escolares antes e após ações de educação nutricional, em Cuiabá-MT., Ano de Obtenção: 2011. Orientador: Prof Dra Lenir Vaz Guimarães. Co-orientador: Prof MSc Maria Aparecida de Lima Lopes. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.	2009 - 2011
Especialização em Envelhecimento e Saúde. (Carga Horária: 364h). Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Brasil. Título: .Análise da Situação de Saúde de Idosos residentes no estado de Mato Grosso. Orientador: Waléria Christiane Rezende Fett.	2010 - 2012
Graduação em Nutrição. Universidade Católica de Santos, UNISANTOS, Brasil. Título: Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias de Sushibares da Baixada Santista. Orientador: Prof MSc Luciana Passos Toledo.	2004 - 2007

Maria do Rosario Dias de Oliveira Latorre

- Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/5543326971362158>
- Última atualização do currículo em 25/04/2014

Possui graduação em Bacharel em Estatística pela Universidade de São Paulo (1978), Mestrado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (1992) e Doutorado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (1996). Atualmente é Professora Titular do Departamento de Epidemiologia da Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de probabilidade e estatística, com ênfase em probabilidade e estatística aplicadas, atuando principalmente nos seguintes temas: métodos estatísticos aplicados à epidemiologia e epidemiologia do câncer. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome

Maria do Rosario Dias de Oliveira Latorre

Nome em citações bibliográficas

LATORRE MRDO;Latorre, Maria do Rosário Dias de Oliveira;Latorre, Maria do Rosário Dias O;Latorre, Maria do Rosario Dias de Oliveira;LATORRE MRDO;Longatto-Filho, Adhemar;LATORRE, M. R. D. O.;LATORRE, MARIA DO ROSARIO DO;DIAS DE OLIVEIRA LATORRE, MARIA DO ROSÁRIO;LATORRE, M.R.D.O.

Endereço

Endereço Profissional

Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Epidemiologia.
Av. Dr. Arnaldo, 715
Cerqueira Cesar
01246-904 - Sao Paulo, SP - Brasil
Telefone: (11) 30617744
Fax: (11) 30617926

Formação acadêmica/titulação

2001

Livre-docência.
Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo.
Título: Câncer em Goiânia: análise da incidência e da mortalidade no período de 1988 a 1997, Ano de obtenção: 2001.
Palavras-chave: cancer; incidência; mortalidade; tendência.

1992 - 1996

Doutorado em Saúde Pública (Conceito CAPES 5).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Comparação entre alguns métodos estatísticos em análise de sobrevivência: aplicação em uma coorte de pacientes com câncer de pênis, Ano de obtenção: 1996.
Orientador: Eduardo Massad.
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPQ, Brasil.
Palavras-chave: Análise de Sobrevivencia; Cancer de Penis; Fatores Prognosticos.

1988 - 1992

Mestrado em Saúde Pública (Conceito CAPES 5).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Mortalidade como Preditor da Morbidade,Ano de Obtenção: 1992.
Orientador: Maria Lúcia Lebrão.
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPQ, Brasil.
Palavras-chave: Modelos Matemáticos; câncer; mortalidade; morbidade.

1982 - 1983

Especialização em Administração Hospitalar Para Graduados.
Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo.