

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL  
DE CRIANÇAS USUÁRIAS DE CRECHES  
PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE LAVRAS, MG**

**MELISSA GUIMARÃES SILVEIRA**

**2005**

**MELISSA GUIMARÃES SILVEIRA**

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS USUÁRIAS  
DE CRECHES PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE LAVRAS, MG**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência dos Alimentos, para obtenção do título de "Mestre".

**Orientadora**  
**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria de Fátima Piccolo Barcelos**

**LAVRAS**  
**MINAS GERAIS - BRASIL**  
**2005**

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos da  
Biblioteca Central da UFLA**

Silveira, Melissa Guimarães

Avaliação do estado nutricional de crianças usuárias de creches públicas do Município de Lavras, MG / Denise Melissa Guimarães Silveira. – Lavras : UFLA, 2005.

232 p. : il.

Orientadora: Maria de Fátima Pícolo Barcelos.

Dissertação (Mestrado) – UFLA.

Bibliografia.

1. Nutrição humana. 2. Criança. 3. Pré-escola. 4. Consumo alimentar. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD - 371.716

**MELISSA GUIMARÃES SILVEIRA**

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS USUÁRIAS  
DE CRECHES PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE LAVRAS, MG**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência dos Alimentos, para obtenção do título de "Mestre".

**APROVADA em 22 de setembro de 2005.**

Dr. José Luís Contado - UNINCOR

Dra. Ivana Aparecida da Silveira - UNILAVRAS

Dr. Roberto Maciel de Oliveira - UFLA

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria de Fátima Pícolo Barcelos**  
**UFLA**  
**(Orientadora)**

**LAVRAS**  
**MINAS GERAIS - BRASIL**

*Às crianças, vítimas de um "Brasil Pátria Mãe"  
que parece renegar seus próprios filhos,*

**OFEREÇO**

Ao meu irmão Mauro Júnior pela fé e  
coragem. Amo você mais que tudo na  
minha vida...

**DEDICO**

## AGRADECIMENTOS

A Deus por ter-me devolvido a esperança, os sonhos, agora muito mais fortalecidos.

À Universidade Federal de Lavras por ter me acolhido e ao Departamento de Ciência de Alimentos (DCA) por ter sido a minha segunda morada.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela bolsa de estudo.

À Secretaria do Bem-Estar Social do Município de Lavras e à atual prefeita Jussara Menicucci por ter-me permitido finalizar o trabalho nas creches municipais.

Às coordenadoras e funcionários de todas as creches que participaram da pesquisa, pelo carinho e atenção com que me receberam, fazendo desta atmosfera de estudo um ambiente prazeroso de trabalho, e em especial à “Zezé”, minha mais nova e eterna companheira, que muito me ajudou quando tanto precisei.

Ao meu pai e minha mãe, que, mesmo enfrentando tantos percalços, jamais me negaram ânimo, um sorriso, um carinho. Vocês são vencedores.

À minha irmã Michelle pela companhia e pela grande ajuda prestada durante a gestação e após o nascimento da mais querida e iluminada criança que tanto encanta a minha vida: Breno, meu sobrinho e afilhado.

Àquela mãe que me envolveu sob sua proteção nestes dois anos de curso, me beijou a face quando mais precisei e como profissional mais uma vez se mostrou firme ao me orientar nesta pesquisa: Professora Maria de Fátima Píccolo Barcelos. A você só tenho a tecer os mais sinceros sentimentos de amor

e reverência. Agradeço-lhe profundamente por manter-se sempre comigo, amiga, companheira, dando tempo ao meu tempo e entendendo que cada um tem a sua hora, o seu momento.

A toda essa família que é o Laboratório de Bioquímica Nutricional, local que passei um dos mais preciosos momentos de minha vida.

A todos os professores que sempre estiveram tão dispostos a me ajudar e, em especial, ao professor Eduardo de Barros Valério Vilas Boas, que, além da incontestável competência, espelha muito daquilo que buscamos: o respeito pelos companheiros e alunos, o prazer da convivência e do conhecimento. Agradeço muito pela confiança que em mim depositou.

Aos funcionários do DCA, ao “seu Piano”, pelo sorriso diário, pelo cumprimento e aperto de mão seguro.

À secretária Rafaela que, pacientemente e com muita competência, esteve sempre à disposição de todos os alunos da pós-graduação.

À professora e amiga Silvana Pedroso de Oliveira, por ter sido minha grande incentivadora, uma vez que as primeiras idéias e trabalhos envolvendo a população infantil foram tecidos nas pesquisas por ela desenvolvidas, nas quais trabalhei durante toda a graduação em Nutrição.

Às pessoas que se fizeram ao decorrer do curso meus verdadeiros companheiros, como o Hessel, o Delton, a “Aninha” Karla.

Aos amigos Di, Renato e Lucas pelo apoio constante e palavras de força e incentivo.

À amiga, meiga e bondosa “Ellenzinha”, pelos conselhos, pela amizade e por toda a ajuda.

À Sueli pela ajuda constante, pelo carinho.

À Eliete, ao Tadeu e à Ellen, meus exemplos de união e companheirismo.

À irmãzinha Ana Paula e à minha segunda família.

À prima Grasielle pela disposição e ajuda na organização do banco de dados da pesquisa.

Às nutricionistas Luciana e Marisa e às alunas do curso de nutrição da Unilavras, pela ajuda na coleta de dados.

Enfim, a todos que colaboraram para a realização deste trabalho, talvez esqueça de agradecê-los formalmente, mas jamais os esquecerei em minhas preces.



## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS .....</b>	<b>i</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>3</b>
2.1 Considerações gerais sobre a alimentação infantil .....	3
2.1.1 Recomendações nutricionais para crianças.....	9
2.2 Estado nutricional das crianças brasileiras e seus fatores determinantes.....	13
2.3 Métodos de avaliação do estado nutricional infantil.....	29
2.3.1 Avaliação do consumo alimentar.....	30
2.3.2 Avaliação antropométrica .....	34
2.3.3 Avaliação das condições socioeconômica-ambientais e de saúde .....	37
2.4 Creches no Brasil .....	39
2.4.1 Metas nutricionais em creches .....	44
2.4.2 Programa Nacional de Alimentação em Creches (PNAC) .....	46
2.4.3 Creches públicas no Município de Lavras .....	49
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>56</b>
3.1 Procedimentos gerais do trabalho .....	56
3.2 Avaliação do estado nutricional de crianças usuárias das creches públicas de Lavras .....	59
3.2.1 Avaliação alimentar domiciliar e na creche.....	59
3.2.2 Avaliação antropométrica .....	65
3.2.3 Avaliação socioeconômica-ambiental e de saúde .....	67
3.3 Análise estatística .....	68
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>70</b>
4.1 Caracterização da amostra estudada .....	70
4.2 Avaliação do estado nutricional das crianças usuárias das creches públicas de Lavras-MG .....	72
4.2.1 Avaliação da alimentação domiciliar e na creche.....	72
A) Avaliação da alimentação domiciliar.....	72
a) Aleitamento materno e alimentação complementar.....	72
b) Alimentação domiciliar da criança em dia que não frequenta a creche.....	81

c) Alimentação domiciliar da criança antes e após a permanência na creche.....	99
d) Perfil qualitativo da alimentação domiciliar.....	103
B) Avaliação da alimentação na creche .....	109
4.2.2 Avaliação antropométrica .....	130
4.2.3 Avaliação das condições socioeconômica-ambientais e de saúde das crianças.....	140
A) Avaliação das condições socioeconômica-ambientais .....	140
B) Avaliação das condições de saúde .....	154
<b>5 CONCLUSÕES.....</b>	<b>161</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>163</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>166</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>202</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

- AAP** - American Academy of Pediatrics;
- ADA** - American Dietetic Association;
- AI** - Adequate Intake;
- AI** - Índice altura/idade;
- ALMG** - Assembléia Legislativa de Minas Gerais;
- BEMFAM** - Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil;
- CGPAN** - Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição;
- CIEP** - Centro Integrado de Educação Pública;
- DAB** - Departamento de Atenção Básica;
- DEP** - Desnutrição energético-protéica;
- DRI'S** - Dietary Reference Intakes;
- EAR** - Estimated Average Requirement;
- ECA** - Estatuto da Criança e do Adolescente;
- ENDEF** - Estudo Nacional de Despesas Familiares;
- FAO** - Food and Agriculture Organization;
- FNB** - Food and Nutrition Board;
- FNDE** - Fundo Nacional de Desenvolvimento do Ensino;
- IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
- ICNND** - Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense;
- INAN** - Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição;
- INEP** - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais;

**IPEA** - Instituto de Planejamento Econômico e Social;

**LDB** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação;

**MS** - Ministério da Saúde;

**NCHS** - National Center for Health Statistics;

**NRC** - National Research Council;

**OCDE** - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico;

**OMS** - Organização Mundial de Saúde;

**OPAS** - Organización Panamericana de la Salud;

**P/A** - Índice peso/altura;

**P/I** - Índice peso/idade;

**PNAC** - Programa Nacional de Alimentação em Creches;

**PNAE** - Programa Nacional de Alimentação Escolar;

**PNDS** - Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde;

**PNSN** - Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição;

**QFA** - Questionário de Frequência Alimentar;

**RDA'S** - Recommended Dietary Allowances;

**SAS** - Secretaria de Atenção à Saúde;

**SBAN** - Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição;

**SISVAN** - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional;

**SM** - Salário Mínimo;

**SMBES** - Secretaria Municipal do Bem-Estar Social;

**UL** - Tolerable Upper Intake Level;

**UNICEF** - United Nations Children's Found;

**WHO** - World Health Organization.

## RESUMO

SILVEIRA, Melissa Guimarães. **Avaliação do estado nutricional de crianças usuárias de creches públicas do Município de Lavras, MG.** 2005. 232 p. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Universidade Federal de Lavras-Lavras - MG.<sup>1</sup>

As crianças de zero a 6 anos apresentam crescimento expressivo, marcado por vasto desenvolvimento e aquisição de habilidades, afetados de maneira significativa pela má nutrição e condições de vida. Este trabalho teve como objetivo avaliar o estado nutricional de crianças usuárias de creches públicas do Município de Lavras (Minas Gerais), por meio do consumo alimentar domiciliar e na creche, dados antropométricos e condições socioeconômica-ambientais e de saúde das crianças. O consumo alimentar domiciliar foi obtido através dos métodos “Recordatório de 24 Horas” e “Frequência de Consumo de Alimentos” e a ingestão na creche calculada através do método de “Pesagem Direta de Alimentos”, quantificados e analisados através do software Virtual Nutri, comparando-se às recomendações da RDA (1989) e DRI’S (2001). Para avaliação antropométrica tomou-se as medidas de peso e altura para cálculo do percentil, comparando aos padrões do NHCS. Foram realizadas também entrevistas com o responsável pelas crianças para levantamento das condições socioeconômica-ambientais e de saúde. Os dados foram analisados através dos pacotes estatísticos Epi-Info e Sisvar. O consumo alimentar domiciliar foi superior a 95% da adequação quanto aos valores recomendados pela RDA (1989), para energia, carboidratos, lipídios e proteínas. Somente as crianças da creche Vista Alegre, na faixa etária de 1 a 3 anos, não conseguiram atingir os valores preconizados para as vitaminas A e C, que ficaram em torno de 60% a 70% da recomendação. Já a grande maioria das crianças não atingiu a adequação de consumo de cálcio, fósforo e zinco. O consumo alimentar nas creches apenas atendeu à recomendação (aqui considerada de 80% e não 100% da RDA) no caso da proteína, tanto para a faixa de 1 a 3 anos como para 4 a 6 anos de idade. Excetuando-se as crianças que freqüentavam a creche Arco-Íris, as demais apresentaram adequado consumo de vitamina A. Quanto aos minerais cálcio e ferro, nenhuma das crianças analisadas neste estudo apresentou consumo que atendesse às recomendações diárias destes nutrientes. Os resultados indicaram prevalência de 9,6% de baixo peso e 5,6% de déficit de crescimento, enquanto 6,4% das crianças estavam em risco de sobrepeso.

---

<sup>1</sup> **Comitê de Orientação:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria de Fátima Píccolo Barcelos – UFPA (Orientadora) e Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Silvana Pedroso de Oliveira – EMBRAPA – Rio de Janeiro.

Encontrou-se 20% de mães desempregadas. A maior média de renda per capita foi observada nas famílias das crianças que freqüentavam a creche Vitória Murad (R\$ 106,78). Segundo relato dos pais ou responsáveis, 56% das crianças tinham o costume de apresentar verminoses, 24,8% diarreia e 40% encontravam-se anêmicas. Os resultados do presente trabalho corroboram os achados de estudos com o mesmo público-alvo, indicando estar presentes, ainda, em grande parcela da população infantil brasileira, o baixo peso, o déficit de crescimento e as carências nutricionais. Resultados do estudo mostram necessidade de corrigir falhas de consumo alimentar e do conteúdo nutricional das refeições distribuídas nas creches, uma vez que estas constituem parte fundamental no consumo alimentar diário dessas crianças.

## ABSTRACT

SILVEIRA, Melissa Guimarães. **Evaluation of the nutritional status of children, users of public day care centers in the town of Lavras, MG.** 2005. 232 p. Dissertation (Master in Food Science) – Federal University of Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brazil.<sup>1</sup>

Children from zero to six years of age present expressive growth marked by vast development and acquisition of abilities. They are also affected in a significant way by bad nutrition and living conditions. This work had as an objective to evaluate the nutritional state of children using public day care in the municipal district of Lavras (Minas Gerais). Home and day care food consumption, anthropometric data and socio-economic-environmental conditions and the condition of the children's health were examined. The home food consumption was obtained through the "24 Hour Record" and "Frequency of Food Consumption" methods and in the day care the calculations were made by the "Direct Weighing of Food" method. The results were quantified and analyzed using the virtual software Virtual Nutri, and compared to the RDA recommendations (1989) and DRIS (2001). For the anthropometric evaluation, the height and weight measures were taken for the calculation of the percentile, comparing them to the NHCS standard. Interviews were also conducted with the person responsible for the children to gather data on the socio-economic-environmental conditions of the children. The data were analyzed with the statistical packages Epi-Info and Sisvar. The home food consumption for energy, carbohydrates, lipids and proteins was over 95% adequate in relation to the values recommended by RDA (1989). Only the children in the Vista Alegre day care, in the one to three year age group, didn't reach the values for the vitamins A and C, which were around 60 to 70% of the recommendation. A great majority of children didn't reach an adequate consumption of calcium, phosphorous and zinc. Food consumption in the day cares just reached the recommended levels (here considered as 80% and not 100% of RDA) in the case of protein, for the one to three year age range as for the four to six. Except the children that frequented the day care Arco-Iris, the others presented an appropriate vitamin A consumption. As for the minerals calcium and iron, none of the children analyzed in this study presented consumption that met the daily recommendations for these nutrients. The results indicated a prevalence of 9.6% of low weight and a 5.6% growth deficit, while 6.4% of the children were at risk

---

<sup>1</sup> **Guidance committee:** Professor. Dr. Maria de Fátima Píccolo Barcelos – UFLA (Adviser) and Prof. Dr. Silvana Pedroso de Oliveira – EMBRAPA – Rio de Janeiro..

of overweight. 20% of mothers were unemployed. The largest average per capita income was observed in the families of children that frequented the Vitoria Murad day care (r\$ 106.78). According to reports by parents or responsables, 56% of the children presented worms, 24.8% diarrhea and 40% were anemic. The results of the present work corroborate the discoveries of studies with the same target-public, indicating that in a large portion of the Brazilian child population, low weight and growth deficit are still present, besides lack of nutritional due to alimentary causes. Results of the study show a need to correct flaws in food consumption and in the nutritional content of the meals distributed at the day care centers, when these play a fundamental role in the children's daily food consumption.



## 1 INTRODUÇÃO

O período de vida da criança de zero a 6 anos de idade é marcado por vasto crescimento e desenvolvimento, necessitando de uma oferta de alimentos de boa qualidade. A forma mais segura, eficaz e completa de alcançá-los desde a primeira hora de vida extra-uterina até o sexto mês de vida pós-natal da criança é garantindo o aleitamento materno exclusivo, em livre demanda, prática considerada padrão-ouro para lactentes nessa faixa etária. Após esse período, as exigências nutricionais aumentam e o leite materno deverá ser fornecido, pelo menos até os dois anos de idade, juntamente com outros alimentos.

Os pré-escolares, de 3 a 6 anos de vida, estão vivenciando não só o processo de maturação biológica como o desenvolvimento cognitivo, afetivo, físico-motor e intelectual. Para tanto, contribuem fundamentalmente a alimentação e meio ambiente adequado.

A preocupação com os fatores determinantes do estado nutricional da criança é justificada plenamente, considerando-se que a desnutrição na população infantil brasileira é uma das mais altas da América Latina (Souza, 1998). Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN), realizada em 1989 (INAN, 1990), a desnutrição afetava cerca de dois milhões de crianças, as quais eram essencialmente filhas de famílias que viviam em “extrema pobreza” (Monteiro et al., 1992).

No Brasil, as formas mais graves de desnutrição são: a desnutrição energético-protéica, a anemia ferropriva e a hipovitaminose A, que constituem causas principais da mortalidade infantil, além de serem responsáveis pelo baixo desempenho físico e mental na idade infanto-juvenil, provocando menor aproveitamento escolar, com reflexo negativo no indivíduo adulto (Dutra de Oliveira et al. 1996; FAO, 1973).

Frente à necessidade de se investir em educação, saúde e outros serviços de apoio às famílias devido, principalmente, à crescente participação feminina na população economicamente ativa e como forma de socializar a criança, entre outros, é crucial a criação e a manutenção de creches que viabilizem a liberação da mulher para o mercado de trabalho e atendam as necessidades básicas da criança brasileira, sendo as instituições públicas mais abrangentes em seu atendimento às classes sociais de menor poder aquisitivo, uma vez que são gratuitas e o critério de seleção das crianças para utilização desses serviços é a renda familiar.

A crescente difusão, nas últimas décadas, do atendimento à criança em creches ou instituições congêneres e a grande vulnerabilidade deste grupo etário têm sido fonte de novos estudos, que chamam atenção para a importância de se estar avaliando o estado nutricional de crianças na instituição por elas frequentadas. Pode-se notar um grande número de trabalhos, principalmente no Estado de São Paulo (Cruz, 2001; Fisberg et al., 2004; Monteiro, 1988) preocupados em conhecer a magnitude dos problemas nutricionais das crianças, ao contrário do que vem sendo observado em Minas Gerais.

Diante do exposto, o presente trabalho tem por objetivo geral avaliar o estado nutricional de crianças que frequentam, em tempo integral, as creches da rede pública mantidas pela Prefeitura Municipal de Lavras, por meio da análise do consumo alimentar, dos dados antropométricos e das condições socioeconômica-ambientais e de saúde das crianças. Para isso, os objetivos específicos traçados foram: verificar o consumo alimentar da criança no domicílio e na creche; avaliar o dados antropométricos por meio dos indicadores peso/idade, peso/altura e altura/idade; e caracterizar a população de estudo de acordo com as variáveis socioeconômico-ambientais e de saúde, aplicando-se questionários aos responsáveis pelas crianças.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Considerações gerais sobre a alimentação infantil**

Tem sido comprovado que os primeiros anos de vida constituem uma das fases decisivas para a formação do ser humano. A capacidade mental e a energia da criança, logo, sua capacidade para aprender, são afetadas diretamente pela falta de uma adequada alimentação. O insuficiente processo de nutrição interfere não só na motivação da criança e na sua habilidade para concentrar-se e raciocinar, mas em todo o seu pleno crescimento e desenvolvimento. Uma criança mal alimentada pode se mostrar desatenta, sem curiosidade, não respondendo às estimulações, o que pode indicar atraso em seu desenvolvimento cognitivo (Augusto, 1970; Poppovic, 1984).

Em proporção ao seu peso, e em comparação com o adulto médio, uma criança de 6 meses necessita de aproximadamente o dobro de calorias e cinco vezes mais proteínas de bom valor biológico; uma criança de dois anos necessita de aproximadamente 70% a mais de calorias e o dobro de proteínas. Assim, se tais necessidades não são satisfeitas, aparecerão como consequência as enfermidades da nutrição (Sgavioli & Travaglini, 1979).

Conforme classificação de Motta & Silva (2001), de acordo com a faixa etária as crianças podem ser classificadas como lactentes: crianças entre 29 dias e 1 ano e 11 meses de idade; e pré-escolares: crianças entre 2 anos e 5 anos e 11 meses de idade.

A população que frequenta creches no Brasil apresenta, em geral, idade entre 5 meses e 6 anos incompletos, sendo a alimentação nesta fase de especial importância devido às características biológicas deste grupo e à presença de

fatores de risco que afetam o seu crescimento e desenvolvimento, assim como sua saúde quando adultos (Marchioni & Zaccarelli, 2000; Torun et al., 1994).

Durante os primeiros meses de vida, as exigências relativas de energia para as crianças são muito altas - três ou quatro vezes mais que de adultos com corpo e peso normais. O leite materno é o alimento ideal nessa etapa, fornecendo aproximadamente 40-50% das calorias a partir das gorduras e a energia necessária para suprir o metabolismo (Glinsmann, 1996).

O desenvolvimento populacional vem demonstrando a necessidade de se dispor de tecnologia e estratégias capazes de assegurar a quantidade e a qualidade de alimentos, particularmente para os segmentos mais vulneráveis da comunidade, a exemplo dos recém-nascidos e lactentes. Neste cenário de adversidades que permeiam a saúde da criança, se insere o aleitamento materno, considerado por unanimidade no meio científico, como a melhor maneira de alimentar o lactente, constituindo base para efeitos biológicos e emocionais no desenvolvimento da criança (Vieira et al., 2004b).

A despeito das diversas vantagens da prática da amamentação para a saúde infantil, Cruz (2001) e Figueiredo et al. (2004) ressaltam que o aleitamento materno é imprescindível para a proteção e promoção da saúde das crianças, uma vez que suas propriedades nutricionais e imunológicas possuem um papel fundamental no estado nutricional, crescimento e desenvolvimento dos lactentes, prevenindo morbidades na infância e vida adulta. Giugliane (1994) ainda destaca como fatores que atestam a superioridade do aleitamento natural, o fortalecimento do vínculo mãe-filho e o aumento do intervalo interpartal.

Não existem estudos nacionais que documentem os índices de amamentação em décadas anteriores aos anos 70, mas, por estudos isolados, pode-se estimar que a prática de amamentar registra seus pontos mais baixos

nessa década, confirmados pelo inquérito domiciliar nacional que mostrou que era de 2,5 meses a mediana de amamentação (Venâncio & Monteiro, 1998).

No Brasil, por volta dos anos 70 e 80, iniciou-se um resgate à cultura da amamentação, que resultou na produção de trabalhos científicos evidenciando as vantagens do leite materno e relacionando os fatores envolvidos com o desmame. Se em 1975, uma em cada duas mulheres amamentava apenas até o segundo ou terceiro mês no Brasil, no último inquérito de 1999, uma em cada duas mulheres amamentava até cerca de dez meses (Rea, 2003).

Em 1988, através da nova Constituição Brasileira foram incluídos pelo menos dois benefícios em prol da amamentação: o direito da trabalhadora a quatro meses de licença à maternidade e o direito ao pai a cinco dias de licença à paternidade (Rea, 2003).

Em meados de 2000, a convite da *World Health Organization* (WHO), consultores internacionais realizaram revisão sistemática da literatura científica buscando suporte ao que poderia ser a duração ótima do aleitamento materno exclusivo e, conseqüentemente, a idade adequada para introdução segura e apropriada de alimento complementar (Gusman, 2005). A partir daí a Organização Mundial de Saúde (OMS) passou a recomendar aos governos e instituições de saúde a promoção do aleitamento materno exclusivo como a única fonte de alimento para praticamente todos os lactentes até 6 meses de idade. Recomendou, ainda, a introdução, a partir dessa idade, de alimentos complementares nutricionalmente adequados, inócuos e culturalmente apropriados, acompanhada de amamentação continuada por, pelo menos, dois anos (Audi et al., 2003).

A mensagem e a política em prol da amamentação exclusiva por 6 meses já está em vigência, no Brasil, há mais de dez anos, e dessa forma, estimou-se que, até o ano de 1996, houvesse um aumento de cerca de dez vezes na

prevalência de aleitamento materno exclusivo de 0 a 4 meses, que era de cerca de 3,8% em 1986 (BEMFAM/DHS/IBGE/MS/UNICEF, 1997), embora o aumento da prevalência da amamentação exclusiva ainda represente um desafio (Amaral et al., 1996).

Pedroso et al. (2004) agrupam os fatores determinantes da interrupção do aleitamento em dois grupos: fatores que influem na decisão pessoal da mãe e que estão relacionados com o nível individual, familiar ou comunitário; e fatores socioeconômicos que afetam indiretamente a decisão da mãe, contribuindo para a perda da cultura e da tradição do aleitamento materno.

Alguns estudos demonstram que o padrão de aleitamento materno é influenciado pelo nível educacional, tipo de emprego, estado civil, renda, tipo de parto e estado nutricional materno (Figueiredo et al., 2004). Além disso, um melhor atendimento pré-natal e orientações sobre aleitamento materno podem aumentar a duração da amamentação ao seio total e exclusiva (Kramer et al., 2001).

Segundo Kitoko et al. (2000), diante desse quadro, e tendo em vista os conhecidos benefícios da amamentação, justifica-se a necessidade de se implantar no país um sistema de avaliação que permita o diagnóstico rápido das práticas de alimentação no primeiro ano de vida. Assim sendo, é fundamental conhecer os indicadores de saúde da população, dentre os quais os de alimentação infantil. Pelos mesmos motivos, o Ministério da Saúde (MS) inclui o incentivo ao aleitamento materno como uma das ações básicas de saúde, dentro do Programa de Atenção à Saúde Materno-Infantil (Ministério da Saúde, 1993).

A partir dos seis primeiros meses de vida, as exigências nutricionais aumentam, tornando-se necessário introduzir, gradualmente, outros alimentos (Glinsmann, 1996).

O uso do termo Desmamar (*whean*, do inglês antigo *wenian*), ou seja, acostumar uma criança à perda do leite materno, apresenta grande variação. Alguns aplicam-no à interrupção total da sucção do seio ou da mamadeira; outros, à introdução de alimentos complementares quando o leite materno torna-se insuficiente, em proteínas ou em calorias, para o crescimento adequado (Whitehead, 1985).

Nesta fase do desenvolvimento infantil são feitas recomendações para a introdução de alguns cereais e papinhas de vegetais, inclusive de frutas, por volta dos seis meses de idade, para: (1) fornecer calorias, ferro, vitaminas e possivelmente outros fatores; (2) ajudar a preparar o lactente para uma dieta mais diversificada; (3) fornecer substâncias-traço possivelmente deficientes (AAP, 1993).

A fase da alimentação de transição, segundo Freitas (1998), é um período crítico para o crescimento infantil, quando se pode verificar tanto uma baixa densidade calórica quanto a monotonia da alimentação oferecida às crianças.

Perto de 1 ano de idade, os alimentos inicialmente introduzidos para complementar o leite materno passam a constituir uma refeição, substituindo, assim, uma porção do leite na dieta infantil. A introdução gradual de frutas e outros vegetais e grãos na alimentação infantil é importante, em virtude da necessidade de se diversificar a quantidade ingerida de alimentos, visando proporcionar às crianças novas e variadas combinações de nutrientes (Glinsmann, 1996). A introdução de novos alimentos em combinações e preparações diversificadas também é importante para ampliar os sabores e a aceitação de alimentos que são fonte de carboidratos, micronutrientes e uma mistura de fibras dietéticas que proporciona uma dieta balanceada às crianças (Sigulem & Taddei, 2004).

Na faixa etária de 3 a 6 anos, a criança, que em geral, até então, vivia a maior parte do tempo em casa, assistida por sua mãe ou outros membros da família, passa a ganhar mais autonomia e ficar em contato mais intenso com o mundo exterior, em escolas maternas, creches e jardins de infância. Essa convivência com outras crianças provenientes de ambientes diversos, ainda que seja muito importante nos aspectos relacionados à socialização, torna-as mais sujeitas às doenças contagiosas que são comuns nesse estágio da vida, podendo acarretar diminuição da resistência orgânica. Por essa razão, é necessário que o pré-escolar tenha uma boa alimentação. Observa-se, entretanto, que é justamente nessa fase da vida que a criança proveniente de família de baixa renda não tem acesso a uma adequada alimentação, uma vez que o consumo de alimentos depende da classe social, do sexo, da idade dos indivíduos, entre outras variáveis, afetando primeiramente e com mais intensidade os pobres, os mais famintos e os mais vulneráveis, que são as mulheres e as crianças. Uma alimentação inadequada, nesse período, resulta em seqüelas físicas e psíquicas irreversíveis (Araújo, 1992; Hellene et al., 1994; Ornellas & Ornellas, 1983).

Devido ao fato das crianças estarem crescendo e desenvolvendo ossos, dentes, músculos e sangue, elas precisam de alimentos mais nutritivos em proporção ao seu peso do que os adultos, podem ficar em risco de desnutrição quando têm pouco apetite prolongado, aceitam um número limitado de alimentos ou diluem suas dietas significativamente com alimentos pobres em nutrientes (Mahan & Escott-Stump, 2002).

Cumprе ressaltar ainda, que é nesta faixa de idade que as crianças desenvolvem os hábitos alimentares, os quais perdurarão pelo resto de suas vidas, salientando-se a importância de uma boa educação alimentar (Sgavioli & Travaglini, 1979).



### **2.1.1 Recomendações nutricionais para crianças**

As necessidades nutricionais das crianças são determinadas pelo metabolismo basal, pelo ritmo de seu crescimento corporal – levando-se em conta seu peso e sua altura, pelo nível e pela frequência das atividades físicas e de repouso praticadas, e também pelo clima em que vivem, além do componente hereditário (Holland, 1999).

A alimentação proporciona à criança a energia necessária para o desempenho de todas as funções vitais, além de reparação dos tecidos, crescimento, elaboração de proteínas séricas, hormônios, enzimas e anticorpos. Para desempenhar essas funções, a alimentação deve conter taxa energética adequada, bem como quantidade conveniente dos cinco grupos fundamentais de alimentos: proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e minerais, além da água (Kelts, 1988; Pernetta, 1988).

No que diz respeito aos nutrientes que podem fornecer energia, sabe-se que são os macronutrientes os responsáveis por tal função. Os carboidratos e proteínas fornecem, em média, 4 kcal/g, enquanto os lipídios fornecem 9 kcal/g (Marchini et al., 1994), aos micronutrientes (vitaminas e minerais) cabem as funções reguladoras.

Uma vez estabelecido que os nutrientes desempenham papel fundamental no organismo e que, portanto, são necessários à nutrição humana, determinou-se o quanto cada pessoa ou uma população necessita, de nutrientes específicos, diariamente (Pessa, 2000). Com base nas necessidades nutricionais, os cientistas estabeleceram as recomendações nutricionais, que são quantidades de nutrientes que devem conter os alimentos consumidos para satisfazerem às necessidades de quase todos os indivíduos de uma população sadia (Heird, 2001).

A primeira edição de recomendações nutricionais, denominada *Recommended Dietary Allowances* (RDA) utilizou como referência a população norte americana e seu alcance mudou bastante desde a primeira (1943) até a décima edição, em 1989: de metas relativamente simples para metas complexas, com objetivos relacionados à saúde. Foram delineadas para o planejamento de dietas para a prevenção de doenças por deficiência de nutrientes em grupos e passaram a ser utilizadas para muitos outros propósitos, como planejamento de guias alimentares às pessoas saudáveis e avaliação da ingestão dietética em inquéritos nutricionais (Fisberg et al., 2005).

As necessidades de nutrientes, como outras características humanas, diferem consideravelmente entre indivíduos. As recomendações asseguram uma substancial margem de segurança em relação à necessidade média, pois levam em conta a biodisponibilidade dos nutrientes (Pessa, 2000) e são constantemente revisadas, objetivando satisfazer às necessidades da maioria (97,5%) da população (Heird, 2001). Para a maior parte das variáveis biológicas, incluindo as necessidades de nutrientes, o coeficiente de variação é de aproximadamente 15%. Estudos americanos mostram que apesar de poucas pessoas consumirem 100% das recomendações para todos os nutrientes, uma grande maioria consome ao menos a necessidade média, ou seja, 77% da RDA (Beaton, 1994; Harper, 1994; RDA, 1989).

As recomendações de calorias, segundo a RDA (1989) podem ser observadas na Tabela 1.

**TABELA 1** Recomendações diárias de energia para lactentes e crianças segundo a RDA (1989)\*.

Categoria	Idade (anos)	Peso (kg)	Altura (cm)	GER <sup>a</sup> (kcal/dia)	Energia média recomendada em kcal <sup>b</sup>	
					Por kg	Por dia <sup>c</sup>
Lactentes	0,0 - 0,5	6	60	320	108	650
	0,5 - 1,0	9	71	500	98	850
Crianças	1 - 3	13	90	740	102	1300
	4 - 6	20	112	950	90	1800

\* RDA – *Recommended Dietary Allowances* (1989)

<sup>a</sup> = Gasto energético no repouso (o cálculo foi baseado na equação da FAO e os valores arredondados).

<sup>b</sup> = Na variação da atividade de leve a moderado, o coeficiente de variação é  $\pm 20\%$ .

<sup>c</sup> = Valores arredondados.

As recomendações de proteína, vitaminas e minerais, segundo a RDA (1989) podem ser observadas na Tabela 2.

Em 1997 foram lançadas as novas recomendações de nutrientes, denominadas *Dietary Reference Intakes* (DRI's) baseadas na revisão das recomendações anteriores - RDA (1989). As DRI's compreendem conceitos mais atuais sobre o impacto dos nutrientes e outros componentes alimentares na saúde a longo prazo, além da preocupação com a ingestão excessiva de vitaminas e minerais, na forma de suplementação e/ou medicamentos (FNB, 2002).

**TABELA 2** Recomendações diárias de nutrientes nas diversas faixas etárias (RDA,1989).

Categoria	Idade (anos)	Proteína	Vitaminas lipossolúveis				Vitaminas hidrossolúveis							Minerais						
			A (µg RE) <sup>a</sup>	D (µg) <sup>b</sup>	E (mg α-TE) <sup>c</sup>	K (µg)	C (mg)	Tiamina (mg)	B2 (mg)	Niacina (mg NE) <sup>d</sup>	B6 (mg)	Folato (µg)	B12 (µg)	Ca (mg)	P (mg)	Mg (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	I (µg)	Se (µg)
Lactentes	0,0-0,5	13	375	7,5	3	5	30	0,3	0,4	5	0,3	25	0,3	400	300	40	6	5	40	10
	0,5-1,0	14	375	10	4	10	35	0,4	0,5	6	0,6	35	0,5	600	500	60	10	5	50	15
Crianças	1-3	16	400	10	6	15	40	0,7	0,8	9	1,0	50	0,7	800	800	80	10	10	70	20
	4-6	24	500	10	7	20	45	0,9	1,1	12	1,1	75	1,0	800	800	120	10	10	90	20

(a) RE = equivalente retinol: 1 equivalente retinol = 1 µg de retinol ou 6 µg de B-caroteno.

(b) Como coлекаliferol: 10 µg de coлекаliferol = 400 UI de vitamina D.

(c) α-TE= equivalente α-tocoferol: 1 mg de α-tocoferol = 1 α-TE.

(d) NE= equivalente niacina: 1 NE = 1 mg de niacina ou 60 mg de triptofano dietética.

A expressão *Dietary Reference Intakes* (DRI's) refere-se a um conjunto de quatro valores de referência que correspondem a estimativas quantitativas de ingestão de nutrientes, que incluem a *Estimated Average Requirement* (EAR) – necessidade média estimada de nutrientes, cujos valores servem a dois propósitos: assegurar uma ingestão adequada para a população e servir como base para calcular a quota dietética recomendada dos nutrientes para indivíduos dessa população; a *Recommended Dietary Allowance* (RDA) – ingestão dietética recomendada de nutrientes, a *Adequate Intake* (AI) – ingestão adequada de nutrientes, ambas utilizadas como metas para a ingestão individual e o *Tolerable Upper Intake Level* (UL) – nível superior tolerável de ingestão de nutrientes, que são os mais altos níveis de ingestão diária de um determinado nutriente, prováveis de não apresentarem riscos de reações adversas à saúde, para quase todos os indivíduos de um determinado grupo da população (Fisberg et al., 2005; FNB, 2002).

