UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

DORIANE DA CONCEIÇÃO LACERDAS

QUALIDADE DA DIETA DE PRÉ-ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ARACAJU/SE: ADAPTAÇÃO E APLICABILIDADE DO *REVISED CHILDREN'S DIET QUALITY INDEX* (RC-DQI)

ARACAJU
2011

DORIANE DA CONCEIÇÃO LACERDAS

QUALIDADE DA DIETA DE PRÉ-ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ARACAJU/SE: ADAPTAÇÃO E APLICABILIDADE DO REVISED CHILDREN'S DIET QUALITY INDEX

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel

Aracaju
2011

LACERDA, Doriane da Conceição
.....
Qualidade da dieta de pré-escolares do município de Aracaju/SE: adaptação e aplicabilidade do *Revised Children's Diet Quality Index* / Doriane da Conceição Lacerdas – Aracaju, 2011.
58f.: il.
Orientador: Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Sergipe, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Núcleo de Pós-Graduação e Pesquisa em Medicina.

CDU

DORIANE DA CONCEIÇÃO LACERDAS

QUALIDADE DA DIETA DE PRÉ-ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ARACAJU/SE: ADAPTAÇÃO E APLICABILIDADE DO *REVISED CHILDREN'S DIET QUALITY INDEX*

.

_____
Orientador: Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel

_____
1º Examinador: Profª. Dra. Flávia Emília Leite de Lima

_____
2º Examinador: Prof. Dr. Hugo da Costa Ribeiro Junior

PARECER

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Dedico este trabalho às pessoas mais importantes em minha vida:

Meus pais (Mª José e Demilson) e irmãos (Darlene, Neide e Saul) pelo apoio e pelo carinho.

Minha mãe Maria José, por estar sempre ao meu lado, em todos os momentos.

Vladimir, pelo amor, pelo companheirismo e dedicação constante.

Maria Clara, Izadora (meu anjo) e Ana Júlia motivos da minha alegria, sempre.

AGRADECIMENTOS

À presença viva de Deus em todos os momentos da minha vida.

Ao Professor Dr. Ricardo Queiroz Gurgel por ter aceitado ser meu orientador e por toda sua assistência.

À Professora Drª Danielle Góes pela dedicação e paciência e por ter mergulhado neste trabalho sem medir esforços, sempre buscando a perfeição e pela grande contribuição na análise estatística.
A você o meu eterno obrigado, por tudo!

À Professora Drª Flávia Emilia pela valiosa contribuição a este trabalho e por ser uma pessoa íntegra e amiga.

À Professora Drª Rosana Cipolotti pelas suas orientações durante as aulas e pelas importantes sugestões no momento da qualificação as quais contribuíram para melhoria da qualidade deste trabalho.

Às alunas Andreza, Ana Heloisa e Thamires pela dedicação e empenho durante toda coleta e armazenamento dos dados, vocês foram fundamentais!

À Michele, Helenilde e Sibele pela contribuição durante a coleta dos dados e a Júlia pela digitação dos dados.

Ao Vladimir pela companhia nos dias de angústia, principalmente quando achava que não daria conta... Por nos acompanhar durante a coleta e por ajudar na digitação dos dados... Por, não só entender minha ausência, mas também tentar supri-la no convívio com nossas filhas tornando esta fase da vida mais tranqüila e... Por ser um esposo amável e um companheiro para todas as horas.

À colega e amiga Márcia Cândido pelo incentivo no decorrer desse trabalho.

À Adriana Barros, Bel, Ana Paula e Carmem por compreender a minha ausência e ajudar a segurar a “barra” no trabalho.

Às professoras do Núcleo de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe pelo apoio e incentivo. À Professora Drª Elma Andrade Wartha pela permissão para usar o Laboratório de Técnica e Dietética e à Professora Drª Raquel Simões pelo apoio no início desse trabalho.

A toda diretoria da DENSI da Secretaria Municipal de Educação pelo consentimento na realização desse trabalho.

Aos coordenadores e professores das escolas municipais que participaram do estudo, pela imensa colaboração.

Às crianças e seus pais por aceitarem participar da pesquisa.

Enfim, a todos àqueles que de uma maneira ou de outra estiveram presentes nessa caminhada o meu muito obrigada!

RESUMO

Objetivo: O presente trabalho tem por objetivo adaptar e aplicar o Revised Children's Diet Quality Index (RC-DQI) para avaliar a qualidade da dieta de pré-escolares do município de Aracaju/SE. **Método:** Estudo transversal de uma amostra de 910 pré-escolares, de ambos os gêneros com idade de dois a seis anos e onze meses, matriculados nas escolas da rede municipal de Aracaju-SE. As informações sobre as características da população de pré-escolares foram obtidas através de questionário e o consumo alimentar pelo método recordatório de 24h. A qualidade da dieta foi avaliada através RC-DQI adaptado. Foi utilizado o teste estatístico de Kolmogorov-Smirnov para verificar o grau de aderência da distribuição das variáveis à distribuição normal. Apenas a variável do RC-DQI apresentou distribuição normal. Para verificar correlação entre os componentes do RC-DQI e ingestão de alguns nutrientes foi utilizado correlação de Pearson e teste Kruskal Wallis para verificar a diferença entre os quartis. A significância estatística foi estabelecida em $p < 0,05$. **Resultados:** Encontrou-se consumo inadequado (zero porções) de frutas em 35,6% da população, de legumes e verduras em 45,7% e consumo insuficiente (zero porções) de leite e derivados e alimentos fontes de ferro em 15,7% e 5,49% respectivamente. Além disso, observou-se também que as crianças apresentaram consumo excessivo de açúcar e suco, principalmente artificial e que as mesmas eram sedentárias. Foi verificado que as crianças com maior idade, inseridas em família de menor renda e com maior número de pessoas, apresentaram pior qualidade da dieta. **Conclusão:** O índice dietético identificou que a qualidade da dieta dos pré-escolares necessita de melhoras e as crianças que apresentaram dietas de melhor qualidade foram aquelas cujas famílias possuíam maior renda, menor número de pessoas e as crianças mais jovens.

Palavras-chaves: Nutrição, pré-escolar, dieta, qualidade da dieta.

ABSTRACT

Goal: Adjust and apply the Revised Children's Diet Quality Index (RC-DQI) to evaluate the quality of pre-school student's diet in Aracaju /SE. **Method:** cross-sectional) study with 910 pre-school students of both genders with age between 2 years and 6 years and 11 months, registered in municipal schools of Aracaju/SE. The charactheristics of the population were obtained through questionaries and food consumption was determined by 24 hours recording method. The diet quality was evaluated by an adjusted RC-DQI. The statistical test of Kolmogorov-Smirnov verified the normal distribution of variables, and the Pearson correlation checked the relation between the components of RC-DQI and the nutrient ingestion and the Kruskal Wallis verified the difference between the quartile. The statistical significance stabilished was of $p < 0,05$. **Results:** The RC-DQI average was of 58,95 points. The quartiles with best diet quality presented the higher ingestion of nutrients. A minimal score was found for fruits (61,2%), vegetables (75,1%) and children that were older and had more individuals per family presented the lowest diet quality. Families with higher incomes presented higher diet quality. **Conclusion:** The index showed that the diet quality needs enhancements (total score 58,95) and also showed a correlation between family income, structure, children's age and number of individuals in the same family.

Key-words: Nutrition, pre-school, diet, diet quality.

LISTA DE FIGURA, QUADROS E TABELAS

FIGURA 01 Os seis distritos do município de Aracaju e a distribuição das pré-escolas em cada um deles……..... 18

QUADRO I Distribuição do número de escolas por distrito e os bairros pertencentes a cada distrito……..... 18

QUADRO II Descrição dos componentes e critérios para RC-DQI adaptado .....……..... 23

QUADRO III Descrição do RC-DQI adaptada, componente e critérios para o escore .....……..... 23

TABELA 1 Caracterização da população de pré-escolares da rede municipal de ensino de Aracaju/SE……..... 30

TABELA 2 Média dos componentes do RC-DQI segundo quartis do escore total do RC-DQI adaptado, de pré-escolares da rede municipal de Aracaju/SE .....……..... 31

TABELA 3 Média dos nutrientes dos quartis do escore total do RC-DQI adaptado……..... 32

TABELA 4 Média, erro-padrão, mediana e percentual de crianças com escore máximo, dos componentes do RC-DQI adaptado……. 33

TABELA 5 Correlação do RC-DQI adaptado com algumas variáveis da criança e sócio-econômica…….. 33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	*American Dietetic Association*
AAP	*American Academy of Pediatrics*
ANOVA	Análise de Variância
C-DQI	*Children's Diet Quality Index*
DFGP	*Dietary Food Guide Patterns*
DQI	*Diet Quality Index*
DQI – R	*Diet Quality Index Revised*
DRI	*Dietary Reference Intake*
EAR	*Estimated Average Requirement*
FAO	*World Food and Agriculture Organization's*
HEI	*Healthy Eating Index*
INIMETRO	Instituto Nacional Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
NEE	Necessidade Energética Estimada
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
RDA	*Recommended Dietary Allowances*
RC-DQI	Índice de Qualidade da Dieta Infantil Revisado
SAC	Serviço de Atendimento ao Consumidor
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
TACO	Tabela Brasileira de Composição de Alimentos
YHEI	*Youth Healthy Eating Index*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 11

2 OBJETIVO 16

2,1 Objetivo geral 16

2.2 Objetivo específico 16

3 METODOLOGIA 17

3.1 Delineamento de estudo 17

3.2 Local do estudo..... 17

3.3 Tamanho e caracterização da amostra..... 19

3.4 Coleta de dados 19

3.4.1 Questionário dados socioeconômico e demográfico..... 20

3.4.2 Dados de consumo alimentar 20

3.5 Processamento de dados 21

3.6 Instrumento de avaliação da qualidade da dieta 23

3.7 Análise estatística..... 28

3.8 Questões éticas..... 29

4 RESULTADOS 30

4.1 Caracterização da amostra 30

4.2 Qualidade da dieta 30

5 DISCUSSÃO..... 34

6 CONCLUSÕES 41

REFERÊNCIAS 42

APÊNDICE A – Manual de Coleta de Dados 52

APÊNDICEB Questionário sobre dados socioeconômicos 53

ANEXO A – Aprovação da Pesquisa pelo Comitê de Ética 54

ANEXO B – Consentimento da Secretaria Municipal de Saúde 55

ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 56

ANEXO D – Questionário Nutricional e Recordatório 24 Horas..... 57

1 INTRODUÇÃO

Nos primeiros anos de vida, a alimentação deve ser adequada do ponto de vista qualitativo e quantitativo para proporcionar o crescimento e desenvolvimento da criança, através do fornecimento de energia e nutrientes necessários para o bom desempenho das funções orgânicas e para a manutenção da saúde (EUCLYDES, 2000).

A criança na fase pré-escolar apresenta menor velocidade de crescimento estatural e de ganho ponderal quando comparada com os dois primeiros anos de vida e pode apresentar uma diminuição do apetite (VITOLO, 2008). Além disso, o comportamento alimentar do pré-escolar caracteriza-se por ser imprevisível, variável e, normalmente, há recusa por alimentos novos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2008). É preciso que haja acompanhamento e vigilância para evitar erros alimentares como dietas pouco variadas ou consumo de alimentos de baixa densidade nutricional.

Na infância são formados os hábitos alimentares, os quais continuarão na adolescência e na fase adulta (PHILIPPI; CRUZ; COLUCCI, 2003). A alimentação inadequada nesta fase da vida pode comprometer o estado nutricional, prejudicando o desenvolvimento psicomotor, diminuindo o aproveitamento escolar e prejudicando a capacidade produtiva na idade adulta (BLACK *et al.*, 2008; VICTORA *et al*., 2008). Funções nobres podem ser afetadas nesta faixa etária, pois existem evidências que mostram relação positiva entre consumo adequado de frutas e vegetais com um bom desenvolvimento intelectual na população infantil (GALE *et al.,* 2009).

A prática alimentar inadequada pode repercutir em curto e longo prazo no desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis como: hipertensão, doença arterial coronariana, dislipidemias, obesidade, diabetes e osteoporose que poderiam ser evitadas com mudanças factíveis nos hábitos alimentares e nos níveis de atividade física (WHO, 2004).

Na atualidade, os principais problemas nutricionais que afetam a população infantil são: sobrepeso, obesidade elem da desnutrição que ainda persiste e das deficiências de alguns micronutrientes, como o ferro e vitamina A. A justificativa para este fato é resultante de modificações do estilo de vida,

alterações do padrão dietético, inatividade física e determinada pela interrelação dos fatores econômicos, demográficos e culturais ocorridos na sociedade, principalmente nos últimos 40 anos, caracterizando o conceito de transição nutricional (BATISTA-FILHO *et al.,* 2008).

A crescente prevalência de obesidade infantil tem sido atribuída principalmente a fatores ambientais e socioculturais, como incentivo a uma dieta pouco saudável, com alta proporção de gordura e ao sedentarismo (KAWABE *et al.*, 2000; HAN; LAWLOR; KIMM, 2010). A diminuição do tempo gasto assistindo á televisão, a adoção de hábitos alimentares saudáveis da família e maior oferta de opções de alimentos saudáveis com propagandas atrativas em restaurantes e lanchonetes são estratégias que podem ajudar na prevenção da obesidade infantil (CHAN; WOO, 2010). A manutenção de um peso saudável ao longo da vida pode ser uma das formas mais importantes de se proteger contra diversas doenças crônicas. Sinais precoces de aterosclerose podem ter início ainda na infância, antes de surgirem quaisquer manifestações clínicas. O desenvolvimento do processo aterosclerótico pode progredir ao longo da vida, de acordo com a exposição aos fatores de risco, sendo a obesidade um fator importante no desenvolvimento da aterosclerose (OLIVEIRA; VEIGA; FISBERG, 2001).

A deficiência de ferro ainda se mantém como importante problema de saúde pública, podendo prejudicar o desenvolvimento mental e psicomotor e aumentar a susceptibilidade às infecções (WHO, 2001; UNICEF, 1998).

Em Sergipe, estudo populacional apontou uma prevalência de 31,4% de anemia ferropriva e 32,1% de hipovitaminose A (SERGIPE, 2001). Batista Filho *et al.* (2008) chamam atenção para o elevado consumo de leite que aumenta a anemia tanto pela substituição de outras fontes alimentares mais ricas em ferro como pelo bloqueio parcial da absorção intestinal do ferro.

Considerando as crescentes prevalências de problemas nutricionais na população infantil, a avaliação do consumo alimentar torna-se uma importante ferramenta para caracterizar o nível de risco e vulnerabilidade da população aos distúrbios nutricionais, principalmente entre crianças menores de cinco anos, idade na qual a dieta constitui um dos fatores determinantes da velocidade de crescimento e desenvolvimento (CARDONA, 1999). Kranz,

Smiciklas-Wright e Francis (2006) observaram que os níveis de consumo alimentar de alguns grupos de alimentos ou nutrientes estão associados à qualidade global da dieta e ao peso corporal. Em outro estudo publicado em 2008, os mesmos autores relatam a associação direta entre a dieta de qualidade baixa e o aumento do risco de obesidade infantil (KRANZ; FINDEIS; SHRESTHA, 2008). Olstad; McCargar (2009), em estudo de revisão confirmam ser a dieta um dos fatores de risco para obesidade em pré-escolares.

Estudos realizados com o intuito de avaliar o padrão alimentar da população infantil têm comprovado baixo consumo de alimentos importantes para o crescimento e desenvolvimento e que existe relação positiva entre a prevenção de doenças e o alto consumo de alimentos ricos em açúcares simples (BARBOSA *et al.,* 2005; BARBOSA *et al.,* 2006).

A avaliação da qualidade dietética é um instrumento poderoso para projetar atividades que irão promover hábitos alimentares saudáveis (FISBERG *et al.,* 2004). Por isso, torna-se conveniente a utilização de índices que avaliem a ingestão global de alimentos e nutrientes e que incluam vários aspectos da dieta. Os índices de qualidade da dieta têm sido desenvolvidos para se obter um resumo de medida das principais características da alimentação, facilitando a avaliação de sua qualidade em grupos de indivíduos.

Atualmente, os índices utilizados para avaliar a qualidade da dieta são baseados nas porções estipuladas para grupos de alimentos, levando-se em consideração as limitações da ingestão de alimentos e bebidas que contribuam para o consumo excessivo de nutrientes e observando a variedade da dieta, ou seja, a exposição a diversos componentes alimentares, tendo como principal preocupação a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis.

A literatura destaca índices que atendem aos princípios citados acima e utilizam a estimativa quantitativa de ingestão, como o *Diet Quality Índex (DQI),* de acordo com Patterson *et al.* (1994), o *Diet Quality Index Revisad (DQI – R)*, de acordo com Haines *et al.*(1999), o *Healthy Eating Index (HEI)*, conforme Guenther *et al.* (2006) e o *Youth Healthy Eating Index (YHEI),* conforme Feskanich *et al.* (2004).

Porém, tais índices não são os mais adequados para serem usados em crianças pré-escolares. O DQI e o DQI-R não foram projetados com inclusão de

recomendações para criança (PATTERSON *et al.*, 1994; HAINES *et al.*, 1999); o YHEI é um índice baseado no HEI, cujas modificações tiveram o objetivo de torná-lo apropriado para crianças com idade entre de 9 a 15 anos, não se aplicando para pré-escolares.

Já o HEI pode avaliar a qualidade da dieta de criança já que foi concebido para indivíduos (americanos) com idade a partir dos 2 anos. No entanto, levando-se em conta as particularidades no consumo alimentar das crianças e de suas necessidades nutricionais devido às fases de crescimento e desenvolvimento físico optou-se por estudar o consumo alimentar dos indivíduos desse estudo utilizando um índice baseado em recomendações especificas e atuais voltadas para população infantil.

Kranz, Smiciklas-Wright e Francis (2006) desenvolveram, a partir do *Children's Diet Quality Índex (C-DQI)*, um novo índice – o Índice de Qualidade da Dieta Infantil Revisado (RC-DQI) – baseado nas recomendações da pirâmide alimentar para criança, especialmente para avaliar a qualidade global da dieta de pré-escolares. Este índice leva em consideração as recomendações de ingestão de nutrientes e alimentos relacionados tanto com o risco de deficiências nutricionais como com itens de excessivo consumo que podem levar ao risco de obesidade na população infantil.

RC-DQI é um instrumento baseado em recomendações internacionais de consumo alimentar, como as *Dietary Reference Intake* (*DRI*) para macronutrientes e ferro, *MyPyramid* e documentos de posições da *American Dietetic Association* (*ADA*) e da *American Academy of Pediatrics* (*AAP*), pois suas recomendações são baseadas em pesquisas clínicas, observacionais e estudos epidemiológicos que consideram os problemas nutricionais de impacto para a saúde pública.

Sendo assim, o RC-DQI inclui nutrientes e alimentos que podem causar impacto importante na saúde das crianças, como o ferro ou que são prevalentes em grupos populacionais, como o baixo consumo de frutas e vegetais. Também são considerados os alimentos / nutrientes cujo consumo excessivo poderia conduzir a resultados adversos à saúde. (KRANZ; SMICIKLAS-WRIGHT; FRANCIS, 2006).

O RC-DQI foi desenhado para verificar a qualidade global da dieta e não somente o nível de ingestão de um nutriente específico. Ele avalia a ingestão baseada em nutrientes, alimentos e grupos de alimentos; este tipo de observação permite considerar toda a complexidade da dieta levando em consideração substâncias presentes no alimento que podem estar relacionadas com o surgimento da doença ou como forma de proteção contra elas (WILLETT, 1998).

É reconhecido que o acompanhamento da situação nutricional das crianças é importante para a aferição das condições de saúde da população infantil, sendo, além disso, uma importante oportunidade para a obtenção de medidas objetivas da evolução nas condições de vida da população em geral.

O presente trabalho se dispôs a verificar a qualidade global da dieta de crianças de 2 a 6 anos de idade do município de Aracaju/SE, utilizando o RC-DQI proposto por Kranz, Smiciklas-Wright e Francis (2006) e adaptado para o presente estudo com o intuito de embasar ações que visem atender aos propósitos da segurança alimentar em nível familiar, um dos itens prioritários das políticas e programas de saúde, nutrição e alimentação na década atual.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Adaptar e aplicar o Revised Children's Diet Quality Index (RC-DQI) para avaliar a qualidade da dieta de pré-escolares do município de Aracaju/SE.

2.2 Objetivos Específicos

1. Descrever o RC-DQI adaptado e seus componentes;
2. Avaliar a aplicabilidade do RC-DQI adaptado para pré-escolares;
3. Verificar as diferenças dos componentes do RC-DQI adaptado e dos nutrientes, entre os quartis do escore total do RC-DQI;
4. Investigar a correlação do RC-DQI adaptado com as variáveis sócio-demográficas.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento do estudo

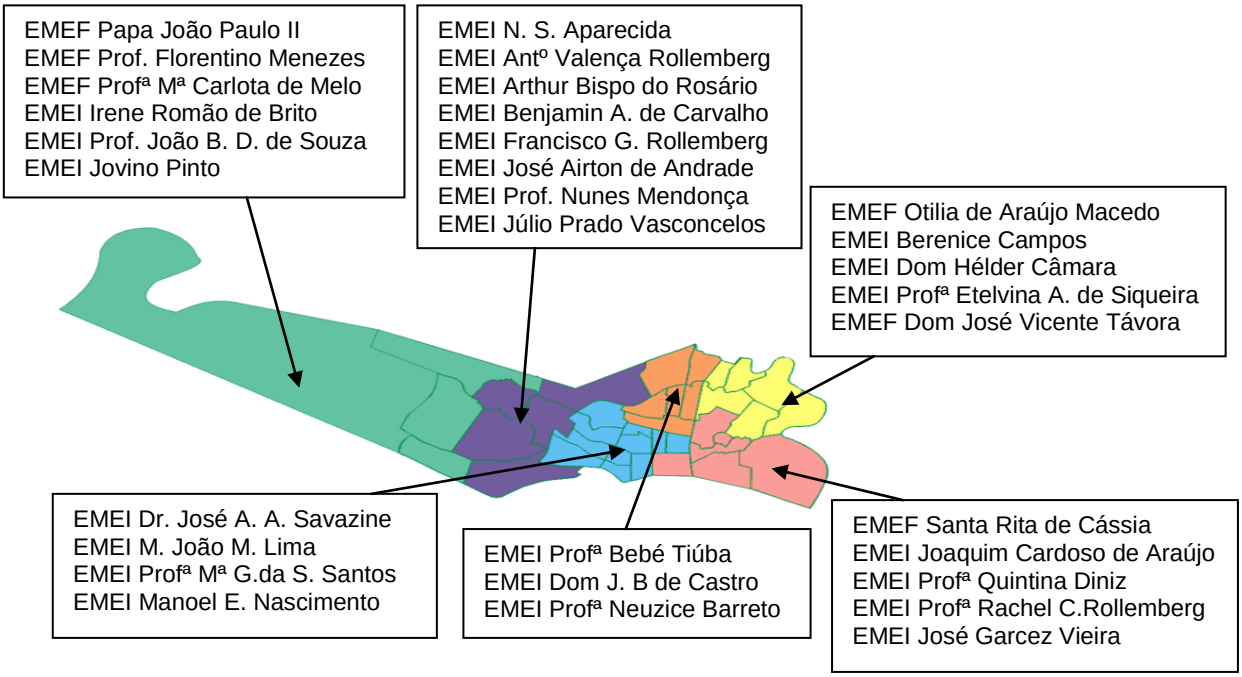
Foi realizado um estudo de corte transversal observacional em pré-escolas da rede municipal de educação do município de Aracaju/SE.

3.2 Espaço da Pesquisa

O estudo foi realizado com pré-escolares matriculados em instituições de ensino vinculadas à Prefeitura Municipal de Aracaju, que é a responsável pelas instituições públicas que atendem esta faixa etária. A rede municipal oferece educação infantil, creche e pré-escola, educação fundamental para jovens e adultos, ensino supletivo – aceleração de aprendizagem da 1ª a 8ª séries e educação especial.

De acordo com o cadastro das unidades de ensino, gestão 2010/2011, o município de Aracaju possui 65 estabelecimentos de ensino, dos quais 45 são destinados ao ensino infantil (creches e pré-escolas). Segundo informações da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), o número de crianças matriculadas na pré-escola da rede municipal no ano de 2010 foi de 5.319.

As pré-escolas que participaram deste estudo estão distribuídas nos bairros pertencentes aos seis distritos existentes no município de Aracaju. O QUADRO I, apresentado a seguir, mostra a distribuição dos bairros e o número de escolas nos seis distritos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Aracaju.

FIGURA 01. Os seis distritos do Município de Aracaju e a distribuição das pré-escolas em cada um deles.

QUADRO I. Distribuição do número de escolas por distrito e os bairros que pertencem a cada distrito.

Distritos	Bairros	Nº de escolas	Nº de escolas participantes
1	Santa Maria, Zona de Expansão, Atalaia e Aeroporto	9	6
2	São Conrado, Jabotiana, Inácio Barbosa, Farolândia e Coroa do Meio	9	8
3	Ponto Novo, Luzia, Grageru, Jardins, Suíça, Salgado Filho, São José, 13 de Julho, Pereira Lobo, Getúlio Vargas e Cirurgia	4	3
4	América, Novo Paraíso, Capucho, Olaria, Siqueira Campos e José Conrado de Araújo,	8	5
5	Jardim Centenário, Bugio, Santos Dumont, Soledade, Lamarão, Cidade Nova	9	4
6	Centro, Industrial, Santo Antonio, 18 do Forte, Palestina, Porto Dantas	6	5
	TOTAL	45	31

3.3 Tamanho e caracterização da amostra

Para selecionar as crianças de cada escola que iriam participar do estudo, foi feito contato telefônico com todas as 45 pré-escolas existentes para conferir a disponibilidade de participação de cada uma. Dessas, 31 participaram do estudo, estando distribuídas nos seis distritos do Município de Aracaju (FIGURA 01). As 14 pré-escolas restantes não puderam participar porque, no momento do contato, apresentaram algum tipo de impedimento: 5 encontravam-se em reforma; em 3 a maioria das crianças fazia todas as refeições na escola (creche), fato que não representaria o padrão alimentar familiar, fugindo assim, do foco do estudo; em 1 escola não se conseguiu contato por telefone e as outras 5 tiveram problemas com chuvas e as aulas foram suspensas até que o estabelecimento de ensino estivesse em condições de receber novamente os alunos.

Para o cálculo do tamanho da amostra, considerou-se um erro amostral de 3% e um percentual de perdas de 10%, obtendo-se uma amostra final de 910 crianças, na faixa etária de 2 a 6 anos, de ambos os gêneros, matriculadas nas pré-escolas da rede municipal de ensino do Município de Aracaju, conforme mostrado na FIGURA 01.

3.4 Coleta de dados

Os dados foram coletados no período de março a dezembro de 2010. Nas escolas onde foi confirmada a possibilidade de realizar a pesquisa, todas as mães ou responsáveis legais pelas crianças matriculadas na pré-escola foram convidados (os) a comparecer à escola portando o Cartão de Vacina de sua criança em horário e data previamente comunicados. Ao chegarem, foram-lhes passadas todas as informações a respeito da pesquisa, esclarecidas as dúvidas e após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), as mães ou responsáveis respondiam aos questionários para a coleta dos dados sociodemográficos e as informações sobre o consumo alimentar das crianças. Esses foram

aplicados pela pesquisadora principal com a ajuda de estudantes de nutrição, devidamente treinados.

O treinamento dos entrevistadores foi realizado no ambulatório de pesquisa do Hospital Universitário de Sergipe, durante o mês de fevereiro de 2010 e teve como propósito a padronização na obtenção dos dados. Durante o treinamento, que foi do tipo teórico-prático, foram entregues manuais de coleta de dados, especialmente elaborados para o presente estudo (APÊNDICE 1), a apresentação do álbum fotográfico de alimentos e o kit básico de medidas caseiras (montado exclusivamente para ser utilizado na coleta de dados deste estudo). Os entrevistadores também receberam orientações e foram treinadas quanto às técnicas de antropometria (peso e altura).

3.4.1 Questionário de dados socioeconômicos e demográficos

Foi aplicado um questionário sobre dados socioeconômicos, elaborado para essa pesquisa, contendo questionamentos sobre características demográficas, socioeconômicas (classe social, renda per capta, número de anos de estudo, número de pessoas da família) e características da família e do domicílio (APÊNDICE 2). Dados sobre a criança, como data de nascimento e peso ao nascer foram coletados do Cartão da criança. Como ele é preenchido na maternidade, foi considerado o mais fidedigno para diminuir erros de informação, uma vez que algumas mães não lembravam ou não sabiam responder a estas perguntas.

Para a avaliação de nível socioeconômico, foi utilizado a Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Esta classificação é feita com base na posse de bens. Para cada bem possuído há uma pontuação e cada classe é definida pela soma dessa pontuação. As classes definidas são A1, A2, B1, B2, C, D e E sendo as últimas (D e E) as classificadas como de menor poder aquisitivo (IBGE, 2009 e ABEP, 2008).

3.4.2 Dados de consumo alimentar

As informações referentes ao consumo alimentar das crianças foram obtidas através do método Recordatório de 24 horas (R24h), por meio de entrevista realizada com a mãe ou responsável pela criança. Foram coletados, em formulário próprio, todos os horários das refeições, alimentos e preparações, porção das preparações da família, quantidade preparada ofertada e consumida pelas crianças. Perguntou-se às mães ou responsáveis sobre o tamanho das frutas e vegetais (se pequeno, médio ou grande); tamanho e tipo de prato e/ou da colher (pequeno, médio e grande); quantidade de alimento (rasa, normal ou cheia) para alimentos preparados, leite, açúcar e massas; tamanho do copo ou caneca e a quantidade de líquido contido neles.

A fim de facilitar a estimativa das porções de alimentos, foram utilizados álbuns fotográficos de alimentos de Zabotto, (1996); Lopez e Botelho (2008); as propostas por Vitolo (2008) e os utensílios do *kit* básico de medidas caseiras que foi montado para padronizar a informação coletada neste estudo, contendo também utensílios comumente utilizados por criança nesta faixa etária: como mamadeiras, copos e pratinhos específicos. Todo o material do kit foi obtido em lojas populares do comércio de Aracaju. Tentou-se com isso, minimizar e prevenir os erros de medidas e viés de lembranças durante a aplicação do R24h (FISBERG *et al.*, 2005).

3.5 Processamentos dos dados

As dietas foram calculadas e analisadas utilizando-se o *software "Virtual Nutri*", desenvolvido por Philippi (2008), do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Os alimentos que não constavam no programa foram inseridos a partir de tabelas de composição química de alimentos:

- Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO (UNICAMP, 2006);

- Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional (PHILIPPI, 2001);

- Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras (PINHEIRO *et al*., 2008).

A composição dos alimentos industrializados foi obtida a partir das informações nutricionais disponíveis nos rótulos desses alimentos e/ou Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC).

Os alimentos regionais em medidas caseiras foram pesados no Laboratório de Técnica Dietética da Universidade Federal de Sergipe, utilizando os utensílios do *kit*, no total de três pesagens para cada porção ou medida caseira de cada alimento ou preparação. Posteriormente, foi obtida a média em gramas para cada medida caseira, a qual foi utilizada como padrão a ser adotado na digitação dos questionários.

As preparações que envolviam mais de um grupo de alimentos, tais como pizza, lasanhas, sanduíches foram desdobradas em seus respectivos ingredientes, a fim de melhor classificar os alimentos segundo os grupos da Pirâmide de Alimentos.

Para isso, foram utilizadas as padronizações de receitas propostas por Pinheiro *et al.* (2008) e Fisberg; Villar (2002), e para preparações regionais foram utilizadas as receitas propostas por Araújo; Guerra (2007) e o Guia Gastronômico dos Territórios Sergipanos (SERGIPE, 2010).

3.6 Instrumento de avaliação da qualidade da dieta

A qualidade global da dieta das crianças deste estudo foi avaliada através do RC-DQI proposto por Kranz, Smiciklas-Wright; Francis (2006) adaptado para esta população.

Este instrumento considera os nutrientes e os alimentos que podem causar impacto importante na saúde das crianças, como ferro, frutas e vegetais e alimentos e nutrientes cujo consumo excessivo poderia conduzir a resultados adversos da saúde**.**

O RC-DQI foi originalmente composto por 13 componentes: açúcar de adição, gordura total, ácido linoléico, ácido linolênico, DHA e EPA, total de grãos, grãos integrais, frutas, vegetais, excesso de suco, leite, ferro e interação entre tempo gasto assistindo à televisão e ingestão energética (Quadro 2).

QUADRO 2. Descrição dos Componentes e critérios para o RC-DQI original

Componentes do RC-DQI	**Escore**	**Critérios para os escore**	
		2 a 3 anos	**4 a 6 anos**
Açúcar de adição	10	≤ 10% da energia ingerida	
Gordura total	5	30% - 40%	25% a 35%
Ácido linoléico	5	≤ 5% - 10%	
Ácido linolênico	2,5	0,6 – 1,2%	
DHA e EPA [1]	2,5	≤ 10% de ácido linolênico	
Grãos totais	5	85,05g	113,4g
Grãos integrais	5	42,52g	56,7g
Frutas	10	1xícara	
Verduras e Legumes	10	1xícara	1,5 xícara
Leite e derivados	10	2-3 xícara	
Excesso de suco	10	≤ 177,44ml	
Ferro	10 5 0	≥7 mg/d 3-6,9 mg/d <3 mg/d	≥ 10mg/d 4,1-9.9 mg/d <4,1 mg/d
Interação TV e EER[2]	10		
Total pontos	95		

1 Ácido docosaexaenóico e ácido eicosapentanóico
2 Requerimento energético estimado

Contudo, foram necessárias algumas modificações para aplicá-lo na população do estudo. As mudanças realizadas transformaram os 13 componentes do RC-DQI original (açúcar de adição, gordura total, ácido linoléico, ácido linolênico, DHA/EPA, grãos totais, grãos integrais, frutas, verduras, excesso de suco, alimentos lácteos, ferro e interação consumo energético/televisão) em 10 componentes conforme Quadro 03. Não houve diferença na pontuação total (95 pontos).

A classificação para qualidade da dieta foi feita através da pontuação total do RC-DQI, ou seja, quanto maior a pontuação do escore total mais próxima das recomendações estará à dieta do indivíduo e assim melhor a qualidade.

QUADRO 3. Descrição do RC-DQI adaptado, componentes e critérios para o escore.

Componentes do RC-DQI	**Escore**	**Critérios para os escore**	
		2 a 3 anos	**4 a 6 anos**
Açúcar de adição	10	≤ 10% da energia ingerida	
Gordura Total	5	30% a 40%	25% a 35%
Gordura Poliinsaturada	10	5% - 15%	
Cereais, tubérculos e raízes	10	5 porções	5 a 6 porções
Frutas	10	3 porções	4 porções
Verduras e Legumes	10	3 porções	4 porções
Leites e derivados	10	3 porções	2 porções
Excesso de suco natural	10	≤ 180 ml	
Ferro	10 5 0	≥7 mg/d 3-6,9 mg/d <3 mg/d	≥ 10mg/d 4-9.9 mg/d <4,1 mg/d
Interação TV e ingestão energética	10		
Escore total	95		

As modificações de cada componente bem como sua justificativa são apresentadas abaixo:

Os componentes **ácido linoléico, ácido linolênico e DHA/EPA** ficaram reunidos em um único componente (gordura poliinsaturada) para melhor análise nas tabelas de composição nacionais. Este componente teve pontuação 10 quando o consumo esteve entre 5% a 15% da energia total. Outra mudança realizada foi nos componentes **grãos totais e grãos integrais** que foram substituídos pelo grupo cereais tubérculos e raízes que compõem os alimentos do primeiro nível da pirâmide alimentar infantil brasileira. Assim o consumo de 5 a 6 porções obteve a pontuação máxima que passou a ser 10. Por fim, os componentes: **frutas, verduras e legumes, além de leite e derivados** passaram a utilizar como critério para a pontuação do RC-DQI as recomendações da pirâmide alimentar infantil brasileira (PHILIPPI; CRUZ; COLUCCI, 2003).

Para o cálculo da pontuação (escore) de cada componente cujo consumo não esteve dentro das recomendações (pontuação proporcional), foi utilizado o seguinte procedimento: para os componentes **gordura poliinsaturada, frutas, verduras e legumes** com consumo inadequado (que neste caso correspondeu ao consumo abaixo do

recomendado), a pontuação proporcional foi obtida utilizando-se a fórmula do subconsumo [(ingestão atual / ingestão ideal) x pontos máximos] e para os componentes **açúcar de adição, gordura total e excesso suco**, a pontuação proporcional correspondente ao consumo inadequado (que para esses componentes correspondeu ao consumo acima das recomendações) foi utilizada a fórmula do super consumo (pontos máximos – (ingestão atual ÷ ingestão ideal) x 100%). Para os componentes **leite e derivados e cereais, tubérculos e raízes,** foi utilizada tanto a forma do subconsumo (no caso do consumo abaixo do recomendado) como a fórmula do super consumo (para o consumo acima da recomendação), em que foram consideradas como critério de escore as recomendações da pirâmide alimentar infantil brasileira (PHILIPPI, CRUZ E COLUCCI, 2003).

Os demais componentes permaneceram com as mesmas características e recomendações do RC-DQI original conforme descrito em estudo de Kranz, Smiciklas-Wright; Francis (2006).

3.7 Análise estatística

O processamento de dados foi realizado através do programa SPSS, versão 18.0. O RC-DQI foi analisado através do cálculo da proporção de crianças que atenderam às recomendações alimentares dos componentes e atingiam o escore máximo para cada componente. A pontuação do RC-DQI foi dividida em quartis para examinar a associação entre a qualidade da dieta e os fatores socioeconômicos.

Foi utilizado o teste estatístico de Kolmogorov-Smirnov para verificar o grau de aderência das variáveis à distribuição normal. Apenas a variável do RC-DQI apresentou distribuição normal. Para verificar correlação entre os componentes do RC-DQI e dados socioeconômicos das crianças, foi utilizada a correlação de Spearman e teste Kruskal Wallis para verificar a diferença entre os quartis. A significância estatística foi estabelecida em $p < 0,05$.

3.8 Questões éticas

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (UFS) com o número 2936.0.000.107-09. O trabalho de coleta de dados foi iniciado após aprovação desse Comitê, do consentimento da Secretaria Municipal de Educação e da assinatura do TCLE pelos pais ou responsáveis das crianças, sendo que a estes foi garantido o anonimato e o direito de não participar da pesquisa se assim fosse sua vontade.

4 RESULTADOS

4.1 Caracterização da amostra

A amostra final deste estudo compreendeu 910 pré-escolares, de ambos os gêneros, com predomínio de crianças de 5 e 6 anos (57,6%), provenientes de Escolas da Rede Municipal de Ensino de Aracaju/SE. A avaliação sócio-econômica apontou que a maioria das crianças pertencia a famílias de classes econômicas mais baixas já que 54,7% estavam inseridas nas classes (D e E), cuja estimativa de renda familiar média é de menos de um salário mínimo conforme classificação econômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2007). Além disso, apenas 1,1% pertenciam a classes econômicas mais altas como B1 e B2 e nenhuma às classes A1 e A2. (TABELA 01).

TABELA 01. Caracterização da população de pré-escolares da rede municipal de ensino de Aracaju-SE

VARIÁVEL	CATEGORIA	N	%
Gênero:	Masculino	467	51,30
	Feminino	443	48,70
Faixa Etária:	< 5 anos	386	42,40
	≥ 5 anos	524	57,60
*Classe Social:	B1 e B2	10	1,1
	C1 e C2	401	44,20
	D	471	51,90
	E	25	2,80

*Classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

4.2 Qualidade da dieta

A média de pontuação do escore total do RC-DQI adaptado, instrumento que avaliou a qualidade da dieta, foi de 60,42 (erro-padrão 0,26), variando de 39,26 a 86,82.

Na Tabela 02 são apresentadas as médias e erros-padrão dos componentes do RC-DQI para cada quartil de escore total. Considerando que a divisão em quartis representa os grupos com diferentes qualidade da dieta, sendo o quartil 1, o de pior qualidade e o quartil 4, o de melhor qualidade, verificaram-se diferenças entre os quartis para todos os componentes do RC-DQI, exceto o componente cereais, tubérculos e raízes.

TABELA 02 Média dos componentes do RC-DQI adaptado segundo quartis do escore total do RC-DQI adaptado, de pré-escolares da rede municipal de ensino de Aracaju/SE

	QUARTIS DO ESCORE TOTAL DO RC-DQI				
COMPONENTES DO RC-DQI	*QUARTIL 1 39,26-54,58 pontos*	*QUARTIL 2 54,70-60,03 pontos*	*QUARTIL 3 60,04-65,91 pontos*	*QUARTIL 4 66,00-86,82 pontos*	*VALOR P**
Açúcar de adição (%kcal)	*17,02±0,60*	*14,73±0,47*	*13,67±0,52*	*10,58±0,39*	*,000*
Gordura total (%kcal)	*24,83±0,46*	*25,48±0,42*	*26,69±0,41*	*26,96±0,39*	*,000*
Gordura.Poliinsaturada (%kcal)	*1,55±0,12*	*2,43±0,17*	*3,30±0,18*	*3,76±0,16*	*,000*
Cereais,tubérculos e raízes(porções)	*8,06±0,24*	*8,08±0,24*	*8,00±0,22*	*8,03±0,23*	*,942*
Frutas (porções)	*0,45±0,05*	*1,29±0,12*	*2,10±0,19*	*4,32±0,26*	*,000*
Verdura e legumes (porções)	*0,25±0,05*	*0,63±0,06*	*0,90±0,06*	*1,60±0,11*	*,000*
Excesso de suco (ml)	*359,9±15,30*	*321,09±13,5*	*329,80±13,4*	*285,44±12,12*	*,004*
Leite e derivados (porções)	*0,86±0,06*	*1,30±0,07*	*1,61±0,07*	*2,08±0,08*	*,000*
Ferro (mg)	*7,33±0,23*	*8,32±0,23*	*9,30±0,22*	*10,44±0,26*	*,000*
TV (horas)	*2,62±0,11*	*2,52±0,12*	*2,45±0,11*	*2,04±0,09*	*,004*
Energia Total (kcal/dia)	*1394,39±26,95*	*1477,94±28,65*	*1532,38±26,77*	*1708,31±31,07*	*,000*

* Teste de Kruskall-Wallis

Na avaliação dos valores médios da pontuação de cada componente do RC-DQI (Tabela 3) observa-se que os componentes com escores mais baixos (comparados ao escore máximo do componente) foram **gordura poliinsaturada, frutas, verduras e legumes, leite e derivados e ingestão de ferro,** sendo que 35,6% das crianças apresentaram escore mínimo (zero pontos) para frutas, e 45,7% para o consumo de verduras e legumes. Por outro lado, o componente **gordura total** apresentou os maiores percentuais de crianças com escore máximo (90,7%).

TABELA 03 Média, erro-padrão, mediana e percentual de pré-escolares da rede municipal de ensino de Aracaju-SE, com escore máximo, dos componentes do RC-DQI adaptado.

COMPONENTES do RC-DQI	Escore total	Média	Mediana	% escore mínimo	%escore máximo
Adição açúcar	10	8,82±0,03	8,73	-	34,7
Gordura total	5	4,89±0,01	5,00	-	90,7
Gordura poliinsaturada	10	4,70±0,11	3,76	1,31	17,6
Cereais, tubérculo, raízes	10	8,44±0,03	8,58	-	11,4
Frutas	10	3,67±0,12	2,46	35,6	17,1
Verduras e legumes	10	1,99±0,08	1.06	45,7	3,7
Excesso suco	10	8,23±0,03	8,45	-	17,2
Leite e derivados	10	4,4 ±0,11	4,32	15,7	-
Ferro	10	6,47±0,09	5,0	5,49	34,9
Int.TV/Energia	10	8,74±0,02	8,95	-	34,28
Escore do RC-DQI	95	60,42±0,26	60,03	-	-

Na Tabela 4, é apresentada a correlação do escore do RC-DQI com algumas variáveis sócio-econômicas e da criança. Assim, crianças com maior idade, maior estatura, maior número de pessoas na família e menor renda apresentaram menor qualidade da dieta. A escolaridade e idade materna e o peso da criança não apresentaram correlação estatisticamente significante com o escore do RC-DQI.

TABELA 04 Correlação do RC-DQI adaptado com algumas variáveis da criança e sócio-econômica

VARIÁVEL	r	p*
Peso (kg)	- 0,50	0,13
Estatura (cm)	- 0,07	0,02
Idade (anos)	- 0,07	0,02
Quantidade de pessoas na família	- 0,09	0,005
Número de anos de estudo da mãe	0,00	0,93
Renda familiar per capta	0,08	0,008
Idade da mãe (anos)	- 0,01	0,63

*Correlação de Spearman

5 DISCUSSÃO

As crianças avaliadas pelo RC-DQI adaptado apresentaram em média 60,42 pontos, atingindo assim, cerca de 60% de adequação em relação ao que seria considerada uma dieta adequada pelo RC-DQI. Os resultados do presente estudo indicam que a dieta dos pré-escolares necessita de melhorias em grande parte dos constituintes da dieta na faixa etária, especialmente em relação à ingestão de gordura poliinsaturada, de frutas, de vegetais, de lácteos e de ferro.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo com crianças americanas na faixa etária de 2 a 5 anos que utilizou RC-DQI original (*KRANZ.; FINDEIS; SHRESTHA, 2008*). No referido estudo, o escore total médio alcançado pelas crianças foi de 59 pontos e também foram encontrados escores baixos nos componentes frutas, vegetais e alimentos lácteos. Eles observaram também que o aumento na renda familiar e a participação em programas sociais predispuseram a uma melhora na qualidade da dieta.

É possível observar em estudo utilizando outro índice dietético resultados parecidos com os aqui encontrados. O Healthy Eating Index (HEI) quando aplicado na população de pré-escolares da Grécia, encontrou uma média de 58,7 pontos, indicando dieta que necessita de melhorias (*MANIOS* et al, 2009). Nesse estudo, os componentes que contribuíram com médias menores para o escore total foram o baixo consumo de frutas e verduras e também o alto consumo de gordura total e saturada, tendo sido observado também uma melhora na qualidade da dieta das crianças cujas mães apresentaram maior escolaridade.

