

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

DISSERTAÇÃO

**Avaliação do estado nutricional e frequência de
consumo de alimentos de crianças de 4 a 6 anos
de idade: o caso da Escola Municipal São Judas
Tadeu – Uberaba/MG**

Ozeni Amorim Barbosa

2005



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**Avaliação do estado nutricional e frequência de
consumo de alimentos de crianças de 4 a 6 anos
de idade: o caso da Escola Municipal São Judas
Tadeu – Uberaba/MG**

OZENI AMORIM BARBOSA

Sob a Orientação da Professora
Dr^a Nancy dos Santos D. Castelo Branco

Co-orientação da Professora
Dr^a Kátia Cilene Tabai

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

Seropédica, RJ
Julho de 2005

613.28

B238a

T

Barbosa, Ozeni Amorim, 1960-

Avaliação do estado nutricional e frequência do consumo de alimentos em crianças de 4 a 6 anos : o caso da Escola Municipal São Judas Tadeu - Uberaba/MG / Ozeni Amorim Barbosa. - 2005.

78f. : il., grafs., tab.

Orientador: Nancy dos Santos D. Castelo Branco.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Agronomia.

Bibliografia: f. 50-59.

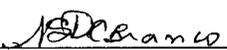
1. Crianças - Nutrição - Avaliação - Uberaba (MG) - Teses. 2. Crianças - Nutrição - Aspectos sociais - Uberaba (MG) - Teses. 3. Hábitos alimentares - Uberaba (MG) - Teses. 4. Levantamentos nutricionais - Uberaba (MG) - Teses. I. Castelo Branco, Nancy dos Santos Dorna, 1957- . II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Agronomia. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

OZENI AMORIN BARBOSA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

Dissertação Aprovada em: 06/07/2005



Nancy dos Santos Dorna Castelo Branco, Dra. UFRRJ



Celso Guimarães Barbosa, Dr. UFRRJ



Silvana Pedroso de Oliveira, Dra. CTAA/EMBRAPA

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho:

A Deus por me conceder a vida e a benção de chegar até aqui.

Ao meu pai Olintho Guedes Barbosa e a minha mãe Valdeci Amorim Barbosa, pelo amor e ensinamentos que tão sabiamente me passaram ao longo de minha vida.

Aos meus irmãos Olintho Guedes Barbosa Filho, Othon Amorim Barbosa e Bianca Gomes Barbosa pela admiração e pelo incentivo à minha vitória nessa etapa da vida.

Aos meus amados sobrinhos Renan da Silva Pascoal Barbosa, Taiane da Silva Pascoal Barbosa, Othon Amorim Barbosa Júnior e Maria Eduarda Barbosa de Souza, que cada um a sua maneira, torceu por mais essa conquista.

AGRADECIMENTOS

A DEUS pela família que me concedeu.

Às Professoras Nancy dos Santos D. Castelo Branco e Kátia Cilene Tabai pelo carinho e atenção a mim dispensado durante toda esta jornada.

À Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro pela oportunidade de realização do mestrado.

Ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba, na pessoa do Professor José Renato de Souza que muito lutou para que esse mestrado se tornasse uma realidade em minha vida.

À Prefeitura Municipal de Uberaba e a Secretaria de Educação, por disponibilizar espaço, material e funcionários para a realização deste trabalho.

Aos funcionários da Escola Municipal São Judas Tadeu pela presteza em fornecer os dados de identificação das crianças.

Aos pais e aos alunos da Escola Municipal São Judas Tadeu, pela colaboração e disposição em participar deste trabalho de pesquisa.

Aos companheiros de jornada, em especial à Professora Maria Amélia da Silva Campos Souza e ao amigo Onildo de Sousa Araújo pela demonstração de carinho e cuidado em um momento tão difícil da caminhada.

Em especial, à minha amada irmã Bianca pelo carinho e dedicação em todo o momento.

Às minhas amigas Cléia Regina Fuchs, Estelamar Maria Borges Teixeira e Vera Lúcia Abdala pelo companheirismo e ajuda incondicional em todos os momentos em que precisei.

À Professora e amiga Danielle Freire Paoloni pela torcida e ajuda.

Ao Professor e amigo Mauro Borges França pela colaboração na etapa de análise dos dados.

Aos meus amados alunos Anderson Assis Agrelli, Fabiana Silva Vargas, Kátia Cristina Aparecida D. Borges, Luana de Assunção Ferreira, Mariana Nayara Melo de Oliveira, Priscila Pereira, Sílvia Roberta M. da Fonseca e Simone Brandão Borges por terem sido importantes colaboradores para a realização deste trabalho.

E a todos que, de alguma maneira, contribuíram para a realização deste trabalho.

"Tudo o que existe e vive precisa ser cuidado para continuar a existir e a viver: uma planta, um animal, uma criança, um idoso, o planeta Terra. Uma antiga fábula diz que a essência do ser humano reside no cuidado. O cuidado é o mais fundamental do que a razão e a vontade".

Leonardo Boff

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	5
2.1. Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.....	5
2.2. Necessidades Nutricionais Específicas.....	6
2.3. Alterações do Estado Nutricional.....	8
2.3.1. Desnutrição infantil.....	8
2.3.1.1. Indicadores de desnutrição infantil.....	9
2.3.1.2. Desnutrição energético-proteica – DEP.....	9
2.3.2. Nanismo nutricional.....	11
2.3.3. Obesidade na infância e na adolescência.....	12
2.4. Crescimento e desenvolvimento do indivíduo.....	14
2.5. Estado Nutricional e Medidas Antropométricas.....	15
2.6. Alimentação Saudável.....	17
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	20
3.1. Aspectos Éticos da Pesquisa.....	20
3.2. Local da Pesquisa e População Analisada.....	20
3.3. Casuística.....	21
3.4. Obtenção de Dados.....	21
3.4.1. Informações sócioeconômicas das famílias.....	21
3.4.2. Estado nutricional.....	22
3.4.3. Frequência do consumo de alimentos.....	23
3.4.4. Alimentação escolar.....	24
3.5. Processamento dos Dados e Análise Estatística.....	25
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
4.1. Dados da População Estudada.....	26
4.2. Condição Sócioeconômica das Famílias Analisadas.....	26
4.3. Estado Nutricional.....	31
4.4. Consumo Alimentar.....	40
4.4.1. Análises qualitativas.....	40
4.5. Alimentação Escolar.....	47
5. CONCLUSÕES.....	51
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
7. ANEXOS	64

LISTA DE SIGLAS

ABIA	Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação
CDC	Centers for Disease Control
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba
CNAS	Campanha Nacional de Alimentação Social
DEP	Desnutrição Energético-Protéica
EE	Entidade Executora
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar
FAO	Food and Agriculture Organization of the United States
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
INAN	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
MS	Ministério da Saúde
NCHS	National Center for Health Statistics
NRC	National Research Council
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNAN	Programa Nacional de Alimentação e Nutrição
PNSN	Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição
PNDS	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde
SBAN	Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
VET	Valor Energético Total
WHO	World Health Organization

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1:	Características socioeconômicas e demográficas das famílias analisadas, Uberaba – MG, 2003.....	27
Tabela 2:	Serviço de saneamento básico e prestação de serviços pelo Município de Uberaba – MG, 2003.....	29
Tabela 3:	Acesso à eletro-eletrônicos e aparelhos domésticos pelas famílias analisadas, Uberaba – MG, 2003.....	30
Tabela 4:	Distribuição dos pré-escolares de acordo com o estado nutricional, com base no escore Z para altura e idade.	33
Tabela 5:	Distribuição dos pré-escolares de acordo com o estado nutricional, com base no escore Z para peso e altura.....	35
Tabela 6:	Distribuição dos pré-escolares de acordo com o estado nutricional, com base no escore Z para peso e idade.....	39
Tabela 7:	Frequência de entrevistados por alimentos consumidos por período e por sexo, Uberaba - MG, 2003.....	46
Tabela 8:	Cardápios oferecidos na Escola Municipal São Judas Tadeu, Uberaba - MG, 2003.....	48
Tabela 9:	Resultados do Teste de χ^2 entre renda, instrução e idade em relação ao sexo dos alunos.....	75
Tabela 10:	Frequência de entrevistados por alimentos consumidos por período, Uberaba - MG, 2003.....	76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribuição porcentual dos pré-escolares por categoria nutricional segundo escore z de peso para altura (n= 219).....	38
Figura 2: Distribuição porcentual das freqüências de citações de alimentos consumidos diariamente por pré-escolares, Uberaba – MG, 2003.	41
Figura 3: Distribuição porcentual das freqüências dos pré-escolares quanto ao não consumo dos alimentos por mais de 50% dos entrevistados, Uberaba– MG, 2003.....	43
Figura 4: Distribuição porcentual dos pré-escolares quanto ao consumo da merenda escolar, Uberaba – MG, 2003.....	50

RESUMO

BARBOSA, Ozeni Amorim. **Avaliação do estado nutricional e frequência de consumo de alimentos de crianças de 4 a 6 anos de idade: o caso da Escola Municipal São Judas Tadeu, Uberaba/MG.** Seropédica: UFRRJ, 2005. 91p. (Dissertação, Mestrado em Educação Profissional Agrícola).

Através de uma dieta adequada em quantidade e qualidade o organismo adquire a energia e os nutrientes necessários para um bom desempenho das funções e para a manutenção de um bom estado de saúde. Desta forma, este trabalho teve como objetivo avaliar o estado nutricional e a frequência de consumo de alimentos de 219 pré-escolares da Escola Municipal São Judas Tadeu, Uberaba – MG, caracterizando suas famílias de acordo com os critérios socioeconômicos e demográficos. As características socioeconômicas das famílias das 219 crianças foram obtidas através de um questionário, que foi preenchido pelos pais ou responsáveis. O perfil nutricional foi avaliado por meio dos indicadores antropométricos, onde se considerou déficit nutricional os valores abaixo de -2 escore z da mediana da referência do National Center for Health Statistics (NCHS) para os índices peso para idade (P/I), altura para idade (A/I) e peso para altura (P/A). Foram classificadas como portadoras de sobrepeso as crianças com índice peso/altura (P/A) entre +1 e +2 escores z e, como obesas, aquelas com peso/altura acima de +2 escores z. Para identificar o hábito de consumo alimentar, utilizou-se o questionário de frequência alimentar e para verificar a associação entre a frequência de consumo de alimentos e o sexo das crianças empregou-se o teste de qui-quadrado (χ^2). Dentre os principais resultados, verificou-se que, em relação às características socioeconômicas, 34,6% dos responsáveis pela criança, com ensino médio completo, 72,2% tinham entre 25 a 39 anos, 47,4% das famílias possuíam renda familiar de 2 a 5 salários mínimos. Observou-se que, 100,0% das famílias contavam com água canalizada e 98,5% dispunham de esgoto canalizado e serviço de coleta de lixo e, 100,0% das residências possuíam rede elétrica. A análise dos dados com o sistema do escore Z mostrou que, 6,8% dos pré-escolares apresentaram déficit de altura para idade. A prevalência da baixa altura foi maior nos pré-escolares do sexo masculino do que nos de sexo feminino. O déficit no índice A/I indica uma inadequação cumulativa e prolongada da situação de saúde, nutricional ou de ambas. Para as categorias nutricionais de sobrepeso e obesidade, considerando-se o índice de peso para altura (P/A), encontrou-se 13,7% e 13,3% respectivamente, sendo a maior prevalência encontrada entre os pré-escolares do sexo feminino. No que se refere à frequência de consumo alimentar, observou-se que os alimentos consumidos por mais de 50,0% dos pré-escolares, no geral, foram: arroz (93,2%), sal (88,7%), feijão (88,0%), leite integral (78,9%), pão (75,9%), óleo vegetal (71,4%), açúcar (64,8%), achocolatado (61,7%) e refrigerantes (50,4%). Observou-se também que dentre os alimentos menos consumidos por mais de 50,0% dos alunos destacam-se: outros tipos de leites (89,5%), melão (71,4%), ervilha (66,9%), almeirão (66,2%), cará (59,4%), inhame (58,6%) e abacate (53,4%). Concluiu-se, portanto, que a reduzida prevalência de desnutrição e uma prevalência de sobrepeso e obesidade acima do esperado encontradas neste grupo de estudo, deve-se principalmente ao aumento do consumo de alimentos ricos em gorduras e açúcares e ao consumo de refrigerantes em substituição aos sucos de frutas naturais além da diminuição do consumo de verduras, legumes e frutas.

Palavras-chave consumo alimentar; avaliação nutricional; indicadores socioeconômicos.

ABSTRACT

BARBOSA, Ozeni Amorim. **Evaluation of the nutritional state and frequency of food consumption of children of 4 the 6 years of age: the case of the Municipal School São Judas Tadeu, Uberaba/MG.** Seropédica: UFRRJ, 2005. 91p. (Dissertação, Mestrado in Agricultural Professional Education).

Throughout as adjusted diet in quantity and quality the body acquires the energy and the necessary nutrients for a good performance of its functions and to the maintenance of a good health state considering these points, this work has as aim evaluate the nutritional state and the frequency of food consumption of 219 preschool kids at São Judas Tadeu country school in Uberaba – MG characterizing their parents according socioeconomics rules and demographics. The nutritious profile by means of anthropometrics indicators where nutritional deficit was consider by the values below of -2 score z of the average from National Center for Health Statistics (NCHS) reference for the indicators weight for age (W/A), height for age (H/A). It has been classified as overweight the children with an average weight for height (W/H) between +1 and +2 z scores and as obese or heavy those children with weight/height over +2 z scores. To identify the habit of food consumption it as been used the frequency questionnaire of food and to verify the association between the frequencies of food consumption in relation with the sex of the children it was applied the qui-square test (χ^2). Among the main results, it has been verified that in relation to the socioeconomics characteristics. It has been found out: 34,6% of the responsables for the children with high-school education, 72,2% were between 25 to 39 years old, to 47,4% of the families had a familiar income of 2 to 5 minimum wages. It has been observed that 100,0% of families had running water and 98,5% had sewerage system and a good service of garbage collection, 100,0% of the residences aimed an electrical supply system. The data's analysis with the z score system has shown that 6,8% of the preschool kids presented a lack of height per age. The predominance of low height, it was bigger in the preschool boys than girls. The lack in the indicators (H/A) slows as inappropriate, cumulative and delayed of the health condition, nutritiveness or both. For the nutritional categories of overweight and obesities considering itself the index of weight for height (W/H). It has been found out: 13,7% and 13,3% respectively, being the major prevalence found among the preschool girls. According to the consumption frequency of food, it has been observed that the food eaten by more than 50,0% of the preschool children, in general were rice (93,2%), salt (88,7%), beans (88,0%), skimmed milk (78,9%), bread (75,9%), vegetal oil (71,4%), sugar (64,8%), chocolate beverage (61,7%) and soft drinks (50,4%). It has also been observed that among the foods less consumed by the students we could detach: other kinds of milk (89,5%), melon (71,4%), pea (66,9%), wild chicory (59,4%), yam (58,6%) and avocado (53,4%). It was concluded, therefore that the reduced prevalence of under feeding and prevalence of overweight and obesities over the waited found in this group of study, it's aggravated for the increase of rich food consumption in fats and sugars and consume of cooling in substitution to the natural fruit juices beyond the reduction of vegetables and fruits consume.

Key words: Alimentary Consumption; Nutritional evaluation; Socioeconomics Indicators

1. INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE que vigora no Brasil desde o início dos anos 50, é majoritariamente financiado por recursos orçamentários da União. O Programa adotou durante este longo período, diferentes denominações, estruturas institucionais e modalidades de gestão, dentre os programas públicos de suplementação alimentar destaca-se, pela dimensão, cobertura, grandes investimentos e pela continuidade. Assegurado pela Constituição de 1988, tem caráter universal, e segundo órgão coordenador a nível nacional atendeu em 2002, cerca de 37 milhões de alunos matriculados no ensino fundamental e pré-escolar da rede pública e de escolas filantrópicas (BRASIL - PNAE, 2003).

Embora alguns estudos revelem a prevalência de desnutrição-energético-proteica-DEP e de carências específicas entre os escolares, o PNAE visa suplementar, com uma oferta de 15,0 % das recomendações diárias de energia e nutrientes para faixa etária escolar, a alimentação do escolar, melhorando suas condições nutricionais, sua capacidade de aprendizagem e a formação de bons hábitos alimentares (BRASIL - PNAE, 2003).

Segundo a Organização Mundial de Saúde – WHO (1998), o estado de nutrição de uma população, do ponto de vista da saúde pública, está relacionado diretamente ao padrão de alimentação, educação, saneamento e serviços básicos de saúde. A desnutrição, por sua vez, afeta as habilidades físicas e intelectuais da população e expõe os indivíduos a riscos de morbidade e mortalidade. E a morbidade e mortalidade infantil podem estar associadas tanto à desnutrição infantil como à desnutrição entre gestantes.

Entre as principais carências nutricionais do País, com amplas conseqüências para a saúde, encontra-se a desnutrição energético-protéica, a qual está relacionada com a ingestão e utilização biológica de alimentos, doenças infecto-parasitárias, bem como com a estrutura sócio-econômica e política do país. Desta forma, ela retrata as diferenças sociais e econômicas dos indivíduos no interior de uma sociedade (MONTEIRO, 1984; MONTEIRO et al., 1989).

Dados do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 1998), citados pelo BRASIL - PNAE (2003), revelam que cerca de 55,0% das mortes infantis estão ligadas à desnutrição e suas causas. Além do efeito mais desfavorável, ou seja, a mortalidade, a desnutrição energético-protéica – DEP agrava a evolução de outras doenças, prolonga o tempo de internação e resulta em seqüelas para o desenvolvimento mental (BRASIL - PNAN/MS, 2000).

O estado nutricional é a resultante do equilíbrio entre o suprimento de nutrientes pelo consumo/ingestão alimentar e o gasto ou necessidade energética do organismo. Essa necessidade energética está diretamente relacionada à saúde do indivíduo e a capacidade do organismo em absorver e metabolizar adequadamente os nutrientes da dieta. Consumo inadequado, em quantidade e qualidade dos alimentos, pode determinar alterações do estado nutricional. Segundo Frongillo (2001a), a desnutrição potencializa os efeitos da infecção e contribui com mais da metade de todas as mortes de crianças abaixo de cinco anos de idade.

Em países em desenvolvimento, a desnutrição infantil é encontrada com frequência em suas diversas formas, sendo um importante indicador das condições de saúde e da qualidade de vida de uma população (BATISTA-FILHO, 1991). No Brasil, embora a desnutrição infantil tenha maior prevalência nas áreas do Nordeste, há indícios de desnutrição em áreas de baixa renda, como por exemplo, as regiões periféricas das grandes cidades da região Sudeste (BENÍCIO ; MONTEIRO, 1997).

Segundo Villar et al. (1984), o Brasil tem vivenciado um processo de transição nutricional que consiste num evidente prejuízo do comprometimento do crescimento de crianças, especialmente as de baixa renda, resultando em déficit estatural, definidos nos primeiros anos de vida, e indícios de uma crescente prevalência da obesidade.

O conceito de alimentação saudável é amplo e abrange desde o aporte adequado de nutrientes para promover o crescimento e desenvolvimento, até os cuidados de prevenção de alguns problemas mórbidos que aparecem na idade adulta, cuja etiologia e prognóstico podem estar relacionados, pelo menos em parte, à alimentação e hábitos alimentares dos primeiros anos de vida da criança. Pelo fato das crianças estarem crescendo e desenvolvendo os ossos, dentes, músculos e sangue necessitam de um maior número de alimentos nutritivos, em proporção ao seu peso, que os adultos. Esta

alimentação adequada deve respeitar os padrões sociais, econômicos e culturais da família e mesmo da região, além da capacidade digestiva, de absorção e metabólica da criança, levando em consideração as necessidades nutricionais de cada idade. Esta alimentação deve ser do ponto de vista nutricional, de conservação e de higiene segura, não ser veículo de contaminação por agrotóxicos, conservantes, microrganismos prejudiciais à saúde (VALENTE, 2001).

No período pré-escolar as crianças apresentam características individuais muito variáveis, como: ritmos de crescimento, reação ao meio ambiente, integração ao grupo social, adaptação às normas alimentares, etc. Ambiente familiar, mídia, amigos, doenças ou enfermidades e tendências sociais, como o consumo de alimentos industrializados, podem influenciar os padrões alimentares da população, principalmente a infantil, uma vez que os primeiros anos de vida se destacam como período muito importante para o estabelecimento de hábitos. Segundo Aquino e Philippi (2002) e Mahan et al. (1996), o consumo inadequado, em excesso e muito freqüente de alimentos industrializados, pode reduzir o consumo de alimentos in natura, colocando a criança em risco de desnutrição por diluir sua dieta com alimentos nutricionalmente pobres, podendo comprometer a saúde nesta fase e na idade adulta.

Segundo Carraza (1991), uma boa nutrição é condição fundamental para o bem-estar e a saúde de indivíduos adultos e essenciais para a manutenção do crescimento em crianças. A escola é, indiscutivelmente, o melhor agente para promover a educação alimentar, uma vez que é na infância que se fixam atitudes e práticas alimentares difíceis de modificar na idade adulta. A alimentação escolar pode servir para um propósito duplo na provisão direta de gêneros alimentícios e na oportunidade de uma prática para uma educação adequada.

O efeito da educação alimentar estende-se além da criança, atingindo a família e toda comunidade envolvida. A intervenção, através da educação alimentar, como proteção e promoção da saúde, e como prevenção de doenças e complicações, em um estágio mais precoce, promove uma vida mais saudável e uma sensação de bem estar geral.

De acordo com Marcondes (1979), a educação em saúde é um processo essencialmente ativo que envolve mudanças no modo de pensar, sentir e agir dos

indivíduos e pelo qual eles adquirem, mudam ou reforçam conhecimentos, atitudes e práticas conducentes à saúde. Por analogia, a educação alimentar constitui um processo por meio do qual se obtêm mudança de conhecimentos de nutrição, atitudes com relação à alimentação e práticas alimentares conducentes à saúde.

A tomada de medidas antropométricas é um dos métodos mais utilizados no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento de crianças, não só em função da praticidade, baixo custo e precisão, mas também pela sua importância no diagnóstico precoce da desnutrição.

Considerando o exposto, evidenciou-se, portanto, a importância de se realizar essa pesquisa na Escola Municipal São Judas Tadeu, situada em um bairro de classe média baixa, com uma clientela total de 219 crianças, de ambos os sexos, com idade entre 4 e 6 anos, que se alimentavam da refeição escolar fornecida pela prefeitura.

Esta pesquisa teve como objetivos avaliar o estado nutricional e analisar a frequência do consumo alimentar das crianças que estudam na Escola São Judas Tadeu em Uberaba – MG, caracterizando suas famílias, de acordo com os critérios sócioeconômicos e demográficos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE

O Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, também conhecido como "merenda escolar", é o mais antigo programa de suplementação alimentar do País, tendo o seu início em 1954 e ganhando abrangência nacional em 1955. Desde sua concepção até 1993, o Programa foi executado de forma centralizada, sendo da responsabilidade das instituições que gerenciavam, as operações de compra e distribuição dos gêneros alimentícios.

O PNAE tem caráter de suplementação financeira, conforme disposto no inciso VII do art. 208 da Constituição Federal, e destina-se, exclusivamente, à aquisição de gêneros alimentícios.

Em 1994, com a Lei n.º 8.913, de 12/07/1994, o Governo Federal instituiu a descentralização da execução do Programa, firmando convênios com os Estados, Distrito Federal e Municípios, denominados, Entidades Executoras, para repasse de recursos financeiros, transferindo a essas entidades a responsabilidade pela aquisição e distribuição da merenda.

Com o advento da Medida Provisória n.º 1.784, de 14/12/98, hoje sob o n.º 2.178-34, editada em 28/06/01, o Programa passou a ter novo direcionamento, cabendo ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE a transferência direta de recursos financeiros para Estados, Municípios e Distrito Federal, sem necessidade de celebração de convênio ou qualquer outro instrumento similar.

O PNAE tem o objetivo de suprir parcialmente as necessidades nutricionais dos alunos das escolas públicas e escolas mantidas por entidades filantrópicas, por meio do oferecimento de, no mínimo, uma refeição diária e adequada; favorecer a formação de bons hábitos alimentares, e contribuindo, ainda, para a diminuição dos índices de evasão e repetência.

A União repassa às entidades executoras o valor correspondente a R\$ 0,15 (quinze centavos) diários para garantir a merenda escolar de cada um dos alunos da educação pré-escolar e/ou do ensino fundamental, matriculado em escolas públicas dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, ou em estabelecimentos mantidos pela União e os mantidos por entidades filantrópicas, com registro no Conselho Nacional de Assistência Social - CNAS, constantes no censo escolar realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP no ano anterior ao do atendimento (FBSAN, 2004).

2.2. Necessidades Nutricionais Específicas

Os seis primeiros anos de vida são marcados por um intenso crescimento, exigindo uma maior densidade nutricional da alimentação. O período de vida entre 2 e 6 anos, conhecido como fase pré-escolar, é caracterizado por fatos biológicos que influenciam as necessidades nutricionais das crianças.

Aos 6 anos, a criança já terá adquirido 65,0% da estatura, se for do sexo masculino, ou 70,0%, se for do sexo feminino (NCHS, 1977). Evitam-se prejuízos no crescimento e no desenvolvimento se não houver carências energéticas, protéicas e de micronutrientes, em especial, cálcio, vitamina D, vitamina A, ferro e zinco.

Apesar de apresentarem necessidades nutricionais elevadas, os pré-escolares possuem capacidade gástrica menor do que um adulto, portanto, devem consumir menores porções mais vezes ao dia, com níveis nutricionais mais elevados do que os adultos. A maioria dos pré-escolares apresenta um menor interesse pelos alimentos, situação que leva à redução do apetite da criança e, portanto, da quantidade de alimentos ingeridos, pois comendo um menor volume, a criança fica mais exposta a receber menos nutrientes do que o necessário, especialmente quando a dieta não é bem variada (VITOLLO, 2003).

A carência de certos nutrientes até os 6 anos de idade pode causar danos irreversíveis à saúde. A deficiência de vitaminas e de minerais afeta de modo significativo o potencial de crescimento dos pré-escolares. Um levantamento realizado pelo UNICEF (2004), sobre deficiências de micronutrientes, aponta para uma situação de permanente déficit de micronutrientes em grande parte dos países no mundo.

As conseqüências das deficiências de micronutrientes, cujas seqüelas às vezes são irreversíveis, podem ser facilmente notadas, como no caso da anemia e da cegueira, porém, há quadros de deficiência sem sinais ou sintomas e que também provocam prejuízos ao organismo dos indivíduos.

As deficiências mais freqüentes entre pré-escolares brasileiros são as de ferro e de vitamina A (BRASIL, 2000). Segundo o UNICEF, citado por Carvalho et al. (2001), cerca de 45,0% dos pré-escolares brasileiros apresentam deficiência de ferro, enquanto 880 crianças morrem anualmente devido à anemia severa. Estima-se que cerca de 15,0% de pré-escolares apresentam deficiência de vitamina A, ocorrendo cerca de 4.000 mortes de crianças por ano no Brasil. Essa situação está preponderantemente associada à pobreza, sendo as principais vítimas crianças das classes de menor poder aquisitivo, porém, estudos revelam que crianças pertencentes às classes sociais mais abastadas também estão sujeitas a quadros de deficiência de vitaminas e minerais.

Em relação ao zinco, apesar de inexistirem levantamentos conclusivos, dados de inquéritos nutricionais, mostram que a população infantil apresenta baixa ingestão deste mineral essencial ao crescimento e desenvolvimento. O UNICEF (2004) considera que um terço da população do planeta possui alto risco de ser deficitária em zinco. Alguns nutrientes desempenham papel importante para o crescimento e desenvolvimento dos pré-escolares, suas deficiências representam agravos à saúde.

2.3. Alterações do Estado Nutricional

2.3.1. Desnutrição infantil

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1995), nutrição é o processo pelo qual os seres vivos recebem e utilizam as substâncias necessárias à manutenção da vida, ao crescimento, ao funcionamento normal dos órgãos e à produção de energia.

A desnutrição é uma síndrome multifatorial que tem como causas diversos fatores, normalmente associados à pobreza e à falta de alimentos dela decorrente. Está relacionada à falta de condições mínimas de existência. As deficiências nutricionais são uma das principais causas de risco das doenças infantis e de mortalidade em crianças (MONTE, 2000).

Considera-se eutrófica a criança que apresenta estado nutricional normal. Distrofia significa qualquer alteração do estado nutricional normal e compreendem distúrbios da nutrição por carência, como anemia, deficiência calórico-protéica, ou por excesso como a obesidade (CARRAZA et al., 1994).

As causas relacionadas às deficiências nutricionais podem ser diretas (dieta inadequada e presença de infecções que inibem a utilização dos nutrientes pelo organismo) e indiretas (disponibilidade insuficiente de alimentos em quantidade e qualidade; ausência de informação e educação; renda com fator limitante da aquisição de alimentos; comportamento inadequado dos responsáveis nos cuidados e alimentação das crianças, levando a práticas impróprias de alimentação) (FRONGILLO, 2001 b).

2.3.1.1. Indicadores de desnutrição infantil

Três índices antropométricos são usados como indicadores de desnutrição: Altura para Idade (AI), Peso para Altura (PA) e Peso para Idade (PI). Um déficit em um destes, freqüentemente é encarado como evidência de desnutrição, embora estes índices sozinhos não estabeleçam um processo específico que levou a criança à desnutrição, sendo utilizados para representar os graus de carências (FRONGILLO, 2001b).

Segundo Frongillo (2001b), há três tipos de indicadores de desnutrição em crianças: Déficit Estatural (reflete o crescimento linear alcançado no período pré e pós-natal, déficits nestes índices indicam uma inadequação cumulativa e prolongada da situação de saúde, nutricional, ou de ambos), Déficit Ponderal (reflete o crescimento linear e o acúmulo de peso alcançado nos período pré e pós-natal, tanto por um longo período de tempo, como também em curto período) e Hipotrofia (refere à magreza que representa um déficit, isto é, um processo recente e severo, que tenha levado a uma significativa perda de peso).

2.3.1.2. Desnutrição energético-proteica – DEP

A desnutrição energético-protéica - DEP é uma síndrome que compreende uma série de doenças, cada uma das quais tem uma causa específica relacionada com um ou mais nutrientes (proteínas, iodo ou cálcio) e se caracteriza pela existência de um desequilíbrio celular entre o fornecimento de nutrientes e energia por um lado, e por outro, a demanda corporal para assegurar o crescimento, manutenção e funções específicas (UNICEF, 1998).

A DEP constitui um dos problemas que mais afetam a criança, seja de uma forma aguda ou lenta e silenciosa, com efeitos negativos em longo prazo sobre o seu crescimento e desenvolvimento neurológico (BRESOLIN e BRICKS, 1996).

De acordo com a etiologia, a desnutrição pode ser considerada primária ou secundária. A primária é conseqüente da ingestão insuficiente, inadequada, desequilibrada ou incompleta de nutrientes, devido ao baixo nível sócioeconômico - pobreza, privação nutricional, más condições ambientais levando a infecções e hospitalizações freqüentes. A secundária, apesar de haver oferta, é conseqüente de alterações fisiopatológicas pré-existentes que impedem a ingestão e absorção dos alimentos (WATERLOW, 1996).

A classificação da DEP dá-se quanto à intensidade e o tipo de deficiência nutricional. Segundo Gómez et al. (1956), a intensidade classifica-se como normal, leve, moderada ou grave. De acordo com o tempo de evolução, a desnutrição pode ser considerada aguda ou crônica. A desnutrição aguda é desencadeada por um processo que leva à supressão aguda da ingestão e/ou o aumento, não atendido, das necessidades. A crônica se caracteriza por nanismo nutricional, pelo déficit de altura em relação à idade; e quanto ao tipo em: Kwashiokor, Marasmo e Marasmo-Kwashiokor. A classificação de intensidade está baseada no déficit de peso em relação à idade, em relação à altura ou da altura para a idade, adotando-se, como base de referência, uma curva de crescimento, conforme descrita por NCHS (1977). Para estudo de casos individuais, deve-se utilizar a determinação do déficit de peso/altura e da altura/idade.

A satisfação das necessidades calóricas é básica para a sobrevivência, e a forma pela qual é acompanhada por fontes protéicas e não protéicas determina o tipo de DEP grave produzida. (MONTENEGRO e LOZANO, 1996).

2.3.2. Nanismo nutricional

O nanismo nutricional caracterizado por atraso do crescimento esquelético (baixa altura para a idade) e definido como *stunting* pela WHO (1986) representa uma das manifestações biológicas mais características da desnutrição (RISSIN, 1997). Atribuída, durante muitos anos, as características raciais, a baixa estatura é um problema de saúde pública que preocupa nos países em desenvolvimento, por sua magnitude e por comprometer o potencial de desempenho na idade adulta (AMIGO et al., 1995).

Do ponto de vista da saúde pública, a avaliação do crescimento e do estado nutricional de pré-escolares tem grande importância, uma vez que, são sempre referidos como um dos grupos de maior vulnerabilidade às carências nutricionais e a seus efeitos deletérios (MONTEIRO et al., 1992). A nutrição infantil constitui um importante indicador das condições gerais de vida de uma população, os acompanhamentos da situação nutricional e do controle do crescimento infantil de um país revelam-se instrumentos essenciais, tanto para a aferição das condições de vida a que está submetida a população infantil, como da sociedade em geral (MONTEIRO, 1984).

Entre os indicadores antropométricos disponíveis, a altura é reconhecidamente à medida que melhor resume o estado de saúde e nutrição de uma comunidade (PARILLÓN et al., 1988), representando um excelente indicador para caracterizar e acompanhar o estado de saúde e nutrição da população, na qual esses escolares estão inseridos (MONTEIRO et al., 1989; VALVERDE et al., 1986), uma vez que é nessa idade que se pode melhor avaliar a desnutrição pregressa acumulada nos últimos sete a oito anos (CORSO et al., 2001).

O indicador altura/idade (A/I) mede o crescimento linear e seu déficit relaciona-se com alterações acumulativas de longo prazo na situação nutricional e na saúde em geral e estando associado a processos de longa duração e a um acumulado retardo de crescimento, reflete formas crônicas de desnutrição (REICHENHEIM, HARPHAM, 1990).

Segundo Monteiro et al. (1995), pode-se supor que o consumo insuficiente de alimentos e as doenças que prejudicam a utilização adequada desses alimentos, tendo como pano de fundo as condições ambientais desfavoráveis, como a pobreza, impeça as crianças brasileiras de alcançar seu pleno potencial de crescimento linear. O crescimento e a estatura final de um indivíduo dependem, fundamentalmente, da interação entre seu potencial genético e a influência de um grande número de fatores ambientais (FRANÇA et al., 2000; WATERLOW, 1997).

2.3.3. Obesidade na infância e na adolescência

A Organização Mundial da Saúde – OMS considera a obesidade como uma doença crônica, epidêmica, vitalícia, dispendiosa, multifatorial (fatores genéticos, enzimáticos, endócrinos, familiares, dietéticos, psicológicos e sociais), estando associada a outras doenças e conseqüentemente a uma mortalidade elevada (BANDEIRA, 2003).

O número de crianças e adultos obesos é cada vez maior, tanto em países pobres como nos ricos. A obesidade é considerada atualmente uma doença de prevalência crescente e que vem adquirindo proporções alarmantes, sendo um dos principais problemas de saúde da sociedade moderna. A Organização Mundial de Saúde passou a considerar a obesidade como um problema de saúde pública tão preocupante quanto à desnutrição (MONTEIRO et al., 1995).

Esse aumento no peso corpóreo da população em geral, inclusive de crianças, se deve principalmente ao estilo de vida inadequado da sociedade moderna, caracterizado pela diminuição do gasto de energia do organismo devido ao sedentarismo, agravado pelo aumento do consumo de alimentos ricos em gorduras e açúcares, além da diminuição do consumo de verduras, legumes e frutas (UNICEF, 1996). No Brasil, estima-se que 20% das crianças sejam obesas e que cerca de 32% da população adulta apresentem algum grau de excesso de peso, sendo 25% casos mais graves. A obesidade

é um problema sério em todas as regiões do país, mas a situação é ainda mais crítica no Sul. De acordo com dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição – PNSN – BRASIL (1989), a prevalência de obesidade em brasileiros com mais de 18 anos de idade é de 28%, no caso dos homens, e de 38% no caso das mulheres. Apesar das diferenças econômicas, os países, desenvolvidos ou não, vivem o mesmo problema da alta e crescente prevalência de excesso de peso.

No Brasil, nas últimas décadas, a prevalência da obesidade tem-se elevado nos diferentes grupos etários e sociais, como revelam os dados de pesquisas recentes (COITINHO et al., 1991; PEREIRA, 1998). Essas mudanças vêm ocorrendo paralelamente a modificações expressivas no padrão alimentar da população urbana brasileira. Particularmente no que se refere, à redução no consumo de cereais, leguminosas, raízes e tubérculos, à substituição da gordura animal pelos óleos vegetais, bem como ao aumento no consumo de ovos e de leite e derivados. Tais alterações tiveram como consequência a redução da participação relativa dos carboidratos na dieta e um aumento da participação dos lipídios, havendo, também, um aumento da proporção de proteínas de origem animal e dos lipídios de origem vegetal (MONDINI, MONTEIRO, 1994; MONTEIRO et al., 2000). Essas mudanças no consumo alimentar, em conjunto com outras alterações no estilo de vida especialmente aquelas relacionadas ao nível de atividade física podem ter contribuído para a elevação das taxas de prevalência do excesso de peso (SICHIERI, 1998).

Há evidências de uma correlação entre desnutrição na primeira infância e desnutrição materna e a susceptibilidade para desenvolver doenças crônico-degenerativas na vida adulta como obesidade, diabetes, cardiopatias e hipertensão (TRINDADE et al., 1986). Apesar de essas doenças representarem a principal causa de morte dos países desenvolvidos, dados têm mostrado que seu aumento é maior nos países em desenvolvimento (BRASIL, 1990).

Existem diversas maneiras de classificar e diagnosticar a obesidade. Uma das mais utilizadas atualmente baseia-se na gravidade do excesso de peso, o que se faz através do cálculo do Índice de Massa Corporal – IMC, utilizando-se a seguinte fórmula: $IMC = \text{Peso atual (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$

A avaliação da massa corporal em crianças e adolescentes é feita através de tabelas que relacionam idade, peso e altura. O IMC não é indicado nessas faixas etárias porque crianças e adolescentes passam por rápidas alterações corporais decorrentes do crescimento (OMS, 2000).

Sabe-se que uma das principais estratégias de combate à obesidade está em sua prevenção e detecção precoce, permitindo que se consigam mais facilmente propor e implementar as mudanças no comportamento alimentar indispensáveis ao seu tratamento.

2.4. Crescimento e desenvolvimento do indivíduo

O crescimento do indivíduo acontece desde a sua concepção até a idade adulta, sendo bem definido por etapas ou fases (SILVA, 1989). A primeira etapa ocorre desde a vida intra-uterina até seu nascimento, quando o crescimento é bastante intenso. A fase intermediária, que se denomina como segunda infância (5 aos 7 anos), é uma fase de equilíbrio e crescimento, pois o peso se mantém praticamente estável, enquanto que a estatura aumenta de forma moderada.

A fase de crescimento mais acelerado após o primeiro ano de vida se dá na fase da adolescência, período em que modificações em diversos setores do organismo e de transformações psicológicas e sociais são de suma importância para a formação do homem adulto. No início desta fase o crescimento se acelera até atingir um ponto máximo em torno dos doze e treze anos para as meninas e dos 15 anos para os meninos. Depois a velocidade do crescimento declina rapidamente até os vinte anos. Por fim vem a última fase, que se estende de forma quase imperceptível até a morte (HEGG, LUONGO, 1976; MARCONDES, 1989).

O crescimento é um fenômeno complexo, e o seu desenvolvimento depende de fatores intrínsecos e extrínsecos, como herança genética, nutrição, nível sócio econômico, doenças, influências ambientais, crescimento secular e atividade física

(NAHAS et al., 1992). Para se obter um crescimento na sua excelência, uma criança deve viver em um ambiente propício, sobretudo quanto à ingestão e a utilização biológica de proteínas e calorias que lhe permitam atingir o tamanho máximo que, por herança genética, espera-se que possa alcançar (WALTRICK, 1988).

Em termos antropométricos, o crescimento consiste no aumento e nas modificações dos componentes corporais que o indivíduo apresenta, não se esquecendo também da evolução dos comprimentos e diâmetros, medidas que expressam o desenvolvimento esquelético. As circunferências e a quantificação adiposa são utilizadas para verificação da estrutura muscular e da gordura subcutânea (CANDIDO et al., 1991). Todos esses meios de avaliação antropométrica servem para determinar o crescimento humano.

2.5. Estado Nutricional e Medidas Antropométricas

Sendo definida como "a técnica para expressar quantitativamente a forma do corpo" (TANNER, 1986), a antropometria é a atividade ou prática científica relativa à observação, quantificação e análise do crescimento somático humano, sendo um dos fundamentos para uma construção da normatividade, seja clínica, seja epidemiológica, pois se constitui em um dos instrumentos utilizados na construção de referência, necessários a normatização das práticas de saúde, coletivas e/ou individuais.

A prática antropométrica converte-se em uma prática de saúde com caráter científico. O uso da técnica da antropometria para dimensionamento do corpo humano é uma das mais usadas por pesquisadores de diversas áreas, como antropólogos, professores e pediatras de várias nacionalidades, expandindo-se para os espaços das escolas, maternidades e consultórios, tanto da Europa quanto dos Estados Unidos da América - EUA (VASCONCELOS, 2000).

Para se realizar a avaliação do estado nutricional pela antropometria, os procedimentos mais simples para comparar os dados obtidos com o padrão de referência

são a classificação pelos sistemas de percentil e de escore z (escores de desvio padrão). Peso, altura e circunferência cefálica são as medidas antropométricas mais utilizadas para avaliação e monitoramento do crescimento durante a infância. A interpretação das medidas antropométricas exige o uso de padrões de referência e de pontos de corte definidos (ROBERTS e DALLAL, 2001).

Os dados antropométricos de referência podem ser derivados de estudos locais e internacionais (GIBSON, 1990). O National Center for Health Statistics –NCHS (1977) divulgou e recomendou para os Estados Unidos um referencial de Peso/Idade (P/I), Peso/Altura (P/A), Comprimento/Altura (C/A), Comprimento/Idade (C/I), Altura/Idade (A/I) e Circunferência Cefálica/Idade (CC/I) de crianças de 0 – 18 anos de idade de ambos os sexos. O referencial NCHS consta de duas curvas relativas a peso e estatura de zero a 36 meses e de 2 a 18 anos, separados por sexo. Na curva de 2 a 18 anos, peso e estatura por idade são as variáveis A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu o referido padrão (NCHS, 1977) como adequado para avaliação de diferentes grupos raciais e o recomendou para uso internacional, sendo o mesmo adotado pelo Ministério da Saúde do Brasil (FERREIRA, 2000 ; VASCONCELOS, 2000).

O sistema de percentil permite classificar um indivíduo em relação a uma distribuição normal da população de referência. Para compreender o seu significado, há que se imaginar 100 meninos de mesma idade, todos em pé, ordenados em fila e em ordem crescente de altura. O ponto entre duas crianças que divide a fila em duas metades, uma para trás e outra para frente, representa a altura, que corresponde ao percentil 50, que significa a mediana dos valores e indica que a criança estudada é maior que 50% e menor que 50% da população de referência. De acordo com Fujimori e Rezende (2001), o Ministério da Saúde recomenda como ponto de corte para o diagnóstico da Desnutrição Energético-Protéica-DEP, o percentil 10, uma vez em populações normais, 90% das crianças teriam peso e altura acima deste ponto, indicando, portanto, que a chance de uma criança com peso ou altura abaixo do percentil 10 ser desnutrida é de 90%. Portanto, crianças com peso e altura entre o percentil 10 e 90 apresentam crescimento adequado, enquanto medidas inferiores ao percentil 10 ou superiores ao percentil 90 são anormais.

O sistema escore z, ou seja, sistema de desvio-padrão, localiza o peso ou altura da criança avaliada em números de desvios-padrão do valor mediano da população de referência. Um escore z negativo indica que a medida da criança encontra-se abaixo do padrão de referência. Nos últimos anos, a OMS estabeleceu o nível de corte de -2 escore z como o mais adequado para a definição de Desnutrição Energético-Protéica – DEP (ROBERTS, DALLAL, 2001).

Esse nível de corte é muito útil para estudos populacionais em países em desenvolvimento, uma vez que elimina os riscos de falsos positivos, garantindo a identificação das crianças efetivamente desnutridas. No entanto, classifica exclusivamente desnutrição moderada e grave, uma vez que escore z entre -2 e -2,9 representa desnutrição moderada e escore z igual ou inferior a -3, desnutrição grave, sendo consideradas eutróficas crianças que apresentarem índices peso/idade, altura/idade e peso/idade superiores a -1 escore z (SAWAYA, 1996).

2.6. Alimentação Saudável

As práticas de alimentação são importantes determinantes das condições de saúde na infância e estão fortemente condicionadas ao poder aquisitivo das famílias, do qual dependem a disponibilidade, quantidade e a qualidade dos alimentos consumidos (MONTEIRO, 1988).

Segundo dados da Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação – ABIA, (1997) e do Instituto de Pesquisa AC Nielsen (1997), a demanda de alimentos industrializados no País aumentou consideravelmente após a abertura econômica. Além da estabilidade econômica, outros fatores, como o trabalho da mulher fora do lar, maior praticidade, rapidez, durabilidade e boa aceitação do produto vêm contribuindo cada vez mais para a introdução e manutenção de alimentos industrializados nos hábitos da família e das crianças (CRUZ, 1995).

A diversidade e o aumento da oferta de alimentos industrializados podem influenciar os padrões alimentares da população, principalmente a infantil, uma vez que os primeiros anos de vida se destacam como um período muito importante para o estabelecimento de hábitos (FAO, 1992). O consumo inadequado, em excesso e muito freqüente destes alimentos, pode comprometer a saúde nesta fase e na idade adulta (WHO, 1990). Além disso, os hábitos adquiridos com o aumento do consumo de alimentos industrializados podem reduzir o consumo de alimentos in natura (KINSEY, 1994).

Por outro lado, o incremento da industrialização pode ter um impacto positivo para a alimentação no que se refere ao acesso a alimentos modificados, fontes alimentares e/ou enriquecidos com nutrientes que possam contribuir também para o melhor valor nutritivo da dieta infantil (NESTAL, 1993).

Alimentação saudável é aquela com alimentos de todos os tipos, de procedência conhecida, de preferência natural e preparada de forma a preservar o valor nutritivo e os aspectos sensoriais. Os alimentos devem ser do hábito alimentar, qualitativa e quantitativamente adequados, distribuídos em pelo menos quatro refeições diárias, em ambientes calmos, visando à satisfação das necessidades nutricionais, emocionais e sociais, para promoção de uma qualidade de vida saudável (PHILIPPI et al., 2000).

As recomendações são estabelecidas para energia e nutrientes de acordo com a idade e o sexo, considerando-se o peso, a estatura e a atividade física. As principais recomendações nutricionais atuais enfatizam o incentivo ao consumo de uma maior variedade de alimentos "in natura", que incluam pães, cereais, frutas e hortaliças, utilizando-se sal e açúcar com moderação (KEENAN, 2001). O Comitê de Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria divulgou em 1995 as Normas para a alimentação da criança, onde é ressaltada a importância do aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida, e a partir daí, a introdução de alimentos como frutas, cereais, leguminosas, hortaliças, carnes, pescados, vísceras e ovos, e o consumo moderado de sal.

A criança deve consumir a quantidade de alimento necessária para alcançar seu potencial genético de crescimento. O tamanho corporal a ser alcançado na vida adulta não é de primordial importância; entretanto, o atraso no crescimento, devido às circunstâncias nutricionais e ambientais, está associado com maiores taxas de

morbidade e mortalidade, com deficiências no aprendizado e com menor capacidade física e intelectual na vida adulta (PHILIPPI et al., 2000).

Para atender à necessidade nutricional de um pré-escolar é preciso uma dieta que contenha alimentos variados, de todos os grupos alimentares, em porções adequadas e distribuídas em cinco ou seis refeições diárias. O Valor Energético Total (VET) da alimentação no dia deve ser distribuído em: alimentos com proteínas - de 15 a 35% do VET, alimentos com lipídios - de 20 a 35% do VET e alimentos com carboidratos - de 45 a 65% do VET (NATIONAL RESEARCH COUNCIL , 1989).

Com a finalidade de orientar a população, são estabelecidos os guias alimentares, os quais devem ser entendidos como instrumentos educativos, para orientação nutricional e alimentar, que, baseados nas recomendações nutricionais, nos hábitos e nos comportamentos alimentares, informam os indivíduos sobre a seleção, a forma e a quantidade de alimentos a ser consumida. Diversos países têm apresentado guias de acordo com seus hábitos alimentares, disponibilidade de alimentos e necessidades nutricionais dos diferentes grupos populacionais (PHILIPPI et al., 1999).

Os guias alimentares são expressos na forma de ícones (pirâmides, arco-íris, e outros), com os grupos de alimentos representados por figuras, em diferentes níveis, e com o estabelecimento das porções para o consumo. As medidas caseiras, os pesos em gramas e os equivalentes em energia dos diferentes alimentos consumidos em refeições representam as orientações básicas para uma alimentação saudável.

Peña e Molina (1998) também descrevem o Guia Alimentar como “instrumento educativo que adapta os conhecimentos científicos sobre requerimentos nutricionais e composição de alimentos em mensagens práticas que facilitam a diferentes pessoas a seleção e o consumo de alimentos saudáveis”.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Aspectos Éticos da Pesquisa

Os indivíduos que participaram da pesquisa foram entrevistados após o consentimento dos pais ou responsáveis, de acordo com as exigências éticas e científicas da Resolução 196, 10/10/96 – Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 1996) (Anexo I). Não foram identificados os indivíduos entrevistados. Eles foram escolhidos aleatoriamente independentemente de raça ou clero, sexo, todos tinham entre 4 e 6 anos de idade.

3.2. Local da Pesquisa e População Analisada

A pesquisa foi realizada na cidade de Uberaba, Estado de Minas Gerais. O Município possui uma área territorial de 4.516 km², com uma população residente de 252.051 habitantes e renda per capita de R\$ 400,40. A Rede Municipal de Educação possui 27 estabelecimentos de ensino pré-escolar, 115 professores, 2.787 alunos matriculados (IBGE, 1999). A educação infantil possui um total de quatro escolas (Anexo II).

3.3. Casuística

Os dados para o desenvolvimento do estudo foram coletados no mês de novembro de 2003. Para proceder à coleta dos dados, foi estabelecido contato com a Secretaria de Educação do Município, onde se obteve o nome e endereço das 4 escolas de educação infantil e selecionou-se a Escola Municipal São Judas Tadeu por apresentar, dentre as demais escolas, uma maior quantidade de alunos, podendo assim ter uma amostra mais representativa. A faixa etária escolhida para esse estudo se deu pelo fato de que nessa fase da vida se formam hábitos alimentares e onde ocorre uma maior necessidade de se ter uma alimentação saudável.

Foram avaliadas 219 crianças de ambos os sexos com idade entre 4 e 6 anos da Escola Municipal de Educação Infantil São Judas Tadeu da cidade de Uberaba - MG. Todos os alunos foram submetidos à avaliação antropométrica e todas as mães e/ou responsáveis pelas crianças receberam dois questionários, sendo um sobre características sócioeconômicas e demográficas (Anexo IV) e um outro sobre ingestão alimentar por meio de frequência alimentar (AnexoV).

3.4. Obtenção de Dados

3.4.1. Informações sócioeconômicas das famílias

O levantamento foi realizado no mês de novembro de 2003 junto aos responsáveis pelas crianças (n = 133). Os dados foram cuidadosamente obtidos por 8 (oito) discentes do Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET/Uberaba, do Curso Técnico em Nutrição e Dietética, que foram treinados quanto a utilizar os questionários Socioeconômico e demográfico e de frequência alimentar.

As informações sócioeconômicas e demográficas foram obtidas mediante a adoção de questionário contendo 12 questões objetivas, entregue aos responsáveis para o preenchimento. Tais informações referem-se à renda familiar, escolaridade, vínculo empregatício e idade do responsável pela criança, condições de saneamento básico, serviços de coleta de lixo e transporte coletivo e quantidade de aparelhos eletroeletrônicos.

3.4.2. Estado nutricional

Para caracterizar as crianças no tocante ao estado nutricional, foram tomadas medidas de peso e altura. Para a determinação do peso foi seguida padronização descrita por De Rose et al. (1984). O peso foi obtido utilizando-se balança de plataforma eletrônica digital da marca Filizola, com capacidade mínima de 2,5 kg e com capacidade máxima de 150,0 kg com precisão de 0,1 g devidamente aferida. Pesaram-se as crianças com um mínimo de roupa possível. As roupas não foram descontadas no resultado final. A altura foi obtida com os alunos em posição ereta, sem sapatos, utilizando-se uma fita métrica devidamente afixada na parede sem rodapé e um esquadro de madeira, sendo este firmemente apoiado sobre a cabeça, assegurando-se que a criança estivesse na posição ereta e com os calcanhares juntos e encostados na parede, a fim de proceder-se à leitura e registro da altura obtida (LOHMAN et al., 1988; MARCONDES et al., 1982).

O critério para classificação com base nas unidades de desvio-padrão ou escore z (obtido mediante o valor da variável observada no indivíduo, subtraído do valor médio de referência esperado, dividido pelo desvio-padrão da população de referência) é considerado o índice mais apropriado para definir os pontos de corte na avaliação do crescimento e evolução nutricional durante a infância. A falta de simetria na distribuição de peso e altura é compensada pelo uso de distintos desvios-padrão acima e

abaixo da mediana, podendo-se usar os mesmos pontos de corte para diversos índices antropométricos (WHO, 1995a).

Os valores de referência para as variáveis antropométricas que foram utilizados neste estudo basearam-se no padrão da WHO (2000), onde foi calculado o valor do escore-Z para o peso ou altura, que corresponde ao número de desvios-padrão abaixo ou acima da mediana da população de referência (SILVA, 2000).

3.4.3. Freqüência do consumo de alimentos

As informações sobre o consumo alimentar dos pré-escolares foram obtidas através de questionário de freqüência alimentar devidamente preenchido pelos responsáveis pelas crianças. O método de avaliação qualitativa, através do questionário de freqüência alimentar, foi adotado para obtenção das informações junto aos responsáveis pelas crianças, a fim de se conhecer a dieta habitual das mesmas. O referido método consiste em questionar os participantes da pesquisa, com vistas a obter os relatos de freqüência usual de consumo de cada alimento ou grupo de alimentos contidos em uma lista por período específico. A vantagem de sua adoção é o fato de ser planejado para estimar o consumo usual de alimentos dos participantes da pesquisa, além de ser um método objetivo e operacionalizado envolvendo baixo custo, sendo facilmente conduzido por pessoal previamente capacitado (THOMPSON, BYERS, 1994). Os integrantes da amostra foram devidamente instruídos e auxiliados individualmente, quando necessário, pela autora da pesquisa e sua equipe¹.

Para a avaliação da dieta, observou-se o consumo dos grupos de alimentos, mais freqüentemente consumidos diariamente, tais como: carnes e pescados, cereais e derivados, leite e derivados, frutas, bebidas, leguminosas e tubérculos, açúcares e doces, condimentos e sal, óleos e gorduras. Consideraram-se os alimentos mais freqüentemente

¹ Grupo de alunos do Curso Técnico em Nutrição e Dietética do CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba - MG.

consumidos como sendo os produtos ingeridos pelo menos uma vez ao dia por mais de 50% das crianças, como o empregado por Castelo Branco (2000).

3.4.4. Alimentação escolar

A idade escolar exige uma alimentação equilibrada para o desenvolvimento físico, intelectual e psicológico da criança. Esse é um dos grandes problemas encontrados na sociedade brasileira - a má alimentação. A educação alimentar se faz importante para esclarecer e propiciar a formação de novos hábitos alimentares.

Planejar as refeições com valor nutricional adequado não é o suficiente. É necessário que se saiba prepará-lo para manter seus nutrientes. O PNAE fornece recursos suplementares para garantir que 15% das necessidades nutricionais diárias (9 g de proteínas e 350 Kcal) das crianças matriculadas na Pré-Escola e no Ensino Fundamental sejam atendidas. A complementação alimentar fica a cargo dos Estados, Distrito Federal e Municípios beneficiados, conforme estabelecido na Constituição Federal. Através de entrevista procurou-se identificar os responsáveis pela merenda escolar das escolas municipais de Uberaba – MG, as funções destinadas a esses profissionais e que perfil compõem o cenário atual da alimentação escolar.

Durante a avaliação antropométrica dos pré-escolares, coletaram-se informações junto aos alunos sobre o consumo da merenda oferecida pela escola e em que frequências consumiam.

3.5. Processamento dos Dados e Análise Estatística

Após a devolução dos questionários, construiu-se um banco de dados, através de planilha eletrônica e para as análises estatísticas dos dados qualitativos tabulados em tabelas de contingência utilizou-se o teste de qui-quadrado (GOMES, 1987).

A análise descritiva dos dados foi baseada em análise de conteúdos (GRACE, 1978) onde foram consideradas as respostas que se apresentavam com maior frequência e de maior ênfase emitidas nas respostas. As tabelas apresentam porcentagens formalizando sua característica quantitativa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Dados da População Estudada

Neste estudo, foi investigado o perfil nutricional de 219 crianças, sendo 118 (53,9%) do sexo masculino e 101 (46,1%) do sexo feminino, com idade variando de 4 a 6 anos, assim distribuídas: com 4 anos (13,2%), com 5 anos (51,6%) e com 6 anos (35,2%); a situação socioeconômica e demográfica das famílias e a frequência de consumo alimentar entre os pré-escolares dentro e fora do âmbito escolar.

Dos responsáveis pelas crianças, 133 (60,7%) responderam ao questionário socioeconômico e demográfico e ao questionário de frequência de consumo alimentar.

As crianças que fizeram parte deste estudo freqüentavam a Escola Municipal São Judas Tadeu em Uberaba-MG, que é mantida pela Secretaria de Educação do Município. A escola apresentava infra-estrutura adequada, com 10 salas de aula, pátio de recreação, cozinha, refeitório e demais dependências.

4.2. Condição Socioeconômica das Famílias Analisadas

Quanto à condição socioeconômica das famílias, observa-se que 34,6% das mães e/ou responsáveis pelas crianças possuíam o ensino médio completo, 72,2% dos responsáveis pelas crianças tinham idade entre 25 a 39 anos. Pode se notar ainda, que em 69,2%, o pai é o chefe da família e em 86,5% é o chefe da família que é responsável pelo seu sustento, 58,6% possuíam vínculo empregatício (carteira assinada) e 47,4% das famílias analisadas, possuíam uma renda familiar de 2 a 5 salários mínimos. A grande

maioria (94,0%) dos pais das crianças nasceu no Estado de Minas Gerais e 70,7% pertence à religião católica (Tabela 1).

Tabela 1: Características socioeconômicas e demográficas das famílias analisadas, Uberaba – MG, 2003.

Características	N	%
Grau de instrução do responsável pela criança:		
Fundamental incompleto	39	29,3
Fundamental completo	43	32,3
Médio completo	46	34,6
Superior completo	5	3,8
Total	133	100,0
Faixa etária do responsável pela criança (em anos)		
14-24	21	15,8
25-39	96	72,2
40-54	8	6,0
Acima de 55	8	6,0
Total	133	100,0
A quem pertence a chefia da família		
Marido	92	69,2
Esposa	28	21,1
Avós	9	6,8
Irmãos	4	3,0
Total	133	100,0
O chefe da família trabalha		
Sim	115	86,5
Não	18	13,5
Total	133	100,0
O chefe da família possuía vínculo empregatício		
Com vínculo empregatício	78	58,6
Sem vínculo empregatício	55	41,4
Total	133	100,0

Tabela 1. Características socioeconômicas e demográficas das famílias analisadas Uberaba – MG, 2003. (continuação)

Características	N	%
Renda familiar em salário(s) mínimo(s)*		
0,0 a 1,0 s.m*.	19	14,3
1,0 a 2,0 s.m.	40	30,1
2,0 a 5,0 s.m.	63	47,4
Acima de 5,0 s.m.	11	8,3
Total	133	100,0
Local de nascimento do responsável pela criança		
Minas Gerais	125	94,0
São Paulo	5	3,8
Roraima	1	0,8
Goiás	1	0,8
Rio de Janeiro	1	0,8
Total	133	100,0
Religião do responsável pela criança		
Católica	94	70,7
Espírita	19	14,3
Protestante	13	9,8
Sem religião	7	5,3
Total	133	100,0

* Salário vigente em 2003 era de R\$ 240,00

Não foi observada uma associação significativa ($P>0,05$), pelo teste do qui-quadrado, entre renda, instrução e idade em relação ao sexo dos alunos (Anexo VI).

No que se refere ao serviço de saneamento básico prestado pelo Município de Uberaba, observou-se que, 100,0% das famílias contavam com água canalizada dentro do domicílio, 96,2% dessa água canalizada não tinha sua origem de poços ou nascentes, das famílias analisadas 98,5% dispunham de esgoto canalizado e do serviço de coleta de lixo nas residências, o serviço de rede elétrica atendia 100,0% das residências analisadas, 86,5% das famílias eram atendidas pelo serviço de telefonia e 95,5% dos bairros possuíam serviço de transporte coletivo (Tabela 2).

Tabela 2. Serviço de saneamento básico e prestação de serviços pelo Município de Uberaba – MG, 2003.

Características	N	%
A residência possuía água canalizada		
Sim	133	100,0
Não	0	0,0
Total	133	100,0
A origem da água era de poço ou nascente		
Sim	5	3,8
Não	128	96,2
Total	133	100,0
A residência possuía fossa para destino dos resíduos sólidos		
Sim	3	2,3
Não	130	97,7
Total	133	100,0
A residência possuía esgoto canalizado		
Sim	131	98,5
Não	2	1,5
Total	133	100,0
O bairro possuía serviço de coleta de lixo domiciliar		
Sim	131	98,5
Não	2	1,5
Total	133	100,0
O bairro possuía serviço de rede elétrica		
Sim	133	100,0
Não	0	0,0
Total	133	100,0
O bairro possuía serviço de transporte coletivo		
Sim	127	95,5
Não	6	4,5
Total	133	100,0
A família possuía linha telefônica		
Sim	115	86,5
Não	18	13,5
Total	133	100,0

Em relação à posse de bens domésticos, a grande maioria das famílias (95,5%) possuía rádio, 81,2% possuía aparelho de som e 97,7% possuía televisor. Cerca de 97,7% das casas tinham chuveiro elétrico, 100,0% das famílias dispunham de fogão, porém 21,8% possuíam forno elétrico e apenas 18,0% possuíam aparelho de microondas. Quanto à forma de conservação dos alimentos, 99,2% usava a geladeira enquanto que, apenas 27,1% possuíam freezer e 63,2% das famílias tinham máquina de lavar roupas (Tabela 3).

Tabela 3. Acesso a eletro-eletrônicos e aparelhos domésticos pelas famílias analisadas, Uberaba – MG, 2003.

Características	N	%
Chuveiro elétrico		
Sim	130	97,7
Não	3	2,3
Total	133	100,0
Televisão		
Sim	130	97,7
Não	3	2,3
Total	133	100,0
Rádio		
Sim	127	95,5
Não	6	4,5
Total	133	100,0
Aparelho de som		
Sim	108	81,2
Não	25	18,8
Total	133	100,0
Fogão		
Sim	133	100,0
Não	0	0,0
Total	133	100,0

Tabela 3. Acesso a eletro-eletrônicos e aparelhos domésticos pelas famílias analisadas, Uberaba – MG, 2003. (continuação)

Características	N	%
Freezer		
Sim	36	27,1
Não	97	72,9
Total	133	100,0
Microondas		
Sim	24	18,0
Não	109	82,0
Total	133	100,0
Forno elétrico		
Sim	29	21,8
Não	104	78,2
Total	133	100,0
Máquina de lavar roupas		
Sim	84	63,2
Não	49	36,8
Total	133	100,0
Geladeira		
Sim	132	99,2
Não	1	0,8
Total	133	100,0

4.3. Estado Nutricional

O escore z altura para idade (ZAI) e o escore z peso para altura (ZPA) são índices adotados, mais freqüentemente, para avaliação do estado nutricional infantil, na medida que discriminam diferentes processos fisiológicos. O escore z peso para idade (ZPI) é uma composição dos dois índices anteriores e reflete, em parte, as duas modalidades de desnutrição-crônica e aguda (SILVA, 1999). Para a avaliação das

medidas antropométricas foi adotada a população de referência do National Center for Health Statistics (NCHS), conforme recomendação da OMS (WHO, 1986).

Inicialmente serão apresentados os resultados relativos à situação nutricional dos pré-escolares, tendo por base os escores z de altura para idade – ZAI (Tabela 4), escore z de peso para altura – ZPA (Tabela 5) e escore z de peso para idade – ZPI (Tabela 6).

Conforme a Tabela 4, verifica-se que a distribuição das crianças, segundo o indicador Altura para Idade (A/I) por sexo, mostrou que 6,8% dos pré-escolares apresentaram déficit de altura para idade ($-2 \leq ZAI < -1$), sendo 9,3% do sexo masculino e 4,0% do sexo feminino. Para o indicador ($1 < ZAI \leq 2$) que caracteriza sobrepeso foram encontradas 17,4% crianças, sendo 15,2% meninos e 19,8% meninas e para indicador ($ZAI > 2$), que caracteriza obesidade foram encontrados 5,9% meninos e 14,9% meninas, perfazendo um total de 10,1%. Subtraindo os casos acima, pode-se constatar que (65,8%) dos pré-escolares mostraram altura adequada para a idade ($-1 \leq ZAI \leq 1$) segundo o indicador A/I, sugerindo um crescimento linear normal, sendo, portanto consideradas crianças eutróficas.

A análise dos dados das crianças usando o sistema do escore z mostrou que 6,8% dos pré-escolares estão abaixo de menos dois desvios padrões para o índice Altura para Idade (ZAI), sendo a maior prevalência entre os meninos. Este resultado foi superior ao observado por Silva (1999) em crianças atendidas por creches públicas no Município de Niterói, Rio de Janeiro (5,3%) e por Monteiro e Conde (2000) em crianças menores de cinco anos pertencentes às famílias de menor renda per capita do Município de São Paulo (3,9%). Este índice significa redução na velocidade de crescimento esquelético, o qual pode estar reduzido desde o nascimento e frequentemente está associada com precárias condições socioeconômicas, especialmente se houver infecção repetida ou crônica, bem como aporte inadequado de nutrientes (WHO, 1995b).

Considerando o percentual de pré-escolares que se encontra com déficit de altura para idade, de 6,8%, há forte indicação de crescimento comprometido em um processo crônico. Essa sugestão é substanciada pela análise realizada com o critério de WATERLOW (1976) que mostrou que cerca de 7 a 8% dos pré-escolares apresentavam desnutrição progressa, ou seja, precariedade de condições básicas, como alimentação

insuficiente, infecções recorrentes, entre outros, que suportariam um crescimento adequado.

Ferreira e Levino, (1997) também observaram a prevalência de déficit de altura em 6,6% das crianças de 0 a 6 anos. Esses autores observaram ainda não haver associação significativa dos déficits nutricionais entre meninos e meninas. Porém em outros trabalhos foi observada maior prevalência de baixa altura para idade entre os meninos (DUTRA de OLIVEIRA et al., 1996).

Diversos estudos têm demonstrado a importância dos fatores sócioeconômicos na determinação da saúde infantil. Dentre estes fatores, a educação da mãe, infraestrutura do domicílio e renda familiar têm sido considerados elementos básicos, por serem indicadores de disponibilidade de recursos e conhecimento ou comportamento em relação à saúde da criança (KASSOUF, 1994).

Segundo Tojo et al.(1996) o grau de educação da família e sua condição sócioeconômica têm efeitos consideráveis sobre o modo de vida e hábitos alimentares das crianças. O grau de educação da mãe é um dos melhores indicadores da qualidade da dieta das crianças. O déficit encontrado neste estudo (6,8%), se deve provavelmente, ao fato de existir uma heterogeneidade entre a população estudada, ou seja, apesar de a maioria dos responsáveis possuírem uma renda familiar na faixa de 2 a 5 salários mínimos (47,4%) e o grau de instrução, ensino médio completo (34,6%), existia uma parcela das famílias que possuía uma renda familiar de 1 a 2 salários mínimos (30,1%); e ainda 29,3% dos responsáveis possuíam o ensino fundamental incompleto.

Tabela 4. Distribuição dos pré-escolares de acordo com o estado nutricional, com base no escore Z para altura e idade, Uberaba - MG, 2003.

Categoria nutricional	Sexo					
	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
ZAI < -2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
-2 ≤ ZAI < -1	11	9,3	4	4,0	15	6,8
-1 ≤ ZAI ≤ 1	82	69,4	62	61,4	144	65,8
1 < ZAI ≤ 2	18	15,2	20	19,8	38	17,4
ZAI > 2	7	5,9	15	14,9	22	10,1
Total de crianças	118	53,9	101	46,1	219	100,0

$\chi^2 = 2,45$ n.s.

Utilizando-se o teste de qui-quadrado (χ^2) verificou-se que não existem evidências de associação significativa entre o estado nutricional para o escore z para altura e idade e o sexo das crianças ($P>0,05$).

A desnutrição de crianças menores de cinco anos tem diminuído no Brasil. Inquéritos do Estudo Nacional de Despesa Familiar – ENDEF (1975), envolvendo amostra probabilística de 55.000 domicílios em todo país e da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição - PNSN (1989), realizados pelo IBGE, demonstraram reduções significativas naquele período. A prevalência de desnutrição, que, em 1975, atingiu 18,4% das crianças no país, em 1989, passou a 7,1%.

Monteiro e Conde (2000), ao analisar dados econômicos como indicativos da situação de renda das famílias das crianças examinadas pelo ENDEF (1975) e BRASIL - PNSN (1989), indicaram a influência positiva da situação econômica da família para explicação da melhoria nutricional. A cobertura de serviços essenciais (água, esgoto, lixo, energia elétrica, vacinação, médicos, leitos pediátricos, consultas médicas, porcentagem de alfabetização) também contribuiu para a redução da desnutrição.

A prevalência de sobrepeso encontrada neste estudo indica risco reduzido de obesidade neste grupo de crianças. O resultado observado é semelhante ao descrito por Monteiro e Conde (2000) em análise da tendência secular da obesidade em crianças menores de cinco anos no Município de São Paulo.

O índice de peso para altura reflete o peso corporal em relação à altura e, portanto, não requer a informação da idade. Foi muito valorizado no passado e ainda hoje tem aplicação em clínica pediátrica, na avaliação e seguimento individual de casos de desnutrição aguda e de peso excessivo. A relação entre peso e altura é importante para detectar deficiências recentes de peso, “desnutrição aguda”, e é também o índice recomendado pela OMS ANO para avaliar sobrepeso. (ROBERTS e DALLAL, 2001) Conforme pode-se observar na Tabela 5, a distribuição dos pré-escolares segundo o indicador peso para altura (P/A) mostra que 6,4% dos pré-escolares apresentaram déficit de peso para altura ($-2 \leq ZPA < -1$), sendo 6,0% do sexo masculino e 7,0% do sexo feminino. Para o índice baixo peso para altura ($ZPA < -2$), desnutrição grave, foi encontrada apenas uma criança do sexo feminino (0,5%). Para o índice de sobrepeso ($1 < ZPA \leq 2$), encontrou-se 10,3% meninos e 17,8% meninas, totalizando 13,7%

crianças e para o índice ($ZPA > 2$), que indica obesidade, encontrou-se 13,3% crianças, sendo 10,3% do sexo masculino e 16,9% do sexo feminino.

Neste estudo foram consideradas eutróficas aquelas crianças cujo peso era adequado para altura ($-1 \leq ZPA \leq 1$). Foram encontradas 66,1% crianças eutróficas, sendo 73,5% do sexo masculino e 57,5% do sexo feminino.

Tabela 5. Distribuição dos pré-escolares de acordo com o estado nutricional, com base no escore Z para peso e altura, Uberaba - MG, 2003.

Categoria nutricional	Sexo					
	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	N	%	n	%
ZPA < -2	0	0,0	1	1,0	1	0,5
-2 ≤ ZPA < -1	8	6,0	7	7,0	15	6,4
-1 ≤ ZPA ≤ 1	86	73,5	58	57,5	144	66,1
1 < ZPA ≤ 2	12	10,3	18	17,8	30	13,7
ZPA > 2	12	10,3	17	16,9	29	13,3
Total de crianças	118	53,9	101	46,1	219	100,0

$\chi^2 = 0,296$ n.s.

Utilizando-se o teste de qui-quadrado (χ^2) verificou-se que não existem evidências de associação significativa entre o estado nutricional para o escore z para peso e altura e o sexo das crianças ($P > 0,05$).

Há uma tendência de ascensão das prevalências de sobrepeso e de obesidade, tanto nos países desenvolvidos, quanto naqueles em desenvolvimento. Aspectos singulares da transição nutricional ocorrida neste século são encontrados em cada país e região do mundo, contudo são elementos comuns: uma dieta rica em gordura, particularmente as de origem animal, açúcar e alimentos refinados, porém reduzida em carboidratos complexos e fibras e o declínio no dispêndio energético (DREWNOWSKI, 2000; MONTEIRO et al., 1995; BRASIL - OPAS, 2000).

No Brasil, inquéritos domiciliares nacionais realizados com intervalos de quinze anos (74/75 e 89) demonstraram que a prevalência de crianças desnutridas entre 1 e 4 anos de idade foi reduzida em mais de 60,0%, enquanto a prevalência de obesidade vem aumentando em todas as faixas etárias em torno de 4,6% para ambos os sexos em 74/75, permaneceu inalterada em 89, sendo 3,8% para o sexo masculino e 5,3% para o sexo feminino (MONTEIRO et al., 2000). Especificamente entre as crianças pré-escolares, a

prevalência de obesidade passou de 2,1%, em 1989 (WHO, 2000), para 4,1% em 1996 (MARTORELL et al., 1998). Esse aumento segue a tendência da transição nutricional vivenciada, especialmente naquelas regiões do mundo que atravessam períodos de desenvolvimento sócioeconômico.

Do total de 13,7% de sobrepeso verificado na população deste estudo, 17,8% são do sexo feminino e 10,3% do sexo masculino. De acordo com dados divulgados pela OMS (1995) para o Brasil, a prevalência de sobrepeso encontrada foi de 4,9%, sendo 5,1% para o sexo feminino e 4,7% para o sexo masculino. Este resultado está muito abaixo do encontrado nessa pesquisa, porém próximo ao de um estudo realizado por Souza Leão et al. (2003), que mostrou uma prevalência de 15,8% de sobrepeso em 387 escolares de Salvador, sendo que esta foi significativamente maior nas escolas particulares (30%) em relação às públicas (8,2%).

A prevalência nacional de sobrepeso, utilizando-se o índice peso para altura em crianças menores de cinco anos de idade detectadas pela Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde foi de 4,9% (BRASIL-PNDS, 1996).

Silva (1998), analisando as condições nutricionais de 240 crianças pertencentes a três escolas da rede estadual de ensino de Piracicaba - SP, constataram que as proporções observadas para sobrepeso superaram, em muito, a esperada. Entre os escolares mais jovens, o percentual verificado de 11,9% foi aproximadamente cinco vezes maior ao valor esperado, ou seja, de 2,3%. Vale registrar que para a análise do estado nutricional do referido grupo de alunos, foi adotado o indicador peso para altura (ZPA).

Sakamoto et al. (2001) demonstraram haver marcante correlação direta entre a renda familiar e a prevalência de obesidade entre crianças tailandesas. Tem sido descrito que, na América Latina, a obesidade infantil tende a ser mais prevalente nas áreas urbanas e em famílias com nível socioeconômico e de escolaridade materna mais elevada (MARTORELL et al, 1998).

Monteiro et al. (1995), a partir de inquéritos nacionais de 1974, 1975 e 1989, afirmaram que a prevalência da obesidade aumenta de acordo com a renda. Em 1989, as prevalências de obesidade nas regiões Sul (7,2%) e Sudeste (6,2%) eram mais do que o

dobro da observada na região Nordeste (2,5%), ficando as regiões Norte e Centro-Oeste em situação intermediária (ESCRIVÃO et al., 2000).

Post et al. (1997), estudando crianças com um ano de idade de dois coortes de base populacional no sul do Brasil, também verificaram que a obesidade apresentou uma tendência crescente com o nível de renda familiar. Entre crianças pertencentes às famílias de renda maior, a proporção de obesos era em torno de 8,0%, comparada com 2,5% nas pertencentes às famílias de menor renda.

Vale ressaltar que, dentre os agravos ao estado nutricional encontrado neste estudo, considerando-se o escore z de peso para altura, a prevalência mais elevada encontrada foi a de sobrepeso (13,7%), particularmente entre as meninas (17,8%) e a de obesidade (13,3%), índice maior também entre as meninas (16,9%), conforme pode ser observado na Figura 1. Resultado semelhante foi observado na Pesquisa sobre Padrões de Vida – PPV (9,6%) (BURLANDY, ANJOS, 1999).

Este resultado vem de encontro às mudanças no perfil nutricional, observadas na população brasileira, que apontam para o aumento na prevalência de obesidade e outras doenças crônico-degenerativas a elas associadas na vida adulta, sendo a adolescência uma fase crítica para esta transição (MONTEIRO et al., 1995).

A maior parte das famílias entrevistadas (47,4%) possuía uma renda familiar de 2 a 5 salários mínimos, caracterizando uma classe social baixa. O resultado encontrado nesta pesquisa para o índice peso para altura, foi de 6,0% para desnutrição, enquanto que para sobrepeso e obesidade os índices foram de 13,7% e 13,3% respectivamente. Este resultado sugere, portanto, um crescimento significativo de sobrepeso e obesidade entre os pré-escolares. Conforme relatam Netto e Saito (1994), o sobrepeso, por suas implicações e abordagem complexa, começa a ter lugar de destaque, disseminando-se por todas as camadas sociais, sendo até mais frequentes em classes menos favorecidas. De acordo com Fisberg (1997), o sobrepeso em crianças tem crescido assustadoramente, especialmente nas classes mais pobres, e a má alimentação é responsável por 95% dos casos, enquanto 5% são decorrentes de fatores endógenos.

Escore z Peso para Altura

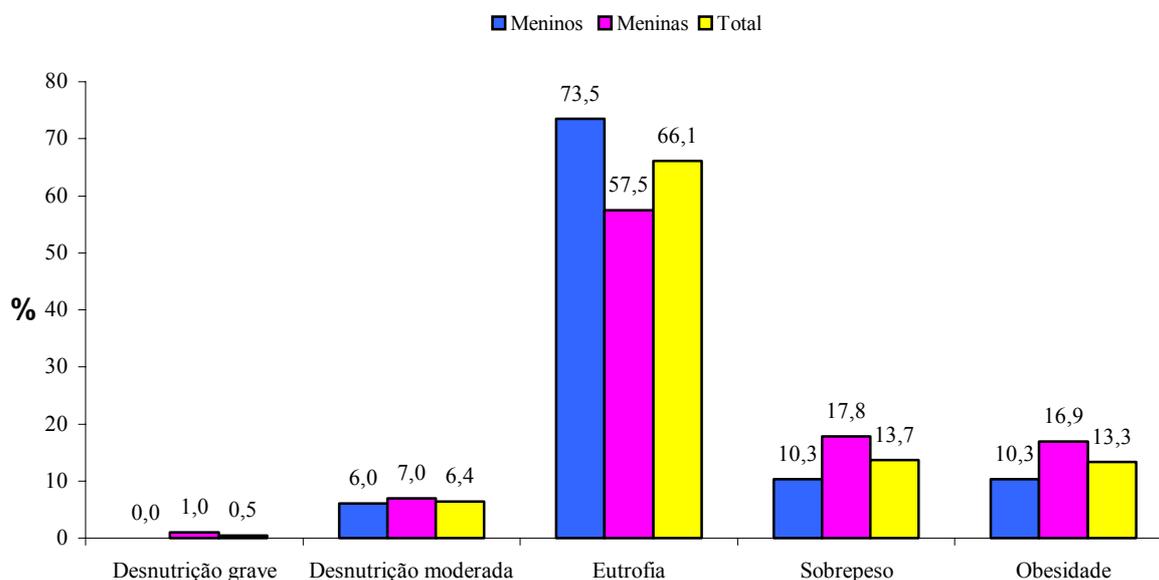


Figura1: Distribuição percentual dos pré-escolares por categoria nutricional segundo escore z de peso para altura (n= 219).

O peso é considerado o melhor indicador de crescimento da criança por representar todas as mudanças que ocorrem no corpo, além de ser de fácil obtenção. A variação do peso, com relação à idade da criança, é muito mais rápida do que da altura e reflete, quase que imediatamente, qualquer deterioração ou melhora do estado de saúde, mesmo em processos agudos. Além disso, é muito sensível, ou seja, modifica-se rapidamente em situações de desnutrição. (REICHENHEIM, HARPHAM, 1990).

O peso para idade reflete a massa corpórea com relação à idade, e é influenciado tanto pela estatura quanto pelo peso do indivíduo, e sua interpretação é complexa (WHO, 1995). Este índice não acrescenta nenhuma informação àquelas já citadas pelos dois indicadores anteriores. Uma elevada proporção de baixos pesos para idade na população pode indicar tanto desnutrição aguda como condições de vida insatisfatórias, ou seja, uma situação crônica passada e a desnutrição aguda de hoje (MORAN, 1994).

O índice peso para idade ou déficit ponderal pode refletir um processo cumulativo de crescimento deficiente, modificado pelos efeitos dos períodos em que a criança mais velha pode ter acesso a mais comida, resultando em ganho de peso. Assim sendo o déficit estatural é um indicador melhor que o ponderal para quantificar o número de crianças que sofrem as conseqüências de condições inadequadas para o crescimento (FRONGILLO, 2001b).

Conforme mostrado na Tabela 6, foi verificado que 6,5% dos pré-escolares, sendo 9,4% meninos e 3,0% meninas, apresentavam déficit de peso para idade ($-2 \leq ZPI < -1$), 1,4% das crianças, 0,9% ou um pré-escolar do sexo masculino e 2,0% do sexo feminino apresentavam grave perda de peso para idade ($ZPI \leq -2$) (*wasting*). A prevalência de sobrepeso ($1 < ZPI \leq 2$) foi maior entre as meninas (19,8%) do que entre os meninos (9,4%), assim como a prevalência de obesidade (21,0% no sexo feminino e 13,7% no sexo masculino). Entretanto, 61,0% das crianças, 66,7% meninos e 54,4% meninas mostravam peso adequado para a idade ou eutrofia ($-1 \leq ZPI \leq 1$).

Tabela 6. Distribuição dos pré-escolares de acordo com o estado nutricional, com base no escore Z para peso e idade, Uberaba - MG, 2003.

Categoria nutricional	Sexo		Sexo		Total	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Total	Total
	N	%	n	%	n	%
ZPI < -2	1	0,9	2	2,0	3	1,4
-2 ≤ ZPI < -1	12	9,4	3	3,0	15	6,5
-1 ≤ ZPI ≤ 1	78	66,7	55	54,4	133	61,0
1 < ZPI ≤ 2	11	9,4	20	19,8	31	14,2
ZPI > 2	16	13,7	21	21,0	37	17,1
Total de crianças	118	53,9	101	46,1	219	100,0

$\chi^2 = 2,182$ n.s.

Utilizando-se o teste de qui-quadrado (χ^2) verificou-se que não existem evidências de associação significativa entre o estado nutricional para o escore z para peso e idade e o sexo das crianças ($P > 0,05$).

A utilização dos índices estatura/idade e peso/idade, em estudos de populações latino-americanas de baixo nível socioeconômico, mostram altas prevalências de déficits de estatura para a idade, enquanto não há evidência de déficits importantes de peso para a idade (WHO, 1995; VICTORA et al., 1988).

O déficit ponderal, ou seja, peso corporal abaixo do limite de normalidade aceitável para a idade, pode estar relacionado a perda de peso recente, a deficiência de estatura ou a ambas. Nas crianças menores de cinco anos, o déficit ponderal está quase sempre associado a baixos níveis sócioeconômicos e a deficiente assistência materno-infantil. A contribuição dos fatores genéticos costuma ocorrer a partir dos cinco anos de idade (Brasil, 2000).

Dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde – PNDS mostraram indicativos de prevalência baixa (<10%) em todas as regiões do país, sendo os valores mais baixos no Sul (2,0%) e os mais elevados no Nordeste (8,3%) (BRASIL, 1996). Neste estudo foram encontrados os índices (6,8%), (6,4%) e (6,5%) para os escore z de altura para idade, peso para altura e peso para idade, respectivamente. O índice (6,5%) encontrado para o escore z de peso para idade é elevado em comparação à Região Sudeste (4,7%). O trabalho de Silva (2000), conduzido em creches das diferentes macrorregiões brasileiras (n= 10.667), também verificou um déficit maior no índice altura para idade (12,6%), quando comparado aos outros índices avaliados de peso para altura (1,9%) e peso para idade (7,6%).

4.4. Consumo Alimentar

4.4.1. Análises qualitativas

Serão apresentadas a seguir as análises qualitativas da dieta das crianças, obtidas através do método de frequência de consumo alimentar. Conforme pode ser observado na Figura 2, quanto à frequência diária de consumo alimentar, houve pouca diversificação da dieta para mais de 50,0% das crianças as quais consomem diariamente: arroz (93,2%), sal (88,7%), feijão (88,0%), alho (82,0%), leite integral (78,9%), pão (75,9%), óleo vegetal (71,4%), cebola (64,8%), carne de frango (63,2%),

açúcar e achocolatado (61,7%), carne bovina (60,9%), bolo (60,2%) margarina (59,4%), manteiga (55,6%), pescado e macarrão (51,1%), banana e refrigerante (50,4%).

Castelo Branco (2000) analisando a alimentação dos consumidores no Centro do Rio de Janeiro constatou, para mais de 50% dos entrevistados, uma maior frequência de consumo de açúcar, óleo, arroz, pão, feijão, café e queijo.

Alimentos consumidos por mais de 50% dos entrevistados

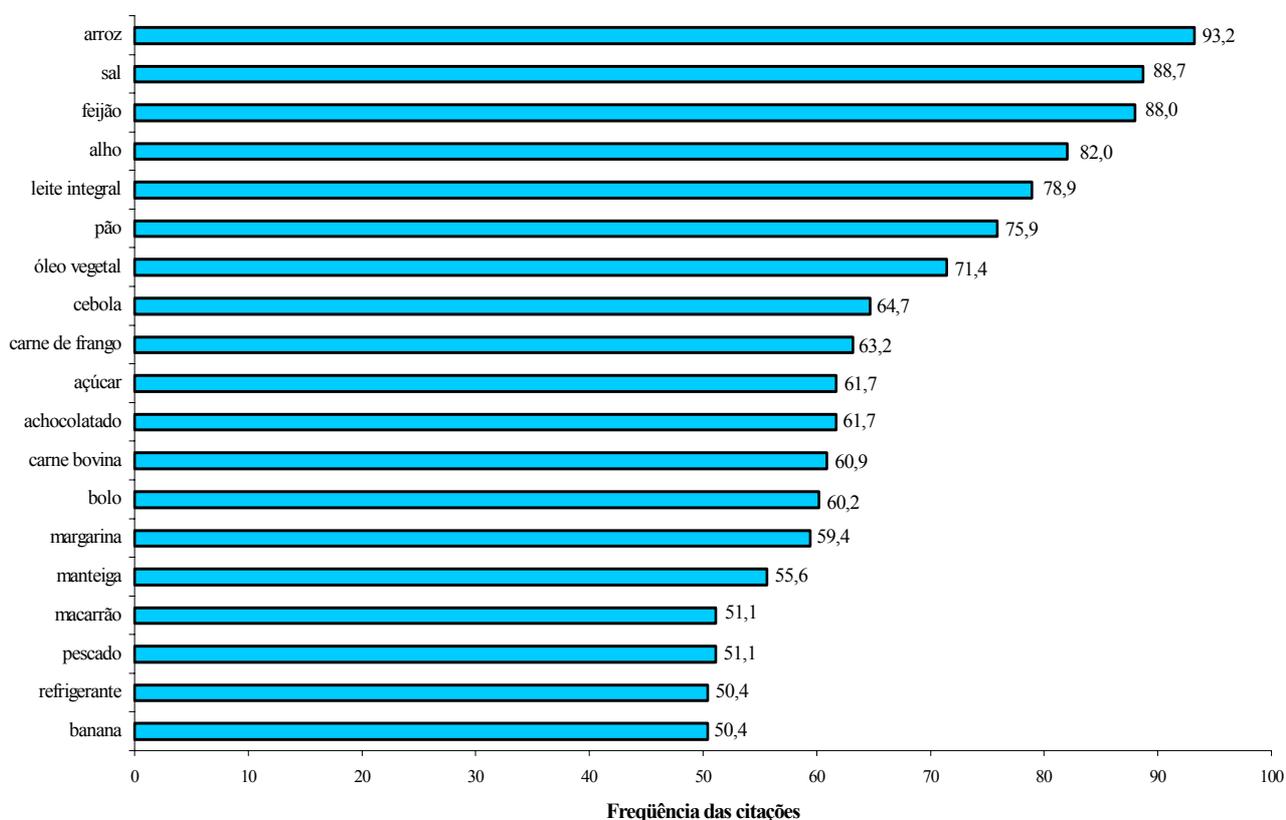


Figura 2: Distribuição percentual das frequências de citações de alimentos consumidos diariamente por pré-escolares, Uberaba – MG, 2003.

É importante registrar o consumo de arroz e feijão (93,2% e 88,0% respectivamente), por serem alimentos protéicos e energéticos necessários ao

atendimento nutricional específico para esse estágio de vida. Outra observação realizada é o baixo consumo de legumes, frutas e hortaliças que são as principais fontes de nutrientes, como vitaminas e sais minerais. Alguns estudos têm demonstrado que os micronutrientes (minerais e vitaminas) também exercem uma ação evidente sobre o processo de crescimento das crianças e que a sua carência tem implicações severas sobre o crescimento e desenvolvimento infantil, assim como, na resistência às infecções. Assim, considera-se que os alimentos são fontes de nutrientes essenciais e de energia que o corpo necessita, contudo não consegue sintetizar por si mesmo, em quantidades suficientes, para as necessidades fisiológicas (ANGELIS, 1999).

Inversamente quando se considera a menor frequência dos alimentos consumidos por mais de 50,0% das crianças observa-se: outros leites (89,5%), caldo de cana (88,0%), leite em pó (83,5%), banha de porco (81,2%), melão (71,4%), farinha láctea (68,4%), ervilha (66,9%), almeirão (66,2%), pimenta (63,9%), cará (59,4%), inhame (58,6%), chá (57,9%), sucrilhos ou flocos de milho (56,4%), sardinha (54,1%), abacate (53,4%), outras farinhas (51,9%), e maisena (51,1%) (Figura 3). A frequência de alimentos consumidos por período na escola estudada encontra-se na Tabela 10 (Anexo VII).

Alimentos não consumidos por mais de 50% dos entrevistados

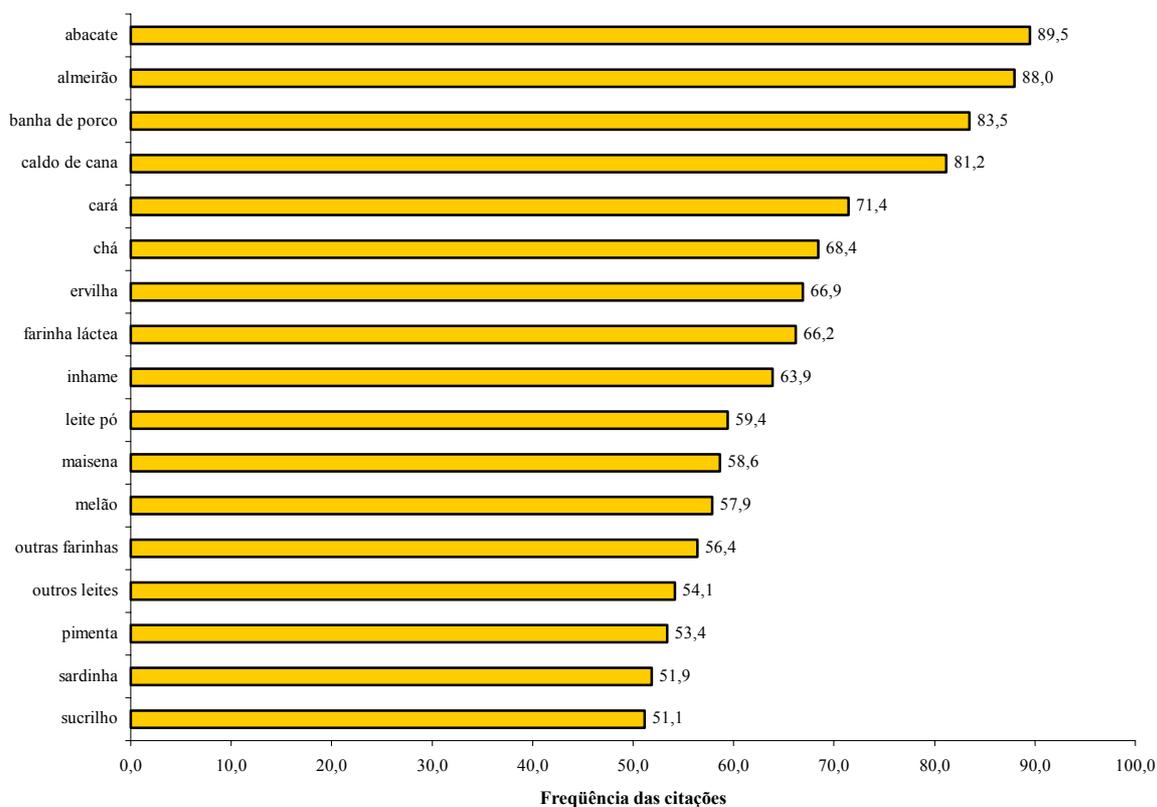


Figura 3: Distribuição percentual das freqüências dos pré-escolares quanto ao não consumo dos alimentos por mais de 50,0% dos entrevistados, Uberaba – MG, 2003

Com relação à freqüência de consumo de alimentos por sexo (Tabela 7) observa-se que o consumo de leite integral é maior entre as meninas (81,4%) do que entre os meninos (78,4%). Os meninos consomem mais manteiga (64,9%) que as meninas (44,1%). No grupo de óleos e gorduras, não houve praticamente distinção entre os gêneros, deve-se, portanto ressaltar que o consumo de óleo vegetal entre os pré-escolares é de 71,6% entre os meninos e de 71,2% entre as meninas.

Segundo Mondini e Monteiro (1995) são poucas as informações de como as mudanças nos padrões dietéticos ocorreram e influenciaram a prevalência da desnutrição e da obesidade. De acordo com os autores, mesmo dispondo de poucos

dados com abrangência nacional, foi possível verificar que o consumo relativo de gorduras, ocorrido em 1988, na Região Sudeste (30,8%), ultrapassou o limite máximo (15-30%) recomendado pela OMS. Ainda, com relação à ingestão de gorduras na dieta, um estudo realizado por Moura e Sonati (1998) com 194 pré-escolares constatou elevada ingestão de lipídios na dieta, sendo que 22,8% destas crianças apresentavam colesterol plasmático acima de 170 mg/dl.

Pode-se observar ainda na Tabela 7 que os meninos comem mais carne bovina (63,5%), em relação às meninas (59,3%), já no consumo de carne de frango e pescados não houve praticamente diferença entre os sexos. Dentre as citações, destaca-se a maior frequência de consumo do arroz, entre as meninas de 96,6% e de 91,9% entre os meninos, no consumo do feijão, os meninos consomem mais (91,9%) em relação as meninas (84,7%) e para o consumo de pães, praticamente não houve diferença entre os pré-escolares, 77,0% entre os meninos e 76,3% entre as meninas. Cabe mencionar também as citações do consumo de açúcar que foi de 66,2% entre os meninos e de 55,9% entre as meninas e do achocolatado com 62,7% entre os pré-escolares de ambos os sexos. O mesmo consumo excessivo de açúcar observado e o consumo insuficiente de carboidratos complexos para a população em geral foram constatados por Mondini e Monteiro (1995). Análises elaboradas recentemente por Monteiro et al. (2000) revelaram que a participação relativa de açúcar refinado e refrigerante também cresceu entre todas as famílias das regiões metropolitanas do país.

É interessante observar que o consumo dos condimentos, tais como alho, sendo um maior consumo observado entre os meninos (83,8%) e de cebola, o maior consumo entre as meninas (67,8%), ressalta-se também o consumo de sal entre os pré-escolares (91,9%), dados relevantes por se tratar de crianças de 4 a 6 anos, que normalmente não toleram comidas condimentadas. Para Aquino (1999), não existem recomendações específicas para o consumo de alimentos industrializados na infância. No entanto, as recomendações internacionais estimulam o consumo de alimentos in natura como as frutas e vegetais. Quanto ao consumo de sal e de açúcar, há recomendação de consumo moderado.

Observa-se que é baixa a frequência diária de consumo de frutas entre os pré-escolares, exceção feita ao consumo de bananas, que entre os meninos é de 51,4% e

entre as meninas é de 49,2%. Pode-se notar também que há uma menor frequência do consumo de legumes e verduras. Em relação à ingestão de bebidas, as meninas tomam mais refrigerantes (55,9%) do que os meninos (45,9%).

De acordo com Bleil (1998), embora grande parte da população tenha acesso a uma vasta variedade de alimentos, esse fato não assegura necessariamente uma melhora qualitativa da dieta. Alimentos in natura como legumes e frutas ainda são consumidos em pequena quantidade, apenas 44% dos brasileiros registram que consomem frutas e 58% consomem legumes em sua dieta. Ainda de acordo com Bleil (1998), o consumo de bebidas (refrigerantes) e molhos artificiais industrializados revela crescimento, assim como produtos lácteos e sorvetes. Damiani et al. (2000) atentam para o consumo excessivo de refrescos (bebidas industrializadas), em substituição aos alimentos como leite, sucos naturais e água. Essas bebidas, além de possuírem elevado conteúdo de sacarose, frutose, edulcorantes e conter pouco ou nenhum outro nutriente, são inúmeras as conseqüências nutricionais do consumo dessas bebidas, principalmente decorrentes do seu teor de açúcares. De acordo com Castelo Branco (2000), 40,0% dos consumidores do centro comercial do Rio de Janeiro consomem frutas, 48,7% consomem verduras folhosas, 30,3% consomem legumes amarelos e 39,0% outros legumes, quantidade ainda muito baixa de consumidores, pela importância desses alimentos para a dieta.

Philippi (2000) registra que a qualidade alimentar parece ter sido prejudicada, pela ausência hoje nas refeições de alimentos pertencentes a todos os grupos da pirâmide alimentar. Atualmente, por exemplo, os grupos das hortaliças e frutas, não se fazem presentes nas refeições diárias da maioria dos indivíduos. Além disso, nos intervalos entre as refeições tem se intensificado o consumo dos salgadinhos, biscoitos, doces, sorvetes e refrigerantes.

O estado nutricional depende do consumo de alimentos e saúde da criança que, por sua vez, são influenciados pela disponibilidade de alimentos, condições do ambiente e cuidados dispensados às crianças. Sabe-se que alimentação, ambiente e cuidado estão condicionados à renda da família. Outros fatores podem modificar a influência da renda, como serviços públicos ofertados à população, saneamento e educação. A avaliação e acompanhamento nutricional das crianças são instrumentos para aferir as condições de

saúde e obter medidas de vida de uma população. O estado nutricional determina riscos sobre a morbidade, mortalidade, crescimento e desenvolvimento das crianças (MASON, 1984).

De acordo com Gambardella et al. (1999), a família é a primeira instituição que tem ação direta sobre os hábitos do indivíduo, à medida que se responsabiliza pela compra e preparo de alimentos em casa, transmitindo dessa forma seus hábitos alimentares às crianças.

Tabela 7. Frequência de entrevistados por alimentos consumidos por período e por sexo. Uberaba, 2003.

Grupos	Alimentos	Frequência de consumo															
		Não consome				1-3 x mês				1-4 x semana				5-7 x semana			
		Mas*		Fem**		Mas		Fem		Mas		Fem		Mas		Fem	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Leite e derivados	Leite integral	3	4,1	4	6,8	4	5,4	4	6,8	9	12,2	3	5,1	58	78,4	48	81,4
	Manteiga	7	9,5	12	20,3	7	9,5	11	18,6	12	16,2	10	16,9	48	64,9	26	44,1
Óleos e gorduras	Margarina	8	10,8	12	20,3	7	9,5	4	6,8	15	20,3	8	13,6	44	59,5	35	59,3
	Óleo vegetal	11	14,9	10	16,9	5	6,8	1	1,7	5	6,8	6	10,2	53	71,6	42	71,2
Carnes e pescados	Carne bovina	4	5,4	4	6,8	5	6,8	3	5,1	18	24,3	17	28,8	47	63,5	35	59,3
	Carne de frango	4	5,4	1	1,7	14	18,9	13	22,0	47	63,5	37	62,7	9	12,2	8	13,6
	Pescado	18	24,3	14	23,7	39	52,7	29	49,2	14	18,9	11	18,6	3	4,1	5	8,5
Cereais e derivados	Arroz	2	2,7	1	1,7	2	2,7	0	0,0	2	2,7	1	1,7	68	91,9	57	96,6
	Pão	0	0,0	2	3,4	4	5,4	2	3,4	13	17,6	10	16,9	57	77,0	45	76,3
	Macarrão	1	1,4	1	1,7	8	10,8	9	15,3	39	52,7	29	49,2	26	35,1	20	33,9
Açúcares e doces	Bolo	3	4,1	2	3,4	10	13,5	14	23,7	48	64,9	32	54,2	13	17,6	11	18,6
	Achocolatado	7	9,5	4	6,8	5	6,8	7	11,9	16	21,6	11	18,6	46	62,2	37	62,7
	Açúcar	13	17,6	10	16,9	3	4,1	6	10,2	9	12,2	10	16,9	49	66,2	33	55,9
Condimentos	Cebola	20	27,0	17	28,8	2	2,7	1	1,7	5	6,8	1	1,7	47	63,5	40	67,8
	Alho	10	13,5	4	6,8	1	1,4	1	1,7	1	1,4	6	10,2	62	83,8	48	81,4
	Sal	4	5,4	4	6,8	2	2,7	2	3,4	0	0,0	2	3,4	68	91,9	51	86,4
Leguminosas e tubérculos	Feijão	2	2,7	6	10,2	2	2,7	0	0,0	2	2,7	3	5,1	68	91,9	50	84,7
Frutas	Banana	3	4,1	1	1,7	3	4,1	10	16,9	30	40,5	19	32,2	38	51,4	29	49,2
Bebidas	Refrigerante	1	1,4	0	0,0	6	8,1	6	10,2	33	44,6	20	33,9	34	45,9	33	55,9

*n = 74 ** n = 59

4.5. Alimentação Escolar

A Secretaria de Educação, responsável pelas escolas públicas do Sistema Municipal de Ensino, é a entidade executora do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE no município de Uberaba e coordena-o através do Departamento de Apoio Logístico e Administrativo, Seção de Finanças e Convênios.

No ano de 2003 foram atendidos cerca de 25.000 alunos de escolas públicas e entidades conveniadas, da educação infantil e do ensino fundamental, cujos nomes constavam no Censo Escolar realizado pelo Ministério da Educação nos anos de 2000 a 2002.

Para acompanhar, assessorar e fiscalizar o desenvolvimento do PNAE no município, foi criado o Conselho de Alimentação Escolar – CAE, ligado à Secretaria de Educação de Uberaba, que é composto por membros representantes do Poder Executivo, do Poder Legislativo, dos professores, dos pais de alunos e da sociedade civil.

O planejamento da merenda escolar no município é semestral e a compra dos alimentos é feita através de licitação. São utilizados mais de 80,0% de alimentos da lista de produtos básicos do PNAE, além de mais de 15 itens de produtos de varejão como verduras, legumes e frutas.

O planejamento é de responsabilidade de uma equipe coordenada por um nutricionista e um economista doméstico e um técnico em Economia Doméstica. Para a elaboração dos cardápios, que é de responsabilidade do nutricionista, são efetuadas pesquisas de hábitos alimentares, através de entrevistas com os alunos, com as merendeiras e com os diretores. Após a elaboração dos cardápios o CAE aprova garantindo assim a quantidade e qualidade dos nutrientes nas refeições e a maior aceitação dos alunos.

A Secretaria de Educação do Município é o órgão que supervisiona as unidades escolares semestralmente com o objetivo de fiscalizar a forma e o local de armazenamento dos produtos, se a quantidade e a qualidade dos gêneros alimentícios adquirida atende a demanda, enfim, realiza o controle de qualidade.

A unidade escolar contava ainda com uma cozinheira e um ajudante de cozinha para preparar a merenda escolar diariamente, de acordo com cardápios pré-estabelecidos pela Secretaria de Educação do Município.

A Escola trabalha em dois turnos. O matutino tem início às 7 horas e término às 11 horas. Na entrada, é oferecido aos alunos um desjejum composto de leite e bolacha, no intervalo 9 horas e 30 minutos às 10 horas os alunos recebem a alimentação escolar. O período vespertino tem início às 13 horas e término às 17 horas e a alimentação escolar é oferecida às 15 horas e 30 minutos.

Conforme pode ser observado na Tabela 8, nos cardápios constam os valores nutricionais da refeição oferecida pela escola, exigência feita pelo PNAE.

Na avaliação qualitativa da merenda escolar que é oferecida aos alunos nos dois turnos, pôde-se constatar que ela não só atende como supera as recomendações do PNAE em calorias e proteínas.

Tabela 8. Cardápios oferecidos na Escola Municipal São Judas Tadeu, Uberaba – MG, 2003.

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar - "Merenda Escolar"
CARDÁPIO PARA 1º SEMESTRE 2003. PERÍODO MATUTINO

DIA REFEIÇÃO	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
ENTRADA	Leite achocolatado e bolacha rosquinha de coco	Leite caramelizado e bolacha maisena	Leite batido com bolacha rosquinha de coco	Leite achocolatado e bolacha maisena	Leite caramelizado e bolacha rosquinha de coco
Cálculo nutricional da entrada	6 g proteínas 281 calorias	5 g proteínas 282 calorias	5 g proteínas 249 calorias	6 g proteínas 275 calorias	5 g proteínas 288 calorias
REFEIÇÃO	Arroz doce Bolacha tipo maisena	Salada de tomate Macarronada com carne moída Arroz Feijão	Arroz Feijão Carne moída com batatas Farofa com cenoura, cabotiá e abobrinha	Vinagrete Galinhada Tutu de feijão Suco de uva	Salada de repolho e beterraba Arroz Feijão Picadinho de carne com mandioca
Cálculo nutricional da refeição	4 g proteínas 169 calorias	10 g proteínas 335 calorias	10 g proteínas 392 calorias	14 g proteínas 428 calorias	10 g proteínas 289 calorias
Cálculo nutricional total	10 g proteínas 515 calorias	16 g proteínas 617 calorias	15 g proteínas 641 calorias	20 g proteínas 703 calorias	15 g proteínas 577 calorias

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar - "Merenda Escolar"
CARDÁPIO PARA 1º SEMESTRE 2003. PERÍODO VESPERTINO

DIA	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
REFEIÇÃO					
REFEIÇÃO	Mingau de fubá torrado doce Bolacha rosquinha de coco	Sopa de legumes com macarrão e carne moída (batata, cabotiá, cenoura, chuchu e abobrinha)	Salada de repolho e tomate Arroz Feijão Carne moída com batata	Arroz doce Bolacha maisena	Vinagrete Galinhada Tutu de feijão Suco de uva
Cálculo nutricional da refeição	6,8 g proteínas 339,4 calorias	13,7 g proteínas 359,2 calorias	10,25 g proteínas 390,5 calorias	7,65 g proteínas 394,5 calorias	14 g proteínas 428 calorias

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar - "Merenda Escolar"
CARDÁPIO PARA 2º SEMESTRE 2003. PERÍODO MATUTINO

DIA	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
REFEIÇÃO					
ENTRADA	Leite achocolatado e bolacha rosquinha coco	Leite caramelizado e bolacha maisena	Leite batido com bolacha rosquinha coco	Leite achocolatado e bolacha maisena	Leite caramelizado e bolacha rosquinha coco
Cálculo nutricional da entrada	6 g proteínas 281 calorias	5 g proteínas 282 calorias	5 g proteínas 249 calorias	6 g proteínas 275 calorias	5 g proteínas 288 calorias
REFEIÇÃO	Sopa de macarrão com legumes (batata, cabotiá, cenoura, chuchu e abobrinha)	Salada beterraba Arroz Feijão Frango com batatas Suco de uva	Vinagrete Galinhada Feijão tropeiro com cenoura	Salada de repolho com tomate Arroz com carne moída Feijão Mandioca cozida	Canjicada Bolacha rosquinha de coco
Cálculo nutricional da refeição	7 g proteínas 233 calorias	16 g proteínas 375 calorias	13 g proteínas 323 calorias	9 g proteínas 310 calorias	8,5 g proteínas 325 calorias
Cálculo nutricional	13 g proteínas	21 g proteínas	18 g proteínas	15 g proteínas	13,5 g proteínas

total	514 calorias	657 calorias	572 calorias	585 calorias	613 calorias
-------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar - "Merenda Escolar"
CARDÁPIO PARA 2º SEMESTRE 2003. PERÍODO VESPERTINO

DIA	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
REFEIÇÃO					
REFEIÇÃO	Macarronada com carne moída Arroz Feijão	Mingau de maisena com chocolate Bolacha maisena	Vinagrete Galinhada Feijão tropeiro com cenoura Suco de uva	Salada tomate Arroz Feijão Polenta com carne moída	Canjicada Bolacha rosquinha de coco
Cálculo nutricional da refeição	13 g proteínas 386 calorias	7,7 g proteínas 352,5 calorias	13 g proteínas 414 calorias	11 g proteínas 390 calorias	7,25 g proteínas 346,75 calorias

Na escola não havia cantina, portanto as crianças que não consumiam a merenda escolar (7,0%), levavam seu lanche de casa. Conforme pode ser observado na Figura 4, (82,0%) dos pré-escolares consumiam a merenda escolar diariamente.

Consumo da Merenda escolar

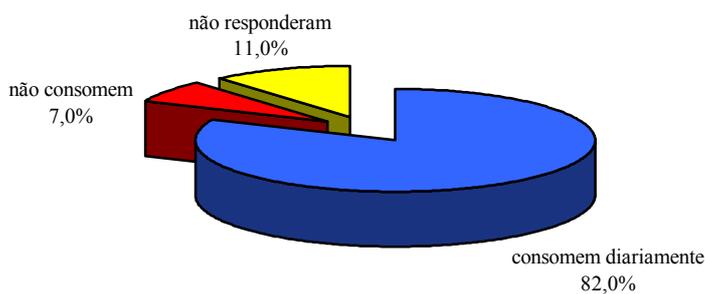


Figura 4: Distribuição porcentual dos pré-escolares quanto ao consumo da merenda escolar, Uberaba – MG, 2003.

5. CONCLUSÕES

Com relação às características sócioeconômicas e demográficas das famílias analisadas, pode-se constatar que a maioria possuía o ensino médio completo, uma renda familiar de dois a cinco salários mínimos, os responsáveis pelas crianças tinham entre 25 e 39 anos e o chefe do domicílio trabalhava com vínculo empregatício (58,6%).

No que se refere ao serviço de saneamento básico prestado pelo Município de Uberaba, as famílias eram atendidas pelo serviço de transporte coletivo e coleta domiciliar de lixo, dispunham de água e esgoto canalizados, serviços de energia elétrica e telefonia.

Em relação à posse de bens domésticos, as famílias possuíam rádio, aparelho de som, televisor, chuveiro elétrico, fogão, geladeira e máquina de lavar roupas.

A análise dos indicadores peso e altura em relação à idade mostraram que, na população estudada, ocorreram uma reduzida prevalência de desnutrição e uma prevalência de sobrepeso acima do esperado, fato que deve merecer atenção, pois sabe-se que o sobrepeso e, também a obesidade na infância e adolescência tende a continuar na fase adulta, se não for convenientemente controlada, levando ao aumento da morbimortalidade e diminuição da expectativa de vida. Quanto maior a idade e maior o excesso de peso, mais difícil será a reversão da obesidade em função dos hábitos alimentares incorporados e alterações metabólicas instaladas.

Em contraste a estas duas alterações do estado nutricional (desnutrição e sobrepeso/obesidade), pôde-se observar no presente estudo que foram consideradas crianças eutróficas, sem distinção de sexo, para os índices de altura para idade (A/I), peso para idade (P/I) e peso para altura (P/A) respectivamente 65,8%, 66,1% e 61,0%.

A análise do estado nutricional com base no sistema do escore Z mostrou que entre os pré-escolares, 6,8% destes estão abaixo de menos dois desvios padrões para o

índice altura para idade (A/I). A prevalência da baixa altura foi maior nos pré-escolares masculinos do que nos femininos, sugerindo um processo mais lento de crescimento entre os meninos, fato confirmado também para os outros índices. Enfim, a maior prevalência de desnutrição para os índices de altura para idade (A/I), peso para idade (P/I) e de peso para altura (P/A) foi encontrada entre os pré-escolares do sexo masculino. Ainda para o índice peso para altura (P/A) foi encontrada uma criança do sexo feminino com desnutrição grave.

Entre as crianças avaliadas, observou-se que para o índice de peso para altura (P/A), 13,7% das crianças apresentavam excesso de peso para altura (sobrepeso) e 13,3% foram consideradas obesas, as meninas apresentaram uma maior prevalência em relação aos meninos em ambas as categorias.

Quanto às análises de consumo de alimentos, adotando como parâmetro a pirâmide alimentar (grupos de alimentos), observou-se pouca diversificação da dieta no consumo diário dos alimentos, destacando-se os grupos de óleos e gorduras, açúcares e doces e o consumo de sal, superando, por exemplo, a participação do grupo das hortaliças e frutas, o que demonstra uma necessidade de uma reeducação alimentar uma vez que esses referidos grupos ocupam o topo da pirâmide alimentar e, portanto, deveriam ser consumidos com moderação. Ressalta-se também entre os pré-escolares o maior consumo de refrigerantes em detrimento ao consumo de bebidas naturais como suco de frutas.

Na avaliação qualitativa da merenda escolar que é oferecida aos alunos nos dois turnos, pôde-se constatar que ela não só atende como supera as recomendações do PNAE em calorias e proteínas.

Diante disso, cada vez mais a escola é considerada um espaço estratégico para incentivo à formação de hábitos alimentares saudáveis, para o acesso a uma alimentação adequada – por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar – e para o incentivo à prática de atividades físicas regulares.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMIGO, H.C., LEONE, C., BUSTOS, P., GALLO, P. Comparación de la situación nutricional en pré-escolares de bajo nivel socioeconómico de Santiago (Chile) y San Pablo (Brasil). **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, [Santiago],n.45, p.31-35,1995.

ANGELIS, R.C. de. **Fome oculta: impacto para a população do Brasil**. São Paulo:Atheneu, 1999.

AQUINO, R. de C de. **Alimentos industrializados na dieta das crianças do município de São Paulo**. São Paulo, 1999. 102p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

AQUINO, R. C.; PHILIPPI, S. T.. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.36, n.6, p.655-660, dez. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DA ALIMENTAÇÃO [ABIA]. **Consumo de alimentos em novo patamar**. São Paulo:1997. (ABIA Informa, 272).

BANDEIRA, F. Obesidade. In: **Condutas em Endocrinologia**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.

BATISTA-FILHO, M. Saúde e nutrição. In: ROUQUAYROL, M.Z. (Coord.) **Epidemiologia e Saúde**, 4.ed., p.365-381, Rio de Janeiro: Médica e Científica, 1991. p.365-381.

BENÍCIO, M. H. D’A.; MONTEIRO, C. A., 1997. **Desnutrição Infantil nos Municípios Brasileiros: Risco de Ocorrência**. Brasília: Fundo das Nações Unidas para a Infância/Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Universidade de São Paulo.

BLEIL, S.I. O padrão alimentar ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. **Cadernos de Debate**, v.6, p. 1-25, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O panorama da nutrição infantil nos anos 90**. Cadernos de políticas sociais. Série documentos para discussão no 1. São Paulo: UNICEF/NUPENS/USP, 1996. 289-295.

BRASIL. Ministério da Saúde **Pesquisa Nacional Sobre Demografia e Saúde** 1996. Relatório Preliminar. Rio de Janeiro; 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde, **Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição** - PNSN, 1989.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Alimentação Escolar** – PNAE, 2003. Disponível em <http://www.fnde.gov.br>. Acesso em: 24 de mai. de 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196 de 10/10/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1996 Oct 16; nº 201, seção 1:21082-21085.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde/INAN/IBGE/IPEA. **Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição**: resultados preliminares. Brasília: Cultura, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde Rede Interagencial de Informações para Saúde, **Indicadores e Dados Básicos** – IDB, 2000. Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br>>. Acesso em: 22 de mai. de 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde/OPAS/ Área de Saúde da Criança /ATENÇÃO INTEGRADA ÀS DOENÇAS PREVALENTES NA INFÂNCIA (AIDPI). - **Manual de Condutas do AIDPI**. Brasília: 2000.

BRESOLIN, A.M.B., BRICKS, L.F. Desnutrição energético-protéica. In: **Pediatria em Consultório**, São Paulo: Sarvier, 1996.

BURLANDY, L.; ANJOS, L. A., 1999. Acesso à merenda escolar e estado nutricional de pré-escolares no Nordeste e Sudeste do Brasil, 1997. In: 2º Congresso Brasileiro de Ciências Sociais em Saúde, **Resumos**, p. 166. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo.

CÂNDIDO, S; PIRES NETO, E.H.; ATTERBOM, A. Gordura corporal de M e F brancos. **Artus - Revista de Educação Física e Desportos**, ano14, n.23, p.182,1991. Edição especial .

CARRAZA, F., MARCONDES, E. **Nutrição clínica em pediatria**. São Paulo: Sarvier, 1991. 275p. Parte 3.

CARRAZA, F.R. introdução ao estudo dos agravos nutricionais. In: MARCONDES, E. **Pediatria básica**. 8.ed. São Paulo: Sarvier, 1994. p.609-612.

CARVALHO, C.M.R.G.; NOGUEIRA, A.M.T.; TELES, J.B.M. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 14, n.2, p. 85-93, maio/ago. 2001.

CASTELO BRANCO, N.S.D. **Análise da alimentação fora do domicílio de consumidores do Centro Comercial do Município do Rio de Janeiro – RJ**. 2000. 115p. Tese (Doutorado em Ciência da Nutrição) - Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 2000.

COITINHO, D.C.; LEÃO, M. M.; RECINE, E. ; SICHIERI, R., 1991. **Condições nutricionais da população brasileira**. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. Brasília: Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição, Ministério da Saúde.

CORSO, A.C.T.; BURALLI, K.O.; SOUZA, J.M.P. Crescimento físico de escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: um estudo caso-controlado. **Cadernos de Saúde Pública**, n.17, p.79-87, 2001.

CRUZ, J.N. Marketing social e nutrition comunitaria. In: SERRA MAJEN, L.; ARANCETA BARTRINA, I.; MATAIX VERDÚ, J. **Nutricion y salud pública**. Barcelona: Masson, 1995. p. 343-346.

DAMIANI, D.; CARVALHO, D. P.; OLIVEIRA, R. G. Obesidade na infância: um grande desafio. **Pediatria Moderna**, v.36, n.8, p.489-523, ago. 2000.

DE ROSE, E.H., PIGATTO, E.; DE ROSE, R.C.F. **Cineantropometria, educação física e treinamento desportivo**. Rio de Janeiro: FAE. Brasília: SEED, 1984.

DREWNOWSKI, A., 2000. Nutritional transition and global dietary trends. **Nutrition**, 16:486-487.

DUTRA de OLIVEIRA, J. E; CUNHA, S. F. C. MARCHINI, J. S. Problemas nutricionais por carência ou deficiência. In: **A desnutrição dos pobres e dos ricos, dados sobre alimentação no Brasil**. Sarvier, 1996. p. 36-47.

ESCRIVÃO, M., OLIVEIRA, F.L; TADDEI, J.A.A.C, LOPEZ, A. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, 2000; 76 Supl 3: 305-10.

FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. **Alimentación y nutrición: creación de un mundo bien alimentado**. Roma, 1992.

FBSAN - **Fórum Brasileiro de Segurança Alimentar e Nutricional**. Disponível em <<http://www.fbsan.org.br/informes.htm>>. Acesso em: 02 de agosto de 2004.

FERREIRA, H.S. Avaliação nutricional de crianças pelo método antropométrico. In:

Desnutrição: magnitude, significado social e possibilidade de prevenção. Maceió: EDUFAL, 2000. cap.2. p.33–89.

FERREIRA, H.S.; LEVINO, J.M.. Obtenção de amostras representativas através das campanhas nacionais de vacinação: inquérito antropométrico entre escolares de Maceió - AL. Anais do XXX Congresso Brasileiro de Pediatria; 5-10 de outubro de 1997; Rio de Janeiro, Brasil. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 1997.

FISBERG, M. **Obesidade na infância e adolescência.** 2.ed. São Paulo: Fundo Editorial BYK; 1997.

FRANÇA Jr., I.; SILVA, G.R.; MONTEIRO, C.A. Tendência secular da altura na idade adulta de crianças nascidas na cidade de São Paulo entre 1950 e1976. **Revista de Saúde Pública**, v.34, n.6, p.102-107, 2000. Suplemento.

FRONGILLO Jr., E. A. Má nutrição protéico-energético. **Brochuras Nestlé.** v.61, 2001a.

FRONGILLO, Jr E. A. Prevalências mundial e regional da má nutrição na infância. **Anais Nestlé.** v. 61, n.1, p.10, 2001b.

FUJIMORI, E.; REZENDE, M.A. Assistência à criança com problemas nutricionais. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de enfermagem. Programa de Saúde da Família.** Brasília: Ministério da Saúde, 2001, p. 105-112.

GAMBARDELLA, A. M.D.; FRUTUOSO,M.F.P.; FRANCHI, C. Prática alimentar de adolescentes. **Revista de Nutrição**, v.12, n.1, p.55-63, jan./abr. 1999.

GIBSON, R.S. Anthropometric reference data. In:GIBSON, R.S. **Principles of nutritional assessment.** Oxford: Oxford University Press, 1990. Pt.12. p.209–246.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental.** 12ª ed. São Paulo, Nobel, 1987. 467p

GOMEZ, F. R., GALVAN, R., FRANK, S. Mortality in second and third degree malnutrition. **The Journal of Tropical Pediatrics and environmental child health**, Haiti,n. 2, p.77-83, 1956.

GRACE, Gerald. **Teachers, ideology and control-A study in urban education.** London: routledge & kegan Paul Ltda., 1978,p.109-120.

HEGG, R.V.; LUONGO, J. **Medidas antropométricas e desenvolvimento pubertário em escolares paulistanos de oito a dezesseis anos de idade.** Faculdade de Filosofia,

Letras e Ciências Humanas, 1976. p.1-40.

IBGE, Pesquisa de Orçamentos Familiares (2002-2003), **Distribuição das famílias por avaliação do tipo de alimento consumido pela família, classes de rendimento monetário e não monetário mensal familiar e situação do domicílio**. Rio de Janeiro, IBGE, 2003. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/orcfam/default.asp>>. Acesso em: 03 jun. de 2005.

IBGE. **Consumo alimentar e antropometria**. Rio de Janeiro: IBGE, 1977. Estudo Nacional de Despesa Familiar – ENDEF, v. 3: publicações especiais, t. 1.

IBGE. Estatística do Registro Civil de 1998; **Malha municipal digital do Brasil: situação em 1997**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29 jul. de 2003.

INSTITUTO DE PESQUISA AC NIELSEN. **Tendências 97**. São Paulo; 1997.

KASSOUF, A.L. A demanda da saúde pública no Brasil por região e setor. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.24, n.2, p. 235-259, ago.1994.

KINSEY J.D. Food and families socioeconomic status. **Journal of Nutrition**, n.124, p.1878-1885,1994.

KEENAN, D.P.; ABUSABHA, R. The fifth edition of the dietary guidelines for Americans. **Journal American Dietetic Association**, n.101, p.631-634, 2001.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL,R. **Anthropometrics standardization reference manual**. Champaign: Human Kinetics Books, 1988.

MAHAN, L. K., ESCOTT-STUMP, S., KRAUSE, S. **Food, nutrition & diet therapy**, 9.ed. WB Saunders Company, 1996. Cap. 12, 17.

MARCONDES, R.S..**Educação em saúde pública**: conceituação, objetivos e princípios. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública – USP. Disciplina Educação em Saúde Pública, 1979.

MARCONDES, E., MARQUES R. M., BERQUÓ, E., PRANDI, R., YUNES. J. **Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros: metodologia**. São Paulo: Editora Brasileira de Ciências, 1982.

MARCONDES, E. **Crescimento normal e deficiente**. 3.ed. São Paulo: Sarvier, 1989.

MARTORELL, R., KHAN, L.K, HUGHES, M.L, GRUMMER-STRAWN LM. Obesity in Latin American women and children. **J Nutr**, n.128, p.1464-1473, 1998.

MASON, J. B. **Vigilância Nutricional**. Genebra: WHO, 1984.

MODINI, L. ; MONTEIRO, C.A. Mudanças no padrão de alimentação, In: MONTEIRO, C.A. (ORG). **Velhos e novos males da saúde no Brasil**. São Paulo; Hucitec, 1995. cap.4, p.79-89.

MONDINI, L. ; MONTEIRO, C. A., 1994. Mudanças no padrão de alimentação da população urbana brasileira (1962-1988). **Revista de Saúde Pública**, 28:433-439.

MONDINI, L.; MONTEIRO , C. A. Mudanças no padrão de alimentação. In: MONTEIRO, C.A. (Org). **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças**. São Paulo: Hucitec, Nupens/USP, 2000.

MONTE, C.M.G. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil **Jornal de Pedriatria** v.76 (Supl.3) p. S285-97. Rio de Janeiro, 2000.

MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L. ; COSTA, R. B. L., 2000. Secular changes in dietary patterns in the metropolitan areas of Brazil (1988-1996). **Revista de Saúde Pública**, 34:251-258.

MONTEIRO, C.A. Recentes mudanças propostas na avaliação antropométrica do estado nutricional infantil: uma avaliação crítica. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, n.18, p.56-63, 1984.

MONTEIRO, C.A. **Saúde e nutrição das crianças de São Paulo: diagnóstico, contrastes sociais e tendências**. São Paulo: Hucitec/NUPENS/USP; 1988.

MONTEIRO, C.A., MONDINI L., SOUSA A.L.M, POPKIN, B.N. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil.In: MONTEIRO, C.A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil**. São Paulo: Editora Hucitec, p.246-56.,2000.

MONTEIRO, C.A.; BENÍCIO, M.H.D'A.; GOUVEIA, N.C.; CARDOSO, M.A. Evolução da desnutrição infantil. In: Monteiro, C.A., organizador. **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do País e de suas doenças**, p. 93-114. Hucitec , São Paulo:, 1995..

MONTEIRO, C.A.; CONDE, W.L. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). **Revista de Saúde Pública**, v.34, n.6, p.52-61, 2000.

MONTEIRO, C.A; BENÍCIO, M.H.D'A; GOUVEIA, N.C. Saúde das crianças brasileiras no final da década de 80. In: BRASIL. Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento / IBGE. **Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: aspecto de saúde e nutrição de crianças no Brasil: 1989**, p. 19-42, UNICEF, Rio de Janeiro 1992.

MONTENEGRO, C.R.; LOZANO, R.G. Desnutrición In: **Nutrición Clínica y Gastroenterología Pediátrica**. Bogotá, Medica Panamericana, Bogotá, 1996.

MORAN, E.F. **Adaptabilidade humana: uma introdução a antropologia ecológica**. São Paulo: EDUSP, 1994.445p.

MOURA, E.C.; SONATI, J.G. Perfil lipídico de dietas e sua relação com os níveis de colesterolemia em escolares de uma escola pública de Campinas, São Paulo (Brasil). **Revista de Nutrição**, v.11, n.1, p.69-75, 1998.

NAHAS, M.V; PETROSKI, E.L.; JESUS, Joaquim F. de; SILVA, Osni J. da. Crescimento e aptidão física relacionada à saúde em escolares de 7 a 10 anos: um estudo longitudinal. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v.14, n.1, p.7-17. set. 1992.

NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS (NCHS). Growth curves for children birth – 18 years. Unites States Departament for Health education and Welfare. **Vital and Health Statistics**, Hysatisville, MD, v.78, n.165, p.1.650, 1977. Series 11.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (USA). **Recommended dietary allowances**. 10.ed. Washington (DC): National Academy Press, 1989.

NESTAL, P. **Fortificación de los alimentos en los países em desarrollo**. Washington (DC): Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 1993.

NETTO, A.S.C, SAITO, M.I. Obesidade na infância e na adolescência. In: Marcondes E. **Pediatria básica**. 8.ed. São Paulo: Sarvier; 1994. v.1, p.673-76.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **El estado físico: uso e interpretación de la antropometria**. Geneva: Organización Mundial de la Salud; 1995. (Serie de Informes Técnico 854).

PARILLÓN, C.D.; VALVERDE, V.; DELGADO, H.; NEWMAN, B. Distribución político administrativa del estado nutricional segun el censo de talla de niños escolares del primer grado en Panama. **Archivo Latinoamerican Nutricion**, n.38, p.42-54, 1988.

PEÑA M.; MOLINA V. **Guias alimentarias y promoción de la salud en América Latina**. Washington (DC): Organización Panamericana de la Salud, 1998.

PEREIRA, R.A., 1998. Avaliação antropométrica do estado nutricional. In: **Epidemiologia da obesidade** (R. Sichieri, org.), pp. 43-64, Rio de Janeiro: Eduerj.

PHILIPPI, S.T, COLUCCI, A.C.A., CRUZ, A.T.R., FERREIRA, M.N., COUTINHO, R.L.R. Alimentação saudável na infância e na adolescência. In:**Curso de Atualização em Alimentação e Nutrição para professores da Rede Pública de Ensino**, 2000, Piracicaba. Anais... Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2000. p.46-60.

PHILIPPI, S.T. Guia alimentar para o ano 2000. In: ANGELIS, R.C. de, **Fome oculta**. São Paulo; Atheneu, 2000. cap. 32, p. 160-176.

PHILIPPI, S.T.; RIBEIRO, L.C.; LATTERZA, A.R.; CRUZ, A.T.R. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Revista de Nutrição**, v.12, n.1, p.65-80, 1999.

POPKIN, B. M.; GE, K.; ZHAI, F.; GUO, X.; MA, H.; ZOHOORI, N. **A transição nutricional na China: uma análise amostral**. **European Journal of Clinical Nutrition**, 47:333-16, 1993.

POST, C.L.; VICTORA, C.G.; BARROS, F.C.; GUIMARÃES, P.R.V. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cadernos de Saúde Pública** 1997; 12: 49-57.

REICHENHEIM, M.E; HARPHAM, T. Perfil intracomunitário da deficiência nutricional: estudo de crianças abaixo de cinco anos numa comunidade de baixa renda do Rio de Janeiro (Brasil). **Revista de Saúde Pública**, n.24, p.69-79. 1990

RISSIN, A. **Estado nutricional de crianças menores de cinco anos**: uma análise epidemiológica no Brasil e, especialmente no Nordeste, como referência para a fundamentação de programas de intervenção nutricional.1997. Dissertação (Mestrado) - Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), Recife, 1997.

ROBERTS S.B.; DALLAL, G.E. The new childhood growth charts. **Revista de Nutrição**, v.59, n.2, p.31-35, 2001.

SAKAMOTO, N., WANSORN, TONTISIRIN, K., MARUI, E. A social epidemiologic study of obesity among preschool children in Thailand. **International Journal of Obesity**, 2001; 25: 389-94.

SAWAYA, A.L. Desnutrição energético-protéica. In: SAWAYA, A. L. (Org). **Desnutrição urbana no Brasil em um período de transição**. São Paulo: Cortez, 1996. Cap1, p.19-33.

SICHERI, R. Avaliação do consumo alimentar e do consumo de energia. In: **Epidemiologia da obesidade** (R. Sichieri, org.), Rio de Janeiro: Eduerj., p. 65-88, 1998

SILVA, J.V. **Estado nutricional de ferro de crianças menores de 5 anos assistidas em creches públicas no Município de Niterói, Rio de Janeiro** [Tese de Doutorado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1999.

SILVA, M. V. Programa de Alimentação Escolar no Brasil: Limitações e Evolução nas décadas de 80 e 90. ver. Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição **Journal of the**

Brazilian Society of Food and Nutrition., São Paulo, SP, v.19 20. p.65-85, 2000.

SILVA, M.V. Estado nutricional de alunos matriculados em escolas públicas de tempo integral. São Paulo, Brasil. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v.48, n.1, p. 18-24, 1998.

SILVA, O.J. da. **Exercício e saúde**. [Florianópolis]: Departamento de Metodologia Desportiva-Centro de Desportos/Universidade Federal de Santa Catarina. 1989. Capítulo 10. Apostila.

SOUZA LEÃO, S.C.; ARAÚJO, L.M.B.; MORAES, L.T.L.P.; ASSIS, A.M. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**; 47/2:151-7, 2003.

TANNER, James M. Patterns of children's growth in East-Central Europe in the eighteenth century. **Annals of Human Biology**, v.13, n.1, p.33-34, 1986.

THOMPSON, F. E.; BYERS, T. Dietary assessment resource manual. **The Journal of Nutrition**, Philadelphia, v.124, n. 11, p.2245S-2317S, nov. 1994. Supplement.

TOJO, R.; LEIS, R.; RE CAREY, D.; PAVÓN, P. Dietary habits of preschool and school-aged children: health risks and strategies for intervention. In: BALLABRIGA, A. **Feeding from toddlers to adolescence**. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996. cap.6, p. 93 –113. (Nestlé Nutrition Workshop Series, 37)

TRINDADE, C.E.P.; NÓBREGA, F.J.; TONETE, S.S.Q. Repercussões metabólicas da desnutrição protéico-calórica. In: NÓBREGA, F. J. **Desnutrição intra-uterina e pós-natal**. 2.ed. São Paulo: Panamed, 1986.

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Saúde e nutrição das crianças nordestinas: pesquisas estaduais 1987-1992**. Brasília (DF): O Fundo; 1996.

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Situação mundial da infância-2004** - Brasil. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/sowc04/index.html>. Acesso em 31 mai. de 2005.

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Situação mundial da infância-1998: a nutrição em foco** Brasília - Brasil. Disponível em: <http://www.desnutricao.org.br/home.htm>>. Acesso em: 25 jul. de 2003.

UNICEF. United Nations Children’s Fund. **Vitamin and Mineral Deficiency: a global progress report**. 2004.

VALENTE, F. **Segurança Alimentar e Nutricional: transformando natureza em gente**. São Paulo, Instituto da Cidadania, 2001.

VALVERDE, V.; DELGADO, H.; FLORES, R.; SIBRIÁN, R.; PALMIERI, M. Uses and constraints of school children's height data for planning purposes: national experiences in Central America. **Food and Nutrition Bulletin**, n.8, p.42-48, 1986.

VASCONCELOS, F.A.G. Indicadores antropométricos III. In: **Avaliação nutricional de coletividades**. 2.ed. Florianópolis: DAUFSC, 2000. p.67-81.

VICTORA, C.G.; BARROS, F.C.; VAUGHAN, J.P. Crescimento e desnutrição. In: VICTORA, C.G.; BARROS, F.C.; VAUGHAN, J.P. **Epidemiologia da desigualdade: um estudo longitudinal de 6.000 crianças brasileiras**, p. 94-116, Hucitec. São Paulo, 1988.

VILLAR, J.; SMERIGLIO, V.; MARTORELL, R.; BROWN, C. H.; KLEIN, R. E., 1984. Heterogeneous growth and mental development of intrauterine growth retarded infants during the first 3 years of life. **Pediatrics**, 74:783-791.

VITTOLO, M.R. **Nutrição: da gestação à adolescência**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2003. 321p.

WALTRICK, A.C.A. **Características antropométricas e composição corporal em escolares de 7 a 10 anos do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina**. dez. 1988. Monografia (Especialização em Educação Física)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, dezembro 1988.

WATERLOW J. C. Classification and definition of protein-calorie malnutrition. In: BEATON G. H.; BENGGA J.M. **Nutrition in preventive medicine**. Geneva: WHO, 1976. p. 530-555(Monograph, 62).

WATERLOW, J.C. **Malnutrición proteico-energética**. Washington (D.C.): OPS, 1996.

WATERLOW, J.C. Protein-energy malnutrition the nature and extent of the problem. **Journal of Clinical Nutrition**, n.16, p.3-9, 1997. Suplemento, 1.

WHO (World Health Organization/Working Group), 1986. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. **Bulletin of the World Health Organization**, 64: 929-941.

WHO. **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases**. Geneva, 1990. (WHO - Technical Report Series, 797).

WHO. Working Group on Infant Growth. **An Evaluation of infant growth: the use and interpretation of anthropometry in infants**. Bulletin of the World Health Organization. 1995; 73: 165-174. (a)

WHO. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: The

Organization; 1995. (Technical Report Series, 854). (b)

WHO. **Global Database on Child Growth and Malnutrition.** Program of Nutrition Family and Reproductive Health. Geneva; 1997.

WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Technical Report Series 894. Geneva, 2000. (WHO - Technical Report Series, 894).

WHO/Organização Mundial da Saúde – OMS. **Desnutrição Infantil.** Fact Sheet nº 119; 1998. Disponível em: <<http://www.who.int/inf-fs/en/fact119.html>>. Acesso em: 10 de out. de 2003.

WHO. **Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status.** Bull World Health Organization, n.64, p.929-941,1986.

7. ANEXOS

- Anexo I** Termo de Consentimento para participação na pesquisa.
- Anexo II** Relação das Escolas de Educação infantil do Município de Uberaba.
- Anexo III** Ficha de Avaliação Antropométrica.
- Anexo VI** Questionário socioeconômico e demográfico.
- Anexo V** Questionário de Frequência do consumo de alimentos pelas crianças.
- Anexo VI** Tabela 9: Resultado do Teste do χ^2 entre renda, instrução e idade em relação ao sexo dos alunos.
- Anexo VII** Tabela 10: Frequência de entrevistados por alimentos consumidos por período, Uberaba, 2003.

Anexo I

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA
“AVALIAÇÃO DA DIETA E DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS (4 A 6
ANOS): O CASO DA ESCOLA MUNICIPAL SÃO JUDAS TADEU, UBERABA-
MG”

(De acordo com a Resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde)

Eu autorizo a criança _____ a
participar livremente da pesquisa “AVALIAÇÃO DA DIETA E DO ESTADO
NUTRICIONAL DE CRIANÇAS (4 A 6 ANOS): O CASO DA ESCOLA
MUNICIPAL SÃO JUDAS TADEU, UBERABA-MG” sob responsabilidade da
pesquisadora Prof^ª. Ozeni Amorim Barbosa, Mestranda em Educação Profissional
Agrícola pelo Instituto de Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
– UFRRJ.

Estou ciente do que se segue:

Objetivo da pesquisa: Avaliar a dieta e o estado nutricional das crianças atendidas pela
Escola Municipal São Judas Tadeu, Uberaba-MG.

Participação: Aferição de dados antropométricos e responder às perguntas feitas pelos
entrevistadores.

Riscos: Não haverá riscos para a integridade física, mental ou moral dos entrevistados.

Benefícios: As informações obtidas neste estudo poderão ser utilizadas para a
reformulação do programa de alimentação escolar e das ações políticas de alimentação
e nutrição.

Privacidade: Os nomes dos entrevistados, assim como os demais dados serão confidenciais. Os resultados coletivos serão codificados e divulgados nos meios científicos.

Assinatura do responsável

Anexo II

Relação das escolas de educação infantil do Município de Uberaba

Nome da Escola	Endereço	Nº de funcionários	Nº de alunos
1. E. M. Joãozinho e Maria	Rua Dr. Sebastião da Costa, Nº 100. Bairro : Morada do Sol	20	245
2. E. M. São Judas Tadeu	Rua Argentina, Nº 392. Bairro: Fabrício	27	294
3. E. M. Sítio do Pica Pau Amarelo	Rua Evandro Pereira, Nº 22 Bairro: Tutunas	22	202
4. E. M. Pequeno Príncipe	Alameda das Acácias, Nº 145 Bairro: Leblon	19	173

Anexo III

Ficha de avaliação antropométrica

Prezado Professor!

Este trabalho tem como objetivo avaliar o estado nutricional de crianças pré-escolares (4 a 6 anos de idade) que freqüentam as escolas públicas do Município de Uberaba. Neste sentido, solicitamos sua valiosa colaboração para nos auxiliar na identificação das crianças, nos seus dados pessoais e avaliação física (peso e altura).

Abaixo descrevemos detalhadamente o auxílio que solicitamos aos senhores:

Preencher as fichas das crianças com o nome completo e o nome do responsável, endereço, data de nascimento e sexo.

No dia da avaliação física (que faremos pessoalmente nas escolas), solicitamos que os professores nos auxiliem a organizar os alunos em filas e ajudá-los a retirar seus sapatos e roupas extras.

Também contamos com vocês para orientar antecipadamente os alunos para que venham vestidos com short e camiseta no dia da avaliação física (a ser agendado).

Desde já agradecemos seu empenho.

Professores e alunos do CEFET-Uberaba

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Avaliação antropométrica de pré-escolares	
Nome da escola: Escola Municipal São Judas Tadeu	
Nome do aluno (a): _____	
Data do nascimento: ____/____/____	
Sexo: masculino () feminino()	
Data da avaliação: __/__/__	
Peso: _____	
Altura: _____	
Nome da mãe e/ou responsável: _____	
Endereço: Rua: _____ N°: _____ Bairro: _____ _____	
Telefone: _____	
Você come a merenda da escola? Sim () Não () Quantas vezes na semana? () 5 vezes () 4 vezes () 3 vezes () 2 vezes () 1 vez	

Anexo IV

Questionário socioeconômico e demográfico

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

1. Nome da criança: _____

2. Idade da criança:

() 4 anos

() 5 anos

() 6 anos

3. Sexo:

() Feminino

() Masculino

4. Local de nascimento do responsável pela criança:

() Minas Gerais

() Outro Estado. Especifique: _____

5. Idade do responsável:

() menos de 15 anos

() 15 a 24 anos

() 25 a 39 anos

() 40 a 54 anos

() 55 anos ou mais

6. Grau de instrução do responsável:

- nenhum
- ensino fundamental incompleto
- ensino fundamental completo
- ensino médio incompleto
- ensino médio completo
- superior incompleto
- superior completo e mais

7. Quem é o chefe da família?

- Marido
- Esposa
- Filho(a) mais velho(a)
- Outro. Especifique _____

8. O chefe da família trabalha

- Sim
- Não

9. O responsável pela criança tem vínculo empregatício (carteira de trabalho assinada):

- Sim
- Não

10. Renda familiar:

- até 1 salário mínimo (s.m.)
- de 1 a 2 s.m.
- de 2 a 5 s.m.
- de 5 a 10 s.m.
- de 10 a 20 s.m.
- mais de 20 s.m.

11. Religião do responsável

- Católica
- Protestante
- Espírita
- Sem religião
- Outras. Especifique: _____

12. Onde vocês moram têm?

- | | | |
|---------------------|------------------------------|------------------------------|
| A. água canalizada | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| B. poço ou nascente | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| C. fossa | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |

- | | | |
|----------------------------|---------|---------|
| D. esgoto canalizado | () sim | () não |
| E. coleta de lixo | () sim | () não |
| F. transporte coletivo | () sim | () não |
| G. rede elétrica | () sim | () não |
| H. microondas | () sim | () não |
| I. televisão | () sim | () não |
| J. chuveiro elétrico | () sim | () não |
| K. telefone residencial | () sim | () não |
| L. fogão | () sim | () não |
| M. geladeira | () sim | () não |
| N. freezer | () sim | () não |
| O. rádio | () sim | () não |
| P. som | () sim | () não |
| Q. forno elétrico | () sim | () não |
| R. máquina de lavar roupas | () sim | () não |

Anexo V

Questionário de frequência do consumo de alimentos pelas crianças

Senhor (a) responsável

Este questionário tem o objetivo de conhecer os hábitos alimentares das crianças fora da escola.

Por favor responda-o, pois essa informação será de grande importância para conhecer o real estado nutricional de seu filho (a).

Coloque um “X” no quadrado que corresponde ao número de vezes que seu filho (a) consome cada alimento.

Dados de identificação da criança

Nome da criança:

Turma: _____ Nome da professora: _____

Data da resposta do questionário: ____/____/____

Questionário de frequência alimentar

Grupo de alimentos	Número de vezes que a criança consome o alimento							
	não consome	1 vez por mês	2 a 3 vezes por mês	1 vez por semana	2 vezes por semana	3 a 4 vezes por semana	5 a 6 vezes por semana	1 vez por dia
Leite e derivados								
leite integral								
leite em pó								
outros leites								
manteiga								
queijo								
iogurte								
Carnes e pescados								
carne bovina								
carne de porco								
carne de frango								
pescado								
embutidos (salsicha, etc.)								
enlatados (sardinha, etc.)								
Cereais e derivados								
arroz								
macarrão								
pão								
amido de milho (maizena)								
cereais prontos (sucrilhos)								
farinha láctea								
outras farinhas								
bolacha salgada								

Açúcares e doces								
achocolatado								
bolo								
bolacha doce								
doces								
açúcar								
Óleos e gorduras								
margarina								
manteiga								
óleo vegetal								
banha de porco								

Questionário de frequência alimentar (cont.)

Grupo de alimentos	Número de vezes que a criança consome o alimento							
	não consome	1 vez por mês	2 a 3 vezes por mês	1 vez por semana	2 vezes por semana	3 a 4 vezes por semana	5 a 6 vezes por semana	1 vez por dia
Condimentos e sal								
cebola								
pimenta								
alho								
sal								
Legumes e verduras								
abobrinha								
chuchu								
abóbora								
batata								
mandioca								
cará								
inhame								
cenoura								
tomate								
almeirão								
repolho								
couve-flor								
couve								
alface								
Leguminosas								
feijão								
ervilha								
Grupo de frutas								
banana								
laranja								
maçã								
pêra								

melancia								
melão								
mamão								
manga								
abacate								
Grupo de bebidas								
sucos naturais (de frutas)								
sucos artificiais								
refrigerantes								
café								
caldo de cana								
chás								

Anexo VI

Tabela 9. Resultados do teste de χ^2 entre renda, instrução e idade em relação ao sexo dos alunos, Uberaba – MG, 2003.

Sexo feminino n=59 (44,4%)								
Renda familiar	N	%	Grau de Instrução	N	%	Idade do responsável	N	%
0,0 a 1,0 s.m.	11	8,3	Fundamental incompleto	18	13,5	14-24	11	8,3
1,0 a 2,0 s.m.	21	15,8	Fundamental completo	21	15,8	25-39	40	30,1
2,0 a 5,0 s.m.	22	16,5	Médio completo	18	13,5	40-54	5	3,8
acima de 5,0 s.m.	5	3,8	Superior completo	2	1,5	acima de 55	3	2,3
Sexo masculino n=74 (55,6%)								
Renda familiar	N	%	Grau de Instrução	N	%	Idade do responsável	N	%
0,0 a 1,0 s.m.	8	6,0	Fundamental incompleto	21	15,8	14-24	10	7,5
1,0 a 2,0 s.m.	19	14,3	Fundamental completo	22	16,5	25-39	56	42,1
2,0 a 5,0 s.m.	41	30,8	Médio completo	28	21,1	40-54	3	2,3
acima de 5,0 s.m.	6	4,5	Superior completo	3	2,3	acima de 55	5	3,8
Valor de χ^2 :	4,76	não significativo		0,95	não significativo		2,05	não significativo
		P>0,05			P>0,05			P>0,05

Anexo VII

Tabela 10. Frequência de entrevistados por alimentos consumidos por período, Uberaba - MG, 2003.

Grupos	Alimentos	Frequência de consumo							
		Não consome		1 - 3 x mês		1 - 4 x semana		5 - 7 x semana	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Leite e derivados									
	Leite integral	8	6,0	8	6,0	12	9,0	105	78,9
	Leite em pó	111	83,5	14	10,5	4	3,0	4	3,0
	Outros leites	119	89,5	5	3,8	3	2,3	6	4,5
	Manteiga	19	14,3	18	13,5	22	16,5	74	55,6
	Queijo	13	9,8	42	31,6	54	40,6	24	18,0
	Iogurte	9	6,8	38	28,6	52	39,1	34	25,6
Carnes e pescados									
	Carne bovina	9	6,8	8	6,0	35	26,3	81	60,9
	Carne de porco	27	20,3	48	36,1	48	36,1	10	7,5
	Carne de frango	5	3,8	27	20,3	84	63,2	17	12,8
	Pescado	32	24,1	68	51,1	25	18,8	8	6,0
	Salsicha	32	24,1	49	36,8	37	27,8	15	11,3
	Sardinha	72	54,1	47	35,3	6	4,5	8	6,0
Cereais e derivados									
	Arroz	4	3,0	2	1,5	3	2,3	124	93,2
	Macarrão	3	2,3	17	12,8	68	51,1	45	33,8
	Pão	3	2,3	6	4,5	23	17,3	101	75,9
	Maisena	68	51,1	38	28,6	18	13,5	9	6,8
	Sucrilhos	75	56,4	33	24,8	16	12,0	9	6,8
	Farinha Láctea	91	68,4	23	17,3	9	6,8	10	7,5
	Outras farinhas	69	51,9	22	16,5	25	18,8	17	12,8
	Bolacha salgada	21	15,8	31	23,3	33	24,8	48	36,1
Açúcares e doces									
	Achocolatado	12	9,0	12	9,0	27	20,3	82	61,7
	Bolo	5	3,8	24	18,0	80	60,2	24	18,0
	Bolacha doce	6	4,5	12	9,0	54	40,6	61	45,9
	Doce	15	11,3	17	12,8	55	41,4	46	34,6
	Açúcar	23	17,3	9	6,8	19	14,3	82	61,7
Óleos e gorduras									
	Margarina	20	15,0	11	8,3	23	17,3	79	59,4
	Óleo vegetal	21	15,8	6	4,5	11	8,3	95	71,4
	Banha de porco	108	81,2	8	6,0	8	6,0	9	6,8
Condimentos e sal									
	Cebola	37	27,8	4	3,0	6	4,5	86	64,7
	Pimenta	85	63,9	5	3,8	6	4,5	37	27,8
	Alho	14	10,5	3	2,3	7	5,3	109	82,0
	Sal	8	6,0	4	3,0	3	2,3	118	88,7

Tabela 10: Frequência de entrevistados por alimentos consumidos por período, Uberaba - MG, 2003 (continuação).

Grupos	Alimentos	Frequência de consumo							
		Não consome		1 - 3 x mês		1 - 4 x semana		5 - 7 x semana	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Legumes e verduras									
	Abobrinha	47	35,3	14	10,5	45	33,8	27	20,3
	Chuchu	54	40,6	13	9,8	46	34,6	20	15,0
	Abóbora	43	32,3	21	15,8	43	32,3	26	19,5
	Cenoura	22	16,5	14	10,5	58	43,6	39	29,3
	Tomate	16	12,0	9	6,8	56	42,1	52	39,1
	Almeirão	88	66,2	8	6,0	25	18,8	12	9,0
	Repolho	51	38,3	14	10,5	52	39,1	16	12,0
	Couve-flor	57	42,9	23	17,3	34	25,6	19	14,3
	Couve	39	29,3	12	9,0	51	38,3	31	23,3
	Alface	15	11,3	12	9,0	51	38,3	55	41,4
Leguminosas e tubérculos									
	Feijão	8	6,0	3	2,3	5	3,8	117	88,0
	Ervilha	89	66,9	22	16,5	15	11,3	7	5,3
	Batata	1	0,8	13	9,8	66	49,6	53	39,8
	Mandioca	24	18,0	29	21,8	54	40,6	26	19,5
	Cará	79	59,4	26	19,5	20	15,0	8	6,0
	Inhame	78	58,6	25	18,8	20	15,0	10	7,5
Frutas									
	Banana	4	3,0	13	9,8	49	36,8	67	50,4
	Laranja	2	1,5	13	9,8	57	42,9	61	45,9
	Maçã	8	6,0	21	15,8	58	43,6	46	34,6
	Pêra	52	39,1	27	20,3	38	28,6	16	12,0
	Melancia	33	24,8	35	26,3	48	36,1	17	12,8
	Melão	95	71,4	16	12,0	15	11,3	7	5,3
	Mamão	40	30,1	32	24,1	39	29,3	22	16,5
	Manga	37	27,8	29	21,8	36	27,1	31	23,3
	Abacate	71	53,4	25	18,8	26	19,5	11	8,3
Bebidas									
	Suco natural	10	7,5	15	11,3	42	31,6	66	49,6
	Suco artificial	9	6,8	14	10,5	51	38,3	59	44,4
	Refrigerante	1	0,8	12	9,0	53	39,8	67	50,4
	Café	46	34,6	18	13,5	27	20,3	42	31,6
	Caldo de cana	117	88,0	9	6,8	2	1,5	5	3,8
	Chá	77	57,9	23	17,3	19	14,3	14	10,5