## **2.2 Estado nutricional das crianças brasileiras e seus fatores determinantes**

No campo da saúde da criança, o novo milênio foi inaugurado com as velhas preocupações que pautaram as agendas de saúde pública do século passado. Apesar dos inegáveis avanços ocorridos em diferentes regiões do Brasil, no que se refere à reversão dos índices de mortalidade infantil (Vieira, 2002), antigas questões como a desnutrição e a morte por doenças diarreicas e imunopreviníveis continuam presentes e dividem espaço com os problemas mais recentes da era que se inicia: obesidade, maus tratos e abusos cometidos contra a criança (Marques, 2000).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o *United Nations Children's Fund* (UNICEF, 1998) bem como outros organismos internacionais, empenhados na melhoria das condições de saúde das crianças de todo o mundo,

consideram a “imunização”, a “reidratação oral” e o “aleitamento materno”, ao lado do “acompanhamento do crescimento até os cinco anos de idade” como uma das quatro maiores prioridades atuais da assistência à criança.

O Ministério da Saúde (2002) considera o acompanhamento do estado nutricional como “um excelente indicador de saúde e qualidade de vida, espelhando o modelo de desenvolvimento de uma determinada sociedade”.

Christakis (1973) caracteriza o estado nutricional como a “condição de saúde de um indivíduo influenciada pelo consumo e utilização de nutrientes, identificada pela correlação de informações obtidas de estudos físicos, bioquímicos, clínicos e dietéticos”. Fernandes et al. (1996) afirmam ser o estado nutricional da criança fortemente influenciado pelas condições alimentares e socioeconômicas, sendo que fatores ligados às características familiares, condições de habitação e cuidados de saúde são também importantes.

O estado nutricional é considerado inadequado quando os indicadores adotados para sua avaliação estão acima ou abaixo dos limites da normalidade, os quais são assumidos através de critérios estatísticos, baseados em populações consideradas saudáveis (WHO, 1976). Na primeira possibilidade estabelecem-se as enfermidades direta ou indiretamente associadas à hiperalimentação, como a obesidade, o diabetes *mellitus* tipo II e a aterosclerose, entre outros. Na segunda alternativa, aparecem os transtornos carenciais tais como a hipoavitaminose A, as anemias carenciais, o bócio endêmico, a cárie dental e a desnutrição energético-protéica (DEP), sendo que essa última constitui, epidemiologicamente, a condição mais importante dos atuais problemas de nutrição humana no Brasil (Ferreira, 2000b).

Na década de 60 foi realizado, pela Fundação Getúlio Vargas, o primeiro estudo sistemático, em nível nacional, que analisou o fenômeno da desnutrição brasileira e procurou tratar o problema de tal maneira que pudessem ser

conhecidas as causas determinantes da má nutrição em suas origens (Romani & Amigo, 1986).

Analisando os determinantes imediatos, mediatos e estruturais do perfil nutricional da população brasileira, podem ser observados dois eixos claros. O primeiro diz respeito ao consumo de alimentos, que envolve, entre outros fatores, a produção, comercialização, poder de compra e distribuição intrafamiliar dos alimentos. O segundo refere-se à utilização biológica dos alimentos que, por sua vez, engloba, dentre outros fatores, as condições de moradia, a ocorrência de agravos infecciosos ou não e o acesso aos serviços de saúde (Beghin, 1988; IPEA, 1993). Segundo Pereira & Castro (1993), o papel do setor saúde é concentrar esforços neste último eixo, investindo em atividades educativas e contribuindo para que, através de um atendimento diferenciado para os grupos sob risco nutricional, o ciclo vicioso "infecções-desnutrição" não se instale ou, pelo menos, não se agrave.

A desnutrição energético-protéica continua a ser a doença nutricional que mais causa mortes em crianças em todo o mundo. Existem evidências de que esse tipo de desnutrição tem diminuído no Brasil, embora permaneça, em algumas regiões, sendo ainda um grave problema de Saúde Pública (Monteiro et al., 1992). No país, a desnutrição infantil apresenta maior prevalência no Nordeste, havendo índices de situação similar em algumas áreas de baixa renda das grandes cidades da região Sudeste (Monteiro et al., 1997).

A Organização Mundial de Saúde define desnutrição protéico-calórica como um grupo de condições patológicas causadas pela falta concomitante de calorias e de proteínas em proporções variáveis, que ocorre com maior frequência em lactentes e pré-escolares, estando geralmente associada à infecções (Ferrari, 1997; Leone, 1998; OMS, 1998).

A desnutrição energético-protéica apresenta-se sob duas formas extremas (*kwashiorkor* e marasmo), entre as quais existe um espectro contínuo que abrange inúmeras manifestações anômalas de crescimento e desenvolvimento. Com frequência, o marasmo é apresentado como um exemplo de “adaptação” metabólica a um déficit nutricional, enquanto que o *kwashiorkor* representaria a ausência de adaptação. Na maioria das vezes, os sinais e sintomas se superpõem, produzindo-se um quadro misto conhecido como *kwashiorkor*-marasmático (Ferreira, 2000b). A presença de edema do *kwashiorkor* é considerada diagnóstico crucial para diferenciar as duas síndromes. Ambas as formas prevalecem entre crianças pertencentes à populações de baixo nível sócioeconômico dos países não desenvolvidos, sendo o marasmo o tipo de desnutrição predominante no Brasil (Mahan & Escott-Stump, 2002).

A desnutrição, quanto à sua origem, pode ser primária ou secundária. Quando primária, decorre de uma inadequação do consumo dietético, sem que haja nenhum outro fator interferindo. Já na desnutrição secundária, existem no indivíduo fatores que interferem na utilização normal dos nutrientes, como problemas digestivos absorptivos ou de processos que levam a uma maior demanda de nutrientes, mesmo na vigência de um consumo alimentar adequado (Ferrari, 1997). A desnutrição secundária é irrelevante quando comparada à desnutrição causada por falta de alimentos, precárias condições de vida no que se refere ao poder aquisitivo, habitação e educação associada à doenças infecciosas (Solymos, 2003).

Segundo Araújo (1992), sendo responsável pelo alto índice de morbimortalidade, déficit de crescimento físico e mental das crianças, a desnutrição não se concentra apenas em “bolsões isolados de pobreza”, mas atinge camadas expressivas da população que vive e trabalha nas cidades, nas casas e grandes centros, em profissões menos qualificadas e remuneradas.



Apenas 1% ou 2% das crianças em todo o mundo exibem sinais visíveis de desnutrição. Entretanto, estima-se que 190 milhões de crianças menores de cinco anos sejam cronicamente desnutridas, provavelmente por falta de assistência social integral e, mais especificamente, no âmbito da saúde e nutrição (UNICEF, 1994).

Vários paradigmas de desnutrição são propostos na literatura. Entre os mais utilizados, encontram-se a restrição alimentar, dietas hipoprotéicas e dietas deficientes em aminoácidos essenciais. O modelo experimental de desnutrição crônica precoce, por restrição da ingestão alimentar, é o mais semelhante ao que acontece na população infantil brasileira (Ferrari, 1997; Solymos, 2003).

Além da inadequação energético-protéica, o consumo inadequado de vitaminas e minerais, importantes para a manutenção das diversas funções metabólicas do organismo, pode potencialmente levar a estados de carência nutricional, sendo conhecidas diversas manifestações patológicas por ela produzidas (Lynch, 1997).

Segundo Mahan & Escott-Stump (2002) e Sigulem & Taddei (2004) os micronutrientes mais prováveis de estarem baixos ou deficientes nas dietas, são: cálcio, ferro, zinco, magnésio, vitamina B6 e vitamina A.

Carências nutricionais específicas representam um grave problema, pela alta incidência em que ocorrem, como a deficiência de iodo, as anemias carenciais e a hipovitaminose A (Souza, 1998).

Atualmente indica-se que a deficiência por carência de iodo no Brasil está sob controle. Ocorrências de bócio palpável ou visível foram reduzidas significativamente segundo levantamentos efetuados em 1994-1995 (CGPAN/DAB/SAS, 2004).

A deficiência de iodo é a causa mais comum e prevenível do retardo mental e danos cerebrais no mundo. Crianças com deficiência desse mineral

podem crescer apáticas, com retardo mental, incapazes de se movimentarem normalmente, e podem desenvolver surdo-mudez e cretinismo (ICCIDD/UNICEF/WHO, 1999).

Há cerca de cinquenta anos o Brasil possui ações efetivas de combate aos distúrbios causados pela deficiência de iodo através da fortificação do sal (CGPAN/DAB/SAS, 2004).

A deficiência de ferro é, isoladamente, a mais comum das doenças carenciais no mundo, sendo a anemia sua forma mais severa (Lacerda & Cunha, 2001). Sua redução representa, atualmente, o maior desafio entre as carências nutricionais no Brasil (Lessa et al., 2003).

Lozaff et al. (1991) colocam que na infância, a anemia ferropriva constitui um grave problema de saúde pública devido à elevada prevalência e distribuição e às significativas repercussões no desenvolvimento psicomotor da criança afetada.

Estudos setorizados, realizados no Brasil, revelam aumento da prevalência de anemia ao longo dos anos (Costa et al., 2001) e embora a prevalência seja maior nos estratos mais pobres da população (Martini, 2002), Assis et al. (1997) colocam que a renda familiar parece não ser o fator determinante mais importante para a sua ocorrência. Os grupos mais vulneráveis são as gestantes, escolares, pré-escolares e crianças de baixa idade (Szarfarc, 1995), destacando-se as crianças de 6 a 24 meses, e em especial o segundo semestre do primeiro ano de vida, quando se inicia a alimentação complementar (Hadler et al., 2002). Conforme Szarfarc et al. (2004), a alimentação no primeiro ano de vida, por ser fundamentalmente láctea, é pobre em ferro e mesmo a introdução de alimentos sólidos e fontes do mineral não garante um bom aporte do nutriente, uma vez que as quantidades consumidas são extremamente pequenas.

A deficiência de ferro, no primeiro ano de vida, tem apresentado impacto tão significativo que a Organização Mundial de Saúde relata que, mesmo moderada e na ausência de anemia, essa deficiência representa um considerável agravo à saúde, por ser esse período de intenso crescimento e diferenciação das células cerebrais, podendo ocasionar alterações de comportamento, prejuízos à capacidade motora e de aprendizagem e ainda prejudicar o crescimento (Szarfarc et al., 2004; WHO, 1990).

A anemia ferropriva resulta da combinação de múltiplos fatores etiológicos. Entre as causas imediatas dessa carência destacam-se: a baixa ingestão de alimentos fonte de ferro, a baixa absorção do ferro ingerido e as perdas desse micronutriente devido a infecções parasitárias, cuja prevalência é elevada nos países em desenvolvimento e especialmente entre crianças, podendo comprometer os níveis nutricionais desse mineral (Lacerda & Cunha, 2001; Walter-Smith & Mcneish, 1989). Conforme Szarfarc (1995) pode-se considerar que a ocorrência de anemia, principalmente entre grupos de baixa renda, seja em função da dieta, pois existe relação direta entre a quantidade de alimentos ingeridos e as classes de renda, especialmente para alimentos nobres, como as carnes.

O ferro pode estar presente nos alimentos de duas formas: a forma heme, que é predominantemente encontrada em carnes e vísceras sob a forma de hemoglobina e mioglobina, e a forma não-heme, encontrada em alimentos de origem vegetal (Bianchi et al., 1992).

De acordo com a forma, o ferro é absorvido por caminhos independentes na mucosa intestinal. O ferro heme é solúvel nas condições do intestino delgado, sendo facilmente absorvido pela mucosa intestinal, seguindo, a partir daí, os mesmos caminhos do ferro não-heme. Por causa desse mecanismo absorptivo único e sua solubilidade elevada no pH intestinal, o ferro heme não é afetado por

fatores químicos ou alimentares, que podem alterar a disponibilidade do ferro não-heme. Por essa razão, a absorção do ferro heme é alta, cerca de 15% no indivíduo normal e 35% naqueles com baixa reserva de ferro (Cook, 1983).

Alguns componentes dos alimentos podem atuar tanto promovendo quanto inibindo a absorção de ferro não-heme. O balanço entre esses fatores determina a biodisponibilidade de ferro não-heme nas refeições. Esses componentes são chamados de promotores e inibidores da absorção de ferro (Almeida et al., 2003b).

O ácido ascórbico, quando ingerido juntamente com o ferro, potencializa sua absorção (Ferraz et al., 2005). Outros ácidos orgânicos, como ácido cítrico e o málico, também estão associados ao aumento da biodisponibilidade de ferro (Lynch, 1997).

As proteínas de origem animal, principalmente a carne em si, possuem um efeito promotor na absorção de ferro não-heme, entretanto, as proteínas contidas nos ovos, queijo e leite, reduzem significativamente a absorção de ferro (Mahan & Escott-Stump, 2002).

Dentre os inibidores da absorção de ferro não-heme, os principais são os fitatos contidos em cereais, leguminosas e na maioria dos alimentos ricos em fibras, e os polifenóis encontrados em alta concentração em chás e café (Layrisse et al., 1997).

Como também constatado por Cook et al. (1991) e Lynch (1997), o cálcio presente nos alimentos, quando ingerido em quantidades maiores do que 500 mg, pode atuar como inibidor da absorção de ferro não-heme da dieta ou de medicamentos à base de sulfato ferroso. Estudos em seres humanos mostraram que o cálcio chega a reduzir a absorção de ferro em até 60%, sendo recomendada a redução no consumo de alimentos lácteos junto às refeições contendo alimentos fontes de ferro, especialmente no caso de indivíduos que

consomem muitos alimentos lácteos e têm alta necessidade de ferro, como os lactentes (Lacerda & Cunha, 2001).

Em estudo realizado na Argentina, Calvo & Gnazzo (1990) revelaram uma incidência de 47% de anemia e uma associação com o baixo consumo de ferro (5,6 mg ao dia), a introdução precoce de leite de vaca e o baixo consumo de alimentos enriquecidos com ferro. No Brasil, um estudo no Município de São Paulo revelou que 49% das dietas de crianças eram deficientes em ferro, com valores muito abaixo da ingestão recomendada do nutriente (Szarfarc et al., 1988). Uchimura (1994), estudando escolares de Maringá (Estado do Paraná), encontrou 32% de anemia e associação com o baixo consumo de feijão e carnes e a ausência de frutas nas refeições.

Costa et al. (2001) ressaltam que os sinais e sintomas da anemia ferropriva são pouco específicos e incluem a anorexia, atonia muscular, fraqueza, tontura, irritabilidade, fadiga, palidez, descoloração das mucosas e apetite perturbado, além de causarem vários danos ao organismo infantil, como alterações gastrintestinais, peso baixo para a idade, redução do trabalho físico e da função imunitária. A anemia prejudica também o desenvolvimento físico, motor, psicológico, comportamental, cognitivo e de linguagem (Hadler et al., 2002).

Recentemente, estudos têm mostrado que a vitamina A tem grande importância sobre as condições hematológicas do ferro no organismo. Deficiência dessa vitamina afeta o transporte de ferro, proporcionando baixa dosagem desse mineral no soro e elevada concentração nos depósitos de armazenamento, principalmente no fígado, o que resulta em uma condição com características de ferropriva que, no entanto, só responde à medicação à base de ferro, após uma suplementação vitamínica (Calvo & Gnazzo, 1990). Martini (2002) resalta que a eficácia de um programa de suplementação de ferro, em

regiões endêmicas, poderá ser prejudicada caso a população seja deficiente também em vitamina A. Dessa forma, a associação entre ferro e vitamina A, principalmente na forma de dieta, provavelmente, deverá atuar de maneira mais eficiente no combate à anemia do que a utilização de cada componente separadamente (Ferraz et al., 2005).

Além disso, a vitamina A é a mais estudada das vitaminas, uma vez que sua deficiência prolongada causa uma grave doença carencial, a hipovitaminose A (Souza & Vilas Boas, 2002).

Segundo Ramalho et al. (2002), embora a deficiência de vitamina A se concentre mais no Terceiro Mundo, sabe-se que ela não é exclusiva de áreas geográficas economicamente desfavorecidas. Pensava-se que, no Brasil, o problema estivesse limitado às regiões mais pobres do Norte e Nordeste, mas os dados da região Sudeste em nada diferem dos dados dessas regiões, mostrando que a deficiência de vitamina A independe do mapa econômico do país. Os autores destacam ainda que, segundo cálculos do Banco Mundial, o custo de não intervir para superar a desnutrição e, principalmente, as carências específicas, é 10 vezes maior do que o curso de programas de intervenção.

Os resultados do estudo de Lessa et al. (2003) revelaram o potencial que a incorporação de ações para prevenção e controle de carências nutricionais na atenção primária à saúde têm na melhoria da situação nutricional na infância.

A hipovitaminose A é problema nutricional dos mais graves e que acomete, principalmente, crianças pobres. Estima-se que cerca de 25 a 50 milhões de crianças no mundo, com ou sem sinais de xerofthalmia, desenvolvam deficiência de vitamina A (Bloem et al., 1990) e, a cada ano, entre 100.000 e 250.000 fiquem cegas permanentemente (Sommer, 1989).

O ICNND (1965), que estudou o problema da hipovitaminose A no Brasil de forma mais abrangente, registrou ingestão alimentar capaz de fornecer

apenas 50% das recomendações, em 42% das famílias. Estudo mais recente do IBGE (1982), por sua vez, verificou que as dietas dos brasileiros são geralmente indicativas de hipovitaminose. Santos et al. (1983) e Shrimpton (1989) citados por Gonçalves-Carvalho et al. (1995), vêm confirmando esses achados, embora não forneçam uma avaliação quantitativa da problemática como um todo.

De acordo com a fonte da dieta, os alimentos podem ser classificados em: ricos em vitamina A ou retinol, também chamados de vitamina A pré-formada (leites e derivados, ovos, carnes vermelhas, aves, peixes e óleos), e alimentos fonte de provitamina A, referente aos carotenóides, que são precursores biologicamente ativos (vegetais, frutas e folhas escuras) (Booth et al., 1992).

O beta-caroteno é a provitamina A mais abundante nos alimentos. No Brasil, diversos alimentos regionais são ricos em provitamina A, tais como o buriti, o azeite de dendê e a manga, entre outros (Dutra de Oliveira, 2000; Ferraz et al., 2005).

Segundo Rodriguez-Amaya (1996), inúmeros fatores influem na absorção e utilização das provitaminas pelo organismo, dentre eles: o tipo e a forma de carotenóide da dieta, consumo de gorduras, vitamina E, fibras, proteínas, zinco, bem como doenças e parasitoses.

Também a carência em cálcio, tiamina, riboflavina, niacina e vitamina C surtem efeitos negativos sobre a saúde das crianças, a saber: a) Cálcio – sua carência acarreta diminuição do crescimento, dentes e ossos frágeis, moléstias ósseas, como o raquitismo, além de perturbar todas as funções relacionadas à presença desse mineral (coagulação do sangue, contração muscular, transmissão normal de impulsos nervosos, permeabilidade celular e ativação de enzimas); b) Tiamina – a carência extrema deste nutriente causa o beribéri, e sua deficiência acarreta perturbações no sistema gastrointestinal (anorexia, indigestão, prisão de

ventre, atonia gástrica e acloridia), no sistema nervoso (apatia, fadiga, irritação nervosa e paralisia) e no sistema cardiovascular (debilidade do músculo cardíaco, vasodilatação periférica e edema das extremidades); c) Riboflavina – sua carência caracteriza-se por gravidade das feridas que não se curam facilmente, estomatite angular (queilose – fissuras nos cantos da boca), glossite, descamação nas asas do nariz e ao redor dos lábios, fotofobia, ardor nos olhos, fadiga visual, vascularização da córnea, transtornos do crescimento e falta de vigor; d) Niacina – a carência grave produz a pelagra. Em carências menores, podem ocorrer debilidade, anorexia, indigestão, erupções da pele, insônia, cansaço e dores de cabeça; e e) Vitamina C – a falta dessa vitamina acarreta: gengivite, fadiga fácil, equimoses subcutâneas na ausência de traumatismos, predisposição às infecções (gripe, bronquite e pneumonia), hemorragias e conseqüente anemia secundária, sendo que a carência extrema determina o aparecimento do escorbuto (Mahan & Scott-Stump, 2002; Souza, 1998).

Como realmente está associado à ingestão alimentar excessiva, o interesse no estudo da obesidade não tem sido priorizado em países subdesenvolvidos e até em desenvolvimento, onde a desnutrição representa ainda grave problema de saúde pública. No entanto, nos últimos anos, têm sido observadas alterações nos padrões alimentares dos indivíduos, decorrentes de modificações na estrutura econômica, social, demográfica e de saúde, fenômeno definido por alguns autores como “transição nutricional” (Monteiro, 1995; Popkin, 1994; Sawaya, 1997; Sichieri, 1998). Nesta fase não é difícil observar a presença de subnutridos e obesos dentro de grupos familiares, sendo mais freqüentemente observada a presença de obesidade na mãe e desnutrição no filho menor de cinco anos (Florencio et al., 2001; Martins et al., 1999; Monteiro et al., 2001).

Algumas pesquisas têm apoiado a teoria de que a desnutrição no início da vida possa promover a obesidade no futuro (Raveli et al., 1976; Sawaya,



1997; Sawaya et al., 1998). Isso é especialmente preocupante em relação às populações de países onde grande contingente das crianças em idade escolar apresenta déficit de crescimento, haja vista que a principal adaptação metabólica à desnutrição é a redução na velocidade de crescimento físico. Dessa forma, esses indivíduos sofreriam, durante a infância, todos os agravos decorrentes da desnutrição e, quando adultos, estariam submetidos a um maior risco de obesidade e todas as suas conseqüências (Ferreira, 2000c).

Constata-se, assim, que é bastante complexa a situação da alimentação e nutrição no Brasil, país com características epidemiológicas e regionais bastante heterogêneas, no qual coexistem problemas típicos de sociedades subdesenvolvidas e em desenvolvimento e de países desenvolvidos.

A partir do exposto, fica evidente que, para atingir o pleno desenvolvimento, o pré-escolar precisa contar, em seu cotidiano, com sistema regular de ingestão de nutrientes capaz de satisfazer as necessidades de seu organismo (Souza, 1998), sendo o padrão de consumo alimentar um fator determinante da desnutrição em crianças menores de 5 anos. Vários estudos mostram a associação entre déficit ponderal e estatural e duração mediana do aleitamento materno, introdução precoce de alimentos no 1º ano de vida e consumo alimentar de energia e macronutrientes (Brown, 1994; Brown, 1995; Dirren, 1994; Lei, 1997; Montgomery, 1996).

O Brasil é um país que carece de informações sobre o padrão de consumo alimentar e o estado nutricional da população. Estudo realizado na década de 70 (IBGE/ENDEF/74-75) mostrou carência na ingestão de proteínas (adequação de 95,3%) e de energia (adequação de 57,2%) nas famílias com crianças de 1 a 5 anos de idade. Alguns estudos regionais utilizando metodologias diferenciadas apontam carências nutricionais específicas. Pesquisa realizada em São Paulo, utilizando o inquérito alimentar de 24 horas, encontrou

associação entre perfil antropométrico e consumo alimentar. Verificou-se que, a partir de 1 ano de idade, as dietas foram inadequadas para suprir as necessidades energéticas e que, em todas as faixas etárias, houve deficiência no aporte dietético de ferro, sendo as crianças menores de 2 anos as mais atingidas (Monteiro, 1988).

Em outro estudo, dessa vez realizado em Municípios do semi-árido da Bahia, Santos et al. (1995) avaliaram 754 pré-escolares (de 0 a 6 anos de idade), e verificaram, também, através de inquérito recordatório de 24 horas, que apenas 6,8% das crianças haviam consumido no dia anterior uma dieta adequada que suprisse os requerimentos energéticos para a sua faixa etária, e que mais de 30% delas haviam consumido apenas 50% destes requerimentos. Em relação ao consumo de proteínas, encontrou-se que 79,5% das crianças haviam consumido, nas últimas 24 horas, a recomendação de ingestão diária da FAO/OMS.

Alguns autores têm evidenciado que o maior problema nutricional entre as crianças no Brasil é o déficit estatural.

Estima-se em 240 milhões o número de crianças menores de cinco anos com comprometimento em seu crescimento físico em decorrência da desnutrição energético-protéica (DEP) (Oliveira & Taddei, 1998), impressionando o fato de que, com 1 ano de idade, os meninos e as meninas brasileiras já apresentem mais de 2 cm e 1 cm, respectivamente, abaixo da estatura esperada (INAN, 1990).

Os estudos que têm como cerne a investigação de determinantes socioeconômicos (classe social, tipo de trabalho, renda *per capita*, características da família), influenciando os padrões de crescimento, confirmam a importante contribuição dos mesmos. Muitas investigações têm buscado aprofundar o conhecimento sobre os fatores econômicos e sociais que interferem na estatura de crianças (Guimarães et al., 1999), tendo sido observado seus efeitos em

diferentes contextos e com grande magnitude sobre o crescimento infantil (Amigo & Bustos, 1995; Bobák et al., 1994).

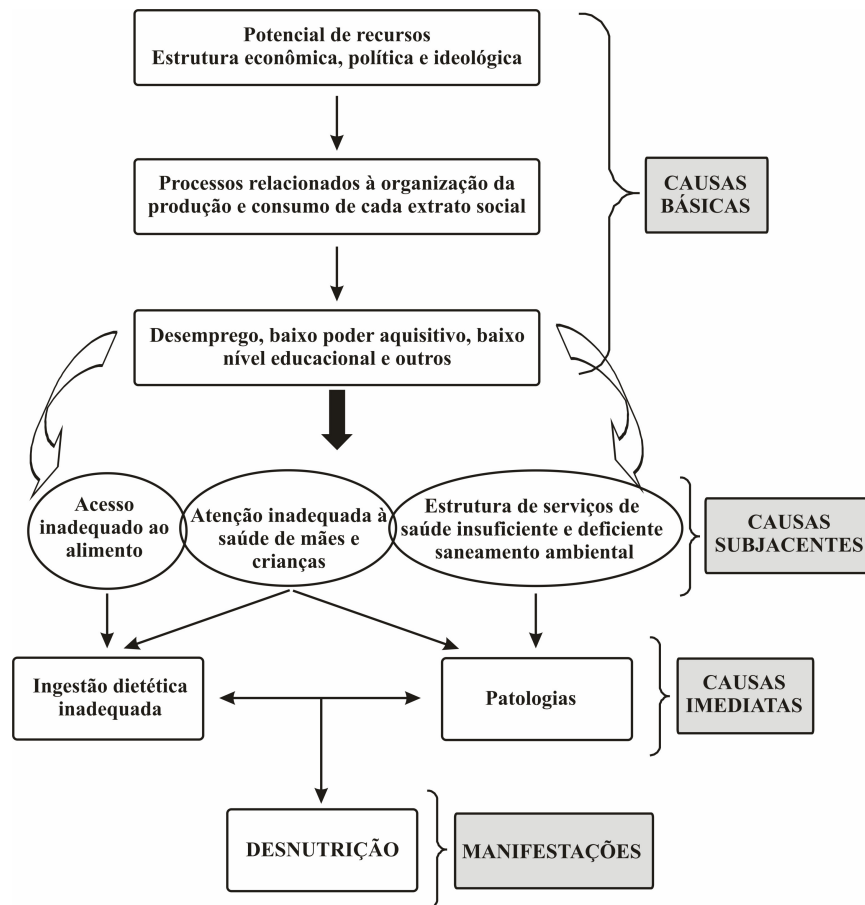
Em estudo de Freitas (1998), os fatores sócio-demográficos potencialmente associados ao retardo linear do crescimento foram a escolaridade materna, renda familiar, número de crianças menores de 5 anos no domicílio e consumo de energia, comprovando mais uma vez que a desnutrição é o resultado da pobreza em que vive a população.

Diversos outros autores apontam também fatores socioeconômicos associados ao crescimento infantil: Engtrom & Anjos (1999) analisando os dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN), encontraram como maiores fatores de risco para retardo do crescimento em crianças menores de 10 anos, o analfabetismo materno e baixa renda familiar. A associação entre baixa renda e maiores déficits de peso/idade e comprimento/idade também foram reportadas por Post (1996), em um estudo de duas coortes de base populacional na cidade de Pelotas, RS.

Logicamente a causa básica da desnutrição encontra-se na dieta insuficiente para suprir as necessidades metabólicas, mas considera-se esse fato como a conseqüência final da má distribuição da renda e da terra, de urbanização, da educação ineficiente, do desemprego, do excessivo tamanho das famílias, da falta de saneamento básico, da ênfase à medicina curativa em detrimento da preventiva, da presença de epidemias, guerras ou catástrofes naturais, da disponibilidade dos alimentos no domicílio, das práticas inadequadas em relação a horário, tipo e qualidade dos alimentos, dos distúrbios psicológicos da família, dos cuidados dispensados à criança, do acesso ao serviço de saúde e à creche e da existência de programas governamentais de alimentação, dentre outros fatores (Almeida & Ricco, 1998; Malaquias, 1994; Monteiro et al., 1995).

A literatura especializada tem reiteradamente associado ao inadequado estado nutricional infantil, além de fatores como o consumo insuficiente de alimentos, a ocorrência de doenças que comprometem a utilização biológica de energia e proteína, como as diarreias, as infecções respiratórias agudas e as doenças típicas da infância.

A desnutrição representa, assim, um grave problema de saúde pública, sobretudo em função de sua determinação social, onde, no ambiente pobre, diversos fatores atuam sinergicamente com a desnutrição, agravando-a ou precipitando-a. Quanto a essa questão, apresenta-se, na Figura 1, um esquema ilustrativo da rede de determinantes da desnutrição.



**FIGURA 1** Modelo hipotético causal da desnutrição (com modificações).

Fonte: Ferreira (2000b) e Jonson (1986).

### 2.3 Métodos de avaliação do estado nutricional infantil

Pela influência decisiva que o estado nutricional exerce sobre os riscos de morbidade, crescimento e desenvolvimento infantil, este se constitui num indicador essencial da condição de saúde e da qualidade de vida de uma população (Silva & Sturion, 1998).

A avaliação do estado nutricional tem se tornado prática comum entre pré-escolares, com o objetivo de diagnosticar e estabelecer medidas de intervenção rápidas que possam evitar o desenvolvimento de problemas graves, como a desnutrição (Fisberg et al., 2003).

O ato de avaliar o estado nutricional de crianças implica em determinar e/ou definir elementos de análise. Portanto, avaliar o estado nutricional consiste em utilizar determinados procedimentos diagnósticos, possibilitando precisar a magnitude, o comportamento e os determinantes dos agravos nutricionais, permitindo a identificação de grupos de risco e intervenções não somente em relação aos efeitos, mas também às causas desses agravos (Ribas et al., 1999; Victoria et al., 1998).

A avaliação nutricional pode ser definida como a interpretação da informação referente ao estado nutricional. Compreende uma gama de metodologias aplicadas em nível de indivíduo e/ou de grupos populacionais com o objetivo de caracterizar o estado nutricional através de indicadores diretos, que representam o fenômeno estudado, e indicadores indiretos, que apesar de não representarem o fenômeno estudado, expressam como estão procedendo aos seus determinantes.

Considerados indicadores diretos são os antropométricos, os clínicos, os bioquímicos e os biofísicos. Entre os indiretos estão os inquéritos de consumo alimentar, estudos demográficos e inquéritos socioeconômico e culturais (Vasconcelos, 2000).

### **2.3.1 Avaliação do consumo alimentar**

Os inquéritos dietéticos são métodos utilizados para avaliação de consumo alimentar de indivíduos e populações em um determinado período de

tempo estabelecido previamente (Duarte & Castellani, 2002). Gibson (1990) afirma que os métodos dietéticos são aqueles que possibilitam detectar o primeiro estágio da deficiência nutricional, caracterizada pela ingestão inadequada de nutrientes. Os métodos dietéticos mais usados são o Recordatório de 24 Horas, Registro Alimentar, Pesagem Direta de Alimentos, Consumo Doméstico de Alimentos, Frequência de Consumo Alimentar e História Dietética (Fisberg et al., 2005).

Esses métodos podem fornecer informações, tanto qualitativas como quantitativas, a respeito da ingestão alimentar, possibilitando, desta forma, relacionar a dieta ao estado nutricional dos indivíduos e ao aparecimento de doenças crônico-degenerativas (Duarte & Castellani, 2002).

Quanto aos métodos quantitativos de avaliação de consumo alimentar, seu principal objetivo é conhecer a quantidade de calorias, macro e micronutrientes ingerida pelo indivíduo (Duarte & Castellani, 2002; Fisberg et al., 2005).

O Recordatório Alimentar de 24 Horas é um método quantitativo utilizado para verificar a ingestão alimentar do indivíduo em um período de 24 horas, geralmente avaliando o dia anterior ao inquérito (Fisberg et al., 2005). Nesse método, o indivíduo é questionado sobre o tipo, as quantidades, a marca comercial, as preparações dos alimentos e bebidas ingeridos em todas as refeições ou fora delas, bem como os horários em que foram realizadas (Thompson & Byers, 1994). É recomendado em estudos transversais, especialmente quando se deseja estimar a média de consumo de alimentos e a ingestão de nutrientes por grupos populacionais, uma vez que a média por eles ingerida não varia significativamente de um dia para o outro (Nelson, 1991).

Os resultados encontrados através da análise do Recordatório Alimentar de 24 Horas servem de instrumento para a avaliação do intervalo normal de

ingestão que é compatível com condições saudáveis de nutrição e saúde, como também para comparar a média de ingestão da população com o nível de segurança recomendado e, por último, para rastrear a desnutrição. Esse método apresenta, contudo, a desvantagem de depender da memória do entrevistado (Menchú, 1992; Thompson & Byers, 1994).

Lopes (1999) ressalta que este é um método rápido, relativamente barato e pode ser aplicado em populações de baixo ou nenhum nível de escolaridade, porém não retrata o consumo habitual da população estudada, informação fundamental para determinar a contribuição da dieta no desenvolvimento, principalmente, de doenças carenciais (Magalhães et al., 1996).

O Método de Frequência de Consumo Alimentar consiste de um questionário estruturado relativo à frequência do consumo de alimentos em um determinado período estipulado. É um método econômico pois requer apenas uma única administração para se obter o perfil alimentar do indivíduo; pode abranger períodos longos de tempo, geralmente seis a doze meses e permite englobar a sazonalidade (Fisberg et al., 2005).

Para a definição da lista de alimentos (fontes de macro e micronutrientes) que irão constar do questionário, são considerados os hábitos alimentares da população a ser estudada e contemplados os alimentos mais consumidos (Lopes, 1999). Conforme Colucci (2002) os Questionários de Frequência de Consumo Alimentar devem ser validados em função da população a ser avaliada, pois a inclusão ou a exclusão de itens de consumo frequente pode afetar o instrumento de coleta dos dados alimentares de forma importante. A lista de alimentos também pode ser determinada de acordo com o objetivo do estudo, contendo alimentos fonte de nutrientes específicos que se deseja estudar, como, por exemplo, proteína, vitamina A ou ferro, dentre outros nutrientes. Alguns questionários incluem também dados sobre o porcionamento,



caracterizando o Questionário de Frequência de Consumo Alimentar Semiquantitativo. A determinação das categorias de frequência e das porções mais utilizadas minimiza os erros de aferição (Duarte & Castellani, 2002).

Inúmeros Questionários de Frequência Alimentar têm sido elaborados para inquéritos epidemiológicos nacionais e internacionais, visando a avaliação da dieta habitual (Thompson & Byers, 1994). Estes instrumentos têm se mostrado de fundamental importância, não só para investigações sobre a relação entre composição da dieta e saúde (Block et al., 1986), como também para a análise do papel do consumo alimentar na etiologia de deficiências nutricionais ou doenças crônicas (Willett, 1994).

O Método de Pesagem Direta de Alimentos pode ser desmembrado em: “Total”, por meio do qual é possível estimar a quantidade de alimentos total consumida em um determinado espaço ou instituição; e “Individual”, utilizado para estimar níveis médios de ingestão alimentar de populações e sua distribuição, e obter a classificação relativa de cada indivíduo incluindo valores médios de ingestão habitual (Cruz, 2001). De acordo com Rodrigo & Bartrina (1995) é um método utilizado em situações onde a população estudada, por diversos motivos, não pode pesar, por si mesma, os alimentos e preencher os instrumentos para obtenção dos dados sobre ingestão alimentar. Nestes casos, torna-se necessária a presença de pesquisadores – observadores no trabalho de campo, quando são realizados os estudos de consumo alimentar em creches, escolas, hospitais e comunidades rurais com altas taxas de analfabetismo (Cruz et al., 2003).