Um estudo realizado nos Estados Unidos para verificar qual a percepção das mães de origem latina e de baixa renda (que residem naquele país) sobre os fatores que podem estar interferindo no fornecimento de alimentos saudáveis a pré-escolares relatou serem as limitações econômicas, os altos preços de alimentos e a insegurança alimentar as barreiras mais significativas ao fornecimento de refeições saudáveis para suas famílias. Também foi enfatizada a importância que programas sociais

promovem na melhora da qualidade dietética de pré-escolares como o Programa de Alimentação Especial Suplementar para Mulheres, Bebês e Crianças (WIC) realizado com famílias de baixa renda, através da capacitação e educação nutricional aos pais (LINDSAY et al, 2009).

No nosso estudo foi observado alto consumo de açúcar em todos os quartis de escore total. Esse resultado é compatível com resultados da literatura, em que é observado alto consumo de açúcar e/ou alimentos açucarados pela população pediátrica (BARBOSA et al, 2005; ANTUNE, SHICHIERI, SALLES-COSTA, 2010 e CONCEIÇÃO et al, 2010). A última Pesquisa de Orçamento Familiar (2009) realizado no Brasil também mostra um consumo elevado de açúcar pela população (16,4% das calorias totais contra um máximo de 10% estabelecido pelas recomendações nutricionais). O consumo de alimentos concentrados em açúcar pode está associado a dietas de baixa qualidade tanto por elevar o concentração calórica da refeição como pela substituição de alimentos saudáveis como frutas e verduras (HARRIS et al, 2011)

Para o componente cereal, raízes e tubérculos, observou-se um consumo excessivo de alimentos desses grupo em todos os quartis, (acima do recomendado de 5 porções por dia) sendo os mais consumidos o pão branco, farinhas de cereais além de macarrão instantâneo, e biscoitos (principalmente recheado), deve-se considera que o consumo em excesso destes alimentos (sobretudo desses dois últimos) pode comprometer a saúde nesta fase e na idade adulta. Esses alimentos industrializados são ricos em sódio, gorduras saturadas e carboidratos refinados apresentando elevado valor energético. Além disso, os hábitos adquiridos com o aumento do consumo de alimentos industrializados como esses podem reduzir o consumo de alimentos importantes como frutas, legumes e verduras considerados por todos como alimentos protetores.

O baixo consumo de frutas e vegetais observados aqui também podem ser visto em outros estudos que avaliaram consumo alimentar de crianças (*SKINNER* et al 2002 e *HE et al*, 2004). Tendo em vista a importância nutricional de vitaminas, minerais, fibras e substâncias antioxidantes presentes nestes alimentos, o consumo inadequado dos

mesmos pode acarretar carências de nutrientes importantes, bem como aumentar o consumo de alimentos densos em energia, prejudicando assim a qualidade da dieta das crianças (*ROLLS, ELLO-MARTIN, TOHILL, 2004)*. Estudos epidemiológicos sugerem que os nutrientes e substâncias presentes nesses alimentos (fibras alimentares, potássio e componentes antioxidantes como os fitoquímicos) podem reduzir os riscos para doenças crônicas não transmissíveis (*(WHO, 2003; BAZZANO et al, 2002; BARRETO et al 2005).*

O suco de fruta natural pode fornecer ao organismo nutrientes importantes como vitaminas e minerais, porém seu consumo excessivo pode estar relacionado com ganho de peso aumentado, principalmente quando na maioria das vezes são acrescidos de uma quantidade excessiva de açúcar tornando-se um alimento calórico. No entanto, o que se pode perceber atualmente é um grande consumo de sucos industrializados e refrigerantes entre crianças (*TUMA, COSTA, SCHMITZ, 2005 e BARQUERA et al, 2010.* Este fato foi observado neste estudo, onde a população estudada apresentou um consumo excessivo de suco ultrapassando a recomendação da Academia Americana de Pediatria (máximo de 180 ml/dia) e principalmente porque esse consumo foi na maior parte de sucos artificiais e de refrigerantes que são bebidas de baixa qualidade nutricional e alta concentração calórica. Além disso, o consumo excessivo dessas bebidas e até de suco de fruta natural por crianças, pode estar associado ao baixo consumo de outros alimentos como leites que na quantidade adequada são importantes para o crescimento e desenvolvimento infantil (*VITOLO*, 2008).

Com tudo, o consumo deficiente de leite e derivado tem sido encontrado principalmente em população de baixa renda (*ANTUNES, SHICHIERI, SALLES-COSTA, 2010)*. Dados da literatura indicam que o aumento do consumo de refrigerantes e sucos tem reduzido o consumo de leite em crianças de 4 anos de idade ou mais (*CAVADINI, SIEGA-RIZ, POPKIN,2000 e NOGUEIRA, SICHIERI,2009).* O RC-DQI, leva em consideração tanto o super consumo como o consumo deficiente dos alimentos desse grupo uma vez que tanto o consumo excessivo como o consumo deficiente podem se relacionar com adversidades a saúde. Em nosso estudo, porém, encontrou-se uma pontuação baixa para este

componente na maioria das crianças, sendo verificado que 15,7% da população não consumiam alimentos desse grupo.

As crianças de Aracaju passaram, em média, mais de 2 horas por dia em atividade sedentária (assistindo á televisão). Este estilo de vida, associado a uma alimentação com alto teor de energia, pode favorecer o desenvolvimento do sobrepeso e da obesidade (*NOGUEIRA et al, 2010 e CERTAIN, KAHN, 2002).* Além disso, as propagandas de alimentos veiculadas pela televisão são capazes de influenciar as escolhas alimentares das crianças por alimentos pouco saudáveis (*BORZEKOWSKI, ROBINSON, 2001)*.

A idade e a estatura das crianças desse estudo apresentaram uma associação inversa ao escore total do RC-DQI mostrando que a qualidade da dieta ingerida declinou significativamente com o aumento da idade da criança. Estudo com pré-escolares americanos teve resultados idênticos mostrando que o aumento de um ano na idade da criança esteve associado à perda de, aproximadamente, dois pontos no índice de qualidade da dieta (*KRANZ, FINDEIS, SHRESTHA, 2008)*. A baixa renda e o maior número de pessoas na família se associaram com dietas de mais baixa qualidade. Famílias de baixa condição socioeconômica e recursos limitados tendem a consumir uma dieta com padrão alimentar considerado como fator de risco para deficiências nutricionais e excesso de peso (*DARMON, DREWNOSWSKI* , 2008). Pesquisa nacional realizada no Brasil registrou que famílias pertencentes a classes com rendimentos mais baixos têm uma despesa total com alimentação seis vezes menor que aquelas com rendimentos mais altos (POF. 2008/2009). Este fato tende a comprometer a qualidade da alimentação (*RAUBER, VITOLO,* 2009; *MAI* et al, 2009 e *BEYDOUN, POWE, WARG, 2008)*.

6 CONCLUSÕES

Diante da especificidade alimentar do pré-escolar faz-se necessário a avaliação da dieta global como a que fizemos aqui, utilizando índices preferencialmente específicos para grupos infantis cujos problemas relacionados à alimentação são diferentes daqueles apresentados pela população adulta, para assim identificar os problemas nutricionais que podem acometer esta população.

O índice dietético identificou que a qualidade da dieta dos pré-escolares necessita de melhoras principalmente para o consumo de alimentos e nutrientes fundamentais para o crescimento e desenvolvimento das crianças como as frutas e vegetais, o leite e seus derivados e o ferro dietético.

A qualidade da dieta avaliada pelo RC-DQI adaptado apresentou correlação com estatura e idade da criança, quantidade de pessoas na família e renda per capta. Assim, crianças com maior idade, inseridas em família de menor renda e com maior número de pessoas, apresentaram pior qualidade da dieta.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee nn Nutrition. Policy statement: The use and misuse of fruit juice in pediatrics. **Pediatrics,** 2001; 107:1210-1213

ANTUNES, M. M. L.; SHICHIERI, R.; SALLES-COSTA, R. Consumo alimentar de crianças menores de três anos residentes em área de alta prevalência de insegurança alimentar domiciliar. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.8, p.1642-50, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP. **Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil/2008**. O novo critério padrão de classificação econômica no Brasil. São Paulo: jun. 2007.

ARAÚJO, O. D. A.; GUERRA, T. M. M**. Alimentos per capita.** Natal: UFRN, 2007.

BARBARICH, B. N.; WILLOWS, N. D.; WANG, L; CLANDININ, M. T. Polyunsaturated fatty acids and anthropometric indices of children in rural China. **European Journal of Clinical Nutrition** (2006) 60, 1100–1107

BARBOSA, R. M. S.; CARVALHO, C. G. N.; FRANCO, V. C.; SALLES-COSTA, R.; SOARES, E. A. Avaliação do consumo alimentar de crianças pertencentes a uma creche filantrópica na ilha de Paquetá, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil,** Recife, v.6, n.1, p.127-34, 2006.

BARBOSA, R. M. S.; CROCCIA, C.; CARVALHO, C. G. N.; FRANCO, V. C.; SALLES-COSTA, R.; SOARES, E. A. Consumo alimentar de crianças com base na pirâmide alimentar brasileira infantil. **Revista Nutrição,** Campinas, v.18, n.5, p.633-41, 2005.

BARQUERA S; CAMPIRANO F; BONVECCHIO A;HERNANDEZ BARRERA L; RIVERA J A; POPKIN M B. Caloric beverage consumption patterns in Mexican children. **Nutrition Journal** 2010, 9:47

BARRETO, A. C. N. G.; BRASIL, L. M. P.; MARANHÃO, H. S. Sobrepeso: uma nova realidade do estado nutricional de pré-escolares de Natal, RN. **Rev Assoc Med Bras.**, São Paulo, v.53, n.4, p.311-6, 2007.