Segundo Cruz (2001), o pesquisador – observador deverá estar presente em cada refeição e pesar cada alimento ou preparação oferecida, considerando cada um dos ingredientes. Uma vez terminada a refeição, pesará as sobras.

A precisão do método dependerá também do número de dias de observação (Rodrigo & Bartrina, 1995). De acordo com alguns autores, entre eles, Basiotis et al. (1987) e Flores (1973) o Método de Pesagem Direta de Alimentos durante 3 dias não consecutivos da semana é suficiente para obter o consumo alimentar médio de um grupo de indivíduos. Zacarelli (2001), ao avaliar o estado nutricional de crianças e a estrutura de funcionamento de creches no Município de São Paulo, utilizou o método de pesagem direta de alimentos durante 3 dias não consecutivos, nas três creches estudadas. A partir desses métodos e tabelas de composição de alimentos ou softwares nelas baseados, obtém-se as quantidades de energia, macro e micronutrientes consumidos pelo indivíduo (Cruz et al., 2003).

### **2.3.2 Avaliação antropométrica**

Devido a sua praticidade, baixo custo, simplicidade e segurança para determinação da prevalência da desnutrição, a antropometria tem sido reconhecida como instrumento singular e eficaz em estudos de epidemiologia nutricional (Silva & Sturion, 1998), constituindo-se em um método de investigação científica em nutrição (Jelliffe, 1966).

Este método consiste no estudo das características corporais passíveis de mensuração, sendo efetuada a partir de parâmetros apropriados, padronização de técnicas de aferição, utilização de instrumentos próprios e análise sustentada por padrões de referência e critérios específicos (WHO, 1995) para a definição dos pontos de corte (Waterlow, 1981).

Quanto ao valor e população de referência a curva internacional mais conhecida e utilizada é a do *National Center for Health Statistics* (NCHS, 1977), recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e a maioria dos autores como referência para todo o mundo (Ramnath et al., 1993). A

recomendação de uma mesma curva universalmente baseia-se no fato de numerosos trabalhos terem demonstrado que os fatores ambientais influenciam de forma mais significativa o crescimento infantil que os fatores genéticos (Almeida & Ricco, 1998; Lohman et al., 1998).

Os pontos de corte são atualmente definidos através de desvios percentuais em relação à média, número de desvios padrões ou através do uso dos percentis (Almeida & Ricco, 1998).

As relações que levam em consideração peso e altura apresentam grande precisão porque essas medições oferecem baixa margem de erro, desde que as técnicas para a tomada das medidas sejam seguidas adequadamente (Monteiro, 1998). O sexo e a idade são fatores importantes na interpretação dos dados antropométricos (Fisberg et al., 2003; WHO, 1995). Os índices antropométricos peso/altura (P/A), peso/idade (P/I) e altura/idade (A/I) são obtidos a partir da combinação de duas ou mais informações antropométricas básicas (peso, sexo, idade, altura) e seu uso tem sido considerado uma estratégia válida para gerar indicadores sensíveis do estado nutricional e, inclusive, das condições de vida dos grupos populacionais estudados (Monteiro et al., 1995).

Uma das formas de avaliação da saúde das crianças é o acompanhamento de seu padrão de crescimento, pois ele será reflexo de fatores que envolveram a criança: acesso à alimentação, ocorrência de doenças, saneamento básico e condições de moradia, renda familiar e escolaridade de seus responsáveis, entre outros (Monteiro & Conde, 2000).

A maior desvantagem deste método de avaliação é não identificar deficiências específicas, tais como as hipovitaminoses, sendo necessário que seja complementada com outros instrumentos de avaliação nutricional: parâmetros bioquímicos, avaliação dietética e exame clínico (Juzwiak, 2003).

O déficit de cada índice antropométrico representa um tipo de prejuízo do crescimento (WHO, 1995).

O índice peso para idade é reflexo da massa corporal relativa à idade, sendo influenciado pela altura e pelo peso. Sua interpretação é complexa, não permitindo distinguir crianças desnutridas com altura adequada de uma criança bem nutrida ou obesa com altura baixa (Waitzberg, 1998; WHO, 1995).

O índice peso para altura é um indicador de magreza, que reflete o peso corporal relativo à altura, ou seja, o déficit em massa muscular e gordurosa, comparado a uma quantidade esperada para uma determinada altura. Pode ser resultado de uma perda de peso recente ou deficiência no ganho de peso, ocasionada por doenças infecciosas, entre outras causas. Normalmente ocorre uma maior prevalência no 2º ano de vida (Duarte e Castellani, 2002; Freitas, 1998).

O índice altura para idade é um indicador que sofre pouca variação em curtos intervalos de tempo. O comprometimento da altura da criança revela desnutrição de longa duração (formas crônicas), encontrando-se freqüentemente associado às condições econômicas gerais de pobreza, infecções repetidas e ingestão inadequada de nutrientes (Silva & Sturion, 1998).

Durante a fase de crescimento, o indivíduo pode estar sujeito não só aos déficits nutricionais como também aos excessos, sendo a antropometria também útil na identificação de condições resultantes de ingestão calórica excessiva, responsável pelos quadros de sobrepeso e obesidade, condições que vêm incidindo de forma cada vez mais intensa sobre a população brasileira, caracterizando a chamada transição nutricional (Monteiro, 2000).

### **2.3.3 Avaliação das condições socioeconômica-ambientais e de saúde**

A História tem mostrado que a pobreza e a doença estão intimamente relacionadas. As crianças, por serem mais vulneráveis, são as que mais sofrem os efeitos deletérios da pobreza e da ignorância (Isler & Giugliani, 1997).

Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais-INEP (2001), a distribuição de renda no Brasil é uma das mais incoerentes do mundo, de acordo com o relatório de indicadores educacionais da UNESCO/OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico). Os 10% mais ricos possuem, praticamente, a metade da riqueza nacional (47,9%), enquanto os 10% mais pobres, concentram apenas 0,8% da renda produzida no país. Mendonça & Martinelli (2002) relatam que o Brasil é o mais rico, entre os países com maior número de pessoas miseráveis, o que torna inexplicável a pobreza extrema de 23 milhões de brasileiros.

Nas últimas décadas, as transformações de ordem econômica, social e demográfica pelas quais passou a sociedade brasileira, afetaram consideravelmente o perfil nutricional e educacional da população (Silva, 1998b). O crescimento acelerado das populações urbanas aumentou a pobreza, trazendo enormes conseqüências sociais, nutricionais, ambientais e de saúde (Grillo et al., 2000).

Saito (1990), citado por Priore (1997), afirma que, quando se pretende abordar a criança como um todo, não se pode desvincular o indivíduo do seu ambiente de vida, sendo que as variáveis do meio ambiente funcionam como mediadores do processo de crescimento e desenvolvimento.

No Brasil, segundo dados do IBGE (1992), somente 58% do total de crianças de 0 a 17 anos são beneficiados por esgotamento sanitário, água e lixo coletados adequadamente. Na região Sudeste a proporção de crianças que vivem em domicílios com saneamento adequado é de 67,6%. Ao passo que, Grillo et al.

(2000) verificaram que o déficit no estado nutricional estava associado às condições de saneamento básico precárias, ou seja, 100% do grupo eutrófico pertencia ao grupo de famílias moradoras em domicílios ligados à rede de esgoto, enquanto no grupo com desnutrição, apenas 47% dos domicílios estavam ligados à rede de esgoto.

Essas condições precárias de vida acabam por comprometer a saúde das crianças, causando verminoses, anemia, diarreias, entre várias outras intercorrências que, de forma cíclica, sempre poderão ser causa ou consequência da presença de uma delas (Vieira, 2002).

A infecção por *Ascaris lumbricoides* é um importante problema de saúde pública, especialmente nos países em desenvolvimento. Estima-se que 1,5 bilhão de pessoas (um quarto da população mundial) estejam infectadas por este nematódeo, chegando a uma prevalência de 73% no Sudeste Asiático e cerca de 8% nas Américas Central e do Sul. No Brasil, diversos estudos realizados em pré-escolares e escolares também mostraram elevada prevalência dessa parasitose intestinal (Coelho et al., 1997; Wallis et al., 1996).

Segundo Vellozo et al. (2003), as crianças são um dos grupos mais vulneráveis à anemia ferropriva, destacando-se a maior prevalência em crianças menores de 3 anos de idade, devido ao consumo alimentar insuficiente em ferro, tanto qualitativamente como quantitativamente, aumento do requerimento devido às necessidades do crescimento acelerado no primeiro ano de vida, desmame precoce e outros fatores associados, como a prematuridade, o baixo peso ao nascer, as infecções freqüentes e a infestação por ancilostomídeos.

Em estudo de Fisberg et al. (2004) relativo ao estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças freqüentadoras de creches públicas do Município de São Paulo, os problemas de saúde ocorridos no último

mês mais referidos foram infecções de vias aéreas superiores (26,4%) e diarreia (10,2%).

A doença diarreica aguda ainda constitui evento mórbido de alta incidência nas creches, afeta a condição nutricional da criança e, quando recorrente, contribui para retardo do crescimento e desenvolvimento (Vico & Laurenti, 2004).

## **2.4 Creches no Brasil**

Parte importante para o início da análise sobre a questão das creches e seu público alvo é a compreensão do contexto histórico em que estas surgem, as normas para aquisição de vagas e de que forma foi estruturado este atendimento.

Desde os tempos do Brasil colônia havia uma preocupação com a infância brasileira, demonstrada pelo trabalho dos jesuítas com os meninos índios e a elaboração quinhentista e européia nos primeiros modelos ideológicos sobre a criança (Holland, 1999).

Na esteira do pioneirismo jesuítico, São Vicente fundava as primeiras *couche* em Paris, embriões de creches para crianças abandonadas (Del Priore, 1991).

Desde a época colonial, a partir de 1755, havia também a prestação de serviços das amas-de-leite, que amamentavam crianças deixadas na “Roda dos Expostos” das Santas Casas de Misericórdia de diversas cidades no Brasil (Holland, 1999).

Depois das descobertas de *Pasteur*, com relação à higiene em todas as etapas pelas quais deviam passar os alimentos antes de seu consumo para prevenir sua contaminação, iniciou-se a amamentação artificial, estendida aos “expostos”, terminando com o sistema das amas mercenárias (Marcílio, 1998).

Com a transformação da ama-de-leite em ama-seca (pessoa que cuidava de crianças sem amamentá-las), foi evoluindo a idéia dos cuidados destinados a grupos de crianças pequenas que não podiam ficar na companhia dos próprios pais (Holland, 1999).

A primeira creche de que se tem notícia surgiu em 1770 na aldeia de *Vosgues au Ban de la Roche* na França, com a finalidade de assistir filhos de camponeses com longa jornada de trabalho. Na mesma época, outras creches foram sendo organizadas na Inglaterra e em outros países europeus (Del Priore, 1991).

A preocupação com as crianças pré-escolares no Brasil no século XX iniciou-se ainda antes de 1930, tendo sua origem ligada à Igreja Católica (Kramer, 1987). No final da década de 20 e início da década de 30, com o crescimento do operário urbano, começaram a surgir as primeiras creches para filhos de trabalhadores, por iniciativa de alguns empresários, e algumas creches para filhos de mães solteiras, ainda em pequeno número. Em 1940 a creche foi útil instrumento de socorro às mulheres pobres e desamparadas (Vieira, 1988).

As reflexões sobre creche no Brasil começaram na década de 40 do século passado, mas a revisão e discussão acerca de seu papel e de critérios de qualidade neste serviço foram mais enfáticas a partir dos anos 80 (Rosemberg & Campos, 1994; Vieira, 1988;).

Segundo Haddad (1991), a creche foi se modelando à sombra da família, já que sua função limitava-se a reproduzir aquilo que se idealizava que a família fizesse, caso estivesse mais presente na vida da criança.

É importante frisar que, no Brasil, desde a sua criação no início do século XX até a década de 60, as creches foram vistas como entidades assistenciais (Kramer, 1987; Vieira, 1988), servindo à função de combate à pobreza e à mortalidade infantil, adotando padrões de funcionamento que



variavam conforme o que se acreditava serem os determinantes de tais problemas. A fase inicial de vinculação à pobreza estabeleceu um vínculo de “favor”, salientando-se nas famílias a incompetência em arcar com a responsabilidade junto aos filhos, sendo uma medida “paliativa” (Vieira, 1988). Segundo Ferreira et al. (1994), essa história persiste na consciência da coletividade e dá à creche um caráter que não lhe cabe mais, visto que as várias classes sociais já a consideram como alternativa, especialmente para as crianças de 2 a 3 anos de idade.

No final dos anos 60, o Estado começa a planejar a ampliação do atendimento em creches e o conceito negativo de “mal necessário” passa a ceder lugar a um conceito mais positivo de atendimento (Haddad, 1991).

Em 1979, o Movimento de Luta por Creches com a participação de mulheres da periferia, domésticas, operárias e grupos feministas, propôs a criação de uma rede de creches mantida pelo governo (Holland, 1999), que, em pouco tempo tornaram-se um direito do trabalhador (Kramer, 1987; Vieira, 1988).

Após importantes transformações nas últimas décadas, requereu-se do governo e de organizações não-governamentais um auxílio no sentido de melhorar a qualidade do atendimento às crianças. Assim, conseguiu-se que o assunto fosse incluído na Constituição Nacional de 1988, no capítulo da Educação, sendo definido como um direito da criança, um dever do Estado e uma opção da família, tirando assim a conotação meramente assistencial da creche, típica de momentos anteriores (Ferreira et al., 1994).

O atendimento em instituições públicas a crianças de zero a 6 anos, tem sido cada vez mais reivindicado pela população urbana. A crescente participação feminina na população economicamente ativa, torna a creche uma alternativa

concreta para viabilizar a liberação da mulher para o mercado de trabalho (Vieira & Melo, 1987).

A creche pública deve garantir à criança atendimento nutricional, de saúde e de segurança, competindo ao Estado assegurar à população alvo os recursos humanos e materiais que propiciem o desenvolvimento infantil em todos os sentidos: físico, sensorial, afetivo, cognitivo e social (Kramer, 1986).

Quanto à proporção de pré-escolares assistidos, em nível nacional, cerca de 30% dos 21 milhões de crianças na faixa etária de zero a 6 anos, freqüentavam creches públicas e particulares (Góis, 2000). Segundo Salay & Carvalho (1995), havia 2 milhões de beneficiários deste tipo de assistência no ano de 1994. Estima-se que, neste mesmo ano, havia cerca de 80 mil pré-escolares recebendo assistência na cidade de São Paulo, o que representa uma cobertura de 10%. Conforme Ferreira et al. (1994), nas grandes e médias cidades do Brasil, 10 a 15% dos pré-escolares freqüentam creches gratuitas, e esse número é consideravelmente maior se forem contabilizadas as creches particulares.

Um número crescente de crianças dos estratos socioeconômicos menos favorecidos dos centros urbanos vem sendo atendido em creches gratuitas e a demanda por estes serviços é grande e tende a aumentar ainda mais (Barros et al., 1998). Diante do exposto, o espaço institucionalizado, que atende populações delimitadas e com características em comum, tornou-se local privilegiado, factível e oportuno para a obtenção de informações sobre saúde e nutrição infantis. Verifica-se, assim, que a creche exerce importante papel na sociedade crescente, principalmente nos centros urbanos e a tendência de avaliação deste serviço é que se faça uma análise mais abrangente sobre suas formas de atendimento, abarcada em dados relativos a estado nutricional e ao consumo alimentar das crianças que as freqüentam.

De acordo com Antonio et al. (1996), nos últimos 20 anos, houve um aumento significativo no número de creches no país e, tendo em vista a importância das creches no momento atual, dado o grande número de mulheres inseridas no mercado de trabalho, também, sinal de uma nova posição de toda a sociedade perante a guarda e a educação da criança, é de grande utilidade o desenvolvimento de estratégias de triagem universal, baseadas em metodologia simples, barata e eficaz, realizadas nos locais de permanência da criança, como creches e escolas (Almeida et al., 2003a).

As creches são consideradas como uma das estratégias dos países em desenvolvimento para aprimorar o crescimento e desenvolvimento de crianças pertencentes aos estratos sociais menos favorecidos e de maior risco nutricional (Bueno et al., 2003). Para tanto, a política dos Municípios de ingresso nestas instituições é de dar prioridade às famílias com renda menor que 3 a 4 salários mínimos, beneficiando as mais carentes (Pelicioli & Candeias, 1997). No entanto, a demanda ainda é bem maior que a oferta de vagas.

Este tipo de instituição se caracteriza por uma atuação em “período integral” e quanto à sua administração, se subordina aos órgãos de caráter social. Neste início do século XXI, no Brasil, creche e pré-escola são termos usados tanto pelo pessoal que trabalha na área, como pela população em geral, de forma pouco uniforme, utilizando um ou outro critério. Entretanto, a partir da Constituição de 1988 e, mais tarde, com a promulgação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8069, em junho de 1990 e, mais recentemente, com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9394, dezembro de 1996, consolidou-se a expressão “educação da criança de zero a 6 anos” ou “educação infantil” para designar o trabalho realizado em creche e pré-escola (Brasil, 1998; Kramer, 1988). Nesse sentido, creche e pré-escola são instituições de educação infantil a que todas as crianças de zero a 6 anos têm direito (Brasil, 1998; Ferreira et al., 1994).

Campos et al. (1993) analisaram que a Constituição de 1988, ao incluir a creche, ao lado da pré-escola na área de competência da educação, introduz nessa realidade uma importante mudança, o reconhecimento das necessidades educativas da criança em seu desenvolvimento, e não apenas as necessidades afetivas e de cuidado com o corpo. Este aspecto também é reflexo dos próprios dados disponíveis com relação ao atendimento, que concentra a maior parte das matrículas tanto em creches quanto em pré-escolas, para crianças na faixa dos 4 a 6 anos de idade (Ministérios, 1994).

#### **2.4.1 Metas nutricionais em creches**

Vários estudiosos e órgãos propõem a recomendação de energia e nutrientes que consideram adequados para crianças nesta faixa etária e que deveriam ser atendidas através da alimentação oferecida pelas creches durante a permanência das crianças nestas instituições.

No trabalho de Amaral (1996) realizado em uma creche de Ribeirão Preto, a proposta foi de suprir cerca de 70% das necessidades nutricionais diárias, considerando o tempo de permanência diário de 9 e 10 horas e a capacidade de absorção do organismo, sendo o restante de responsabilidade da família.

Souza (1998), em pesquisa sobre a importância da alimentação nas creches em Viçosa, considerou que, sendo o tempo de permanência da criança na creche em torno de oito a nove horas, dever-se-ia adotar um percentual de 80% para o cálculo dos nutrientes, ou seja, partiu-se do pressuposto de que a alimentação da creche deveria suprir 80% das necessidades diárias da criança em termos de calorias e nutrientes.

O alcance dessas metas foi também avaliado em trabalhos realizados por Holland (1999). Segundo a autora, o Programa de Alimentação para as creches, da Secretaria Municipal de Abastecimento de São Paulo, baseia-se nas recomendações alimentares diárias do *National Research Council* (NRC), que visa fornecer diariamente 1300 calorias e 16 gramas de proteínas para crianças de 1,5 ano a 3 anos, e 1800 calorias e 24 gramas de proteínas para as de 4 a 6 anos, o que corresponde a 100% das recomendações para essas faixas etárias. As creches são orientadas para que componham um cardápio balanceado e adequado à idade das crianças, com 5 refeições diárias, constando do desjejum ou café da manhã, colação ou hidratação, almoço, lanche da tarde e jantar.

Segundo Marchioni & Zaccarelli (2000), as creches públicas, de maneira geral, oferecem atendimento à criança de zero a 6 anos durante um período de tempo que varia de 10 a 12 horas, e neste intervalo, são fornecidas de 3 a 5 refeições, que devem procurar atender de 80 a 100% das recomendações diárias para energia e nutrientes, de acordo com a política formulada em cada Município.

Conforme Zaccarelli (2001), segundo as diretrizes técnicas para a área de alimentação elaboradas pela Prefeitura do Município de São Paulo, os objetivos nutricionais das creches são: “fornecer 100% das Recomendações Nutricionais Diárias (com base na RDA, 1989) para todas as faixas etárias visto que estas unidades funcionam diariamente por 12 horas” (Prefeitura, 1996). Esta meta parte para excluir qualquer responsabilidade ou participação da família na questão. Segundo a autora, nota-se que mesmo as creches conveniadas, que devem manter um atendimento mínimo de 10 horas diárias, têm que seguir o mesmo esquema alimentar, oferecendo de quatro a cinco refeições diárias durante o período de funcionamento das creches.

É importante notar que em instituições, com esquema de funcionamento mais semelhante à escola, tem-se como objetivo, fornecer em 4 horas de atendimento, 15% das RDA, equivalendo-se ao preconizado para a merenda escolar a nível federal. Na escola municipal de período integral, com 8 horas de atendimento, o objetivo é de atender 66% das recomendações (Prefeitura, 1996). A título de comparação a *American Dietetic Association* (ADA), que estabelece padrões nutricionais para os programas de alimentação em creches e estabelecimentos que trabalham com a população pré-escolar, preconiza para o atendimento infantil, fornecimento de 1/2 a 2/3 das RDA's para as crianças, por um período de pelo menos 8 horas diárias de atendimento (ADA, 1994), indicando uma maior flexibilidade em seus critérios.

#### **2.4.2 Programa Nacional de Alimentação em Creches (PNAC)**

O serviço de alimentos em estabelecimentos de alimentação em grupo, tais como as creches, programas de aprendizado inicial e programas pré-escolares em escolas primárias, geralmente é regulado por diretrizes federais ou estaduais (Mahan & Escott-Stump, 2002).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), implantado no Brasil, é reconhecido pela *United Nations Children's Found* (UNICEF) como o maior projeto de alimentação do mundo. É o mais antigo programa social do Governo Federal Brasileiro, na área da Educação (FNDE, 2004b), sendo a merenda escolar um direito, inscrito na Constituição Federal, de todas as crianças e adolescentes brasileiros que freqüentam a Educação Pré-escolar e o Ensino Fundamental (FNDE, 2004c).

De acordo com a Resolução nº 045 de 23 de agosto de 2004, a qual entrou em vigor na data de sua publicação, revogando a resolução nº 035, de 1º de outubro de 2003 e a Resolução nº 038, de 31 de outubro de 2003 ficou

disposto a necessidade de dar continuidade ao processo de execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, através do qual serão atendidos os alunos matriculados na educação infantil oferecida em creches e pré-escolas, no ensino fundamental da rede pública de ensino dos estados, do Distrito Federal e dos Municípios, ou em estabelecimentos mantidos pela União, e ainda, das escolas indígenas, que constam no censo escolar realizado pelo Ministério da Educação no ano anterior ao do atendimento (Brasil, 2005; FNDE, 2004a; FNDE, 2005).

Excepcionalmente, poderão, também, ser computados como parte da rede municipal e do Distrito Federal os alunos matriculados na educação infantil oferecida em creches e pré-escolas e no ensino fundamental das escolas mantidas por entidades beneficentes de assistência social, cadastradas no censo escolar do ano anterior ao do atendimento (FNDE, 2005).

Segundo recomendações do Ministério da Educação, por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), o programa de alimentação, deverá ser estruturado de modo a suprir, no mínimo, 15% (quinze por cento) das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados em creche, pré-escola e ensino fundamental (o que equivale a cerca de 350 kcal e 9 gramas de proteína), e, no mínimo, 30% das necessidades nutricionais diárias dos alunos das escolas indígenas, durante sua permanência em sala de aula (FNDE, 2005).

Quanto aos recursos financeiros destinados à alimentação escolar e pré-escolar dos alunos matriculados, o PNAE será assistido, mediante transferência legal de recursos financeiros, em caráter complementar, de forma a garantir, no mínimo, uma refeição diária aos alunos beneficiados pelo programa, e sua operacionalização processar-se-á conforme o número de alunos assistidos e o número de dias de atendimento (FNDE, 2005).

O valor *per capita* da alimentação escolar, repassado pelo FNDE, atribuído aos alunos matriculados no ensino fundamental foi, no ano de 2004, de R\$ 0,15 (quinze centavos de real), aos alunos matriculados em creche de R\$ 0,18 (dezoito centavos de real) e aos alunos matriculados nas escolas indígenas, de R\$ 0,34 (trinta e quatro centavos de real), por dia de atendimento (FNDE, 2005).

Os recursos aplicados para o PNAE, no ano de 2001, foram da ordem de 902 milhões de reais para todo o país. O Município de Lavras recebeu neste ano, a quantia de R\$ 215.018,00 (duzentos e quinze mil e dezoito reais), para custeio da alimentação escolar, atendendo aos alunos das várias escolas públicas (FNDE, 2004c). Segundo dados mais recentes, referentes ao fechamento do dia 23 de fevereiro de 2005, foram repassados para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) do Município de Lavras, em 2004, o valor total de R\$ 287.509,20 (duzentos e oitenta e sete mil, quinhentos e nove reais e vinte centavos) enquanto para o PNAC-PNAE Creche (Programa Nacional de Alimentação para Creche) o valor foi de R\$ 27.000,00 (vinte e sete mil reais) (FNDE, 2005).

A alimentação das escolas e creches públicas do Brasil está sendo privilegiada e executada com o gerenciamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que é o responsável pela assistência financeira, normatização, coordenação, acompanhamento, cooperação técnica e avaliação da efetividade da aplicação dos recursos, diretamente ou por delegação (FNDE, 2004c).

Às entidades que se integram ao PNAE obrigam-se utilizar, no mínimo, 70% dos recursos financeiros destinados ao PNAE na aquisição de produtos básicos (FNDE, 2004b). A elaboração do cardápio deve ser feita de modo a promover hábitos alimentares saudáveis, respeitando-se a vocação agrícola da



região, os produtos regionais locais e a preferência por produtos básicos (FNDE, 2004c).

### **2.4.3 Creches públicas no Município de Lavras**

Dentre as cinco regiões brasileiras, a região Sudeste do Brasil é constituída de quatro estados: São Paulo, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Este último, por sua vez, é dividido em dez regiões (Central, Mata, Sul de Minas, Triângulo, Alto Paranaíba, Centro-Oeste de Minas, Noroeste de Minas, Norte de Minas, Jequitinhonha/Mucuri e Rio Doce) (ALMG, 2004). O Município de Lavras, que está localizado na região Sul de Minas Gerais, apresenta área de 564,50 km<sup>2</sup>, população de 81.482 habitantes e densidade populacional de 143,94 habitantes/km<sup>2</sup>. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estimou, para o ano de 2004, uma população de 85.380 habitantes. Trata-se de uma população basicamente urbana, observando-se, na área econômica, considerável número de empresas dedicadas à confecção de roupas, brinquedos, metalurgia e laticínios. A agricultura, com o cultivo de café, milho, feijão e frutas cítricas destacando-se a laranja, vem em segundo lugar no quadro das atividades econômicas, seguida de perto pela pecuária leiteira (ALMG, 2004).

Os trabalhos apresentados até aqui, vivenciam que as características que influenciaram a criação e a normatização ao funcionamento das creches, dentro de um modelo higienista de atendimento, mudaram substancialmente, inclusive no Município de Lavras.

A Secretaria Municipal do Bem-Estar Social de Lavras-MG, é responsável por creches da rede municipal, diretas e conveniadas. Comunicação verbal de técnicos da Secretaria Municipal de Educação e Bem-Estar Social referia para este Município um total de 15 creches, sendo sete particulares, três

filantrópicas e cinco públicas diretas (Secretaria Municipal do Bem-Estar Social, dados não publicados, 2004).

Segundo regulamentação da Previdência Social, creche filantrópica é a que se ocupa de crianças carentes, em caráter gratuito (Schoeps, 2004).

A administração das creches é classificada como direta quando a sede e os recursos financeiros e humanos são providos pelo Município, ou seja, as creches são construídas, equipadas, mantidas e administradas pela Prefeitura do Município. A creche indireta utiliza um prédio construído pela Prefeitura, mas é administrada por uma entidade particular que faz um convênio com esta, recebendo um valor mensal fixo por criança atendida. As creches conveniadas mantêm prédio próprio e recebem recursos financeiros por criança atendida. Após o estabelecimento de convênio entre a entidade e a Prefeitura, essas creches começam a receber auxílio financeiro, porém seu sustento muitas vezes depende também de doações da comunidade.

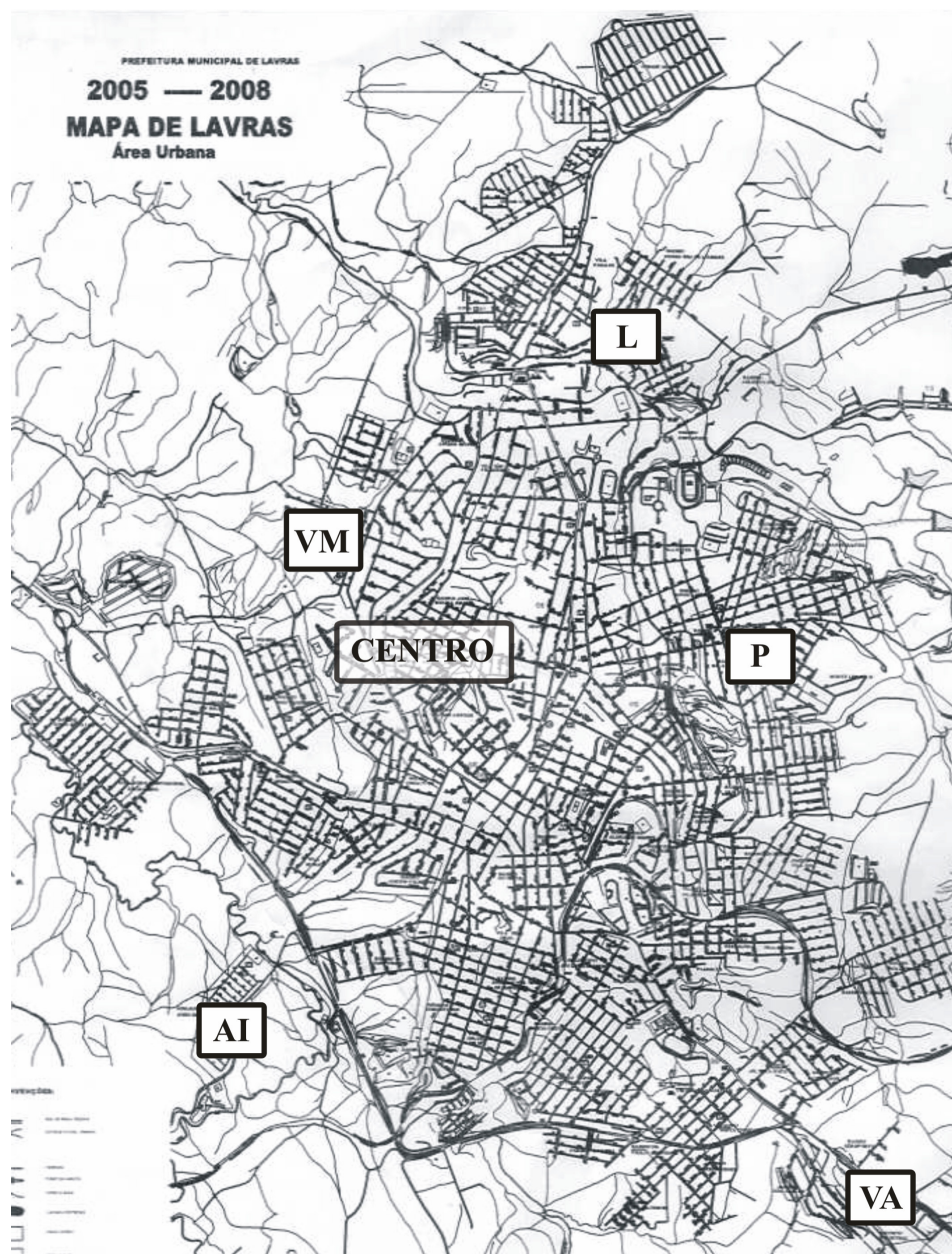
Em 2004, as creches públicas e diretas do Município de Lavras atendiam aproximadamente 711 crianças na faixa etária de 4 a 72 meses, majoritariamente de famílias de baixo nível socioeconômico, distribuídas em cinco áreas, localizadas em diferentes pontos geográficos do perímetro urbano do Município, conforme demonstrado na Figura 3.

A Creche Municipal Lavrinhas (L), localizada no bairro Lavrinhas, zona norte de Lavras foi a primeira creche pública a ser criada no Município, em 28 de abril de 1984, sendo denominada, nesta época, Creche Lar Sílvio Menicucci. Frequentavam esta creche, no ano de 2004, 140 crianças. Na faixa etária de seis a 11 meses, sete crianças eram do sexo masculino e uma do sexo feminino; entre 12 e 47 meses, 48 crianças eram do sexo masculino e 56 do sexo feminino e na faixa etária de 48 a 59 meses, 13 crianças eram do sexo masculino e cinco do

sexo feminino. Em 2005 esta creche passou a abrigar um número superior de crianças (170), comportando 29 funcionários.

A Creche Municipal Pitangui (P), localizada no bairro Pitangui, zona leste de Lavras, foi fundada em 28 de dezembro de 1988. Nesta creche, no ano de 2004, as crianças distribuíam-se da seguinte forma: na faixa etária de seis a 11 meses, quatro crianças eram do sexo masculino e três do sexo feminino; na faixa etária de 12 a 47 meses, 40 crianças eram do sexo masculino e 43 do sexo feminino e na faixa etária de 48 a 59 meses, 32 crianças eram do sexo masculino e 22 do sexo feminino, perfazendo um total de 144 crianças. Já no ano de 2005 são necessários para o funcionamento da creche 28 funcionários para atender a um público de 177 alunos.

A terceira creche pública a ser construída em Lavras, inaugurada no ano de 1994, com a maior capacidade física e de atendimento aos lactentes e pré-escolares em relação às outras creches públicas do Município, foi a Creche Municipal Vitória Murad (VM), situada no bairro Jardim Campestre, região oeste de Lavras. Esta creche já abrigava, após uma década de funcionamento (2004), 314 crianças, distribuídas nas faixas etárias de zero a 5 meses (apenas uma criança do sexo masculino), seis a 11 meses de idade (sete crianças do sexo masculino e três do sexo feminino), 12 a 47 meses de idade (97 do sexo masculino e 84 do sexo feminino) e 48 a 59 meses (74 crianças do sexo masculino e 48 do sexo feminino).



**FIGURA 3** Localização das cinco creches públicas no Município de Lavras, tendo o centro da cidade como referência (Secretaria Municipal de Obras, Lavras, 2004).

A Creche Municipal Arco-Íris (AI), localizada no bairro Novo Horizonte (zona sudoeste de Lavras), foi fundada em 16 de outubro de 1995 e apresentava, em 2004, um total de 93 crianças, sendo duas do sexo masculino e uma do sexo feminino (faixa etária de seis a 11 meses de idade), 24 do sexo masculino e 29 do sexo feminino (faixa etária de 12 a 47 meses), 18 do sexo masculino e 19 do sexo feminino (faixa etária de 48 a 59 meses). No ano seguinte (2005) esta creche passou a atender 130 alunos, com o auxílio de 26 funcionários.

A última creche a ser criada, a Creche Municipal Vista Alegre (VA), é a menor das creches públicas em termos de espaço físico, localizada no bairro Vista Alegre, zona sul da cidade de Lavras. Começou a funcionar em 02 de outubro de 2002, atendendo, no ano de 2004, um total de 20 crianças, sendo três do sexo masculino e oito do sexo feminino, com idade entre 12 e 47 meses, enquanto que dentre aquelas na faixa etária de 48 a 59 meses, seis eram do sexo masculino e três do sexo feminino. No ano de 2005, seguindo o comportamento já evidenciado em outras creches, observou-se aumento do número de crianças beneficiadas, passando para 30 o total de crianças atendidas e sete funcionários trabalhando no local.

É importante considerar que estas instituições estão abandonando a conotação “assistencialista” que o termo “creches” dá ao tipo de atendimento realizado nesses locais. Portanto, passa-se por um momento de transição, sendo que as antigas “creches” passaram, a partir do final do ano de 2004 e meados de 2005, a serem caracterizadas como “Centros Municipais de Educação” (Secretaria Municipal do Bem-Estar Social, dados não publicados, 2004).

Estas instituições prestam atendimento às crianças com idade entre 5 meses a 6 anos incompletos, abrigadas, nas creches, nos seguintes módulos de atendimento: Berçário (crianças de 5 meses a 1 ano), Maternal (crianças de 1 a 2 anos) e Pré-Escola (Educação Infantil): 1º Período (crianças de 3 a 4 anos), 2º

Período (crianças de 4 a 5 anos) e 3º período (crianças de 5 a 6 anos) (Secretaria Municipal do Bem-Estar Social, dados não publicados, 2004).

As creches municipais prestam atendimento em duas modalidades diferenciadas: a) Período integral, de 7:00 às 16:00 horas, atendendo crianças do Berçário até o 3º período, que recebem 3 refeições diárias – café da manhã, almoço e lanche da tarde b) Período parcial, de 7:00 às 11:00 horas ou 13:00 às 16:00 horas, atendendo algumas turmas de 3º período, que realizam apenas uma refeição nestas instituições, sendo o almoço para aquelas que permanecem na creche no período matinal e o lanche da tarde para aquelas presentes no período vespertino.

Em casos de período integral, o tempo de permanência da criança na creche é de aproximadamente 9 horas diárias. Normalmente o desjejum é servido entre 7 e 8 horas da manhã, o almoço é realizado em dois turnos, respeitando o ritmo da criança pequena – às 10:30 horas para berçários e maternal e a partir das 11:30 horas para os grupos de mais idade (1º, 2º e 3º períodos). No período da tarde, após o repouso das crianças, é oferecido, por volta de 14 horas, o lanche da tarde e, a partir daí, as crianças já podem ser liberadas para sair, com o consentimento dos pais.

Todas as creches funcionam em sistema de “distribuição convencional”, através do qual a criança é servida pelo funcionário da instituição, podendo ingerir alimentos à saciedade.

Na totalidade das creches, o cardápio planejado engloba três refeições: o desjejum e o lanche da tarde são compostos, geralmente, de produtos lácteos, representados quase que exclusivamente pelo leite, café, pão com margarina ou biscoitos. O leite é servido diariamente sob diferentes formas, integrante de misturas com achocolatado em pó, composto sabor morango, açúcar caramelizado, café, amido de milho na forma de mingau e misturado com frutas,

na forma de vitaminas. No almoço, as preparações mais frequentes são arroz e feijão (fornecimento praticamente diário), macarronada, polenta, salada, carne e sobremesa (doce e na maioria das vezes frutas). Do grupo das carnes, são oferecidas a carne bovina e o frango. O arroz polido normalmente é preparado com legumes e a presença da farinha de mandioca integrando a farofa mostra a influência marcante da cultura no hábito alimentar destas crianças.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Procedimentos gerais do trabalho

O estudo foi conduzido pelo Departamento de Ciência dos Alimentos (DCA) da Universidade Federal de Lavras no Município de Lavras (MG).

Foram coletados, no ano de 2004 e por meio de estudo transversal, dados referentes às crianças de meio a seis anos de idade, regularmente matriculadas em todas as cinco creches públicas e diretas do setor urbano no Município de Lavras-MG, a saber: Vista Alegre (VA), Arco-Íris (AI), Pitanguí (P), Lavrinhas (L) e Vitória Murad (VM). Excluiu-se da amostra todos os lactentes e pré-escolares portadores de qualquer tipo de patologia que pudesse interferir no processo normal de crescimento e desenvolvimento. As crianças permaneciam nas creches de segunda a sexta-feira, por tempo integral, ou seja, das 7:00 às 16:00 horas.

Realizou-se, junto à diretoria das cinco creches, levantamento preliminar, visando à obtenção de informações relativas ao número de crianças matriculadas em cada unidade, cada período ou etapa, nome, sexo, data de nascimento, filiação e endereço, registrados em formulário próprio.

Para garantir a representatividade das creches públicas do Município, baseou-se, para a composição da amostra, no esquema de “amostragem estratificada proporcional”, conforme proposto por Bussab & Bolfarine (2000).

Levando-se em consideração que a *Recommended Dietary Allowances* – RDA (NRC, 1989) subdivide a população de zero a 72 meses nas faixas de idade de 0,0 a 0,5 ano e 0,5 a 1 ano, classificadas como lactentes, e 1 a 3 anos e 4 a 6 anos, consideradas crianças, para o estabelecimento das recomendações



nutricionais, a população foi estratificada, para o cálculo da amostragem, nas mesmas faixas etárias, procedendo-se conforme a Tabela 3.

**TABELA 3** Distribuição das crianças matriculadas nas cinco creches públicas municipais e participantes da amostra do estudo\*, segundo as creches que freqüentavam, sexo e faixa etária. Lavras, 2004.

Creches públicas	Sexo	Faixa etária (anos)				Total	
		0-0,5	0,5-1	1-3	4-6	Matriculadas	Amostradas*
Vista Alegre (VA)	Masculino	0	0	3	6	9	6
	Feminino	0	0	8	3	11	7
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>13</b>
Arco-Íris (AI)	Masculino	0	2	24	18	44	13
	Feminino	0	1	29	19	49	13
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>53</b>	<b>37</b>	<b>93</b>	<b>26</b>
Pitangui (P)	Masculino	0	4	40	32	76	14
	Feminino	0	3	43	22	68	14
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>83</b>	<b>54</b>	<b>144</b>	<b>28</b>
Lavrinhas (L)	Masculino	0	7	48	13	68	14
	Feminino	0	1	56	15	72	14
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>104</b>	<b>28</b>	<b>140</b>	<b>28</b>
Vitória Murad (VM)	Masculino	1	7	97	74	179	15
	Feminino	0	3	84	48	135	15
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>181</b>	<b>122</b>	<b>314</b>	<b>30</b>
<b>Total (faixa etária)</b>		<b>1</b>	<b>28</b>	<b>432</b>	<b>250</b>	<b>711</b>	<b>125</b>
<b>Total (sexo)</b>		<b>Masculino= 376</b>		<b>Feminino= 335</b>		<b>711</b>	<b>125</b>

\* = O número de crianças amostradas é representativo, conforme estatística realizada previamente neste trabalho, de toda a população de crianças que freqüenta cada uma das cinco creches públicas de Lavras.

A avaliação nutricional realizou-se por meio dos inquéritos alimentares “Recordatório 24 Horas” (R24h), “Questionário de Freqüência Alimentar” (QFA) e “Pesagem Direta dos Alimentos” (PDA), antropometria e

características socioeconômicas e de saúde das crianças usuárias das creches públicas de Lavras-MG (2004), conforme a Figura 4.

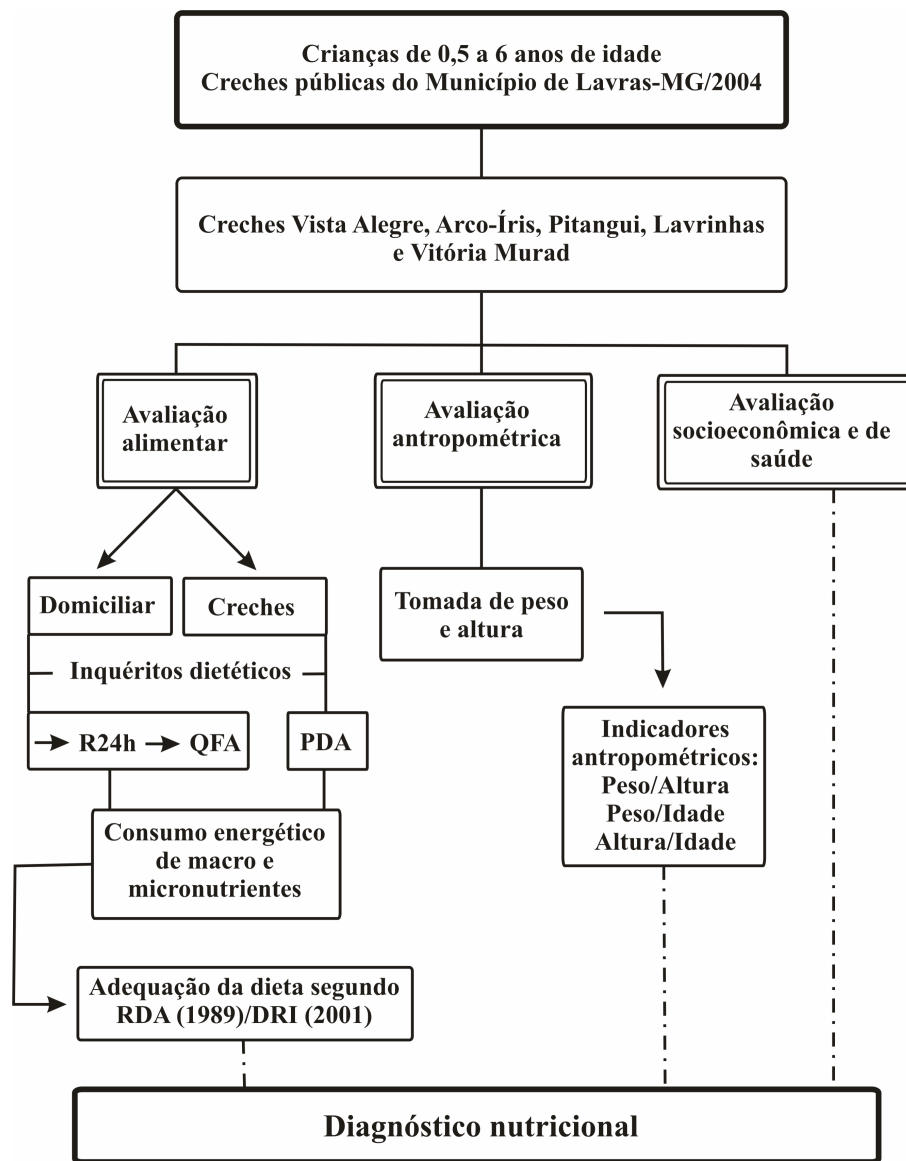


FIGURA 4 Fluxograma dos procedimentos gerais do trabalho.

## **3.2 Avaliação do estado nutricional de crianças usuárias das creches públicas de Lavras**

Nesta etapa da pesquisa, estudantes do curso de nutrição e nutricionistas já formados auxiliaram na aplicação dos questionários alimentares e socioeconômico-ambientais e de saúde das crianças, após receberem treinamento prévio para a realização de entrevistas e preenchimento de formulários padronizados. Os responsáveis pelas crianças foram entrevistados nos momentos de entrada ou saída da mesma na creche. Foram realizadas pelo menos três tentativas de contato pessoal, para complementação ou esclarecimento de dados.

### **3.2.1 Avaliação alimentar domiciliar e na creche**

#### **A) Avaliação da alimentação domiciliar**

A alimentação domiciliar se caracterizou por informações retrospectivas, quando analisou-se a variável aleitamento materno e alimentação complementar, e informações sobre o consumo atual e perfil alimentar das crianças que freqüentavam as creches públicas de Lavras.

Para fins de comparação, a classificação dos padrões de amamentação considerada neste estudo foi aquela preconizada pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995), pelo Ministério da Saúde (2002) e por publicações anteriores (Figueiredo et al., 2004; Kitoko et al., 2000; Sena et al., 2002), adotando-se as seguintes categorias de aleitamento materno (crianças amamentadas ao seio):

- Aleitamento materno (leite materno com ou sem complementos).

- Exclusivo: quando a criança recebe somente leite materno, diretamente da mama ou extraído, e nenhum outro alimento líquido ou sólido, com exceção de gotas ou xaropes de vitaminas, minerais e/ou medicamentos.
- Predominante: quando o lactente recebe, além do leite materno, água ou bebidas à base de água, como sucos de frutas e chás.
- Alimentação complementar: quando a criança recebe, além do leite materno, alimentos sólidos e semi-sólidos, incluindo leite não-humano.
- Aleitamento total: tempo total que a criança recebeu leite materno (WHO, 1991).

A Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN (Fagundes, 2004) oferece duas outras opções, além das categorias acima mencionadas:

- Não recebe leite materno: quando o leite materno não faz parte da dieta da criança.
- Sem informação: quando o acompanhante não consegue referir a situação de aleitamento.

Na avaliação do consumo de alimentos, a identificação da dieta da população infantil foi realizada por meio de dois métodos: “Recordatório Alimentar de 24 horas” (R24h) e “Questionário de Frequência Alimentar” (QFA), os quais forneceram, amostra quantitativa da situação alimentar atual e perfil alimentar das crianças em estudo, respectivamente.

“Recordatório Alimentar de 24 horas” (R24h): foi aplicado conforme metodologia proposta por Flores (1973) e Willett (1998).

O inquérito alimentar de um dia, conforme Souza (1998), foi aplicado aos responsáveis pelas crianças (Anexo 1A), às segundas-feiras, com a

finalidade de se registrar os alimentos ingeridos pela criança no dia anterior, ou seja, em um dia da semana em que permanecia em tempo integral no domicílio. Registrou-se o horário, o local, o tipo e a quantidade de alimentos consumidos desde a primeira refeição da manhã até a última refeição da noite - desjejum, colação, almoço, lanche, jantar e ceia (Thompson e Byers, 1994), incluindo aquelas ingeridas durante a madrugada. Houve a preocupação também de se anotar os alimentos consumidos nos intervalos das refeições formais (biscoitos, bolos, pipocas, balas, guloseimas em geral), sendo estes inseridos como participantes dos “lanches”.

Registrou-se também, a forma de preparo dos alimentos, anotando-se os ingredientes e as quantidades utilizadas, o volume final e o consumido pela criança.

No estudo, o entrevistador deixava bem claro ao entrevistado, que desejava saber o que a criança havia ingerido no dia anterior ao da entrevista e não o que consumia habitualmente/normalmente, comportamento avaliado neste trabalho para caracterizar o tipo de alimentação da criança antes de ir à creche e ao chegar dela, como forma de complementação da alimentação recebida na creche (alimentação do tipo láctea, salgada ou refeição completa).

As informações obtidas por intermédio do entrevistador foram registradas em medidas caseiras e convertidas posteriormente em pesos e volumes (Pinheiro et al., 1998). Um álbum - Registro Fotográfico para Inquéritos Dietéticos (Zabotto et al., 1996) contendo os desenhos de copos, talheres e porções foi utilizado para facilitar o processo recordatório do informante, assegurando, dessa maneira, a melhoria da qualidade dos dados (Magalhães et al., 1996).

As medidas caseiras de cada alimento consumido, por meio do recordatório 24 horas, foram quantificadas, individualmente, quanto aos teores

de macronutrientes (carboidratos, proteína e lipídios) e alguns micronutrientes (vitaminas A, E, B1, C, B2, niacina, B6, folacina e B12 e minerais cálcio, fósforo, magnésio, ferro, zinco e selênio), bem como o total de energia, utilizando-se o *software* de apoio à nutrição “Virtual Nutri” (Philippi et al., 1996). A composição dos alimentos não contemplados neste banco de dados (Virtual Nutri), em virtude dos hábitos regionais, foram retiradas da Tabela de Composição dos Alimentos utilizada pelo Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF, 1985).

Para análise dos dados de energia foram consideradas as recomendações da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (*Food and Agriculture Organization*, FAO) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), e dados de macro e micronutrientes foram comparados às recomendações nutricionais do *National Research Recommended Dietary Allowances* – RDA (NRC, 1989).

O consumo desses nutrientes foi expresso conforme adequação percentual às necessidades diárias médias, as quais levam em conta a idade da criança. Em seguida foram considerados adequados os valores de energia e nutrientes da dieta que atingiram ou superaram 100% das recomendações nutricionais e inadequados valores inferiores a este percentual.

As novas recomendações nutricionais – DRI’s foram utilizadas neste estudo como ponto de corte para adequação de consumo de nutrientes, necessário para a realização da distribuição percentual das crianças conforme seu consumo alimentar atendia ou não a estas novas recomendações. Para tanto, o cálculo de adequação do consumo domiciliar da criança baseou-se nas recomendações de carboidratos, proteína e micronutrientes, segundo DRI’s (2001), Fisberg et al. (2005), FNB (2002) e Heird (2001), considerando-se a necessidade média estimada (EAR), indicada como melhor parâmetro para se

avaliar e planejar necessidades nutricionais populacionais (Soar et al., 2003) e, na ausência destes valores, utilizou-se os valores de ingestão adequada (AI).

“Questionário de Freqüência Alimentar” (QFA): conforme metodologia de Colucci (2002), Lopes (1999) e Willett (1985), com adaptações.

Este inquérito foi utilizado para se verificar o perfil alimentar da população em estudo. Os alimentos foram classificados em seis grupos: arroz, pão, massa, batata, mandioca; verduras e legumes; frutas; carnes e ovos; leite, queijo e iogurte e feijões, de acordo com a pirâmide de alimentos proposta por Philippi et al. (2003) e categorizados, conforme Lacerda & Cunha (2001), em: alimentos consumidos uma a duas vezes ao dia (diariamente), alimentos consumidos quatro a seis vezes por semana (freqüentemente), alimentos consumidos uma a três vezes por semana (pouco), alimentos consumidos menos do que uma vez por semana (raramente) e alimentos nunca oferecidos (nunca).

## **B) Avaliação da alimentação na creche**

Para a avaliação da alimentação oferecida na creche foi utilizado o “Método de Pesagem Direta dos Alimentos” conforme Rodrigo e Bartrina (1995) e Cruz et al. (2003).

Inicialmente, foi realizada uma visita prévia aos locais de estudo para a coleta de informações sobre cardápios, refeições, porções, utensílios, forma de preparo, ingredientes utilizados e proporção dos mesmos em cada preparação, e quantidade de óleo, sal e temperos utilizada.

Para o cálculo do teor de energia e nutrientes não foram considerados os condimentos devido ao baixo valor energético e às quantidades de micronutrientes não significativas.

As fichas contendo os cardápios analisados, em cada um dos quatro dias em que foi realizado o método de pesagem direta, em todas as cinco creches públicas do Município, encontram-se no Anexo 3A.

Na creche, todas as refeições das crianças amostradas foram pesadas com auxílio de balança semi-analítica. Os alimentos prontos foram pesados à medida que o prato/caneca da refeição ia sendo montado, pela auxiliar de cozinha, obtendo-se dessa forma, o peso de cada preparação ou alimento que fosse fazendo parte da refeição. No momento das refeições, pesava-se aleatoriamente, 4 amostras de cada preparação ou alimento servido. Em seguida, cada utensílio (prato ou caneca) era identificado com o nome da criança sorteada, para controle das sobras alimentares, ou seja, aquele alimento que foi colocado no prato da criança mas não consumido por ela. Após a refeição, estas sobras alimentares eram pesadas, verificando-se então a ingestão real da criança (consumo alimentar individual = porção oferecida – sobra alimentar individual). Para obtenção da sobra alimentar de cada preparação, nas refeições compostas por diversos alimentos (ex.: arroz, feijão, carne, verdura refogada/crua) considerou-se teoricamente o peso da sobra como proporcional ao peso dos alimentos inicialmente porcionados naquela refeição. Após estes cálculos, obtinha-se o consumo alimentar individual de cada alimento, para cada criança. O estudo do consumo foi realizado em 4 dias úteis e não consecutivos e as anotações feitas em impresso próprio (Anexo 4A).

Utilizou-se, mais uma vez, o programa Virtual Nutri para o registro e quantificação de energia, macronutrientes (carboidratos, proteína e lipídios) e alguns micronutrientes (vitaminas A, E, B1, C, B2, niacina, B6, folacina e B12 e minerais cálcio, fósforo, magnésio, ferro, zinco e selênio). Os valores totais de cada nutriente foram então comparados à recomendação proposta pela RDA (NRC, 1989). No entanto, conforme estudo de Zacarelli (2001), segundo as diretrizes técnicas para a área de alimentação elaboradas pela Prefeitura do



Município de São Paulo, os objetivos nutricionais das creches eram “fornecer 100% das Recomendações Nutricionais Diárias (RDA) para todas as faixas etárias, visto que estas unidades funcionavam diariamente por 12 horas” (Prefeitura, 1996). Isto posto, uma vez que o tempo de permanência da criança nas creches públicas do Município de Lavras é de aproximadamente 9 horas, adotou-se um percentual de 80% de adequação segundo RDA (1989) para o cálculo dos nutrientes, ou seja, partiu-se do pressuposto de que a alimentação da creche deveria suprir 80% das necessidades das crianças em termos de energia e nutrientes.

Com a finalidade de se averiguar a participação dos macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) no fornecimento total de energia, utilizou-se, em termos percentuais, as recomendações sugeridas para esta faixa etária: carboidratos de 50% a 60%, proteínas de 10% a 15% e lipídios de 25% a 35% conforme Mahan & Escott-Stump (2002), Ministério da Saúde (2004) e Philippi et al. (2003).

### **3.2.2 Avaliação antropométrica**

Os dados referidos nesta etapa foram coletados nos meses de agosto e setembro de 2004 e preenchidos em protocolo específico. O treinamento, padronização, controle de qualidade e coleta das medidas antropométricas (peso e altura) foram executadas segundo Jelliffe (1968).

As medidas antropométricas foram obtidas nas próprias creches, no período da manhã, sempre registradas por um mesmo indivíduo. Em dia agendado com a direção da creche, e após consentimento prévio fornecido pelo responsável da criança, as medições eram realizadas em duplicata.

a) Peso: as crianças foram pesadas com indumentária mínima e descalças, com os braços relaxados ao longo do corpo e aquelas que ainda utilizavam fraldas foram pesadas após a retirada das mesmas. O peso foi verificado utilizando-se balança digital marca Sport-Plenna com capacidade para 150 kg, 100 g de graduação, mostrador cristal líquido e fonte de energia Lithium Longa Vida. As crianças maiores de 2 anos foram mantidas o mais imóvel possível (peso distribuído uniformemente sobre a balança) e pesadas sozinhas, enquanto que aquelas com idade inferior foram pesadas no colo da antropometrista, obtendo-se seu peso por diferença.

b) Altura: tomou-se a altura utilizando-se antropômetro (estadiômetro) com coluna de madeira, escala bilateral de 35 até 213 cm e resolução de 0,1 cm, acoplado a uma plataforma metálica, destacável (modelo Altura Exata). Para a mensuração do comprimento (medida deitada), as crianças com até 24 meses, foram medidas em posição dorsal, com as pernas relaxadas, apoiando-se a cabeça na parte imóvel, enquanto a peça móvel era deslocada até tocar os pés da criança, que estavam alinhados. Para os maiores de dois anos, utilizou-se o mesmo antropômetro, porém, para a obtenção da altura (medida em pé), a criança manteve-se ereta, imóvel, com os joelhos unidos e braços estendidos ao longo do corpo e nuca, ombros, nádegas e calcanhares encostados no centro do estadiômetro. A leitura da medida era feita atentamente, após a criança deixar a posição sob o esquadro e registrada imediatamente na ficha de levantamento antropométrico.

A digitação e análise dos dados para classificação antropométrica das crianças foram realizadas em Excel e software de estatística Epi Info versão 6.04 (Dean et al., 2001), e padrão de referência do *National Center of Health Statistics* (NCHS, 1977), que estabelece o peso e a altura ideal para meninos e meninas saudáveis na faixa etária de 0 a 18 anos, conforme os parâmetros propostos pelo Ministério da Saúde (Engstrom, 2002) e pela Organização Mundial de

Saúde (OMS) (WHO, 1995). No Brasil, Saito (1993) também indica a adoção desta referência para a avaliação antropométrica.

Para análise do estado nutricional foram considerados os indicadores antropométricos – peso para altura (P/A), peso para idade (P/I) e altura para idade (A/I), expressos em percentil, segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2002). Os pontos de corte utilizados foram aqueles estabelecidos pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN (Fagundes, 2004), os quais também são adotados pela Área Técnica da Saúde da Criança do Ministério da Saúde: percentis 3; 10 e 97. Conforme o diagnóstico antropométrico das crianças, estas foram classificadas em: peso baixo para a idade e/ou estatura, altura baixa para a idade, risco nutricional, adequada ou eutrófica e risco de sobrepeso.

### **3.2.3 Avaliação socioeconômica-ambiental e de saúde**

Foram aplicados, por meio de entrevista individual, aos pais ou responsáveis pelas crianças, os questionários socioeconômico-ambientais e de saúde das crianças (Anexo 5A), segundo Barros & Victora (1998) e Ministério da Saúde/INAN (1997), obtendo-se, assim, informações sobre saneamento básico, nível de escolaridade da mãe ou responsáveis, ocupação, composição da família e condições de moradia e renda familiar. Quanto à renda familiar considerou-se a soma dos rendimentos, obtidos no mês anterior, de cada morador que contribuísse para o conjunto das despesas da casa. Foram incluídos rendimentos provenientes de pensão, aposentadoria, aluguel. Para o cálculo da renda familiar *per capita*, classificada em salários mínimos vigentes na época, dividiu-se o valor obtido pelo número de moradores da casa, transformado-os, posteriormente, em categorias de salários mínimos.

A metodologia de análise aqui utilizada contemplou também as variáveis potencialmente modificadoras do estado nutricional, relacionadas à higiene e à saúde das crianças, como inferência de processos diarréicos nos 15 dias anteriores à entrevista, presença de verminoses e anemia, dentre outros.

A investigação foi autorizada pela Prefeitura Municipal de Lavras, pela Secretaria Municipal do Bem-Estar Social e coordenadores das creches da rede pública do Município. Foi solicitada adesão à pesquisa aos pais ou responsáveis por meio de uma carta convite enviada pela coordenadoria das creches. Posteriormente, os responsáveis pelas crianças que deveriam participar da pesquisa eram esclarecidos quanto às formas de obtenção dos dados alimentares, socioeconômico-ambientais e de saúde das crianças, e então convidados a responderem ao questionário, após assinarem o termo de consentimento. Foi solicitada, também, a concordância dos responsáveis para a aferição do peso e da altura (ou comprimento) da criança, obtida na própria creche, durante o seu horário de funcionamento, ressaltando a ausência de procedimentos invasivos.

### **3.3 Análise estatística**

Os pacotes estatísticos utilizados na análise do estado nutricional das crianças foram Epi Info (*Epidemiology Program Office of Center for Control and Prevention*) versão 6.02 (Dean et al., 2001), conforme OMS (WHO, 1995) e SISVAR (Ferreira, 2000a).

As variáveis contínuas foram apresentadas sob forma de medidas de tendência central (média aritmética e média aritmética de dados agrupados em intervalos) e medida de dispersão (desvio padrão, DP).

Empregou-se o teste do Qui-Quadrado ( $X^2$ ) e, quando necessário, a Correção de Yates, para avaliar independência ou associação entre algumas

variáveis do estudo. O nível para rejeição da hipótese de nulidade em todos os testes foi de 0,05 ou 5%. Aplicou-se a análise de variância (ANOVA) para comparar as médias; quando não houve homocedasticidade, foram usados os testes não paramétricos, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis ( $p < 0,05$ ) (Siegel, 1975).

Na avaliação da alimentação oferecida nas creches foi utilizado experimento inteiramente casualizado (DIC) com 5 tratamentos e 4 repetições para análise de consumo das crianças usuárias das creches em termos de energia, carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas A e C e minerais cálcio e ferro.

Os efeitos de tratamentos foram comparados pelo teste F e quando houve significância foi utilizado o teste Scott e Knott a 5% de probabilidade para identificar as diferenças, segundo técnicas usuais do *software* SISVAR (Ferreira, 2000a).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Caracterização da amostra estudada

Na Tabela 4 é apresentada a distribuição das crianças amostradas conforme sexo e faixa etária nas creches públicas de Lavras-MG, as quais: Vista Alegre (VA), Arco-Íris (AI), Pitangui (P), Lavrinhas (L) e Vitória Murad (VM).

**TABELA 4** Distribuição amostral das crianças usuárias das creches públicas segundo o sexo, a idade e a instituição que freqüentam – Lavras – MG, 2004.

Sexo	Faixa etária (meses)	Distribuição das crianças nas creches públicas municipais					Total
		VA	AI	P	L	VM	
Masculino	≥ 6 e < 12	---	01	01	01	01	04
	≥ 12 e < 48	02	07	07	10	08	34
	≥ 48 e < 72	04	05	06	03	06	24
Feminino	≥ 6 e < 12	---	---	01	---	01	02
	≥ 12 e < 48	05	08	09	11	09	42
	≥ 48 e < 72	02	05	04	03	05	19
<b>Total</b>		<b>13</b> <b>(10,4%)</b>	<b>26</b> <b>(20,8%)</b>	<b>28</b> <b>(22,4%)</b>	<b>28</b> <b>(22,4%)</b>	<b>30</b> <b>(24,0%)</b>	<b>125</b>

Conforme demonstrado na Tabela 4, o número de crianças amostradas nas creches Vista Alegre, Arco-Íris, Pitangui, Lavrinhas e Vitória Murad, foram, respectivamente: 13 (10,4%), 26 (20,8%), 28 (22,4%), 28 (22,4%) e 30 (24,0%), totalizando 125 crianças.

Como já mencionado, segundo a classificação etária proposta pela RDA (1989) a população estudada constou de 6 crianças (4,8%) na faixa de idade entre 0,5 e 1 ano, 76 crianças (60,8%) entre 1 e 4 anos incompletos e 43 crianças (34,4%) entre 4 a 6 anos.

Pode-se observar ainda, pela Tabela 4, que o maior número de crianças amostradas foi o da creche Vitória Murad, até por ser esta a creche que atende o maior número de crianças entre as creches públicas municipais, assim, pelos mesmos motivos, a creche Vista Alegre apresentou o menor número de crianças amostradas, aproximadamente 10% do total avaliado. Como a coleta da amostra seguiu um procedimento estatístico, é importante considerar que o número de crianças amostradas reflete o total da população de crianças que frequentava cada uma das cinco creches públicas que estavam em funcionamento, no ano de 2004, no Município de Lavras.

Na distribuição de frequência das crianças em relação ao sexo (Tabela 4), notou-se uma distribuição proporcional, representando o sexo masculino 49,6% (62) das crianças e o feminino 50,4% (63) do total da amostra.

A distribuição por idade apresentou predomínio de crianças na faixa etária de 12 a 48 meses (60,8%), seguida de 34,4% de crianças entre 48 e 72 meses de idade. Ressalta-se que apenas 4,8% das crianças estudadas tinham menos que 12 meses de idade, sendo ausente amostra de crianças com idade inferior a 6 meses.

No Brasil, segundo dados do IBGE, cerca de 30% dos 21 milhões de crianças na faixa etária de zero a 6 anos, frequentavam, na década de 90, creches públicas e particulares, sendo este atendimento concentrado principalmente nas crianças de 4 a 6 anos, cobrindo 58,5% deste grupo, sendo irrisória a oferta para as crianças entre zero a 3 anos: 8,7% do total (Góis, 2000), diferindo um pouco

dos valores encontrados neste estudo, já que a população de 4 a 6 anos representava 34,4% do total amostrado.

Silva & Sturion (1998) ressaltam em seu trabalho a importância de acesso e permanência da criança na creche, pois o período de maior frequência representa uma melhor adequação da altura para a idade.

## **4.2 Avaliação do estado nutricional das crianças usuárias das creches públicas de Lavras-MG**

### **4.2.1 Avaliação da alimentação domiciliar e na creche**

#### **A) Avaliação da alimentação domiciliar**

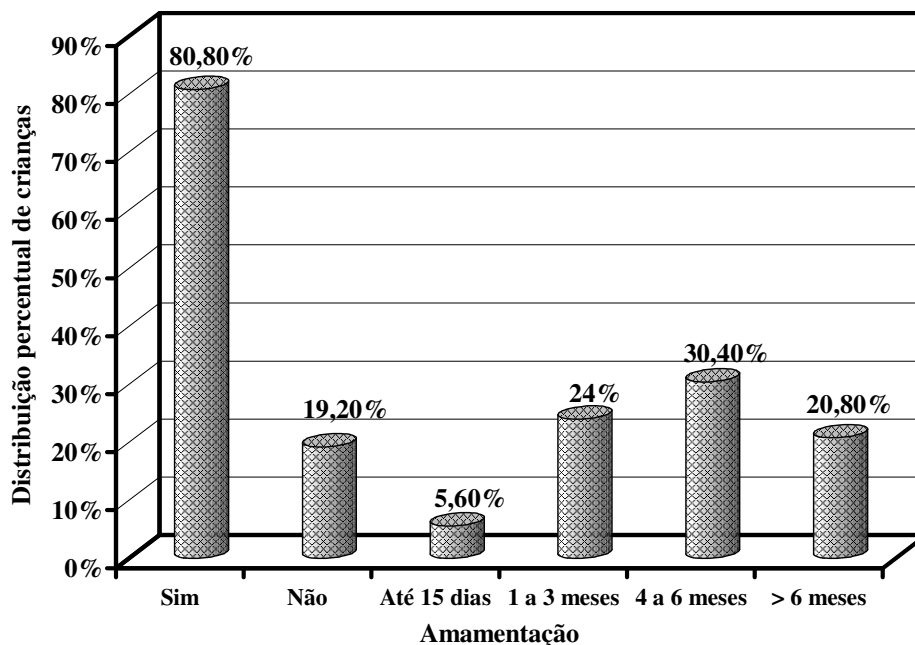
##### **a) Aleitamento materno e alimentação complementar**

A Figura 5 trata das informações relativas à presença ou não de aleitamento materno e período em que o mesmo se manteve entre as crianças que freqüentam as creches públicas de Lavras.

Considerando-se o tempo total em meses completos em que foi mantido o aleitamento materno, pela soma das prevalências de suas modalidades (exclusivo, predominante e parcial) conforme utilizado por Schoeps (2004), observa-se, na Figura 5, que 80,8% das crianças apresentaram aleitamento total, embora apenas 30,4% delas tenham tido a amamentação estendida até os 4 a 6 meses de vida, padrões ainda distantes das atuais recomendações da OMS.

Em pesquisa realizada por Figueiredo et al. (2004), os autores verificaram que até os seis meses de idade, 68% das crianças ainda recebiam leite materno, ao passo que em outras regiões a oferta do leite materno aos lactentes da mesma idade ocorria em menor frequência: 57,3% em Ouro Preto e 38,3% em Pelotas.





**FIGURA 5** Presença de amamentação e duração média de aleitamento materno das crianças matriculadas em creches públicas de Lavras-MG, 2004.

Em estudo transversal realizado por Pedroso et al. (2004), para estimar a prevalência de aleitamento materno e introdução precoce de suplementos alimentares em Embu-SP, os autores encontraram 95,7% de aleitamento materno dos menores de 1 ano e duração mediana do aleitamento de 6 meses. Já em estudo transversal realizado por Vieira et al. (2004a) para conhecer a prevalência do aleitamento materno e os fatores associados ao desmame das crianças menores de 1 ano, em Feira de Santana, no ano de 2001, os autores encontraram prevalência de aleitamento inferior, sendo esta de 69,2% nos menores de um ano. A ocorrência da amamentação exclusiva foi maior nas crianças que não usavam chupeta (49,4%) e que mamaram no primeiro dia de vida (40,4%).

A porcentagem de crianças amamentadas entre 1 a 3 meses (24%) foi muito próxima daquelas amamentadas acima dos 6 meses de vida. A mediana da amamentação total foi de aproximadamente seis meses, enquanto 19,2% das crianças nunca foram amamentadas.

A frequência do aleitamento materno exclusivo foi observada somente até os 15 dias de vida. O valor encontrado vem mais uma vez confirmar dados apresentados por vários estudiosos, como Figueiredo et al. (2004) que afirmam que o aleitamento materno exclusivo por pelo menos quatro meses tem sido raramente praticado.

No Brasil, o Ministério da Saúde inclui o incentivo ao aleitamento materno como uma das ações básicas de Saúde, dentro do Programa de Atenção à Saúde Materno-Infantil (Ministério da Saúde, 1993) e enquanto isso, a prevalência nacional de aleitamento materno exclusivo (AME) não passa de 18% (Santiago et al., 2003). Isso indica que, embora se esteja vivendo um período de retomada da amamentação, ainda há muito por fazer para melhorar os indicadores de aleitamento materno em nossa região, merecendo destaque as políticas locais de incentivo ao aleitamento e de promoção da saúde.

Outros trabalhos mostram taxas de aleitamento exclusivo e predominante de 37,8% e 17,8% em São Carlos-SP (Montrone & Arantes, 2000), em 2000, de 0,0% e 62,9% em Belém-PA (Moura,1997), em 1997 e 10,3% e 32,3% em Embu-SP (Pedroso,1999), em 1999. Essa diversidade de prevalências de aleitamento exclusivo e predominante mostra a influência dos hábitos culturais regionais e a necessidade de se promover programas de incentivo à amamentação adequados a cada região (Vieira et al., 2003).

Em relação à idade em que o leite materno deixou de fazer parte da alimentação das crianças das creches públicas de Lavras, verificou-se, neste estudo, que 0,8% delas deixaram de amamentar completamente aos 10 meses,

0,8% aos 18 meses, 0,8% aos 20 meses e 0,8% aos 24 meses, o que significa que apenas uma criança pertencente à amostra estudada chegou a ser amamentada até os 2 anos de idade, em associação com a alimentação complementar, conforme recomenda a WHO (Gusman, 2005).

Audi et al. (2003), buscando analisar as práticas alimentares no primeiro ano de vida e fatores associados ao aleitamento materno e ao aleitamento materno exclusivo, no Município de Itapira, SP, observaram que 98,1% dos lactentes foram amamentados nos primeiros 30 dias, porém houve introdução precoce de chá, água e outros leites. A prevalência de aleitamento materno exclusivo foi de 64,8% no primeiro mês, caindo para 45% e 30,1% aos 4 e 6 meses, respectivamente. Aos 12 meses 61,6% dos lactentes eram amamentados.

A distribuição das crianças matriculadas nas creches públicas de Lavras, segundo o tipo de alimentação oferecida, quando ainda recebiam leite materno e o seu período de introdução, é demonstrada na Tabela 5.

A época de introdução de água, chás e leite de vaca (fluido e/ou pó), na Tabela 5, ocorreu antes dos noventa dias de idade, na maioria das crianças estudadas, período em que o organismo da criança está preparado para receber, principalmente, o leite humano (Figueiredo et al., 2004).

É interessante associar os dados da Figura 5 aos dados da Tabela 5, uma vez que se observa que 30,4% dos lactentes tinham sido amamentados até os 4 a 6 meses de idade, porém, como apresentado na Tabela 5, houve introdução precoce de chá, água, outros leites, alimentos semi-sólidos e sólidos. Como já mencionado, 80,8% iniciaram a amamentação, entretanto, conforme Tabela 5, aos 15 dias de vida, 8% das crianças já tinham ingerido água e 19,2% chá. É importante ressaltar que, nesse mesmo período, mesmo fazendo uso de leite materno, 4,8% das crianças já recebiam, concomitantemente, leite não-humano e/ou engrossantes. Os tipos de engrossantes mais utilizados foram amido de

milho, conhecido comercialmente como “Mucilon”, produto a base de arroz ou milho pré-cozido adicionado de vitaminas e minerais, fubá e creme de milho.

**TABELA 5** Distribuição percentual das crianças das creches públicas de Lavras segundo a introdução de alimentos líquidos, semi-sólidos e sólidos. Lavras, 2004\*\*.

Alimentos	Percentual de crianças/época de introdução de alimentos					
	15 dias	1 mês	2 meses	3 meses	4 a 5 meses	≥ 6 meses
Água	8,0	14,4	16,8	24,0	20,0	16,8
Chá	19,2	23,3	21,6	17,6	8,8	4,0
Fórm. infantis	4,0	7,2	5,6	8,8	5,6	12,0
Leite vaca	2,4	4,0	4,0	9,6	19,2	51,2
Engrossantes*	2,4	2,4	4,0	11,2	13,6	48,8
Frutas	0,0	0,0	4,8	20,8	27,2	44,0
Papinha	0,0	0,8	2,4	17,6	40,8	35,2
Ovo	0,0	0,0	2,4	7,2	14,4	66,4
Carne	0,0	0,0	0,8	8,0	23,2	58,4

\* Engrossantes: alimentos com alto teor de amido, em geral produzidos à base de cereais, utilizados para aumentar a consistência das preparações. Têm uso frequente na alimentação infantil para o preparo de mingaus (Euclides, 2000).

\*\* Para confecção da Tabela acima não participaram as crianças para quem as mães nunca ofereceram alguns dos alimentos citados.

Verifica-se também, na Tabela 5, que aos 60 dias de vida todas as crianças já ingeriam, além do leite materno, algum outro tipo de alimento líquido e/ou semi-sólido, sendo que uma criança (0,8%), aos trinta dias de vida, já era alimentada também com “papinha”. Tal resultado soma-se aos achados de outros estudos recentes (Santiago et al., 2003), que têm demonstrado que lactentes em idade de aleitamento materno exclusivo apresentam erros alimentares grosseiros.

Observa-se, assim, a disponibilidade de uma ampla variedade de alimentos infantis sendo introduzida cada vez mais cedo na alimentação do lactente. Segundo a AAP (1993) algumas razões para a introdução mais precoce de alimentos sólidos são o desejo das mães de ver seus filhos ganharem peso rapidamente, a fácil disponibilidade de formas convenientes de alimentos sólidos, e as suposições infundadas de que alimentos sólidos são um sinal de maturidade e ajudam a criança a dormir durante toda à noite.

Em trabalho realizado por Passos (1997), no Município de Ouro Preto, a autora verificou que a idade mediana de introdução de alimentos variou de acordo com o tipo. Os chás foram oferecidos no primeiro mês de vida, leites em pó e fluido aos 3 meses, frutas aos 4 meses, papa de hortaliças aos 5 meses e engrossantes aos 4 meses. A autora ressalta ainda que 6,4% das crianças receberam engrossantes antes de completar 1 mês de vida, 47,1% aos 3 meses e 80,7% aos 6 meses de idade.

A Tabela 6 apresenta a percentagem de registros coletados das mães a respeito de questionamentos relacionados à amamentação da criança.

De acordo com informações da Tabela 6, obtidas em entrevista com as mães, 45,6% delas relataram não ter recebido qualquer tipo de orientação a respeito de amamentação, enquanto 54,4% afirmaram terem sido informadas a respeito do aleitamento materno. Entre aquelas que receberam, 27,2% das mães afirmaram ter recebido informação quanto a não oferecer outro alimento que não o leite materno à criança. Entretanto, apenas 4,8% das mães consultadas citaram a afirmação anterior e ainda ressaltaram a necessidade de se manter a amamentação exclusiva até os 6 meses de vida do bebê. Esta informação nos remete a um fator muito importante: a distância entre o que é informado às mães e o que realmente é aplicado por elas, uma vez que, como já mencionado, entre

as crianças que iniciaram a amamentação (80,8%) bem menos que a metade (30,4%) foram aleitadas até os 4 a 6 meses de vida.

**TABELA 6** Questões colocadas para as mães de crianças das creches e respectivas respostas obtidas. Lavras, 2004.

<b>Questionamentos sobre o leite materno</b>	<b>Respostas obtidas pelas mães</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Orientações que a mãe recebeu sobre amamentação	Não dar nada, somente leite do peito	34	27,2
	Não recebeu orientação	57	45,6
	Importância nutricional leite materno	7	5,6
	Higienização dos seios	4	3,2
	Técnicas de amamentação	5	4,0
	Recebeu orientações, mas não se lembra	6	4,8
	Amamentar até 6 meses	6	4,8
	Outros	6	4,8
Motivo do desmame precoce	Criança não quis mais	17	13,6
	Leite insuficiente; leite secou	40	32,0
	Trabalho; acabou licença à maternidade	20	6,0
	Infecção, inflamação, mastite	6	4,8
	Criança crescia pouco	7	5,6
	Não se lembra	32	25,6
	Ainda mama	3	2,4

É interessante observar também, na Tabela 6, que apenas 5,6% das mães relataram terem sido orientadas quanto ao valor nutritivo do leite materno, e ainda considerando este mesmo questionamento, nenhuma delas foi informada da grande importância do leite materno como protetor de doenças.

Levando-se em consideração a cobertura pré-natal, segundo o Sistema de Informações da Atenção Básica (SIAB) de Lavras, no ano 2000, 93,94% das gestantes foram atendidas neste Município (IBGE, 2000).

Silva (1997) também discorre sobre este comportamento. Segundo o autor, essa superioridade nutricional do leite materno e o vínculo mãe/filho que o aleitamento materno proporciona têm sido apresentadas como indiscutíveis. Observa-se, no entanto, que mesmo diante de tantas vantagens oferecidas pelo aleitamento materno, essa prática apresenta hoje, as mesmas flutuações que tem apresentado ao longo da história, nas mais diversas sociedades.

Em estudo realizado por Pereira et al. (2000) com o objetivo de conhecer o nível de informação sobre amamentação entre as mulheres que participavam do programa de pré-natal na Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro, encontrou-se que, dentre as mulheres, 53,3% afirmaram ter recebido informações sobre o aleitamento materno durante o acompanhamento pré-natal, valor muito próximo ao observado neste estudo (54,4%) no Município de Lavras. Pereira et al. (2000) ressaltam, ainda, que a informação mais lembrada por 22,2% foi a de amamentar até os 6 meses de vida do bebê, contra apenas 4,8% das mães desta pesquisa que lembraram ter recebido esta informação.

Conforme resultados deste trabalho, apresentados na Tabela 5, verificou-se um elevado desmame precoce, e dentre as justificativas dadas pelas mães para este tipo de comportamento citam-se: a necessidade de contribuir com a renda familiar (16%), leite insuficiente ou que tenha “secado” (32%), inflamação nos seios (4,8%), enquanto 5,6% das mães relataram que a criança crescia pouco e por esse motivo descontinuaram a amamentação.

Na avaliação do crescimento de crianças alimentadas ao seio segundo o padrão de referência do NCHS, verifica-se uma tendência de queda da

velocidade de crescimento, principalmente do índice peso/idade, a partir do 3º mês, o que leva muitas vezes as mães e os profissionais da área de saúde à introdução precoce da alimentação complementar (Dewey, 1998; Diaz, 1995; Heinig, 1993).

É possível que a ausência do conhecimento sobre a importância do aleitamento materno exclusivo até os seis meses, partindo-se da informação de que 50,4% das mães afirmaram não ter recebido qualquer tipo de orientação ou terem esquecido, mesmo tendo sido orientadas, possa ter contribuído também para o elevado desmame precoce observado na população infantil avaliada neste estudo.

Gusman (2005), procurando os significados da amamentação na perspectiva das mães, deixa muito claro em seu trabalho os inúmeros conflitos e incertezas que acompanham a mãe nesta etapa, conforme descrição relatada pela autora: “Assim, nestes diversos encontros informais, que me possibilitavam conhecer diferentes experiências, percebi que os conflitos eram muitos e em todas as direções. Era da mãe com o bebê, quando ela dizia que o mesmo não aceitava tão bem o peito como sua primeira filha; era da mãe com a família quando expressava que estava seguindo a orientação da cunhada ao optar pelo uso de engrossantes e não por sua própria vontade; da família com a mãe quando ameaçavam culpá-la por futuros problemas com o bebê ao optar pela retirada do engrossante; e provavelmente muitos outros conflitos que me passaram despercebidos.”

Para atacar as causas de desmame precoce, Rea (2003) centrou-se na pesquisa qualitativa, que informava que: muitas mulheres acreditam que seu leite é "fraco", ficam ansiosas e por isso introduzem mamadeira; outras acham que seus seios podem "cair" devido à amamentação; outras pensam que voltar ao trabalho impede a mãe de continuar dando o peito e outras tantas acreditam no



pediatra, cuja formação trazia mais informações sobre como prescrever uma fórmula infantil do que como orientar sobre o manejo clínico da lactação.

Segundo Santiago et al. (2003), a falta de um serviço com orientação em amamentação no pós-natal imediato implicou que muitas crianças já chegassem à primeira consulta desmamadas. Também a volta ao trabalho materno ou a procura pelo mesmo não permitiu um acompanhamento até o sexto mês, como seria ideal. Isso, de fato, evidencia um discurso antagônico, no qual se recomenda o AME, mesmo oficialmente, até o sexto mês, mas não se providencia o suporte social para tal.

A depender da realidade social que se considere, a ambigüidade amamentação-desmame pode se traduzir como um embate entre saúde e doença, entendendo-se que esses processos se associam em todos os momentos a variáveis econômicas e sociais (Vieira et al., 2004).

Essas informações evidenciam a necessidade de intervenções para promoção da saúde e inclusão social da população de mais baixo nível socioeconômico, para a qual o papel protetor do aleitamento materno é muito importante.

#### **b) Alimentação domiciliar da criança em dia que não frequenta a creche**

As médias de adequação do consumo alimentar das crianças segundo RDA (1989), em um dia que permanecem por tempo integral em seu domicílio, conforme faixa etária e creche que frequentam são apresentadas nas Tabelas 7, 8, 9, 10, 11 e 12.

**TABELA 7** Valores médios de adequação de consumo de energia e macronutrientes – carboidratos, proteínas e lipídios – segundo recomendações (RDA, 1989)  $\pm$  desvio-padrão conforme consumo alimentar domiciliar das crianças de 1 a 3 anos de idade usuárias das creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004.

Energia e macronutrientes	Valores médios de adequação (%) do consumo alimentar domiciliar de energia e macronutrientes ( $\pm$ desvio-padrão) das crianças das creches públicas de Lavras-MG				
	Crianças de 1 a 3 anos de idade				
	Vista Alegre Adequação	Arco-Íris Adequação	Pitangui Adequação	Lavrinhas Adequação	Vitória Murad Adequação
Energia	117,853 (9,95)	116,187 (63,86)	154,654 (31,85)	99,241 (42,71)	129,461 (64,96)
Carboidratos	111,811 (16,47)	115,340 (43,37)	152,629 (37,99)	105,227 (44,43)	122,663 (73,49)
Proteínas	320,220 (136,32)	446,674 (115,12)	440,453 (192,72)	264,746 (151,45)	366,368 (167,94)
Lipídios	138,757 (34,49)	136,455 (34,60)	146,422 (50,57)	102,831 (59,64)	120,887 (71,40)

Quanto à adequação média de consumo domiciliar de energia e macronutrientes segundo a RDA (1989) na faixa etária de 1 a 3 anos, observa-se, através da Tabela 7, que a média de adequação do consumo alimentar das crianças foi superior a 100% da recomendação em quase todas as creches municipais, com exceção apenas da adequação de consumo energético das crianças que freqüentavam a creche Lavrinhas, embora o valor tenha sido limítrofe ao recomendado.

Pela Tabela 7 observa-se, também, o alto consumo protéico, que, em todas as creches, mostrou-se superior duas e até quatro vezes ao valor recomendado para esta faixa etária, particularmente nas creches Arco-Íris (446,7%) e Pitangui (440,4%).

Os resultados obtidos por essas pesquisas são coerentes com as mudanças detectadas no padrão alimentar nos últimos 26 anos, para populações urbanas do Sudeste, onde observa-se uma tendência generalizada de maior consumo de proteínas (Mondini & Monteiro, 1994; Silva, 1998).

Quanto à adequação de carboidratos e lipídios verifica-se, na Tabela 7, que ambos os nutrientes atendem e até mesmo superam a recomendação.

Segundo Vitolo & Bortolini (2004), em estratos socioeconômicos menos favorecidos, os alimentos ofertados ou disponíveis, como facilitadores de apaziguamento da criança, geralmente são pobres na maioria dos micronutrientes e ricos em gordura, açúcar e sódio.

Na Tabela 8, verifica-se que a média de adequação do consumo alimentar domiciliar das crianças foi, em grande parte, superior a 100% da recomendação, com exceção do consumo lipídico das crianças da creche Vista Alegre (95,6%) e da ingestão de carboidratos das crianças da creche Lavrinhas (95,4%), embora esses valores se encontrem muito próximos do recomendado.

**TABELA 8** Valores médios de adequação de consumo de energia e macronutrientes – carboidratos, proteínas e lipídios – segundo recomendações (RDA, 1989)  $\pm$  desvio-padrão conforme consumo alimentar domiciliar das crianças de 4 a 6 anos de idade usuárias das creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004.

Energia e macronutrientes	Valores médios de adequação (%) do consumo alimentar domiciliar de energia e macronutrientes ( $\pm$ desvio-padrão) das crianças das creches públicas de Lavras-MG				
	Crianças de 4 a 6 anos de idade				
	Vista Alegre Adequação	Arco-Íris Adequação	Pitangui Adequação	Lavrinhas Adequação	Vitória Murad Adequação
Energia	101,246 (39,46)	123,261 (40,89)	132,921 (30,97)	106,202(35,85)	114,329 (37,10)
Carboidratos	106,415 (34,26)	134,510 (46,21)	128,021 (32,51)	95,381 (48,32)	158,212 (81,80)
Proteínas	218,255 (108,47)	277,304 (79,58)	253,805 (91,96)	262,324 (95,45)	236,010 (109,54)
Lipídios	95,563 (41,21)	151,697 (95,33)	117,314 (37,86)	125,119 (37,51)	129,643 (74,50)

A ingestão calórica e protéica das crianças em seu domicílio se igualou e até mesmo superou a recomendação.

Os dados relatados por Monteiro et al. (2000) mostraram um aumento no consumo energético das crianças menores de cinco anos, com um consumo diário médio de 1417,6 kcal, representando uma adequação de 109,8%, sendo que cerca de 75% das crianças apresentavam uma adequação maior ou igual a 80% de suas necessidades.

Quanto à proteína, para todas as faixas de idade, a alimentação recebida em casa ultrapassou os valores recomendados para o grupo. Ressalta-se que tal situação, pode ser decorrente de uma possível elevada frequência de consumo de alimentos considerados fontes de proteína, não necessariamente de origem animal.

Nota-se também, na Tabela 8, que as crianças de 4 a 6 anos de vida da creche Vista Alegre foram aquelas que apresentaram a menor adequação calórica, protéica e lipídica, enquanto a menor adequação glicídica foi observada entre as crianças de mesma faixa etária, porém matriculadas na creche Lavrinhas, embora não se tenha verificado significância estatística entre o consumo domiciliar das crianças conforme as creches que frequentavam, segundo o teste de Kuskall-Wallis ( $p > 0,05$ ).

Observando-se a adequação do consumo domiciliar das crianças, na faixa etária de 1 a 6 anos, que frequentavam as creches públicas do Município, verificou-se que, em relação à ingestão calórica e de macronutrientes, as crianças das creches Vista Alegre e Pitangui na faixa etária de 1 a 3 anos apresentaram adequação de consumo superior à das crianças de 4 a 6 anos matriculadas nas mesmas creches. Quanto ao consumo protéico, as crianças de todas as creches na faixa etária de 1 a 3 anos apresentaram consumo superior ao recomendado, em relação àquelas na faixa etária de 4 a 6 anos, mesmo não

sendo observada associação significativa entre os valores de adequação do consumo alimentar domiciliar, em termos de calorias e macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) com relação à idade, sexo ou creche pública freqüentada pelas crianças de 0,5 a 6 anos de idade usuárias das creches públicas do Município de Lavras, de acordo com o teste de Kruskal-Wallis ( $p > 0,05$ ).

Segundo as Tabelas 7 e 8, o alto consumo protéico é evidente. Frente a tal comportamento, sugeriu-se que o elevado consumo energético estaria sendo sustentado, em sua maioria, pelo alto consumo protéico. Assim, grande parte da proteína consumida, ou estaria sendo eliminada, ou utilizada para produção de energia, em casos que o consumo lipídico e glicídico não estivessem atendendo à recomendação, ao invés de desempenhar, por completo, seu papel de reparação e construção de órgãos e tecidos, importantes para manutenção da saúde e crescimento infantil.

A adequação da ingestão de proteínas nas duas faixas de idade em patamares de no mínimo 100% da RDA encontrada neste estudo, foi semelhante aos resultados de outros pesquisadores (Ferreira, 2000, Marchioni & Zaccarelli, 2000; Zaccarelli, 2001), com exceção das pesquisas de Salay & Carvalho (1995) que obtiveram valores de cerca de 75% de adequação de proteínas em 4 das 6 creches por eles pesquisadas, e de Souza (1998) que, ao analisar a alimentação domiciliar de crianças que freqüentavam duas creches públicas de Viçosa, através do método Recordatório 24 horas e, comparando-as à RDA de 1989, observou que a alimentação que a criança recebia em casa durante um dia não satisfazia as necessidades desses pré-escolares (4 a 6 anos), em termos não só de proteínas, como de calorias.

Quanto à adequação média do consumo domiciliar de micronutrientes (vitaminas) das crianças na faixa etária de 1 a 3 anos, nota-se, através da Tabela 9, que a média de adequação do consumo vitamínico foi superior a 100% da

recomendação no caso de todas as crianças amostradas das creches municipais, com relação às vitaminas E, B1, B2, niacina, B6, folacina e B12. Com relação às vitaminas A e C, somente as crianças que freqüentavam a creche Vista Alegre apresentaram média de adequação do consumo domiciliar inferior ao recomendado, sendo de, aproximadamente, 71% no caso da vitamina A e 63% no caso da vitamina C.

Em estudo dietético realizado por Escoda et al. (1984), em Natal, com 172 crianças menores de seis anos, clientela dos centros de saúde e creches do Estado, o consumo médio de alimentos fontes de vitamina A foi de 32,5 mcg, o que representa uma adequação de 13% para a faixa etária, valor bem inferior ao encontrado neste estudo. Escoda et al. (1984) colocam, ainda que, realizando-se, em seu estudo, a administração de 200000 UI de vitamina A em dose única em todos os casos considerados bioquimicamente deficientes, o índice de resposta foi de 100% de reversibilidade, comprovando a etiologia sócioalimentar da carência.

É preocupante o valor de adequação de vitamina C observado entre as crianças de 1 a 3 anos de idade da creche Vista Alegre, uma vez que, dentre várias funções, o ácido ascórbico é um favorecedor importante do potencial de aproveitamento do ferro. Cinquenta miligramas de ácido ascórbico, puro ou proveniente de frutas e outros vegetais, são suficientes para duplicar o teor de ferro não-heme absorvível em uma mesma refeição (Uchimura, 1994).

**TABELA 9** Valores médios de adequação de consumo de micronutrientes – vitaminas A, E, B1, C, B2, niacina, B6, folacina e B12 – segundo recomendações (RDA, 1989)  $\pm$  desvio padrão conforme consumo alimentar domiciliar das crianças de 1 a 3 anos de idade das creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004.

Micronutrientes - Vitaminas -	Valores médios de adequação (%) do consumo alimentar domiciliar de micronutrientes (vitaminas) ( $\pm$ desvio-padrão) das crianças das creches públicas de Lavras-MG				
	Crianças de 1 a 3 anos de idade				
	Vista Alegre Adequação	Arco-Íris Adequação	Pitangui Adequação	Lavrinhas Adequação	Vitória Murad Adequação
Vitamina A	70,787 (18,04)	108,861 (44,15)	160,452 (77,65)	272,711 (30,68)	141,115 (54,37)
Vitamina E	155,905 (41,66)	140,728 (90,70)	169,349 (94,27)	156,301 (95,35)	103,228 (80,06)
Vitamina B1	238,952 (136,47)	174,295 (155,08)	175,172 (77,72)	141,507 (81,99)	145,112 (39,64)
Vitamina C	63,500 (34,89)	188,454 (160,21)	163,005 (116,96)	152,160 (112,86)	184,275 (116,02)
Vitamina B2	204,000 (32,86)	162,133 (80,12)	220,750 (105,51)	163,891 (97,95)	171,864 (67,09)
Niacina	262,315 (86,92)	195,801 (140,82)	217,475 (87,36)	181,035 (80,62)	141,926 (40,03)
Vitamina B6	171,650 (53,01)	145,307 (101,69)	173,479 (93,54)	149,094 (75,56)	108,328 (40,90)
Folacina	228,893 (51,91)	253,073 (104,52)	240,570 (92,55)	279,503 (93,54)	173,018 (73,76)
Vitamina B12	290,762 (153,73)	520,214 (322,03)	517,982 (204,81)	223,225 (150,50)	346,153 (133,50)



**TABELA 10** Valores médios de adequação de consumo de micronutrientes – vitaminas A, E, B1, C, B2, niacina, B6, folacina e B12 – segundo recomendações (RDA, 1989)  $\pm$  desvio-padrão conforme consumo alimentar domiciliar das crianças de 4 a 6 anos de idade das creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004.

Micronutrientes - Vitaminas -	Valores médios de adequação (%) do consumo alimentar domiciliar de micronutrientes (vitaminas) ( $\pm$ desvio-padrão) das crianças das creches públicas de Lavras-MG				
	Crianças de 4 a 6 anos de idade				
	Vista Alegre Adequação	Arco-Íris Adequação	Pitangui Adequação	Lavrinhas Adequação	Vitória Murad Adequação
Vitamina A	133,386 (41,26)	146,493 (56,56)	167,880 (110,94)	268,159 (143,49)	183,790 (127,97)
Vitamina E	107,080 (80,66)	141,138 (78,21)	152,136 (44,38)	95,563 (62,36)	124,140 (92,70)
Vitamina B1	115,588 (58,67)	154,642 (85,06)	153,790 (27,83)	142,056 (65,60)	158,207 (65,61)
Vitamina C	196,646 (58,55)	190,595 (99,41)	181,522 (108,26)	148,355 (107,71)	182,880 (111,54)
Vitamina B2	109,979 (46,61)	154,410 (86,61)	144,980 (45,85)	205,216 (121,70)	174,885 (110,24)
Niacina	167,044 (87,97)	167,184 (71,54)	166,445 (56,35)	159,564 (58,66)	158,818 (87,32)
Vitamina B6	122,352 (66,17)	126,182 (89,93)	155,364 (55,81)	158,023 (76,01)	144,832 (80,22)
Folacina	189,425 (99,73)	175,886 (87,15)	180,529 (73,20)	179,139 (75,00)	130,434 (59,34)
Vitamina B12	216,382 (108,99)	281,589 (106,44)	256,721 (112,89)	508,325 (229,98)	287,572 (101,83)

Quanto à adequação média do consumo domiciliar de micronutrientes (vitaminas) das crianças na faixa etária de 4 a 6 anos, observou-se, através da Tabela 10, que a média de adequação do consumo vitamínico foi superior a 100% da recomendação em todas as creches municipais, com relação às vitaminas A, B1, C, B2, niacina, B6, folacina e B12. Com relação à vitamina E, somente as crianças que freqüentavam a creche Lavrinhas apresentaram média de adequação do consumo domiciliar inferior ao recomendado, embora o mesmo tenha sido de 95% de adequação.

Não foi observada associação significativa entre os valores de adequação do consumo alimentar domiciliar, em termos de vitaminas com relação à idade, sexo ou creche pública freqüentada pelas crianças de 0,5 a 6 anos de idade usuárias das creches públicas do Município de Lavras, de acordo com o teste de Kruskal-Wallis ( $p > 0,05$ ).

Observando-se as Tabelas 9 e 10, um achado relevante foi a surpreendente adequação da dieta com relação ao ácido ascórbico. Com exceção das crianças com idade entre 1 a 3 anos matriculadas na creche Vista Alegre, para todas as outras, verificou-se adequação superior a 100%.

Conforme Bendich (1993) populações que consomem a longo prazo níveis de vitamina C maiores que o da *Recommend Dietary Allowances* (RDA) ( $\geq 60\text{mg}/\text{dia}$ ) na forma de alimentos e/ou suplementos, têm reduzido os riscos de câncer, doenças cardiovasculares e catarata. Contudo, megadoses desta vitamina não são inócuas: segundo Johnston & Yen (1994), as doses de ácido ascórbico acima de 1g por dia estimulam a hiperglicemia pós-prandial em diabéticos, como interferem com a vitamina B12 nos alimentos, no organismo humano, ou em ambos (OPAS, 1991).

Quanto à adequação média de consumo domiciliar de micronutrientes (minerais) na faixa etária de 1 a 3 anos, observa-se, através da Tabela 11, que a

média de adequação do consumo de minerais foi superior a 100% da recomendação em todas as creches municipais, com relação somente aos minerais magnésio e selênio. Quanto à média de adequação do consumo de cálcio, somente as crianças das creches Pitangui e Vitória Murad apresentaram consumo superior ao recomendado. As crianças da creche Lavrinhas apresentaram o menor valor médio de adequação desse nutriente (59%), de fósforo (74,5%) e de zinco (65,7%), em nível domiciliar.

Apenas as crianças da creche Pitangui conseguiriam apresentar adequação média de consumo de todos os minerais estudados acima da recomendação (RDA, 1989).

Quanto à adequação média de consumo domiciliar de micronutrientes (minerais) na faixa etária de 4 a 6 anos, observa-se, na Tabela 12, que a média de adequação do consumo de minerais foi superior a 100% da recomendação com relação, mais uma vez, somente aos minerais magnésio e selênio. Quanto à média de adequação do consumo de cálcio e fósforo observada para esta recomendação, somente as crianças da creche Pitangui apresentaram consumo superior ao recomendado, sendo os valores de 115,4% e 106,0%, respectivamente. Rivera & Rivera (1986) verificaram que o valor obtido para o teor de cálcio foi bem inferior ao relatado anteriormente, sendo de apenas 43%, enquanto que o valor de adequação de fósforo (134%) superou o valor de adequação de consumo desse mineral pelas crianças deste estudo.

Apenas a creche Arco-Íris não apresentou adequação de consumo de ferro superior à recomendação, embora o valor médio de adequação tenha ficado próximo ao recomendado (93%).

**TABELA 11** Valores médios de adequação de consumo de micronutrientes – minerais cálcio, fósforo, magnésio, ferro, zinco e selênio - segundo recomendações (RDA, 1989)  $\pm$  desvio-padrão conforme consumo alimentar domiciliar das crianças de 1 a 3 anos de idade das creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004.

Micronutrientes - Minerais -	Valores médios de adequação (%) do consumo domiciliar de micronutrientes (minerais) $\pm$ desvio-padrão das crianças das creches públicas de Lavras-MG				
	Crianças de 1 a 3 anos de idade				
	Vista Alegre Adequação	Arco-Íris Adequação	Pitangui Adequação	Lavrinhas Adequação	Vitória Murad Adequação
Cálcio	75,894 (30,66)	67,633 (27,95)	105,714 (47,85)	58,760 (28,73)	105,550 (48,63)
Fósforo	93,027 (29,43)	89,525 (72,23)	106,982 (37,50)	74,328 (33,69)	79,325 (34,02)
Magnésio	248,549 (17,65)	239,806 (96,01)	257,646 (91,30)	182,047 (116,16)	201,566 (108,35)
Ferro	89,890 (15,97)	103,333 (65,67)	117,936 (48,24)	107,579 (81,24)	95,693 (33,84)
Zinco	83,080 (21,69)	94,149 (101,79)	107,191 (43,79)	65,687 (41,53)	73,822 (26,68)
Selênio	338,037 (77,84)	399,374 (170,11)	263,148 (109,65)	235,891 (180,88)	227,827 (71,02)

**TABELA 12** Valores médios de adequação de consumo de micronutrientes – minerais cálcio, fósforo, magnésio, ferro, zinco e selênio – segundo recomendações (RDA, 1989)  $\pm$  desvio-padrão conforme consumo alimentar domiciliar das crianças de 4 a 6 anos de idade das creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004.

Micronutriente s- Minerais -	Valores médios de adequação (%) do consumo domiciliar de micronutrientes (minerais) $\pm$ desvio-padrão das crianças das creches públicas de Lavras-MG				
	Crianças de 4 a 6 anos de idade				
	Vista Alegre Adequação	Arco-Íris Adequação	Pitangui Adequação	Lavrinhas Adequação	Vitória Murad Adequação
Cálcio	74,029 (29,40)	77,154 (28,37)	115,434 (33,69)	60,049 (29,16)	94,915 (56,72)
Fósforo	93,625 (53,59)	81,274(28,58)	105,987 (34,04)	83,712 (34,88)	78,660 (57,15)
Magnésio	194,323 (65,81)	160,022 (49,16)	166,640 (49,41)	139,239 (49,40)	141,638 (53,32)
Ferro	127,878 (62,10)	93,308 (38,25)	112,252 (39,22)	110,122 (43,32)	110,494 (57,59)
Zinco	84,379 (46,38)	68,259 (27,70)	89,654 (43,38)	85,899 (36,61)	97,241 (40,34)
Selênio	269,405 (159,26)	326,111(152,14)	252,403 (102,79)	324,911 (133,77)	246,870 (144,46)

Em um estudo da dieta de pré-escolares de baixa renda, Rivera & Rivera (1986) verificaram que o valor médio obtido para o teor de ferro foi de 93% da adequação, comparando-a com os requerimentos da FAO/OMS. É conveniente ressaltar que de maneira geral os vegetais são ricos em ferro, embora a presença de outros compostos, como fibras alimentares, fitatos e oxalatos, tornem o ferro menos absorvível pelo intestino humano, da mesma maneira que ocorre com o cálcio (Cunha & Cunha, 2000). Por outro lado, com o consumo de frutas cítricas e de outros alimentos ricos em vitamina C pode-se elevar a biodisponibilidade de ferro.

Uma vez que não foi encontrada, no presente estudo, inadequação do consumo energético e protéico, acredita-se que a inadequação do consumo de ferro, não estava relacionada a um baixo consumo alimentar, mas, provavelmente devido a uma baixa qualidade da composição alimentar. Este achado enfatiza a importância de ações educativas envolvendo famílias e comunidades, sobre quais os alimentos “trazem” o ferro em sua constituição.

As crianças que frequentam a creche Lavrinhas apresentaram o menor valor médio de adequação de cálcio (apenas 60% da recomendação), enquanto as crianças das creches Vitória Murad e Arco-Íris apresentaram, respectivamente, os menores valores médios de adequação de ingestão de fósforo (79%) e zinco (68%), embora não tenha sido observada associação significativa.

Encontrou-se associação significativa quanto à adequação de consumo do mineral magnésio ( $p=0,01$ ) e a faixa etária das crianças das creches públicas do Município de Lavras segundo o teste de Kuskal-Wallis. Portanto, o consumo desse mineral foi significativamente maior entre as crianças de 1 a 3 anos em relação às aquelas com 4 a 6 anos de idade de todas as creches públicas municipais. Quanto aos outros minerais, não foi observada associação significativa ( $p>0,05$ ).

A Tabela 13 apresenta a distribuição percentilar das crianças de 0,5 a 6 anos de idade que freqüentavam as creches municipais de Lavras conforme a adequação de consumo de nutrientes através do inquérito quantitativo Recordatório de 24 Horas, segundo as novas recomendações DRI's (2001), Fisberg et al. (2005), FNB (2002) e Heird (2001).

Observa-se, através da Tabela 13, que em relação à adequação do consumo dietético de carboidratos e proteínas, em média, 89% e 96% das crianças haviam consumido, no dia anterior, uma dieta adequada que suprisse os requerimentos glicídicos e protéicos, conforme a recomendação de ingestão diária para essa faixa etária.

Os resultados do ENDEF indicavam que na época da realização da pesquisa (1974-75), o consumo de proteínas era adequado em 95,5% das famílias com crianças de 1 a 5 anos da região urbana do Nordeste. Embora estes dados não possam ser diretamente comparados com os aqui apresentados, uma vez que se referem ao consumo da unidade familiar e não ao da criança, os níveis de adequação encontrados no presente estudo se assemelham aos da população estudada pelo ENDEF. Santos (1995), em seu estudo, relatou que em relação à ingestão protéica, menor percentagem das crianças (79,5%) havia consumido a recomendação diária de proteína.

No que diz respeito às vitaminas, na Tabela 13, situação bastante favorável é observada com relação às vitaminas B1, B2, niacina e B6, uma vez que o consumo alimentar de mais de 85% das crianças de todas as creches foi igual ou superior aos valores recomendados. A percentagem média de crianças que atingiram os valores recomendados para vitamina A foi de 68,8%, enquanto 31,2% delas não conseguiram atingir a recomendação.

**TABELA 13** Distribuição percentual de crianças usuárias de creches públicas<sup>b</sup> que apresentam consumo domiciliar adequado<sup>a</sup> segundo DRI's (2001). Lavras-MG, 2004.

Energia e nutrientes		Total de crianças de creches públicas (%) <sup>b</sup> com ingestão domiciliar adequada de nutrientes						
		Creches públicas do Município de Lavras						
		VA	AI	P	L	VM	Média	
Macro-nutrientes	Carboidratos	92,31	88,46	85,71	89,29	90,00	88,8	
	Proteína	100,00	100,00	85,71	100,00	96,67	96,0	
Micronutrientes	Vitaminas	Vitamina A	61,54	73,08	67,86	71,43	66,67	68,8
		Vitamina E	61,54	57,69	67,86	46,43	30,00	51,2
		Vitamina B1	84,61	96,15	71,43	85,71	93,33	86,4
		Vitamina C	76,92	84,61	64,29	82,14	86,67	79,2
		Vitamina B2	100,00	100,00	85,71	89,29	90,00	92,0
		Niacina	100,00	100,00	85,71	92,86	86,66	92,0
		Vitamina B6	92,31	92,31	82,14	85,71	86,67	87,2
		Folacina	38,46	50,00	42,86	17,86	16,67	61,8
		Vit. B12	84,61	88,46	96,43	17,86	86,67	73,6
	Minerais	Cálcio	38,46	69,23	35,71	28,57	60,00	40,0
		Fósforo	92,31	76,92	71,43	57,14	56,67	68,0
		Magnésio	100,00	88,46	71,43	82,14	86,67	84,0
		Ferro	100,00	96,15	85,71	89,29	93,33	92,0
		Zinco	84,61	84,61	78,57	14,29	76,67	65,2
	Selênio	76,92	88,46	75,00	89,29	96,67	89,6	

<sup>a</sup> = Considerou-se crianças com ingestão domiciliar adequada aquelas que apresentaram o consumo de nutrientes igual ou superior a 100% da adequação conforme a necessidade média estimada de nutrientes – EAR (DRI's, 2001; Fisberg et al., 2005; FNB, 2002 e Heird, 2001).

<sup>b</sup> = O total de crianças avaliadas foi representativo da população total de cada uma das creches públicas analisadas.

O menor percentual de crianças que conseguiram atingir os valores recomendados para as vitaminas A e C (Tabela 13) pertenciam às creches Vista Alegre e Pitangui, respectivamente. Além disso, como já apresentado neste estudo, não só o menor percentual de crianças, como a menor adequação de



consumo de vitamina A, em relação à recomendação, foi observada na creche Vista Alegre. A creche Lavrinhas apresentou o menor percentual de crianças que atingiram os valores recomendados para vitamina B12, valor muito distante daquelas apresentados pelas crianças das outras creches públicas do Município, os quais foram superiores a 80% de crianças, embora não tenha sido observada diferença significativa segundo o teste de Kruskal-Wallis.

Praticamente metade das crianças de todas as creches conseguiram consumir valores de Vitamina E iguais ou superiores à recomendação, verificando-se que apenas 30% das crianças da creche Vitória Murad atingiram os valores recomendados.

Dentre os nutrientes que apresentaram o menor percentual de crianças atingindo a recomendação, destacam-se o cálcio, com apenas 40% delas, a Vitamina E (51%), a folacina (62%) e o zinco (65%). Uma vez que o consumo protéico foi alto e muitos alimentos que são grandes fontes de proteína também o são de cálcio, supõe-se que as principais fontes de proteína presentes na dieta destas crianças não pertençam ao grupo de leite e derivados.

Quanto à vitamina A, nutriente cujo baixo consumo o coloca como um dos verdadeiros problemas de saúde pública, praticamente 69% das crianças (pouco mais que a metade) conseguiram consumir 100% ou mais do valor recomendado para esse nutriente. Quando analisou-se a adequação média de consumo deste nutriente, verificou-se que a maioria das crianças das creches públicas de Lavras apresentavam adequação média superior à recomendação diária. Desse modo, sugere-se que os altos valores de adequação observados no estudo possam refletir o alto consumo de apenas uma parte da população infantil, que acabou por contribuir para uma elevação da média geral de adequação de vitamina A então verificada neste estudo.

Além disso, muitos trabalhos citam que os episódios infecciosos são capazes de promover rapidamente depleção das reservas hepáticas de vitamina A e queda nos níveis de retinol circulantes (Campos et al., 1987), assim, o percentual de crianças que não atingiram os valores recomendados neste estudo (31%) fica mais exposto a uma possível queda de retinol plasmático. É necessário, portanto, que os casos marginais dessa deficiência sejam diagnosticados tão cedo quanto possível, especialmente em populações de maior risco, para que medidas de prevenção e controle sejam implementadas (Gonçalves-Carvalho et al., 1995).

Sommer (1998) coloca que, mesmo nas suas formas mais leves, a deficiência de vitamina A aparece como fator importante na determinação da morbidade e da mortalidade na infância. Um fato interessante chamou a atenção de Campos et al. (1987): independente da presença de sinais clínicos, os níveis bioquímicos característicos de hipovitaminose A, em crianças pobres passaram de marginal (10-20 µg/dL) para deficiente após um único período de infecção.

Pelos resultados encontrados em sua pesquisa, na cidade de Campinas, Gonçalves-Carvalho et al. (1995), sugeriram que a amostra da população infantil da periferia possuía retinol sérico suficientemente baixo para ser considerada de alto risco, podendo evoluir facilmente para as formas mais graves da hipovitaminose A.

Segundo o *Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense* (ICNND, 1965), que estudou o problema da hipovitaminose A no Brasil de forma mais abrangente, registrou ingestão alimentar capaz de fornecer apenas 50% das recomendações, em 42% das famílias.

Em relação ao ferro, 92% das crianças conseguiram atingir a recomendação, valor bem próximo ao observado por Sigulem (1978), que

estudando crianças de 6 a 60 meses no Município de São Paulo, encontrou inadequação de consumo de ferro em 93% das crianças.

No presente estudo, o consumo de ferro, em termos de percentagem da amostra de crianças que conseguiu atingir ou até mesmo superar os valores de consumo recomendados, segundo às DRI's, foi bem superior ao encontrado em outros estudos. Silva (1993), em uma região rural da Bahia, verificou consumo de ferro abaixo do nível recomendado em 55% da amostra. Szarfarc et al. (1988) observaram, no Município de São Paulo, que 48% das dietas eram inadequadas em ferro; em apenas 14% dos casos totais a recomendação de 10 mg por dia foi atingida (17% para a faixa etária de 12 a 24 meses).

### **c) Alimentação domiciliar da criança antes e após a permanência na creche**

A Tabela 14 apresenta o tipo de alimentação geralmente consumida pela criança, em seu domicílio, antes de ir para a creche e quando retorna para casa.

Na tentativa de saber se a criança recebia em casa alguma refeição ou algum alimento que complementasse suas necessidades diárias no período em que não permanecia na creche, verificou-se, segundo a Tabela 14, que 26,4% das crianças não consumiam qualquer tipo de alimento antes de ir para a creche, enquanto apenas 9,6% nada consumiam depois que chegavam em casa. Quanto a estas crianças, poder-se-ia supor que, ao final do dia, não teriam suas necessidades calóricas, de macro e micronutrientes atendidas, partindo-se do pressuposto de que pouco mais de 5% das recomendações nutricionais diárias poderia ser fornecido pelo pequeno desjejum, que porventura tivessem feito antes de ir para a creche, e que a alimentação oferecida durante o período que lá permaneciam mostrou-se carente na maioria dos nutrientes e teor calórico analisados. Outro fator importante a se considerar é que, geralmente, a contribuição calórica e de nutrientes no desjejum que estas crianças possam

fazer antes de ir à creche é relativamente pequena quanto ao que representam, em termos de energia e nutrientes, as refeições realizadas no domicílio depois que a criança chega da creche.

**TABELA 14** Distribuição percentual das crianças conforme o tipo de alimentação geralmente consumida no domicílio antes de ir para a creche e depois que volta para casa.

<b>Alimentação consumida em casa antes de ir para a creche</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sim	92	73,6
Não	33	26,4
Refeições lácteas	48	38,4
Refeições salgadas	42	33,6
Refeições completas	2	1,6
<b>Alimentação consumida em casa depois que volta da creche</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sim	113	90,4
Não	12	9,6
Refeições lácteas	34	27,2
Refeições salgadas	39	31,4
Fruta	3	2,4
Lanche completo	1	0,8
Refeição completa	9	7,2
Refeição incompleta + lanche	17	13,6
Refeição completa + lanche	10	8,0

Refeições lácteas=presença de leite acompanhado ou não por pão e/ou biscoitos.

Refeições salgadas=somente pão ou biscoitos, acompanhados ou não de café puro.

Lanche completo = leite, pão com margarina e fruta.

Refeição completa = arroz, feijão, verduras e carne/sopa de macarrão com legumes e carne.

Refeição incompleta = arroz, feijão ou somente um dos dois componentes e verduras.

Esse fato é preocupante quando se sabe que, no limite de disponibilidade de nutrientes produzidos durante a noite, o cérebro fica sensível, apresentando pela manhã riscos para a função cerebral, particularmente à memória no estudo ou em outras atividades. A falta de um desjejum e jantar adequados ou o consumo insuficiente de alimentos no final da noite e no início da manhã são fatores que contribuem para uma dieta inadequada que raramente será compensada durante o restante do dia (Nicklas, 1995; Pollitt et al., 1996).

Em estudo de Holland (1999) sobre a percentagem de adequação do atendimento das necessidades energéticas nas creches e no domicílio para cada criança, a autora verificou que a participação da alimentação no domicílio não era desprezível, sendo até mesmo bastante significativa no dia alimentar da criança. Neste trabalho, a autora verificou que metade das crianças ingeria três refeições em casa e pouco mais de um terço ingeria refeições. Freiberg (2000), estudando crianças que também freqüentavam creches, constatou que 75% delas faziam o café da manhã em casa, contra 73,6% de crianças deste estudo; 94,7% jantavam, enquanto neste trabalho foi encontrada uma percentagem de apenas 7,2% de crianças que realizavam uma refeição completa (composta de pelo menos uma fonte de carboidratos, uma fonte de proteínas e uma fonte de vitaminas e minerais) ou de 20,8% (considerando-se o fato de consumirem uma refeição completa ou incompleta no domicílio); e 100% recebiam um lanche à noite, ao passo que neste estudo 21,6% das crianças que freqüentavam as creches públicas de Lavras, complementavam suas refeições com um lanche noturno.

Segundo pesquisa de Souza (1998), um indicativo da deficiente alimentação que a criança recebia no âmbito familiar poderia ser observado pela falta de um desjejum, ou o fato da alimentação da criança estar restrita a uma refeição insuficiente composta apenas por café puro, café com biscoito ou com um pedaço de pão. Em seu trabalho pôde-se observar ainda, ausência de uma

refeição à noite, ficando um intervalo muito grande entre a última refeição realizada na creche (às 15h 30 min.) e a próxima, no outro dia, muitas vezes na creche (às 8 horas).

É interessante observar que, uma vez que se considerou como responsabilidade da creche ofertar à criança, através da alimentação, 80% de suas necessidades calóricas e de nutrientes, espera-se que o complemento da casa represente 20% das necessidades nutricionais da criança, completando, assim, ao final do dia, a recomendação adequada de energia e nutrientes para crianças desta faixa etária. Embora não se tenha informações quantitativas a respeito dessa alimentação, a Tabela 14 mostrou que, em termos qualitativos, a maior parcela de crianças (31,4%) consomem apenas uma refeição “salgada”, ou seja, fonte de carboidratos, como pães e/ou biscoitos, entre outros alimentos energéticos, acompanhados ou não de café puro e apenas 8% das crianças fazem uma refeição completa e um lanche antes de dormir. A família, na realidade, deveria suprir além dos 20% que lhes foram destinados, uma vez que a criança já chega da creche com um certo déficit nutricional. Como isso provavelmente não ocorre, a criança continua submetida à carência alimentar.

Conforme Bastianelli (1977), dificilmente o pré-escolar recebe cerca de 50% ou mais das calorias em 2 refeições, que seriam o café da manhã e o jantar, levando em conta que as famílias possuem baixa renda e acreditam que a criança está bem alimentada na creche.

Souza (1998), através de informações relativas sobre o que a criança comia em casa antes de ir à creche e quando chegava dela, constatou que as famílias não conseguiram fornecer um complemento alimentar que satisfizesse as exigências nutricionais da criança, considerando que esse complemento deveria representar 20% das necessidades nutricionais diárias do pré-escolar.

#### **d) Perfil qualitativo da alimentação domiciliar**

Na Tabela 15 estão distribuídos os percentuais de crianças matriculadas nas creches públicas de Lavras conforme a frequência de consumo dos alimentos, no domicílio, pertencentes aos seguintes grupos: arroz, pão, massa, batata, mandioca; verduras e legumes; frutas; carnes e ovos; leite, queijo e iogurte; e feijões.

De acordo com a Tabela 15, onde foram destacados os alimentos fontes de energia, proteínas, cálcio, ferro e vitaminas A e C, dentre aqueles consumidos com maior frequência pelas crianças em seu domicílio, observou-se que o consumo de arroz (grupo do arroz, pão, massa, batata, mandioca), como já esperado, apresentou consumo diário pela grande maioria das crianças, comportamento também observado em relação ao consumo de feijão (grupo do feijão).

O arroz contribui para a dieta dos asiáticos e dos brasileiros com 30-80% das calorias e das proteínas, enquanto o feijão comum, em países da América Latina, particularmente o Brasil, é a leguminosa de maior importância nutricional, consumida diretamente como alimento humano (Sgarbieri, 1996).

Quanto aos representantes do grupo das verduras e legumes, a abóbora raramente era consumida por 43% das crianças, enquanto a cenoura apresentou maior frequência de consumo (36% das crianças ingeriam-na de 1 a 3 vezes por semana), enquanto mais da metade delas nunca consumiam vegetais folhosos.

**TABELA 15** Frequência de consumo dos alimentos mais ingeridos, no domicílio, pelas crianças matriculadas nas creches públicas de Lavras, MG. 2004.

Alimentos	Frequência de consumo de alimentos (%)				
	Diariamente	Freqüentemente	Pouco	Raramente	Nunca
Arroz	76,6	21,8	0,8	0,8	0,0
Feijão	52,8	12,8	30,2	3,4	0,8
Abóbora	1,6	4,7	13,5	42,8	37,4
Cenoura	3,7	16,3	36,0	18,7	25,3
“Folhosos”	3,2	12,0	15,6	9,2	60,0
Laranja	9,6	17,2	41,2	25,6	6,4
Mamão	1,6	2,4	14,4	38,4	43,2
Carne bovina	1,2	4,8	31,2	46,8	16,0
Frango	3,8	6,4	50,0	36,0	3,8
Ovos	8,9	17,6	49,8	19,7	4,0
Vísceras	1,6	6,4	11,2	51,2	29,6
Leite integral	41,8	36,4	11,6	6,4	3,8

Diariamente = alimentos consumidos 1 a 2 vezes ao dia.

Freqüentemente = alimentos consumidos 4 a 6 vezes por semana.

Pouco = alimentos consumidos 1 a 3 vezes por semana.

Raramente = alimentos consumidos menos do que uma vez por semana.

Nunca = alimentos nunca oferecidos.

A laranja (grupo das frutas), uma das fontes mais populares de vitamina C, ao contrário do mamão, apresentava consumo freqüente entre as crianças. Quanto aos alimentos representantes do Grupo das carnes e ovos, verificou-se que quase metade das crianças (47%) raramente tinha a carne presente em suas refeições. A freqüência de consumo de frango e ovos superou a freqüência de ingestão de carnes. As vísceras, importantes fontes de ferro, raramente ou nunca



eram consumidas pela maior parte das crianças. Dentre os produtos lácteos (grupo do leite, queijo e iogurte), o leite apresentou significativa participação na dieta das crianças em relação aos outros representantes deste grupo, observando-se que 42% e 37% das crianças o consumiam diariamente e de 4 a 6 vezes por semana, respectivamente. As proteínas do leite têm grande importância na alimentação devido à boa composição em aminoácidos essenciais e elevada digestibilidade (Sgarbieri, 1996).

Frente ao exposto, observou-se que a combinação “arroz + feijão” (cereal + leguminosa) faz parte do hábito alimentar diário da maioria das crianças estudadas. Para a realidade brasileira essa combinação tem grande importância, pois é simples, barata e de fácil acesso, e em termos protéicos, substitui fontes mais caras como as carnes.

Conforme Sgarbieri (1996) as fontes convencionais de proteínas que entram na alimentação humana são o leite e derivados, ovos e vários tipos de carnes, no caso daqueles de origem animal, e as de origem vegetal são principalmente os grãos, de cereais e leguminosas.

A composição protéica dos grãos que assumiram grande importância na alimentação do brasileiro, seja no consumo direto ou através da industrialização. Neste contexto serão descritas as principais proteínas de alguns cereais, como milho, arroz e trigo e leguminosas como o feijão e a soja (Sgarbieri, 1996). Os grãos de cereais constituem uma fonte valiosa de proteínas para a alimentação humana. O principal constituinte do grão do cereal é o amido, seguido em quantidade pelas proteínas, que é de aproximadamente 10 a 15% do peso dos grãos (Sgarbieri, 1996).

No Brasil, os cereais mais importantes, econômica e nutricionalmente, são o trigo, o milho e o arroz (Sgarbieri, 1996).

Apesar da deficiência em aminoácidos sulfurados, o feijão possui alto teor de lisina, que é o aminoácido essencial limitante dos cereais. Em adição, as proteínas dos cereais, como o arroz, complementam as do feijão contribuindo com metionina e cisteína, formando uma fonte de proteína vegetal de boa qualidade (Sgarbieri et al., 1979).

Devido à alta percentagem de crianças consumindo feijão diariamente, este alimento acaba sendo não só uma importante fonte protéica, mas também de ferro, principalmente devido à baixa freqüência observada no consumo de carnes.

As leguminosas constituem importante fonte de proteína, energia e minerais para grande parte da população mundial, especialmente em países ou regiões onde, por vários motivos, a população tem pouco acesso à proteína de origem animal (Sales et al., 1980).

A absorção de ferro disponível no feijão depende da presença de outros componentes alimentares na dieta, a exemplo da carne.

Elpo et al. (1998) avaliaram o teor de ferro de alguns alimentos da cesta básica do estado do Paraná e verificaram valores de 59,84 a 78,75 mg/kg de ferro para o feijão. Entretanto é importante lembrar que sua quantidade nos alimentos não reflete necessariamente sua absorção pelo intestino e tal fator deve ser considerado para a adequada interpretação da qualidade das fontes alimentares de ferro, ao invés de se levar em conta somente o conteúdo.

Antunes & Sgarbieri (1980) colocam que a biodisponibilidade do ferro nos alimentos depende da forma química em que o elemento se encontra e das possíveis interações com outros constituintes dos alimentos.

Dentre as formas ferro heme e ferro não-heme, sabe-se que o ferro presente em carnes (heme) é mais disponível biologicamente, podendo ser assimilado na proporção de aproximadamente 25% do total do alimento (Cotran

et al., 1996), diferentemente dos alimentos vegetais que contêm ferro não-heme, nos quais a percentagem de biodisponibilidade varia de 1 a 5% (Martini, 2002). A absorção de ferro, proveniente de alimentos em que o ferro radioativo foi incorporado biologicamente, demonstrou que as carnes apresentaram maior absorção de ferro (8 a 16%), em relação aos alimentos de origem vegetal (3 a 8%) (Antunes & Sgarbieri, 1980).

Segundo Brito et al. (2003), a importância das carnes enquanto fornecedoras da absorção de ferro ganha relevância na medida em que a maior parte do ferro dietético disponível nas dietas dos pré-escolares é do tipo não-heme, proveniente dos alimentos de origem vegetal, como cereais, leguminosas, raízes, verduras e frutas. Muitos estudos têm confirmado o efeito favorecedor das carnes na absorção do ferro, desde que Layrisse et al. (1968) demonstraram, pela primeira vez, que a adição de carne de vitela a uma refeição composta de feijão preto ou milho duplicou a absorção do ferro não-heme.

As principais fontes de ferro de origem animal são as carnes vermelhas, as vísceras, em especial, o fígado, que acumulam ferro em seus tecidos (Martinez et al., 1999).

Duhaiman (1988) avaliou espectrofotometricamente o conteúdo total de ferro de fígado e carne de diferentes animais e observou que o fígado (11,52 mg/100g) e carne de boi (6,72mg/100g) mostraram concentrações de ferro significativamente maior do que a encontrada em fígado (8,32 mg/100g) e carne de frango (3,84 mg/100g) e ovelha (9,44 e 5,68 mg/100g). Franco (1992) apresentou valores de ferro para carne de boi como sendo 2,39 mg/100g; frango 1,90 mg/100g; e de fígado de boi e frango como sendo 12,10 e 7,40 mg/100g, respectivamente.

Neste estudo, observou-se apreciável presença da carne de frango, que superou o consumo da carne bovina. O fator custo torna o produto mais

acessível para significativa parcela das famílias de baixa renda do Município de Lavras. Estes resultados parecem ser concordantes com as evidências sobre a evolução do consumo de aves no Brasil: aumento anual de 2,3 kg *per capita* em 1970 para 16,0 kg em 1992, confirmando uma variação positiva ao longo do tempo e indicando a generalização de seu consumo e a consolidação de um novo hábito alimentar entre a população de diferentes níveis de renda (Silva, 1998b).

Os ovos foram consumidos com grande frequência pelas crianças deste estudo, em seu domicílio. O ovo é uma proteína de referência da FAO, ou seja, fornece todos os aminoácidos essenciais (Sgarbieri, 1996). Entretanto, é importante considerar que as proteínas de origem animal, principalmente a carne em si, como já mencionado, possuem um efeito promotor na absorção de ferro não-heme, entretanto, as proteínas contidas nos ovos, queijo e leite, reduzem significativamente a absorção de ferro (Mahan & Escott-Stump, 2002).

Em estudo realizado por Lacerda & Cunha (2001), a respeito da presença de anemia ferropriva e alimentação no segundo ano de vida no Município do Rio de Janeiro, os autores observaram, utilizando questionário de frequência alimentar de consumo de alimentos ricos em ferro, que a prevalência de anemia foi maior em crianças com consumo inadequado de carne e hortaliças folhosas, entretanto, estas diferenças não foram estatisticamente significativas. Ainda neste estudo, ao avaliar-se a biodisponibilidade de ferro, um número ainda menor de crianças atingiu o requerimento de 1 mg por dia, demonstrando que a absorção de ferro estava comprometida para a maioria delas em função do baixo consumo de ferro heme (de origem animal) ou baixa absorção do ferro não-heme consumido.

Em investigação realizada em Osasco, Município de São Paulo, os resultados sinalizaram que a baixa prevalência de anemia (5,3%) poderia ser creditada à boa qualidade da dieta consumida pelos adolescentes (Lerner, 1994).

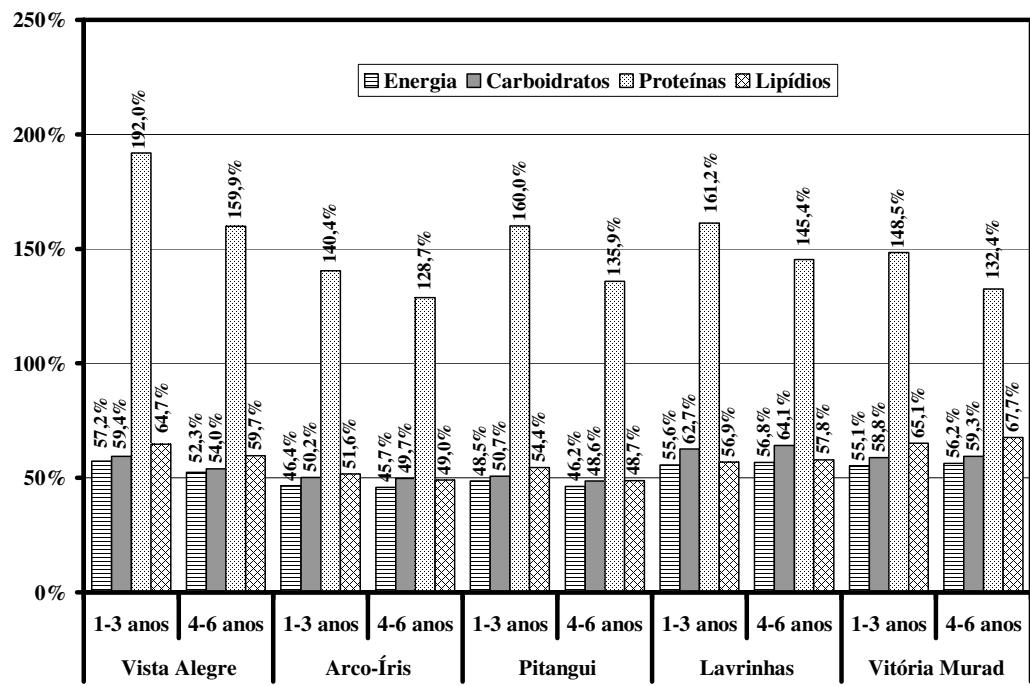
Uchimura (1994), estudando 334 escolares de Maringá, Estado do Paraná, observou que a anemia estava associada à ausência do consumo habitual de feijão, carnes e frutas.

Devido aos efeitos deletérios que a deficiência em ferro tem sobre a saúde das crianças, e, sabendo-se da importância que a vitamina A representa no restabelecimento desse quadro clínico, Martini (2002) verificou que, em relação à frequência dos principais alimentos fontes de vitamina A na dieta das crianças avaliadas no estudo, a saber: vísceras, leite integral e ovos (alimentos fontes de retinol e carotenóides) e abóbora, cenoura, folhosos e mamão (alimentos de origem vegetal, com preços mais acessíveis do que os de origem animal, ricos em carotenóides formadores de vitamina A - provitaminas A), o alimento fonte de vitamina A que participa com maior frequência da dieta domiciliar de crianças que frequentam as creches públicas é o leite integral, seguido pelos ovos.

É importante ressaltar que as mais ricas fontes de provitamina A, os óleos de dendê e buriti, não foram incluídos neste estudo por não fazerem parte da alimentação habitual desta região, embora sejam amplamente encontrados no Nordeste brasileiro (Souza & Vilas Boas, 2002).

## **B) Avaliação da alimentação na creche**

A análise da adequação nutricional da alimentação consumida nas creches públicas municipais, em relação aos 80% que deveriam cobrir, em termos de necessidades calóricas e de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) com base na RDA de 1989, para crianças de 1 a 3 anos e 4 a 6 anos de idade, encontra-se na Figura 6.



\*Adequação da dieta baseada na RDA (1989), com adaptações conforme o tempo de permanência diário da criança na creche (9 h).

Recomendações diárias de energia para indivíduos (RDA, 1989).

Considerando a participação de carboidratos como 55% do valor calórico total.

Considerando a participação de lipídios como 25% do valor calórico total.

**FIGURA 6** Valores médios de adequação de energia e macronutrientes, segundo recomendação (RDA, 1989) com adaptações\* pelas crianças de 1 a 3 anos e 4 a 6 anos de idade nas creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004.

Observa-se, pela Figura 6, que todas as crianças de 1 a 6 anos de idade das creches públicas do Município de Lavras não conseguiram atingir os valores recomendados, para energia, carboidratos e lipídios. Ao contrário, o consumo protéico mostrou comportamento diferenciado, superando o valor recomendado de consumo em todas as crianças estudadas (1 a 3 anos e 4 a 6 anos de idade). É interessante observar que, nos cardápios das diferentes creches analisadas, a adequação de proteína apresentada, na média dos dias analisados, foi muito próxima, não apresentando diferenças significativas. Mas mesmo na ausência significativa de associação, verificou-se que os maiores valores de adequação protéica foram apresentados pelas crianças tanto de 1 a 3 anos (192%) quanto de 4 a 6 anos de idade (159,9%) oriundos da creche Vista Alegre. Ao passo que os menores valores de adequação foram apresentados pelas crianças de 1 a 3 anos (140,14%) e 4 a 6 anos de idade (128,7%) da creche Arco-Íris. Em todos os cardápios avaliados observou-se a presença de alimentos fontes de proteína de origem animal, como a carne bovina (actina, miosina, colágeno, elastina), além da presença do ovo (ovoalbumina, conalbumina, ovomucóide, lisozima, ovomucina e avidina, dentre outras) e do leite (fonte de caseína, lactoglobulina e lactalbumina). Essas proteínas são classificadas como completas, por conterem todos os aminoácidos essenciais, em quantidades suficientes e nas proporções corretas, para manter o equilíbrio de nitrogênio e permitir o crescimento.

No entanto, quando se analisa o consumo protéico da dieta, é importante considerar também a adequação calórica: quando os carboidratos e lipídios da dieta não são suficientes para atender a demanda energética, as proteínas são desviadas das suas funções básicas para esta finalidade (Marchioni & Zaccarelli, 2000), dessa forma, a ótima adequação protéica da dieta estaria prejudicada pela inadequação calórica.

Avaliando-se a refeição consumida pelas crianças na faixa etária de 1 e 3 anos verificou-se que a média de adequação do consumo calórico diferia entre as

creches públicas de Lavras, ao nível de significância de 0,05, segundo o teste de Scott-Knott (1974). As crianças das creches Pitangui e Arco-Íris apresentaram consumo calórico significativamente iguais e inferiores ao consumo das crianças de mesma faixa etária das creches Vista Alegre, Lavrinhas e Vitória Murad, que, por sua vez, apresentaram igual ingestão calórica.

O mesmo comportamento, ou seja, presença de associação significativa ( $p < 0,05$ ), foi observado entre o consumo lipídico e as creches públicas pelas crianças frequentadas, porém, somente entre aquelas de maior faixa etária (4 a 6 anos).

Ainda na Figura 6, onde verificam-se os dados referentes à adequação média do consumo de energia e nutrientes ocorrido no âmbito das creches, nota-se que a ingestão calórica constitui-se, em relação à adequação dos outros macronutrientes, o maior problema para as crianças.

Holland (1999), analisando o total de energia ingerida pelas crianças nas refeições da creche e fora dela, verificou que 48% delas apresentavam dieta deficiente ou em risco de deficiência calórica, dado preocupante, uma vez que a autora já havia observado que as crianças não se alimentavam bem em casa e, além disso, não estavam utilizando, de maneira satisfatória, a alimentação oferecida à vontade na creche.

Quanto às percentagens de adequação de consumo de energia, Zaccarelli (2001) observou que em duas das três creches por ela estudadas, o percentual médio foi de pouco mais que 50%, já a última creche apresentou 76% de consumo médio em comparação com a RDA (1989). A autora, como neste estudo realizado nas creches públicas de Lavras, verificou que a ingestão calórica constituía-se maior problema para as crianças mais velhas (em torno de 41 e 43 % para duas creches e um pouco superior para a terceira - 62%), observando-se, ainda, que o consumo de proteína ultrapassou os 100% nas três



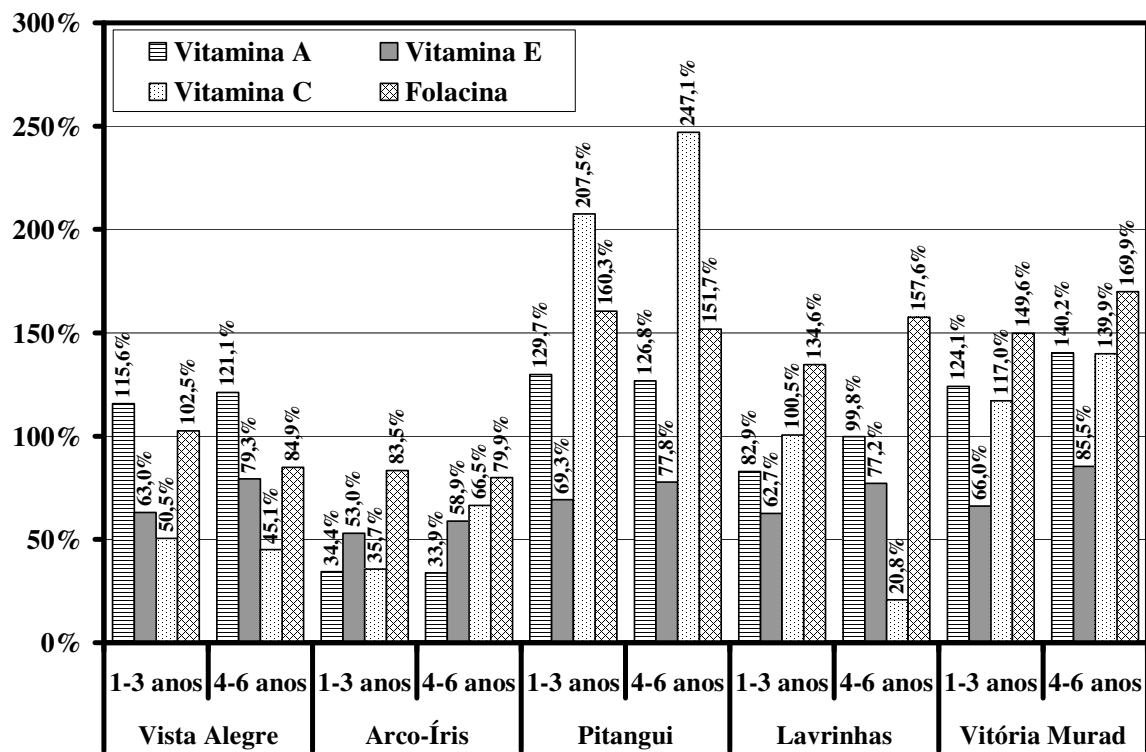
creches avaliadas. Isto posto, pode-se afirmar que os resultados obtidos neste trabalho vêm se acrescentar àqueles apresentados por publicações anteriores (Lopes Filho, 1992; Silva, 1991) entre outros, que têm mostrado que a deficiência energética é mais freqüente do que a de proteínas. O fato de existirem quantidades elevadas de proteínas na dieta das crianças aliadas à presença de calorias baixas evidencia que, em situações de restrições energéticas, as proteínas disponíveis serão desviadas de suas funções nobres para o fornecimento de energia. O primeiro efeito da diminuição da ingestão de energia é uma redução do crescimento, visto que as proteínas são macromoléculas importantes para manter o balanço nitrogenado positivo, estando a relação síntese e deposição de proteínas influenciada pelo conteúdo energético da dieta (Marchini et al., 1993).

O trabalho de Freiberg (2000) mostra dados um pouco diferentes, uma vez que ela encontra melhores níveis de adequação da alimentação na creche e em casa com uma média de 1220,99 Kcal (93,9% da RDA), para crianças de 12 a 24 meses. Um resultado semelhante foi obtido por Briley et al. (1999), em um trabalho com crianças de 3 a 6 anos (n=51), no qual verificou-se um percentual médio de adequação de energia de 92% ( $\pm 23,9$ ) da RDA no total do dia.

A adequação da alimentação consumida pelas crianças usuárias das creches públicas municipais, em relação aos 80% que deveriam cobrir, em termos de micronutrientes (vitaminas) com base na RDA de 1989, para crianças de 1 a 3 anos e 4 a 6 anos de idade, encontra-se nas Figuras 7 e 8, respectivamente.

Observa-se, na Figura 7, que todas as crianças de 1 a 6 anos de idade das creches públicas do Município de Lavras não conseguiram atingir os valores recomendados para a vitamina E. Verificou-se, também, que as crianças da creche Arco-Íris, tanto da faixa etária de 1 a 3 anos, como de 4 a 6 anos

apresentaram consumo de vitamina A significativamente diferente ( $p < 0,05$ ) e inferior ao das crianças das outras creches. Quanto aos valores de adequação de consumo dessa vitamina, as crianças da creche Arco-Íris apresentaram adequação média extremamente baixa (34%), enquanto os valores de adequação observados nas creches Vista Alegre, Pitangui e Vitória Murad superaram a recomendação. A oferta de vitamina A às crianças das creches variou conforme a elaboração do cardápio realizado por cada uma das creches públicas, por isso as adequações para vitamina A foram mais altas para as creches anteriormente citadas, observando-se valores próximos e até superiores à adequação encontrada para pré-escolares em creches (78% a 87%) por Holland (1999).



\*Adequação da dieta baseada na RDA (1989), com adaptações conforme o tempo de permanência diário da criança na creche (9 h).

**FIGURA 7** Valores médios de adequação de micronutrientes - vitaminas A, E, C e folacina - segundo recomendação (RDA, 1989) com adaptações\* pelas crianças de 1 a 3 anos e 4 a 6 anos de idade nas creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004.

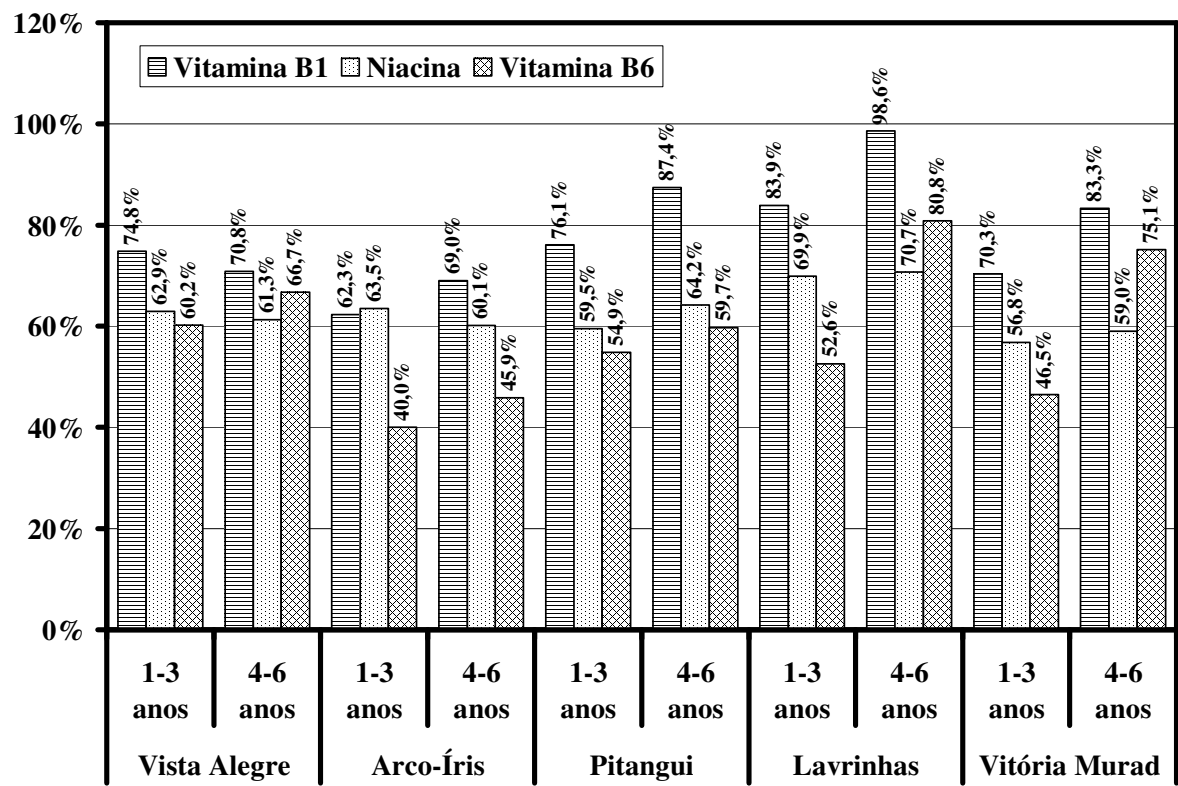
Em relação ao consumo da vitamina C, as crianças da creche Pitangui apresentaram ingestão estatisticamente diferente e superior à das crianças de todas as faixas etárias das outras creches (as quais apresentaram consumo semelhante). Em relação aos valores de adequação da ingestão alimentar, somente as crianças da creche Pitangui e Vitória Murad apresentaram adequação superior ao recomendado.

Em relação à adequação de consumo das vitaminas B1, niacina e B6, na Figura 8, verificou-se que nenhuma delas apresentou, por parte das crianças, consumo que pudesse atingir ou superar os valores recomendados. Quanto à baixa adequação de consumo de niacina, pode ser devido à ausência de peixe ou preparações contendo o mesmo (nos cardápios analisados), pois este alimento é considerado fonte rica desta vitamina. A baixa frequência de utilização de ovos nas preparações poderia também estar sendo responsável pela situação encontrada neste estudo, uma vez que, mesmo contendo pequenas quantidades de niacina, os ovos são excelentes fontes do triptofano (precursor da niacina).

Quanto às vitaminas cujo consumo pelas crianças das creches públicas de Lavras foi avaliado, merecem destaque a ingestão de vitamina A, já que sua deficiência prolongada causa uma grave doença carencial, a hipovitaminose A (Souza e Vilas Boas, 2002) e a vitamina C, importante potencializadora da absorção de ferro dos alimentos.

Sabe-se que a hipovitaminose A provoca inúmeras alterações nas funções orgânicas, incluindo do sistema imunológico (Bloem et al., 1990), o que leva ao aumento da susceptibilidade às infecções e risco de morte (Booth et al., 1992). Os pré-escolares são particularmente vulneráveis à deficiência de vitamina A, por isso, cuidados redobrados devem ser dispensados por parte das instituições que implementam programas de alimentação destinados às crianças (Ferraz et al., 2005). É bom lembrar que a natureza brasileira é rica em

alimentos-fonte de vitamina A, destacando-se o buriti, a manga, a goiaba, o azeite de dendê, o óleo de pequi, entre tantos outros. A vitamina A ainda pode ser encontrada em alimentos como o fígado, o leite integral e os ovos. Sugere-se, portanto, que os alimentos fontes desta vitamina sejam introduzidos nos cardápios como forma de evitar as graves conseqüências decorrentes da carência alimentar da vitamina A.



\*Adequação da dieta baseada na RDA (1989), com adaptações conforme o tempo de permanência diário da criança na creche (9 h).

**FIGURA 8** Valores médios de adequação de micronutrientes – vitaminas B1, B6 e niacina - segundo recomendação (RDA, 1989) com adaptações\* pelas crianças de 1 a 3 anos e 4 a 6 anos de idade nas creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004.

Em estudo realizado por Zaccarelli (2001), na faixa etária de 4 a 6 anos de idade, a vitamina A teve uma grande variação, mas apresentou, no mínimo, 64% de adequação em uma das creches.

Holland (1999), com relação ao retinol, cuja recomendação para os pré-escolares é de 400 mcg diários, verificou adequação de 87% e 78%, respectivamente, em duas das creches por ela estudada, indicando que, praticamente, não havia carência dessa vitamina, considerando-se o grupo como um todo, uma vez que os índices de adequação são altos.

A vitamina C encontrada em hortaliças e frutas contribui para maior absorção do ferro da dieta sendo, portanto, altamente desejável o seu consumo. Frutas como caju, goiaba, acerola, abacaxi ou limão, podem perfeitamente ser oferecidas conjuntamente com o grão feijão, visando ao aumento da biodisponibilidade do ferro. Embora a oferta de vitamina C tenha alcançado valores acima do recomendado para os grupos avaliados da creche Pitangui e Vitória Murad, é importante frisar que esta vitamina é a muito sensível, por sua instabilidade à luz, calor, pH e o oxigênio e, em condições de preparo doméstico, os alimentos podem perder grande parte da vitamina, cujo teor varia segundo o modo de preparo (Cruz et al., 2001). Os resultados satisfatórios quanto ao ácido ascórbico nas creches Pitangui e Vitória Murad devem ser atribuídos ao expressivo consumo de alimentos fontes de vitamina C. Observou-se nos cardápios dessas creches a presença de frutas cítricas (principalmente a laranja) servidas com elevada frequência, além de estarem também presentes nos cardápios de outras creches.

As hortaliças aparecem com frequência nas refeições distribuídas nas creches, destacando-se, porém, que a maioria delas são habitualmente consumidas cozidas. Este fato pode contribuir para que ocorram perdas de ácido ascórbico durante a cocção. Desse modo, a preocupação com a preservação de

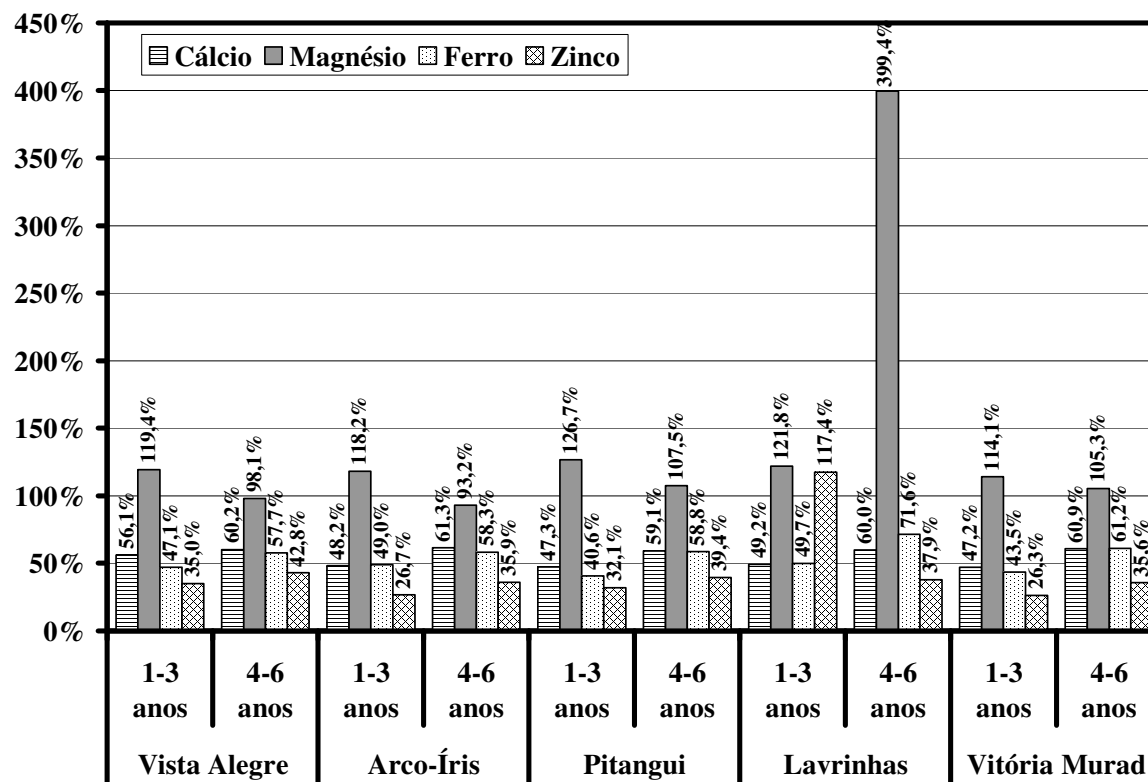
nutrientes, dentre os quais o ácido ascórbico, deve ser constante nos serviços de alimentação.

A adequação da alimentação consumida pelas crianças usuárias das creches públicas municipais, em relação aos 80% que deveriam cobrir, em termos de micronutrientes (minerais) com base na RDA de 1989, para crianças de um a três anos e quatro a seis anos de idade, encontra-se na Figura 9.

Verifica-se, na Figura 9, que não houve diferença estatística ( $p > 0,05$ ) quanto ao consumo de cálcio e ferro nas 5 creches públicas estudadas, nas faixas etárias de 1 a 3 anos e 4 a 6 anos. Observou-se, ainda, que tanto para o cálcio como para o ferro, os valores de adequação não chegaram a se igualar ou superar a recomendação, atingindo valores máximos de 61,3% (crianças de 4 a 6 anos de idade) na creche Arco-Íris e 71,6% (crianças de 4 a 6 anos de idade) na creche Lavrinhas. As crianças na faixa etária de 4 a 6 anos apresentaram adequação de consumo superior à das crianças mais novas.

Os bons valores de adequação alcançados pelo consumo de magnésio, sendo a menor adequação observada de 98,1%, são favoráveis em virtude das funções desempenhadas no organismo humano por esse mineral. O magnésio desempenha papel fundamental em uma série de reações, incluindo o metabolismo dos carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos (Dutra de Oliveira & Marcini, 2000).





\*Adequação da dieta baseada na RDA (1989), com adaptações conforme o tempo de permanência diário da criança na creche (9 h).

**FIGURA 9** Valores médios de adequação de consumo de micronutrientes: minerais cálcio, magnésio, ferro e zinco, segundo recomendação (RDA, 1989) com adaptações\* pelas crianças de 1 a 3 anos e 4 a 6 anos de idade nas creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004.

Analisando-se, ainda, os resultados apresentados na Figura 9, verifica-se que somente as crianças de 1 a 3 anos de idade da creche Lavrinhas consumiram quantidades de zinco superiores aos valores recomendados. Entre as principais fontes alimentares desse mineral, que encontra-se amplamente distribuído na natureza, destacam-se a carne bovina e os cereais (Cunha & Cunha, 2000), alimentos presentes não só nos cardápios elaborados para essa creche, como para as outras creches públicas do Município de Lavras, o que mais uma vez vem confirmar a hipótese de que a quantidade consumida pela criança está sendo deficiente e não a ausência, no cardápio, deste tipo de alimento. Os valores de zinco muito acima da recomendação não representam um risco à saúde, pois, segundo Cunha & Cunha (2000) a suplementação excessiva de zinco geralmente promove aumento da excreção do mineral nas fezes.

A caracterização da fração cinza de um alimento, em cada um dos seus minerais constituintes é de fundamental importância em virtude das funções desempenhadas no metabolismo humano por esses nutrientes, principalmente quando se trata de minerais essenciais ao crescimento e desenvolvimento de crianças, como o ferro e o cálcio, e cujos trabalhos, incluindo este, vêm demonstrando deficiências de consumo, que acabam por impedir o correto atendimento às recomendações diárias para esses minerais.

Com relação à adequação do consumo de ferro, o resultado verificado para as crianças merece atenção, pois, conforme Silva (1998a), as mesmas são mais susceptíveis à anemia devido ao rápido crescimento do esqueleto, do volume sanguíneo e da massa muscular, o que exige incremento do volume de alimentos fontes de ferro. Além disso, os resultados de Brito et al. (2003) a respeito do consumo dietético de ferro biodisponível e a ocorrência de anemia levam a supor que o baixo conteúdo de ferro biodisponível na dieta constitui um fator crítico na determinação da anemia em crianças e adolescentes.

Em virtude da anemia ser um grave problema de saúde pública, tanto pela prevalência quanto pelos efeitos (Ferraz et al., 2005; Monteiro, 1988; NRC, 1989), este nutriente deve alcançar ao menos a necessidade média (Marchioni & Zaccarelli, 2000).

Algumas investigações sobre o consumo alimentar de pré-escolares matriculados nos centros de educação e alimentação, no Brasil, mostraram inadequação do consumo de cálcio e de ferro, principalmente (Corso et al., 1993).

Quando avaliou os valores de adequação desses minerais, os mais importantes na alimentação da pré-escola, Holland (1999) verificou que tanto para o cálcio como para o ferro os valores não chegaram a atingir 50% da recomendação.

O fato de parte da população infantil avaliada neste estudo consumir, principalmente na alimentação da creche, quantidade inadequada de ferro, a coloca em situação de risco para o desenvolvimento do quadro clínico descompensado de deficiência deste mineral, quando surgirem condições de maior demanda metabólica, como a fase de aceleração do crescimento, a presença de infecções e verminoses, entre outros (Velozzo et al., 2003).

Vale ressaltar que a carne (bovina ou de frango) aparece de forma sistemática nas refeições das crianças. As concentrações relativamente baixas de ferro observadas no conteúdo das refeições são preocupantes, visto que o feijão, um dos pratos principais na dieta das crianças (particularmente o caldo) é fonte de ferro de baixa disponibilidade.

Brito et al. (2003) observaram significativa redução na prevalência da anemia com o aumento da adequação do consumo de calorias e de ferro biodisponível. Segundo este autor, as crianças que consumiam uma dieta com menos de 50% do valor recomendado de ferro biodisponível apresentaram uma

chance 1,6 vezes maior de desenvolver anemia, do que aquelas que consumiram uma dieta com valor igual ou superior a 100% do consumo recomendado de ferro. Em relação à categoria de consumo entre 50,0 e 99,9% dos valores recomendados, observou-se que, mesmo após ajuste pelos fatores citados acima, a associação com a anemia permaneceu no limiar de significância estatística.

É importante ressaltar que mais de 50% das crianças que participaram do estudo de Brito et al. (2003) pertenciam às famílias que relataram ter renda *per capita* inferior a um quarto do salário mínimo, o que confirma o quadro de adversidade ambiental e social a que estão submetidos. De acordo com o autor, os fatores econômicos podem influenciar a ocorrência da anemia de diversas maneiras, em especial pelo papel que exercem sobre a possibilidade de aquisição e utilização de bens e serviços essenciais à manutenção do estado de saúde. Além disso, outros fatores, como os culturais, podem definir os alimentos preferenciais para consumo, atravessando as condições de classe e atingindo os indivíduos independentemente do nível socioeconômico, acarretando prejuízos tanto no consumo dos alimentos ricos em ferro biodisponível quanto no consumo dos alimentos que favorecem a absorção desse mineral.

O ferro é componente de enzimas que participam no processo de respiração celular e é imprescindível no transporte de oxigênio e gás carbônico. Sua deficiência, mesmo na forma moderada, é grave, determinando casos de anemia com conseqüentes prejuízos para a normalidade do crescimento, afetando o desenvolvimento cognitivo e limitando o rendimento escolar (UNICEF, 1998).

Para os indicadores da anemia, existe consenso de que os níveis sanguíneos de hemoglobina são úteis no diagnóstico da doença (Demaeyer et al., 1989; Organización Mundial de la Saude, 1991), mas que os mesmos não diferenciam o tipo e/ou a etiologia da anemia.

A anemia mais comum no Brasil é a ferropriva; durante a infância, há períodos rápidos de crescimento nos quais as necessidades aumentadas de ferro nem sempre são compensadas pela ingestão alimentar, sendo os principais determinantes da anemia ferropriva a dieta deficiente em ferro, como também pobre em fatores promotores da absorção do ferro, como a vitamina C (Derman et al., 1980; Hallberg & Rossander, 1984; Kuhn et al., 1968; Monssen, 1988).

Com relação ao ferro, é importante lembrar que sua quantidade nos alimentos não reflete necessariamente sua absorção pelo intestino e tal fator deve ser considerado para a adequada interpretação da qualidade das fontes alimentares de ferro, ao invés de se levar em conta somente o conteúdo.

A inclusão de alimentos fortificados com ferro é outra estratégia importante na melhoria da densidade de ferro e do conteúdo energético da dieta das crianças. Neste sentido, Nogueira (1990), citado por Cruz et al. (2001) já demonstrou ser possível recuperar a anemia ferropriva em crianças quando foram acrescentados na dieta de pré-escolares de uma creche em Teresina, cinco biscoitos fortificados com 3% de ferro hemoglobínico.

Em seu trabalho, Marchioni & Zaccarelli (2000) concluíram que se fosse acrescido à dieta mais um copo de leite, como planejado no cardápio teórico que a instituição deveria seguir, a ingestão de cálcio ficaria em torno de 450 mg, representando cerca de 73% da necessidade diária. Já o consumo de ferro biodisponível encontrado na dieta (0,48 mg/dia) dos pré-escolares por esses autores, atingiu 49% da adequação.

Embora os valores de adequação de cálcio, segundo a Figura 9, não tenham atingido a recomendação, alimentos fontes desse mineral estavam presentes nos cardápios de todas as creches analisadas. Azoubel et al. (2000), relatam que o teor médio de cálcio em 100mL de leite pasteurizado e 100g de feijão preto é de 135mg e 147mg, respectivamente. Oliveira (1997) enfatiza a

importância do feijão na dieta do brasileiro, porém, relata que o feijão, por ser um alimento de origem vegetal, possui biodisponibilidade menor para os minerais, do que as de fontes animais, como o leite e seus derivados. A menor biodisponibilidade dos minerais do feijão é devido à presença de determinados compostos, tais como: fenólicos, oxalatos e fibras.

A ingestão reduzida de cálcio durante a infância pode afetar entre 5 e 10% da formação do osso na vida adulta, contribuindo em até 50% para o risco de fraturas (Hallberg & Rossander, 1992; Sabaté, 1993). O baixo consumo de cálcio ainda pode ser considerado fator de risco para as doenças cardiovasculares, assim como pode, também, diminuir a proteção contra o câncer de cólon (Black & Stein, 1993).

O atendimento das recomendações de cálcio é importante, visto que o mineral é necessário ao crescimento normal do esqueleto. Para alcançar o máximo de retenção da massa óssea é necessário um balanço positivo de cálcio durante a infância. Já está bem estabelecido que dietas inadequadas em cálcio, tanto para animais quanto para o ser humano, aumentam a reabsorção do tecido ósseo (Egger et al., 1994), diminuindo a densidade óssea, podendo contribuir, a longo prazo, para o aumento do risco de osteoporose (Matkovic et al., 1990).

Holland (1999), ao avaliar as adequações encontradas para o cálcio, verificou adequação de apenas 37% e 13% em duas das creches avaliadas.

Segundo estudo conduzido por Sánchez et al. (1999) em escolares, a percentagem de adequação para o cálcio atendeu 15% dos requerimentos diários, valores estes que se elevariam, segundo os autores, para 47-49% quando procedeu-se à incorporação de mais um copo de leite no cardápio. Entretanto, no total das 5 creches analisadas, o leite estava incluso quase que diariamente no desjejum e na maior parte das vezes, também no lanche da tarde, e mesmo assim as crianças não atingiram mais que 60% da recomendação. Supõe-se que o perfil

alimentar define-se muito mais como inadequado em relação à quantidade do que à qualidade dos alimentos servidos e/ou consumidos nas creches municipais.

Ainda em relação à inadequação do cálcio (Figura 9), esta se torna mais preocupante uma vez que a alimentação das crianças, neste estudo, apresenta um excesso de proteínas. A proteína, quando em excesso, propicia efeito hipercalcúrico, comprometendo a biodisponibilidade de cálcio na dieta (Beaton, 1994), daí a importância de ofertar o cálcio em equilíbrio com as proteínas para não afetar o crescimento, prevenindo também o raquitismo e a osteoporose.

Jansen (1988) concluiu ser baixa a ingestão calórica, de cálcio e de ferro de crianças de um centro comunitário de Belo Horizonte, avaliado através do método de pesagem direta.

Em estudo realizado por Souza (1998) que objetivou avaliar a importância da alimentação nas creches e sua contribuição à economia familiar, constatou que a alimentação fornecida pelas creches apresentou carência para todos os nutrientes, não suprimindo, portanto, as necessidades nutricionais diárias das crianças.

Pesquisa conduzida em 2001 por Cruz e colaboradores, para avaliar a qualidade nutricional das refeições consumidas pelas crianças, pertencentes à faixa etária de 2 a 6 anos, matriculadas em creches Municipais de Teresina, Piauí, adotando-se o método da pesagem direta dos alimentos, revelou oferta insuficiente de energia, ferro, cálcio e vitamina A, com um consumo protéico e de vitamina C excedendo as recomendações.

Lopes (1992) concluiu que a ingestão protéica, em dois centros infantis para crianças de 4 a 7 anos em Campinas foi adequada, mas o consumo energético insuficiente e as refeições pobres em relação ao ferro. Briley et al. (1993) verificaram a média de consumo de apenas 40% da energia e 42% do

ferro recomendados pelo RDA (1989) nos cardápios ofertados por 171 creches do Texas, Estados Unidos, para crianças de 3 a 5 anos, havendo também a preocupação com o que era consumido no domicílio.

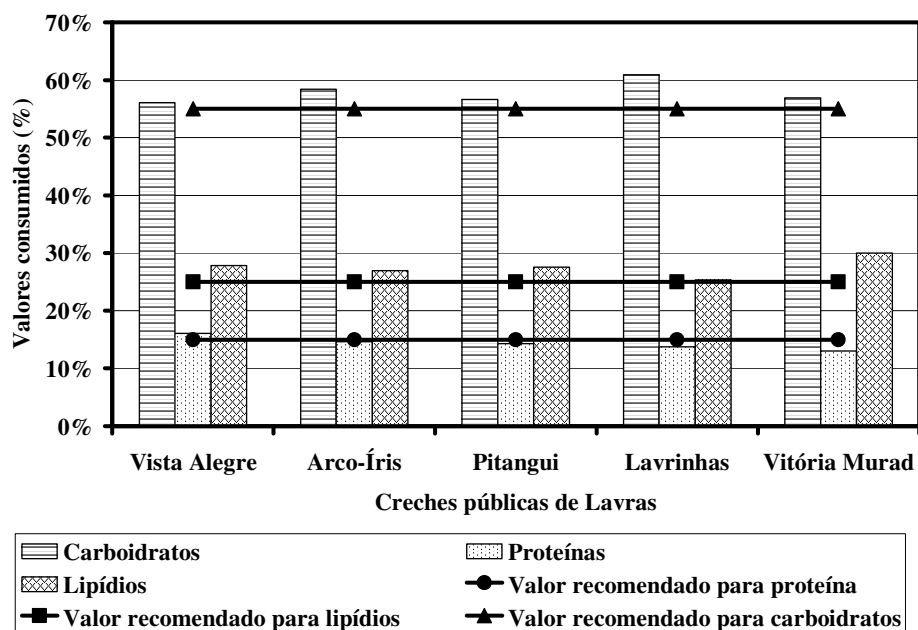
Drake (1992) aponta que os nutrientes ferro e vitamina A, além das calorias, aparecem abaixo de 50% das recomendações em algumas pesquisas.

Segundo informações oriundas da SBAN (1990), em relação aos minerais e vitaminas, os nutrientes que se mostraram inferiores às recomendações nutricionais foram a vitamina A para todas as crianças e o ferro e cálcio, para as crianças atendidas em tempo integral. Outros autores, em estudos com crianças (Corso et al., 1993; Mazzilli & Gandra, 1981; Moura, 1984; Szarfarc et al., 1988) e adultos (Galeazzi et al., 1997) encontraram situações de restrições alimentares destes nutrientes.

A Figura 10 apresenta a distribuição percentual dos macronutrientes: carboidratos, proteínas e lipídios, quanto à sua participação no total calórico consumido pelas crianças nas creches públicas durante o período de permanência nestas instituições (aproximadamente 9 horas).

Foi avaliada a distribuição percentual média do valor calórico total da dieta consumida nas creches públicas do Município de Lavras a partir dos macronutrientes, conforme Figura 10, obtendo-se média de 57,79% para carboidratos, 14,36% para proteínas e 27,54% para lipídios. Observou-se que, mesmo considerando como adequados valores de carboidratos, proteínas e lipídios de 55%, 25% e 15%, respectivamente, em relação ao total calórico da alimentação consumida na creche em um dia, todos os nutrientes encontraram-se dentro dos intervalos preconizados pela literatura: proteína – 10% a 15%, carboidrato – 50% a 60% e lipídio – 20% a 30% (Mahan & Escott-Stump, 2002; Philippi et al., 2003).





**FIGURA 10** Distribuição percentual dos macronutrientes (carboidratos, proteína e lipídios) em relação ao percentual calórico da dieta das crianças nas creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004.

Neste estudo encontrou-se participação percentual dos lipídios nas refeições consumidas nas creches variando de 25,35% a 30,02%, valores próximos aos encontrados por Ferreira (2000c), de 27,9 %, por Salay e Carvalho (1995), de 29,2% e por Zaccarelli (2001), de 26%. Entretanto, não foi observado paralelo com a pesquisa de Marchioni e Zaccarelli (2000) que encontraram um percentual inferior (20%) referente à participação dos lipídios no total calórico da dieta consumida pela criança na creche.

Pesquisa conduzida por Cruz et al. (2001) para avaliar a qualidade nutricional das refeições consumidas pelas crianças de creches municipais de Teresina revelou que: os carboidratos contribuíram com  $58,5 \pm 3,0\%$  das

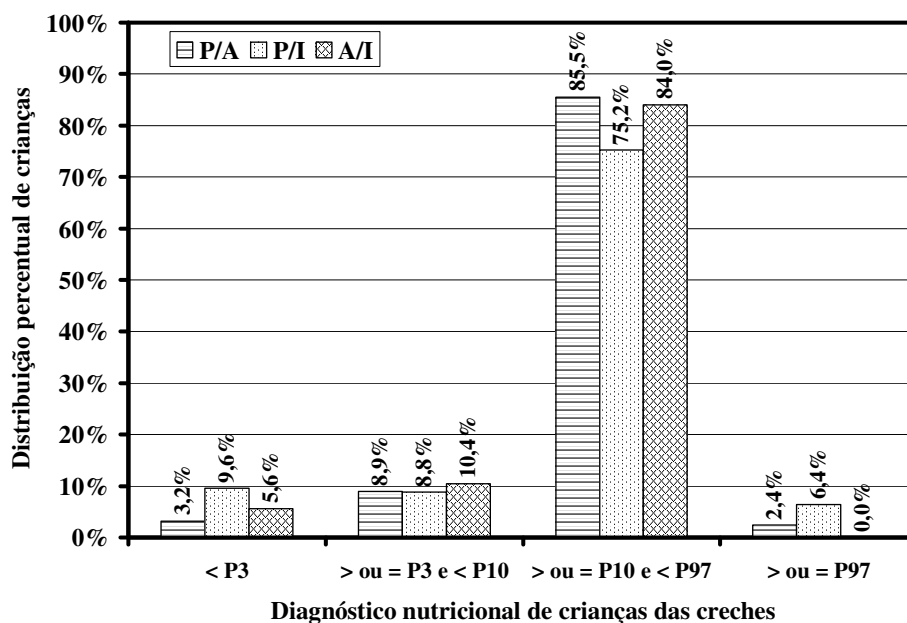
energias totais, as proteínas com  $16,0 \pm 1,3\%$  e as gorduras com  $25,5 \pm 3,7\%$ . Os resultados mostraram que a quantidade de lipídios oscilou entre 23 e 31%, e a de carboidratos entre 54 e 60% da energia total da dieta. A proteína ingerida pelas crianças apresentou valores da ordem de 14 a 17% do valor energético total da dieta, com uma ingestão média de 1,9g/kg/dia, superior aos valores recomendados para esta faixa de idade (SBAN, 1990).

É conveniente que a energia proveniente dos carboidratos seja em torno de 60 a 70% e a dos lipídeos de 20 a 25%, da energia total. Tanto os carboidratos quanto as gorduras são importantes fontes de energia alimentar. É recomendável que a energia seja obtida preferencialmente através de alimentos que contenham carboidratos complexos (cereais, legumes e frutas) e alimentos com baixo teor de gordura, dando-se prioridade a uma oferta de carboidrato entre 60% e 70% do valor energético da dieta (Cruz et al., 2001; SBAN, 1990).

#### **4.2.2 Avaliação antropométrica**

A Figura 11 apresenta análise global da prevalência de baixo peso, magreza, retardo linear de crescimento, risco nutricional, eutrofia e risco de sobrepeso entre as crianças usuárias das creches públicas do Município de Lavras, segundo os indicadores antropométricos: peso/idade (P/I), peso/altura (P/A) e altura/idade (A/I), no ano de 2004.

De acordo com a Figura 11, que ilustra a distribuição dos três indicadores antropométricos (P/I, P/A e A/I) comparada com a distribuição na população de referência (NCHS), pode-se observar que a população estudada apresentou prevalência de déficit do estado nutricional, segundo os indicadores peso/idade (9,6%) e altura/idade (5,6%).



**FIGURA 11** Diagnóstico nutricional das crianças das cinco creches municipais segundo indicadores antropométricos peso/altura (P/A), peso/idade (P/I) e altura/idade (A/I).

Para o indicador peso/idade, um dos indicadores usados com mais frequência em estudos populacionais, as crianças das creches apresentaram prevalências de baixo peso significativamente superiores à da população de referência: 9,6% versus 3%, respectivamente, mostrando que existe atraso no ganho de peso das crianças amostradas, porém sem diferenciar se o tipo de problema é atual ou progressivo.

Segundo Almeida & Ricco (1998), a prevalência da desnutrição (baixo peso/déficit de crescimento) pode ser um excelente indicador das condições de vida de uma população. O alto percentual de baixo peso verificado neste estudo pode ser devido à presença de doenças diarréicas, que levam a uma perda de peso e verminoses, que espoliam o organismo das crianças, associados ou não à

inadequação da ingestão de alimentos e inadequação de micronutrientes observada nas crianças estudadas neste trabalho, levando à inadequação calórica e conseqüentemente ao déficit ponderal.

Segundo o Sistema de Informações da Atenção Básica (SIAB), no ano de 2000, o Programa de Saúde da Família detectou um total de 7,69% de crianças desnutridas (IBGE, 2000). O maior valor de crianças nesta condição observado neste estudo, mostra que realmente o grupo estudado pertence à classe de menores condições socioeconômicas, portanto mais vulneráveis às alterações no estado nutricional.

Pôde-se verificar ainda, na Figura 11, que 15,2% da amostra estudada apresentou comprometimento de peso, quer seja por déficit ou por excesso. Observou-se que a prevalência de risco nutricional (8,8%) foi maior que a de risco para sobrepeso (6,4%) para o total de crianças analisadas, segundo indicador P/I.

Os achados, neste estudo, de prevalência de baixo peso e risco nutricional surpreendem, já que nas últimas décadas tem sido demonstrada, no Brasil, uma melhoria significativa do estado nutricional de sua população, e parece indicar que as crianças de baixa renda que freqüentam as creches públicas do Município de Lavras não lograram alcançar, ainda, os mesmos benefícios que o restante da população infantil brasileira.

Além disso, no presente trabalho verificou-se a ocorrência da má nutrição, representada tanto pela presença de baixo peso e déficit nutricional como por risco de sobrepeso, entre as crianças matriculadas nas creches públicas em questão. Essa observação vem ao encontro das afirmações de Silva & Sturion (2000) que ressaltam: nos países em desenvolvimento observa-se a coexistência de duas problemáticas, baixo peso e sobrepeso na população de todas as classes sociais. A coexistência dessas duas situações no público alvo

avaliado neste estudo evidencia as observações de Costa et al. (2001) que relatam a importância de se desenvolverem atividades educativas em nutrição com as crianças que permanecem grande parte de seu dia nessas instituições, visando à promoção de sua saúde.

Esses achados encontrados estão também de acordo com os dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN, 1989), pois verificou-se, naquela pesquisa, que para todas as faixas etárias, da infância à fase adulta, tanto o baixo peso como o sobrepeso são freqüentes, devido à transição nutricional que o Brasil vem apresentando. Segundo Monteiro & Mondini (1995) o país está passando de condições de saúde e nutrição típicas de país subdesenvolvido às de desenvolvimento.

O indicador peso/idade foi também analisado por Santos et al. (1995). Pela classificação de Gómez os autores encontraram 44,6% de desnutrição de grau I, 11,6% de grau II e 0,8% de grau III. Já em relação ao percentil, 22,3% das crianças encontravam-se abaixo do percentil 3 e 19,1% entre o percentil 3 e 10, totalizando 41,4% considerados desnutridos. Neste estudo, se forem considerados inadequados os valores inferiores ao percentil 10, o percentual de crianças com peso inadequado se eleva para 18,4%, quando o padrão esperado seria de apenas 10%.

Com o objetivo de detectar risco nutricional através da antropometria entre crianças matriculadas em creches governamentais e não governamentais, Almeida et al. (1980) encontraram uma prevalência média de 21,5% de crianças com comprometimento no peso.

Os resultados do ENDEF (1974-75) mostraram que a prevalência do baixo peso na década de 70 foi de 13,4%, na região Sudeste. Já a PNSN (INAN, 1990) mostrou uma queda do baixo peso, nos anos 80, passando este para 4,1% (Monteiro et al., 1995). Nas creches públicas do Município de Lavras, a

prevalência de baixo peso (9,6%) foi superior aos valores encontrados na década de 80 para a região Sudeste.

De acordo com os dados da Figura 11, observa-se que, em relação à prevalência de déficit nutricional segundo o índice peso/altura, considerado melhor preditor de risco de saúde a curto prazo (Horwitz, 1989), observou-se prevalência de 3,2% de magreza (déficit do índice peso/altura) na população de crianças de todas as creches municipais, apenas 0,2% acima do valor da distribuição esperada para a população de referência.

Segundo Vasconcelos (2000) o indicador P/A reflete a proporcionalidade ou harmonia das dimensões do corpo ou a harmonia do processo de crescimento. Em relação à magreza atual, a inadequação do indicador representa uma perda de peso atual e pode ser interpretada como indicativo de um processo de desnutrição aguda ou atual. Assim, pode-se concluir que a magreza não representava, naquele momento, problema de grande relevância na população estudada. Assim, apesar da dieta ser deficiente quanto a aspectos já comentados, possivelmente não existia, no período estudado, carência grave ou aguda de alimentos.

Porém, considerando como ponto de corte o P10, o percentual de crianças com peso inadequado para altura, neste trabalho, se eleva para 12,1%, ou seja, 2,1 pontos percentuais acima do esperado para a população considerada de referência.

Em pesquisa de Freitas (1998), a tendência da magreza das crianças menores de 60 meses do Município de Ouro Preto, apresentou uma distribuição muito próxima à encontrada neste estudo, sendo de 2,8%. A partir deste resultado, a autora acima citada afirmou que este problema nutricional não apresentava relevância epidemiológica para o Município, sugerindo, assim, que a mesma situação poderia estar ocorrendo no Município de Lavras.

A Organização Mundial de Saúde, através da análise de banco de dados de diversos países, mostra o comportamento da prevalência da magreza. No Brasil, no ano de 1986, a prevalência do déficit de peso/altura foi de 1,5% na população de 6 meses a 3 anos. No Iraque em 1922, na população de 6 meses a 5 anos foi encontrada uma prevalência de 2,8%. Na Somália, em um estudo realizado com crianças de 6 meses a 6 anos detectou-se uma prevalência de magreza de 37,1% (WHO, 1995).