BARRETO, S. M.; PINHEIRO, A. R. O.; SICHIERI, R.; MONTEIRO, C. A.; BATISTA FILHO, M.; SHIMIDT, M.; et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde da Organização Mundial da Saúde. **Epidemiol Sev Saúde**. 2005; 14(1):41-68.

BATISTA FILHO, M.; SOUZA, A. I.; MIGTIOLI, T. C.; SANTOS, M. C. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.2, p.247-57, 2008.

BAZZANO, L. A. H. E J; OGDEN, L. G.; LORIA, C. M.; VUPPUTURI, S.; MYERS, L.; et al. Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease in US adults: the first National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study. **Am J Clin Nutr**.; 2002;76(1):93-9.

BEYDOUN, M. A.; POWE, L. M.; WARG, Y. The association of fast food, fruit and vegetable princes with dietary intakes among US adults: is there modification by family income? **Soc Sci Med**. 2008;66:2218-29.

BLACK, R. E.; ALLEN, L. H.; BHUTTA, Z. A.; CAULFIELD, L. E.; ONIS, M.; EZZATI, M. *et al.* Maternal and child under nutrition: global and regional exposures and health consequences. **The Lancet,** London, v.371, n.9608, p.243-60, 2008.

BORTILINI, G. A.; VITOLO, M. R. Relação entre deficiência de ferro e anemia em crianças de 4 anos de idade**. J Pediatr.,** Rio de Janeiro, v.86, n.6, p.488-92, 2010.

BORZEKOWSKI, D. L.; ROBINSON, T. N. The 30-second effect: an experiment revealing the impact of television commercials on food preferences of preschoolers. **J Am Diet Assoc** 2001;101:42-6.

BOUHLAL, S.; ISSANCHOU, S.; NICKLAUS, S. The impact of salt, fat and sugar levels on toddler food intake. **British Journal of Nutrition.** 2011;105:645-653.

BRASIL. Ministério da Saúde. **II Pesquisa de Prevalência do Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal.** Brasília**:** MS/FIOCRUZ, 2009**.**

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas**. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

CARDONA, C. M. L. **Avaliação do consumo alimentar de crianças freqüentadoras de creches municipais de São Paulo**. 1999. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

CASTRO, T. G.; NOVAIS, J. F.; SILVA, M. R.; COSTA, N. M. B.; FRANCESCHINI, S. C. C.; TINÔCO, A. L. A.; LEAL, P. F. G. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Rev. Nutr**., Campinas, v.18, n.3, 2005.

CAVADINI, C.; SIEGA-RIZ A. M.; POPKIN, B. M. US adoescent food intake trends 1965 to 1996. **Arch Dis Child** 2000; 83:18-24.

CERTAIN, L. K.; KAHN, R. S. Prevalence, correlates, and trajectory of television viewing among infants and toddlers**. Pediatrics**. 2002;109(4):636-42.

CHAN, R. S. M.; WOO, J. Prevention of overweight and obesity: how effective is the current public health approach. **International Journal of Environmental Research and Public Health,** Basel, Switzerland**,** v.7, p.765-83, 2010.

CONCEIÇÃO, S. I. O.; SANTOS, C. J. N.; SILVA, A. A. M.; SILVA, J. S.; OLIVEIRA, T. C. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão**. Rev. Nutr**., Campinas, v.23, n.6, p.993-1004, 2010.

DARMON, N.; DREWNOSWSKI. A. Does social class predict diet quality? **Am J Clin Nutr**. 2008 2008;87:1107-17.

DOMINGUEZ-VÁSQUEZ, P.; OLIVARES, S.; SANTOS, J. L. Influencia familiar sobre la conduta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. **Archivos Latinoamericano de Nutrición**. 2008.

DUBOIS, L.; GIRARD, M.; KENT, M. P.; FARMER, A.; TALONE-TAKUDA, F. Breakfast skipping is associated with differences in meal patterns, macronutrient intakes and overweight among pre - school children. **Public Health Nutrition**. 2008;12(1):19-28.

EUCLYDES, M. Crescimento e desenvolvimento do lactente. In: NUTRIÇÃO **do lactante**. 2.ed. Viçosa: UFV, 2000. Cap.1, p.1-80.

FESKANICH, D.; ROCKETT, H.; COLDITZ, G. Modifying the Healthy Eating Index to assess diet quality in children and adolescents. **J Am Diet Assoc**., West Hartford, CT, v.104, p.1375-83, 2004.

FISBERG, R. M.; VILAR, B. S.; MARCHIONI, D. M. L.; MARTINI, L. A. **Inquéritos alimentares:** métodos e bases científicos. 1ªed. São Paulo: Manole, 2005.

FISBERG, R. M.; VILAR, B. S.; BARROS, R. R.; LIMA, F. D.; CESAR, C. L. G.; CARANDINA, L. *et al*. Índice de qualidade da dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. **Revista Nutrição,** Campinas, v.17, n.3, p.301-8, 2004.

FISBERG, R. M.; VILAR, B. S. **Manual de receitas e medidas caseiras para cálculo de inquéritos alimentares:** manual elaborado para auxiliar o processamento de inquéritos alimentares. São Paulo: Signus, 2002.

FISK, C. M.; CROZIER, S. R.; INSKIP, H. M.; GODFREY, K. M.; COOPER, S. M. ROBINSON. Influences on the quality of young children's diets: the importance ofmaternal food choices**. British Journal of Nutrition.** 2011;105:287–296.

GALE, C. R.; MARTYN, C. N.; MARRIOTT, L. D.; LIMOND, J.; CROZIER, S.; INSKIP, H. M.; GODFREY, K. M.; LAW, C. M.; COOPER, C.; ROBINSON, S. M. Dietary patterns in infancy and cognitive and neuropsychological function in childhood. **J. Child Psychol Psychiatry**, Southampton, UK, v.50, n.7, p.826-23, 2009.

GARCÍA, R. A. M.; DÍEZ, F. J. F. Publicidad y alimentación: influencia de los anuncios gráficos em las pautas alimentarias de infância y adolescência. **Nutr Hosp**. Madrid. 2009;(3):318-325.

GUENTHER, P. M.; DODD, K. W.; REEDV, J.; KREBS-SMITH, S. M. Most Americans eat much less than recommended amounts of fruits and vegetables. **J Am Diet Assoc**., West Hartford, CT, v.106, n.9, p.371-9, 2006.

GARRIGUET, D. Beverage consumption of children and teens. Statistics Canada, Catalogue no. 82-003-XPE • **Health Reports**, Vol. 19, no. 4, December 2008

GUO, X.; WARDEN, B. A.; PAERATAKUL, S.; BRAY, G. A. Healthy Eating Index and obesity. **Eur J Clin Nutr**. 2004;58:1580-1586.

HAINES, P. S.; SIEGA-RIZ, A. M.; POPKIN, B. M. The Diet Quality Index Revised: a measurement instrument for populations. **J Am Diet Assoc**., West Hartford, CT, v.99, p.697-704, 1999.

HAN, J. C.; LAWLOR, D. A.; KIMM, S. Y. S. Childhood obesity. **The Lancet,** London, v.375, p.1737-48, 2010.

HARRIS, J. L.; SCHWARTZ, M. B.; USTJANAUSKAS, A.; OHRI-VACHASPATI, P. Effects of serving high-sugar cereals on children's breakfast-eating behavior. **Pediatrics.** 2011;127:71-76.

HE, K.; HU, F. B.; COLDITZ, G. A.; MANSON, J. E.; WILLETT, W. C.; LUI, S. Changes in intake of fruits and vegetables in relation to risk of obesity and weight gain among middle-aged women**. Int J Obes Relat Metab Disord**. 2004;28:1569-1574.

IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 – 2009:** despesas, rendimentos e condições de vida. Rio de Janeiro, 2010.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio.** Rio de Janeiro, 2009.

KANT, A. K. Indexes of overall diet quality: a review. **J Am Diet Assoc**., West Hartford, CT, v.96, p.785-91, 1996.

KAWABE, H.; MURATA, K.; SHIBATA, H.; HIROSE, H.; TSUJIOKA, M.; SAITO, I. Participation in school Sport clubs and related effects on cardiovascular risk factors in yonng males. **Hypertens Res.** [s.l.], v.23, n.3, p.227-32, 2000.

KELLY, E. Assessment of dietary intake of preschool children living in a homeless shelter. **Appl Nurs Res**. 2001;14:146-154.

KLESGES RC; MALOTT JM; BOSCHEE PF; WEBER JM. The effects of parental influences on children's food intake, physical activity, and relative weight. **Int. J. Eat. Disord**. 1986, 5:335-346

KRANZ, S.; FINDEIS, J. L.; SHRESTHA, S. S. Use of the Revised Children's Diet Quality Index to assess preschooler's diet quality, its sociodemographic predictors, and its association with body weight status. **J Pediatr,** Rio de Janeiro, v.84, n.1, p.26-34, 2008.

KRANZ, S.; SMICIKLAS-WRIGHT, H.; FRANCIS, L. A. Diet quality, added sugar, and dietary fiber intakes in American preschoolers. **Pediatric Dent**. Iowa City, IA, v.28, p.164-71, 2006.

MAI, O. T. M.; DARMON, N.; DARMON, M.; LAFAY, L.; DREWNOWSKI A.. Nutrient-dense food groups have high energy costs: an econometric approach to nutrient profiling. **J Nutr**. 2009;137:1815-20.

MANIOS, Y.; KOURLABA, G.; KONDAKI, K.; GRAMMATIKAKI, E.; BIRBILIS, M.; OIKONOMOU, E.; ROMA-GIANNIKOU, E. Diet quality of preschoolers in Greece based on the healthy eating index: the genesis study. **J Am Diet Assoc**., West Hartford, CT, p.616-23, 2009.

NOGUEIRA, F. A. M.; SICHIERI, R. Associação entre consumo de refrigerantes, sucos e leite, com o índice de massa corporal em escolares da rede pública de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública,** Rio de Janeiro, 25(12):2715-2724, dez, 2009

LEDOUX, T. A.; HINGLE, M. D.; BARANOWSKI, T. Relation of fruit and vegetable intake with adiposity: a systematic review. Journal compilation, 2010 International Association for the Study of Obesity. **Obesity reviews**.

LEVY-GOSTA, R. B.; MONTEIRO, C. A. Consumo de leite de vaca e anemia na infância no município de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, 38(6):797-803, 2004.

LINDSAY AC, SUSSNER KM, GREANEY ML, PETERSON KE. Influence of Social Context on Eating, Physical Activity and Sedentary Behaviors of Latina Mothers' and Their Preschool-Aged Children. **Health EducBehav**. 2009 February; 36(1): 81–96.

LOPEZ, R. P. S.; BOTELHO, R. B. A. **Álbum fotográfico de porções alimentares**. São Paulo: Metha, 2008

MARTINO, H. S. D.; FERREIRA, A. C.; PEREIRA, C. N. A.; SILVA. R. R**.** Avaliação antropométrica e análise dietética de pré-escolares em centros educacionais municipais no sul de Minas Gerais**. Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.15, n.2, p.551-8, 2010.

OLIVEIRA, C. L.; VEIGA, G. V.; FISBERT, M. Obesidade na infância e adolescência como fator de risco para doenças cardiovasculares. **Nutrição em Pauta,** São Paulo, v.9, n.51, p.37-40, nove./dez. 2001.

OLSTAD, D. L.; McCARGAR, L. Prevention of overweight and obesity in children under the age of 6 years. **Appl. Physiol. Nutr. Metab**., Otawa, Canada, v.34, p.551-70, 2009.

PATTERSON, R. E.; HAINES, P. S.; POPKIN, B. M. Diet Quality Index: capturing a multidimensional behavior. **J Am Diet Assoc**., West Hartford, CT, v.94, p.57-64, 1994.

PHILIPPI, S. T. **Virtual Nutri Plus.** Versão 2.0 for Windows. Software. São Paulo: Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2008.

PHILIPPI, S. T. **Tabela de Composição Química de Alimentos:** suporte para decisão nutricional. Brasilia: ANVISA/FINATEC/NUT-UnB; 2001.

PHILIPPI, S. T.; CRUZ, A. T. R.; COLUCCI, A. C. A. Pirâmide alimentar para crianças de 2 a 3 anos. **Revista Nutrição,** Campinas, v.16, n.1, 2003.

PINHEIRO, A. B. V.; LACERDA, E. M. de A.; BENZEERY, E. H.; GOMES, M. C. da S.; COSTA, V. M. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. 5.ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RAUBER, F.; VITOLO, M. R. Qualidade nutricional e gastos com a alimentação de pré-escolar. **J. Pediatr**., Rio de Janeiro, v.85, n.6, p.535-40, 2009.

RINALDI, A. E. M.; PEREIRA, A. F.; MACEDO, C. S.; MOTA, J. F.; BURINI, R.; C. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excess de peso infantil, **Rev Paul Pediatr** 2008;26(3):271-7.

ROLLS, B. J.; ELLO-MARTIN, J.; A.; TOHILL, B. C. What can intervention studies tell us about the relationship between fruit and vegetable consumption and weight management? **Nutr Rev**. 2004;62:1-17.

ROSSI, C. E.; ALBERNAZ, D. O.; VASCONCELOS, F. A. G.; ASSIS, M. A. A.; PIETRO, P. F. Influencia da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Revista Nutrição,** Campinas, v.23, n.4, p.620, 2010.

ROYO-BORDONADA, M. A.; GORGOJO, L.; MARTIN-MORENO, J. M.; GARCÉS, C.; RODRIGUEZ-ARTALEJO, F.; BENAVENTE, M.; MANGAS, A.; OYA, M. Spanish children's diet: compliance with nutrient and food intake guidelines. **Eur J Clin Nutr**. 2003;57(8):930-9.

SERGIPE. Secretaria de Estado do Planejamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano. **Sergipe Gastronômico:** Guia Gastronômico dos Territórios Sergipanos. Aracaju: SEPLAN, 2010.

SERGIPE. Secretaria de Estado da Saúde. **III Pesquisa de Saúde Materno-Infantil e Nutrição do Estado de Sergipe:** PESMISE/98. Brasília: Secretaria de Estado da Saúde de Sergipe/Escola de Nutrição/Universidade Federal da Bahia, 2001.

SKINNER, J. D.; CARRUTH, B. R.; BOUNDS, W.; ZIEGLER, P. J. Children´s food preferences: A longitudinal analysis. **J Am Diet Assoc**., West Hartford, CT, v.102, p.1638-47, 2002.

SILVEIRA, K. B.; ALVES, J. F.; FERREIRA, H. S.; SAWAYA, A. L.; FLORÊNCIO, T. M. Association between malnutrition in children living in favelas, maternal nutritional status, and environmental factors**. J Pediatr**., Rio de Janeiro, v.86, n.3, p.215-20, 2010. .

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento de Nutrologia. **Manual de Orientação.**2.ed. rev. Rio de Janeiro, 2008.

SOUZA, M. R.; BEZERA, C. S.; MAZZARIOL, R. A.; LEITE, B. P. F.; LIBERATORE JUNIOR, R. D. P. Análise da prevalência de Resistência insulínica e diabetes mellitus tipo 2 em crianças e adolescentes obesos**. Arq. Cienc. Saúde**, Maringá, v.11, p.215-8, 2004.

STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCE FOR WINDOWS. **SPSS/Pc version 18.0**. Chicago: SPSS, 2009

TUMA RCFB; COSTA THM; SCHMITZ BAS. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. ***Rev. Bras. Saude Mater. Infant****. vol.5 no.4 Recife Oct./Dec. 2005*

UNICAMP. Universidade Estadual de Campinas. Núcleo de Estudos e Pesquisa em alimentação. **Tabela brasileira de composição de alimentos (Versão II)**. 2.ed. Campinas: Unicamp, 2006.

UNICEF. **The state of the world's children**. Oxford University Press: New York, 1998

UNICEF/UNU/WHO/MI. **Preventing iron deficiency in women and children: technical consensus on key issues**. Technical Workshop. New York: UNICEF/UNU/WHO/MI; 1998.

US DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Report of the Advisory Committee on the Dietary Guidelines for Americans.** Washington/DC: US Department of Agriculture, p.364, 2005.

US DEPARTMENT OF AGRICULTURE CENTER FOR NUTRITION POLICY AND PROMOTION. **The Healthy Eating Index**. Bethesda, MD: US Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion; 1995.

UNICAMP. Universidade Estadual de Campinas. Núcleo de Estudos e Pesquisa em Alimentação. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO, Versão II.2**). Campinas: UNICAMP, 2006.

VICTORA, C. G.; ADAIR, L.; FALL, C.; HALLAL, P. C.; MARTORELL, R.; RICHTER. L. *et al.* Maternal and child under nutrition: consequences for adult health and human capital. **The Lancet,** v.371, n.9609, p.340-57, 2008.

VITOLO, M. R. Práticas alimentares na infância. In: NUTRIÇÃO da gestação ao envelhecimento**.** Rio de Janeiro: Rubio, 2008.

WILLETT, W. C. **Nutritional epidemiology**. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1998.

WHITAKER, R. C. Predicting preschooler obesity at birth: the role of maternal obesity in early at birth: the role of maternal obesity in early pregnancy. **Pediatric**. 2004; 114:E29-36.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Evidence on the long-term effects of breastfeeding: systematic reviews and meta-analyses.** Geneve, 2007. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595230.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Fitty-seven World Health Assembly. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**. Genebra, 2004. Disponívelem:<http://www.who.int/hpr/NPH/doc/gs_global_strategy_general.pdf>

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.** Report of a joint WHO/FAO Expert Consultation. Genebra: WHO; 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The world health report** 2002: reducing risks, promoting healthy life. Genebra,2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers**. WHO/NDH/013. Geneve: WHO/NHD, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, **Reporter of a joint FAO/OMS Consultation. Preparation and use of food-basead dietary guideline**. Genebra: WHO, 1992.

ZABOTTO, C. **Registro fotográfico para inquéritos dietéticos:** utensílio e porções. Campinas: UNICAMP, 1996.

APÊNDICE A - MANUAL DE COLETA DE DADOS

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE LEVANTAMENTO DE DADOS SOCIOECONÔMICOS

ANEXO A - DOCUMENTO DE APROVAÇÃO DA PESQUISA PELO COMITÊ DE ÉTICA

ANEXO B - DOCUMENTO DE CONSENTIMENTO PARA A PESQUISA PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE.

ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).

ANEXO D - QUESTIONÁRIO COMPLEMENTAR E RECORDATÓRIO 24 HORAS.