Nota-se ainda, na Figura 11, que segundo o indicador peso/altura obteve-se um reduzido percentual de crianças com risco de sobrepeso (2,4%), enquanto 8,9% apresentavam risco nutricional.

Por outro lado, observando-se a distribuição das crianças quanto ao índice altura para idade, 5,6% da população encontrava-se abaixo da marca do percentil 3, o que sugere algum efeito de processo crônico de desnutrição na manutenção da altura, levando ao retardo linear do crescimento dessas crianças. Como não foi encontrado elevado percentual de casos de crianças com déficit do indicador peso/altura, o que indica ausência grave de alimentos no período em que foi realizado o estudo, o elevado índice de desnutrição crônica encontrado poderia confirmar a importância de outros fatores predisponentes. A prevalência de crianças nesta condição, poderia ter sido reflexo, dentre outros fatores, de deficiências alimentares críticas na fase de crescimento e/ou sucessivos episódios de perda de peso na infância, conseqüência provável das condições socioeconômicas das populações do Município representadas pela baixa renda familiar.

Dados provenientes da PNSN (1989), mostraram que há um excesso da população de zero a 10 anos de idade, com estatura para idade abaixo da distribuição referencial.

Segundo Barros & Victora (1998), o déficit do índice A/I é de grande importância nutricional na avaliação do estado nutricional, pois o mesmo indica que a criança vem crescendo de maneira inadequada há muito tempo. Diante desta condição, as crianças deste estudo que ainda estão em vigilância (10,4%), poderiam apresentar, na ausência de qualquer tipo de intervenção, algum comprometimento da estatura. Seone & Latham (1971) ainda enfatizam que o ganho estatural é progressivo e, portanto, déficits na estatura são mais permanentes que os de peso.

Em outros estudos foram verificados dados sobre o retardo de crescimento das crianças, referidos de diversas maneiras, tais como ZAI < -2 ou -1, percentil 2,5 ou 3 de altura para idade padrão do NCHS e classificação de Gómez, o que dificulta a comparação entre eles, mas pôde-se constatar valores próximos ao encontrado neste estudo (5,6%), que variaram de 4,5% a 6,4% de déficit estatural (Cunha, 1999; Fisberg et al., 2000; Silva et al., 2000).

Programa de creches municipais e comunitárias assistidas pela Prefeitura de Teresina, em 1995, mostrou que 17% das crianças por elas atendidas apresentavam crescimento deficiente (Cruz et al., 2001). Situação mais favorável foi verificada no estudo de Silva & Sturion (1998) que, pesquisando 2096 pré-escolares na faixa etária de zero a 7 anos, a maioria deles acima de 3 anos de idade, atendidos em 27 centros educacionais e creches do Município de Piracicaba-SP, observaram 5,1% de crianças com déficit de altura (Escore ZAI < -2,0). Os resultados revelaram que a renda, presença de esgoto sanitário, tipo de moradia, tempo e frequência nos centros educacionais foram as variáveis que apresentaram impacto sobre o índice altura/idade. Neste estudo foram realizados testes de associação estatística pelo método Qui-Quadrado e Correção de Yates, quando necessário, entre as variáveis relacionadas ao aleitamento materno, saneamento básico, condições de moradia, idade da mãe, tipo de trabalho, situação conjugal, renda *per capita*, além de variáveis relacionadas à



saúde da criança, como presença de diarreia, e o consumo alimentar domiciliar das crianças estudadas, com o inadequado estado nutricional segundo indicador A/I, mas não foi encontrada associação estatística entre elas ( $p>0,05$ ). Em estudo realizado por Schoeps (2004), não foi encontrada associação significativa entre aleitamento materno e baixa estatura para a idade.

Nas regiões Norte e Nordeste, em 1996, entre os menores de 5 anos, foram encontradas proporções de déficit de altura para idade de 17% e 13% respectivamente, sendo o déficit no centro-sul do país de 5% (UNICEF, 1998), valor muito próximo ao encontrado neste estudo.

Em nível mundial, nestes últimos anos, em decorrência da precária situação socioeconômica em que vive a maior parte da população, o déficit de crescimento constitui o agravo nutricional mais prevalente, representando este índice um indicador de desenvolvimento econômico de uma sociedade, devido ao fato de seu déficit refletir, a longo prazo, inadequações acumulativas das condições de saúde e nutrição (WHO, 1995). Ao se comparar os dados encontrados neste estudo (5,6% de déficit de crescimento), com o estudo realizado no Norte de Minas, uma das regiões mais pobres do Estado (1994) e Estado de Minas como um todo (1993), locais onde a ocorrência do déficit de crescimento foi de 14,7% e 4,9%, respectivamente (Freitas, 1998), observou-se que as prevalências de déficit do indicador altura/idade do Município de Lavras se assemelharam àquelas do Estado de Minas como um todo.

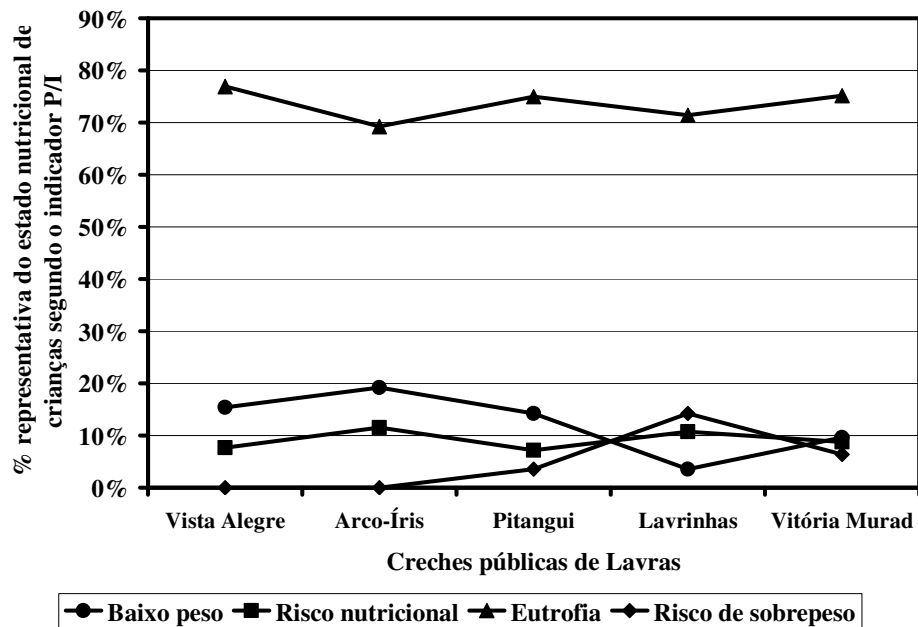
Não foi observada associação significativa entre o estado nutricional apresentado pelas crianças, segundo os indicadores P/A e A/I, e a creche que freqüentavam. Ao contrário, quando foi utilizado o indicador P/I para o diagnóstico nutricional das crianças deste estudo, verificou-se que o estado nutricional apresentava-se significativamente associado ( $p=0,03$ ), pelo método de Kruskal-Wallis, às creches nas quais as crianças estavam matriculadas.

Além disso, tendo o baixo peso apresentado uma relevância epidemiológica maior (prevalência de 9,6%) nas creches do Município, em relação ao déficit de crescimento (5,6%) e à magreza (3,2%), optou-se pelo estudo do perfil antropométrico das crianças conforme a creche em que estavam matriculadas, segundo este indicador (P/I).

Na Figura 12 estão expostas as prevalências de baixo peso, risco nutricional, eutrofia e risco de sobrepeso das crianças, conforme o indicador peso/idade e as creches que freqüentavam.

O diagnóstico antropométrico segundo índice peso/idade (P/I), na Figura 12, apresentou ampla variação entre as creches freqüentadas pelas crianças. Observou-se maior prevalência tanto de baixo peso (19,23%) como de risco nutricional (11,54%) na creche Arco-Íris, enquanto esta foi também a creche que abrigou a menor percentagem de crianças eutróficas (69,23%). Quando foi associado o diagnóstico antropométrico medido por meio do indicador P/I segundo as creches que as crianças freqüentavam e a renda apresentadas por suas famílias não foi observada diferença significativa entre eles, ou seja, as faixas mais pobres da amostra estudada não foram aquelas que, necessariamente, apresentaram a maior diferença de déficit de peso com relação à distribuição referencial (população padrão).

Em geral, a tendência de elevada prevalência de baixo peso, seguida de risco nutricional e, em contraposição, de ausência de risco de sobrepeso foi apresentada pelas creches Arco-Íris e Vista Alegre. Em comparação a estas últimas creches citadas, observou-se, na creche Pitangui, elevação do risco de sobrepeso (3,57%), enquanto as prevalências de risco nutricional (7,14%) e baixo peso (14,28%) diminuíram.



Baixo peso = < P3; Risco nutricional =  $\geq$  P3 e < P10; Eutrofia =  $\geq$  P10 e < P 97; Risco de sobrepeso =  $\geq$  P97

**FIGURA 12** Diagnóstico antropométrico das crianças usuárias das creches públicas de Lavras em 2004, segundo indicador peso/idade (P/I).

É interessante observar, na Figura 12, como houve significativo aumento do risco de sobrepeso (14,28%) e redução do baixo peso (3,57%) na creche Lavrinhas. A creche Vitória Murad apresentou distribuições percentuais semelhantes de baixo peso (9,60%) e risco nutricional (8,80%), enquanto foi menor, embora próximo, o percentual de crianças com risco nutricional (6,40%).

De acordo com os dados apresentados, pôde-se inferir que as crianças pertencentes à creche Arco-Íris foram aquelas que mais contribuíram para a prevalência de baixo peso e risco nutricional global (todas as crianças das creches públicas de Lavras), observados neste estudo. No lado oposto, as

crianças da creche Lavrinhas foram responsáveis, de maneira significativa, pela prevalência total de sobrepeso encontrada na população analisada.

Em acordo com as conclusões de Guimarães & Barros (2001), os achados do presente estudo indicaram que, mesmo em um segmento da população relativamente homogêneo do ponto de vista socioeconômico, que não inclui crianças de creches privadas, é possível observar diferenças significativas no padrão nutricional de subgrupos da população, que estariam vivenciando, em diferentes graus, diagnósticos nutricionais distintos: alguns em déficit de peso e/ou crescimento e magreza, ou em risco de nutrição, enquanto na outra extremidade, crianças em risco de sobrepeso e, possivelmente, com peso acima do recomendado para altura e/ou idade já instalados.

#### **4.2.3 Avaliação das condições socioeconômica-ambientais e de saúde das crianças**

##### **A) Avaliação das condições socioeconômica-ambientais**

Para se traçar um perfil das famílias cujas crianças frequentam creches públicas no Município de Lavras, analisou-se características importantes, descritas na Tabela 15, como idade atual da mãe, escolaridade, estado civil e tipo de ocupação.

De acordo com a Tabela 15, na qual foram agrupadas as variáveis denominadas maternas, ou seja, as características e condições supostamente determinantes da capacidade de cuidado da mãe em relação à criança, verificou-se que 73,6% das mães tinham idade igual ou superior a 20 anos, portanto já adultas, enquanto 26,4% ainda eram adolescentes, conforme classificação utilizada pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN (Ministério da Saúde, 2004). São famílias jovens, considerando-se a média de

idade das mães de 27,4 anos ( $\pm$  6,3 anos). A idade mínima encontrada foi de 18 anos e a máxima de 60 anos.

**TABELA 15** Caracterização dos responsáveis (mães) pelas crianças usuárias das creches públicas segundo idade, escolaridade, situação conjugal e tipo de trabalho realizado. Lavras, 2004.

Variáveis analisadas	Categorias registradas	Total de registros	
		n	%
Idade atual da mãe	< 20 anos	33	26,4
	$\geq$ 20 anos	92	73,6
Escolaridade da mãe	Ler e escrever	1	0,8
	1ª a 4ª série	35	28,0
	5ª a 8ª série	49	39,2
	2ª grau incompleto	9	7,2
	2ª grau completo	28	22,4
	Superior incompleto	1	0,8
	Superior completo	2	1,6
Estado civil da mãe	Solteira	49	39,2
	Casada	44	35,2
	Viúva	1	0,8
	Separada	9	7,2
	“Amigada”	22	17,6
Ocupação da mãe	Empregada (assalariada)	41	32,8
	Trabalho doméstico	52	41,6
	Conta própria	4	3,2
	Outros	3	2,4
	Desempregada	25	20,0

Segundo o Estudo Multicêntrico, em Ouro Preto o percentual de mães adolescentes foi significativamente inferior ao encontrado neste estudo realizado em Lavras, sendo de apenas 3,7%, além disso, encontrou-se 76,5% das mães na faixa de idade de 20 a 34 anos, considerada ideal para a maternidade (Freitas, 1998).

A maternidade na adolescência é uma preocupação do setor saúde, pois estudos mostram que filhos de mães adolescentes apresentam maior probabilidade de nascer com baixo peso, ficarem desnutridos nos 5 primeiros anos de idade, além da maior incidência de morbidades infecciosas e de morte nos primeiros anos de vida (Vieira et al., 2003). Outro fator relevante, em relação às mães adolescentes, é o nível de atenção e cuidados dispensados à criança, pois pressupõe-se que a maturidade psicológica não tenha sido alcançada nesta idade, de forma a permitir uma visão mais globalizada das necessidades infantis (Dewey, 1998).

Enquanto isso, outros estudos encontraram um efeito protetor para os filhos de mães mais velhas, mostrando que estas parecem oferecer melhor atenção à saúde infantil (Balaban & Silva, 2004).

Quanto aos dados relativos ao grau de instrução das mães/responsáveis pelas crianças matriculadas nas creches municipais, na Tabela 15, verifica-se que o número de mães se concentrou entre a 5ª e 8ª séries (39,2%), seguidas pelas mães que cursaram desde a 1ª até a 4ª séries (28%) do 1º grau e por 22,4% de mães que haviam cursado, por completo, o 2º grau.

Considerando-se o número de anos correspondentes à última série cursada de maneira completa, a percentagem de mães com maior escolaridade, ou seja, tempo médio de estudo de 8 anos (39,2%) superou a percentagem encontrada para 4 anos de estudo (28%), informação considerável, uma vez que o grau de instrução, ou a escolaridade, é um dos determinantes mais importantes

da renda individual (Souza, 1998). Além disso, estudos demonstram que o nível de escolaridade dos pais é elemento decisivo para a percepção acerca dos cuidados com a criança, do aleitamento materno, do saneamento do meio, bem como para recorrer aos serviços de saúde em geral (Balaban & Silva, 2004; IBGE, 1992).

No Município de Ouro Preto, verificou-se que o nível de escolaridade das mães é baixo, sendo que 25,6% das mães apresentavam menos de 3 anos de escolaridade, sendo o intervalo mais freqüente de 4 a 7 anos de estudo (Freitas, 1998). Nesta situação, segundo estudos de Monteiro (1988) e Victora (1988), entre outros estudos realizados em outras regiões, estas crianças estariam em risco nutricional.

Quanto à proporção média dos responsáveis com até 4 anos de estudo, que neste estudo foi de 28%, foi superior aos valores relatados tanto para o Município de São Paulo, de 14,9% (Monteiro & Conde, 2000), quanto para a região centro sul do país (15,8%) (Monteiro et al., 1997).

Os dados preliminares da pesquisa sobre avaliação nutricional de crianças freqüentadoras de creches da rede pública do Município de São Paulo, apresentaram, também, dados bem inferiores ao encontrado neste estudo para o nível de escolaridade das mães, com uma proporção de apenas 19,2% dos responsáveis com mais de 8 anos de estudo (Fisberg et al., 2000).

A escolaridade materna é, segundo Santos et al. (1995), um marcador de risco de desnutrição em crianças menores de 5 anos. Estudo realizado em 1985 em São Paulo, mostrou que o nível de escolaridade materna estava associado à prevalência da desnutrição em crianças menores de 5 anos (Monteiro et al., 1998). Benício et al. (1995), a partir de dados da PNSN (INAN, 1990), mostraram que a prevalência do déficit do crescimento aumentava inversamente de acordo com a escolaridade materna. Yoon et al. (1997) ao estudarem a

relação escolaridade materna e estado nutricional de crianças Filipinas, observaram que as mães de crianças eutróficas apresentavam aproximadamente 2 anos ou mais de estudo em relação às mães de crianças desnutridas. Essa associação, como já mencionado, provavelmente se deve ao fato de que um nível mais elevado de escolaridade materna contribua para a aquisição de um melhor emprego, que conseqüentemente acarreta melhoria da renda familiar, facilitando também um melhor atendimento à saúde, assim como possibilidade de melhor acesso à informação.

Em estudo realizado por Souza (1998), os dados do perfil socioeconômico das famílias por ele estudadas, revelaram, em sua maioria, que elas eram chefiadas por mulheres que não completaram o 1º grau e cuja ocupação enquadrava-se na classe de trabalhadores de nível auxiliar.

Em geral, mesmo observando-se um significativo grau de instrução das mães analisadas neste estudo, o mesmo não se refletiu na ocupação e renda apresentadas pelas mesmas.

Com relação à situação de trabalho, na Tabela 15, observa-se um total de 20% de desemprego. Quase a metade das mães (42%) realizava trabalho doméstico, o que não condiz, de forma direta, com os dados apresentados no quadro de escolaridade da mãe, uma vez que este não indicou, para a maioria delas, um baixo nível de instrução, e, portanto, de mão-de-obra pouco qualificada. É importante destacar também que, 32,8% dos rendimentos destas famílias provinham do trabalho assalariado.

No Brasil, a participação das mulheres no mercado de trabalho era de 21% nos anos 70, passando para 28% na década de 80 (Campos, 1993). Ometto et al. (1995) referem que, em 1990, o trabalho feminino a partir dos 10 anos de idade era de 39%, caracterizando, assim, uma tendência crescente.



Considerando-se que, neste estudo, a variável ocupação materna referia-se à atividade econômica exercida pelas mães das crianças no momento, e não à profissão materna, verificou-se que 25,6% das mães não estavam formalmente no mercado de trabalho. Tendo em vista o alto número de desempregos, há de se considerar que o critério de seleção para a criança freqüentar a creche prioriza a renda familiar de 0 a 4 salários mínimos, o que pode variar um pouco de acordo com o regimento interno municipal, e não a ênfase para o trabalho materno. Além desse critério comum a todas as creches, cada local ainda estabelece seus subcritérios, definidos entre a direção da creche e a população interessada.

Foi observada associação significativa pelo método Kruskal-Wallis ( $p=0,016$ ) entre o tipo de trabalho das mães das crianças e as creches que freqüentavam.

Segundo Campbell (1993), a ausência de trabalho da mãe é considerado um fator potencialmente associado à desnutrição nos primeiros anos de vida. Já Johnson (1992) não encontrou associação entre emprego materno e qualidade da dieta, pois sabe-se que a qualidade da dieta é um dos fatores que contribuem para a desnutrição.

Quanto ao estado civil das mães, a Tabela 15 mostra que 39,2% delas eram solteiras, percentagem próxima, porém superior à das casadas (35,2%). É interessante verificar que o número de mães que não podiam contar com a presença do pai ou companheiro diretamente, ou seja, eram solteiras, viúvas ou separadas foi de 47,2%, enquanto um valor pouco superior (52,8%) eram casadas ou “amigadas”. Devido ao grande número de mães sem companheiro, pode-se constatar que é elevado o número de mulheres que têm a seu encargo o sustento da família.

Muitos estudos buscam melhor esclarecer o papel do gênero sobre a participação da mulher e do homem no modo de vida familiar, suas

características e formas de sobrevivência. Neste sentido, Desai (1991), analisando o status marital, conclui que o papel do pai em relação à criação dos filhos e, principalmente, seu compromisso com a alimentação e nutrição dos mesmos, cria uma maior dependência da “prole”, fazendo com que, na ausência do pai ou um menor compromisso deste com os cuidados dos filhos, exista um maior risco de desnutrição. Por outro lado, em países africanos, este risco é menor na ausência ou descompromisso do pai, porque, normalmente, as tarefas de alimentação e cuidados infantis são de responsabilidade da mãe.

Os dados relativos à média de renda das famílias das crianças estudadas segundo a faixa etária e creches que freqüentam estão apresentados na Tabela 16 e Figura 13.

Em relação à média de renda *per capita* mensal da família, independente da faixa etária da criança, na Tabela 16, observa-se associação significativa ( $p < 0,05$ ) conforme teste de Kruskal-Wallis, entre os valores de renda *per capita* das famílias e as creches onde as crianças estavam matriculadas. Verificou-se que o maior valor foi apresentado pelas famílias das crianças da creche Vitória Murad (R\$ 106,78), seguida pela creche Arco-Íris (R\$ 73,58), creche Lavrinhas (R\$ 69,48), creche Vista Alegre (R\$ 68,66) e creche Pitangui (R\$ 62,44), as quais não demonstraram diferença significativa quanto aos valores de renda apresentados.

**TABELA 16** Renda *per capita* das famílias de crianças usuárias de creches públicas de Lavras-MG, 2004.

Faixa de renda familiar mensal	Total de crianças (%) por faixa etária (em anos) e por creche segundo faixa de renda mensal da família e média de renda <i>per capita</i>													
	Creche Vista Alegre			Creche Arco-Íris			Creche Pitangui		Creche Lavrinhas			Creche Vitoria Murad		
	0,5-1	1-3	4-6	0,5-1	1-3	4-6	1-3	4-6	0,5-1	1-3	4-6	0,5-1	1-3	4-6
< 0,5 SM	-	-	16,7%	-	20%	11,1%	10,5%	-	-	5,3%	12,5 %	-	-	6,7%
≤ 0,5 e < 1,0 SM	-	-	16,7%	50%	6,7%	55,5%	26,3%	22,2%	100%	26,3%	12,5%	-	7,1%	13,3%
≤ 1 e < 2,0 SM	100%	100%	66,6%	50%	53,3%	22,2%	57,9%	77,8%	-	52,6%	50%	-	85,8%	66,7%
≥ 2,0 SM	-	-	-	-	20%	11,2%	5,3%	-	-	15,8%	25%	100%	7,1%	13,3%
<b>Média de renda per capita</b>	<b>80,00</b>	<b>67,83</b>	<b>58,16</b>	<b>90,00</b>	<b>72,19</b>	<b>58,6</b>	<b>58,69</b>	<b>66,2</b>	<b>60,00</b>	<b>73,98</b>	<b>74,47</b>	<b>100,00</b>	<b>128,54</b>	<b>91,80</b>
		<b>± 10,5</b>	<b>± 25,9</b>	<b>±10,0</b>	<b>± 31,3</b>	<b>± 29,1</b>	<b>± 37,2</b>	<b>± 31,6</b>		<b>± 28,2</b>	<b>± 36,6</b>		<b>± 153,4</b>	<b>± 50,8</b>

\* Considerando o valor do salário mínimo vigente no mês de setembro/2004 de R\$ 260,00.

Considerando-se que a literatura recomenda categorizar como nível de pobreza uma renda *per capita* menor que 0,5 salário mínimo, observa-se, pela Tabela 16, que todas as crianças estariam em nível de pobreza, segundo Gallo (1997) e Schoeps (2004), sendo que as famílias das crianças de 1 a 3 anos de idade usuárias da creche Vitória Murad, que apresentaram média de renda *per capita* de R\$ 128,54, seriam aquelas que mais se aproximariam do valor limítrofe de 0,5 salário mínimo (R\$ 130,00).

Levando-se em consideração que a renda familiar não comporta somente gastos para cobrir necessidades alimentares e que outras deveriam ser satisfeitas, como vestuário, medicamentos, aluguel, luz e gás, parece óbvio que o montante que sobra para a compra de alimentos não atenderia às recomendações da FAO/OMS. Assumindo este pressuposto, há de se esperar que o Município apresente uma perspectiva numérica de pessoas que não conseguiram atingir uma adequação alimentar e, por conseguinte, nutricional.

Em pesquisa sobre condições de saúde e nutrição das crianças de São Paulo, Monteiro (1988) referiu ter encontrado 67,2% das crianças com renda familiar *per capita* inferior a um salário mínimo. Nesta pesquisa, o autor encontrou poucas crianças (12,1%) pertencentes às famílias com renda inferior a um salário mínimo *per capita*, uma maior proporção (20,5%) entre um e dois salários mínimos *per capita*, e grande percentagem (49,3%) na faixa entre dois e cinco salários mínimos *per capita*. Embora as crianças possam parecer partícipes de uma situação privilegiada, as mesmas não apresentavam boas condições de vida.

Monteiro (1993), a partir dos dados gerados pela PNSN/89 e baseando-se na premissa de que o crescimento de crianças menores de 5 anos, vivendo em condições adequadas de saúde e nutrição em países em desenvolvimento, ocorre de modo semelhante ao encontrado nos países desenvolvidos e segundo critérios

sócio-demográficos, definiu que uma renda familiar *per capita* de 1,5 salários mínimos em nível nacional, seria compatível para um crescimento físico normal e ao mesmo tempo suficiente para o atendimento das necessidades básicas das famílias de crianças menores de 5 anos. No entanto, levando em conta as diferenças regionais, estabeleceu que uma renda *per capita* de 1,0 salário mínimo, na região sul, sudeste e centro-oeste do país, possibilitaria o crescimento normal das crianças. Baseando-se nestes dados e considerando que a maior média de renda *per capita* observada neste estudo pertenceu às famílias das crianças que freqüentavam a creche Vitória Murad, sendo esta de apenas R\$106,78, supõe-se que todas as crianças de 0,5 a 6 anos de idade matriculadas nas creches públicas do Município de Lavras, no ano de 2004, poderiam apresentar risco de déficit de crescimento, pois viviam em condições nas quais suas necessidades básicas não poderiam ser atendidas, situação ainda mais funesta ao considerar-se que nas famílias das crianças das creches Arco-Íris, Lavrinhas e Vista Alegre, a renda *per capita* mensal não atingia 1/3 do salário mínimo, e até mesmo 1/4 do salário mínimo, no caso da creche Pitangui.

Segundo a Figura 13, observou-se no presente estudo, que a maior percentagem de famílias que sobreviviam com um renda mensal inferior a 0,5 salário mínimo (15,38%) e entre 0,5 e 1 salário mínimo (26,92%) foi encontrada na creche Arco-Íris.

No extremo oposto, 15,38% das famílias apresentavam renda superior a 2 salários mínimos. As crianças que freqüentavam a creche Vitória Murad apresentaram, no geral, a melhor situação econômica, considerando-se que apenas 3,3% e 10% das famílias apresentavam renda mensal inferior a meio salário mínimo e entre meio e um salário mínimo, respectivamente.

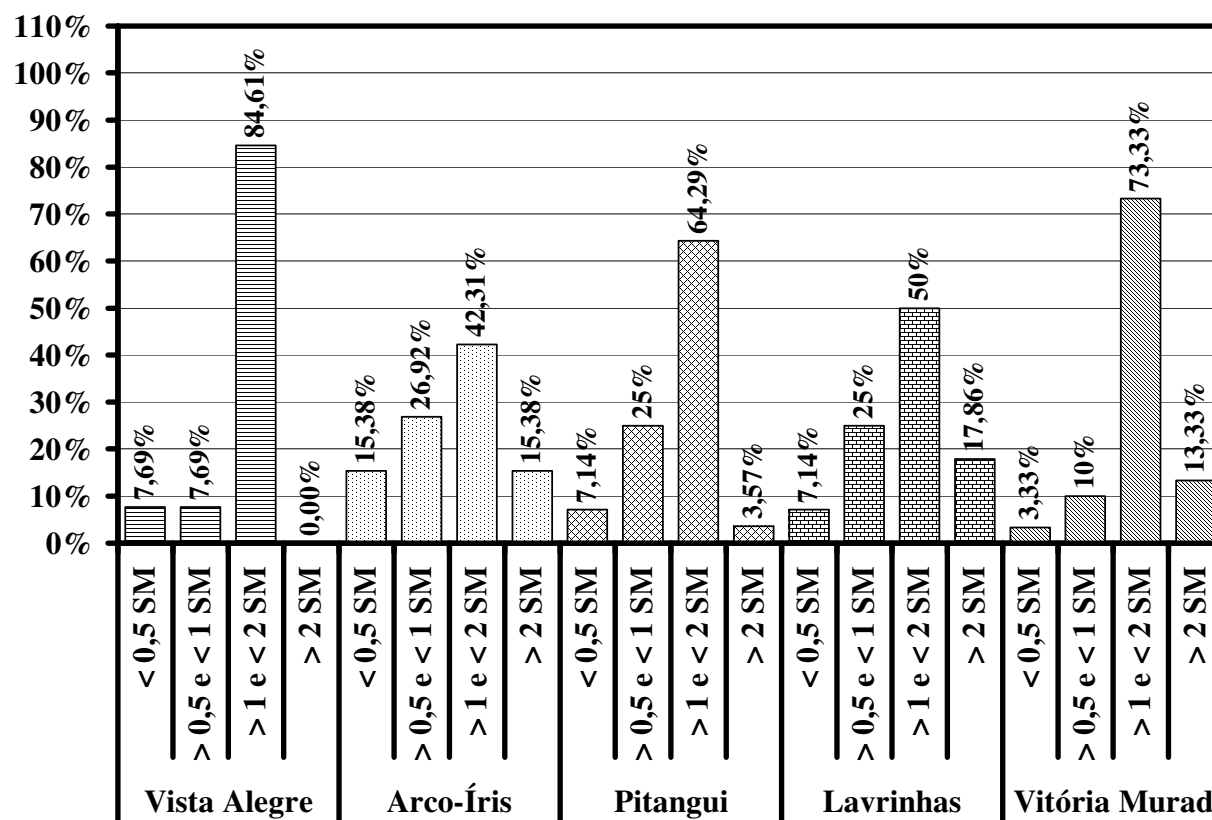


FIGURA 13 Distribuição percentual de crianças conforme a renda familiar mensal e a creche pública de Lavras-MG, 2004.

Em estudo realizado por Souza (1998) que objetivou avaliar a importância da alimentação nas creches e sua contribuição à economia familiar, detectou que a renda familiar concentrava-se na faixa de meio a três salários mínimos.

Uma questão bastante importante, se não fundamental para a discussão, foi a verificada na relação entre a renda e o consumo alimentar entre as creches públicas de Lavras. Esperava-se que as crianças mais carentes se alimentassem melhor nas creches, entretanto, tal tendência não foi observada neste trabalho, sendo interessante avaliar, em estudos posteriores, de forma clara e mais aprofundada, este comportamento encontrado.

Os menores valores de consumo alimentar no âmbito das creches públicas estudadas neste trabalho, em termos de energia, foi observado nas creches Pitangui e Arco-Íris, e justamente as crianças desta última, apresentaram maior concentração de famílias com renda familiar inferior a meio salário mínimo ou entre meio e um salário mínimo.

Em trabalho realizado por Zaccarelli (2001), observou-se que as crianças mais carentes se alimentavam melhor na creche. No entanto, a autora ressalta que há que se olhar este dado de forma cautelosa pois a creche onde se concentrava uma maior proporção de crianças com menor renda *per capita* também foi a instituição que ofereceu uma alimentação melhor e teve uma prática sistemática de controle da ingestão de alimentos pelas crianças, sugerindo que outros fatores podem estar envolvidos.

Estudos delineados diretamente para a verificação desta associação poderiam contribuir para um melhor esclarecimento dessa questão.

A Prefeitura Municipal de Lavras, por meio da Secretaria do Bem-Estar Social, estabelece como critério de admissão em creches, renda familiar de até quatro salários mínimos, este dado pode ser indicativo de que as creches têm

atendido crianças com menor renda familiar, conforme determinado pela política de atendimento do Município (Prefeitura Municipal de Lavras, 2002).

Na Tabela 17 constam as informações relacionadas às condições de moradia da criança e do ambiente que as cerca.

**TABELA 17** Variáveis relacionadas às condições de moradia das famílias das crianças estudadas e do ambiente que as cerca. Lavras, 2004.

Variáveis analisadas	Categorias registradas	Total de registros	
		n	%
Abastecimento de água	Sim	120	96,0
	Não	5	4,0
Esgotamento sanitário	Sim	120	96,0
	Não	5	4,0
Coleta de lixo	Sim	117	93,6
	Não	8	6,4
Situação geral de moradia	Própria financiada	12	9,6
	Alugada	32	25,6
	Própria quitada	60	48,0
	Cedida	21	16,8
Número de cômodos	1	2	1,6
	2	1	0,8
	3	28	22,4
	4	25	20,0
	5	69	55,2
Número de moradores	2	5	4,0
	3 a 4	49	39,2
	5 a 6	55	44,0
	> 6	16	12,8



Conforme demonstrado na Tabela 17, quanto às condições de moradia e saneamento ambiental, observa-se que, dos domicílios pesquisados, 96% tinham acesso à água encanada (intradomiciliar ou torneira externa), utilizavam água tratada, 93,6% tinham o lixo coletado, enquanto 6,4% queimavam ou enterravam-no. No que concerne à existência de instalação sanitária, 96% dos domicílios possuíam adequada instalação, enquanto 4% tinham sanitários de utilização comum a mais de um domicílio ou não contavam com instalação sanitária. Segundo dados de 2004, em relação à infra-estrutura e saneamentos básicos, o percentual de residências sem água, na cidade de Lavras, foi de 0,8%. Quanto ao esgoto, o percentual de residências sem ligação de esgoto era de 8% (utilizavam fossa séptica). Segundo dados referentes ao Município de Lavras, a coleta de lixo era realizada por serviço terceirizado, sendo efetuada diariamente na área central, comercial e industrial, sendo que nos bairros era realizada 2 vezes por semana. Apenas 0,5% das residências do Município não possuíam energia elétrica (Prefeitura Municipal de Lavras, 2004).

Domicílios com instalações sanitárias deficientes ou inexistentes provocam a transmissão de doenças infecciosas e parasitárias, agravando conseqüentemente as condições de saúde (Simões, 1992). Em um estudo conduzido por Grillo et al. (2000) foi verificado que o estado nutricional estava associado às condições de saneamento básico precárias, ou seja, as crianças eutróficas apresentavam 100% das residências ligadas à rede de esgoto, ao passo que entre as crianças desnutridas, apenas 47% dos domicílios estavam ligados à rede de esgoto.

Quanto à situação de moradia, constata-se, na Tabela 17, que 74,4% eram próprias, sendo 9,6% financiadas, 48% já quitadas e 16,8% cedidas, enquanto 25,6% eram alugadas. Cabe ressaltar que se encontravam freqüentemente, várias famílias compartilhando uma mesma residência,

morando pais, filhos, irmãos e netos em uma mesma casa, referida como própria ou cedida.

Sugere-se que o fato de 74,4% das famílias residirem em casa própria constitui uma economia para elas, uma vez que, livres do pagamento de aluguel, poderiam satisfazer outras necessidades que proporcionassem bem-estar ou que simplesmente fossem necessárias para a sua sobrevivência. Comparados aos dados nacionais (cedidas: 13%, alugadas: 17%, próprias: 70%) (IBGE, 1994) e estaduais (cedidas: 15%, alugadas: 16% e próprias: 69%) (IBGE, 1991), a situação de ocupação de domicílio das famílias pesquisadas encontravam-se ligeiramente superior à média do País e do Estado.

Com relação ao número total de cômodos existentes na moradia, 24,8% tinham de 1 a 3 cômodos, 20%, 4 cômodos, enquanto 55,2% apresentavam 5 cômodos. Acredita-se que 44% das famílias eram compostas por cinco a 6 moradores. Sugere-se que a precária condição socioeconômica das famílias das crianças estudadas do Município de Lavras, poderia ser reflexo, entre outros fatores, da relativa densidade familiar frente à baixa renda.

Em estudo realizado por Souza (1998), constatou-se que a quase totalidade das famílias residia em casa própria provida de apenas um quarto, sendo, pois, insuficiente para abrigar todos os membros da família.

## **B) Avaliação das condições de saúde**

Na Tabela 18 são descritas as variáveis relacionadas às condições de higiene e saúde das crianças matriculadas nas creches públicas do Município de Lavras, MG, em seu domicílio, no ano de 2004.

**TABELA 18** Distribuição das crianças das creches públicas municipais conforme hábitos de higiene e saúde no domicílio. Lavras, 2004.

Variáveis estudadas entre as crianças	Categoria	Distribuição	
		n	%
Hábito de lavar as mãos antes das refeições	Sim	105	84,0
	Não	20	16,0
Hábito de lavar frutas e verduras antes de comê-las	Sim	122	97,6
	Não	3	2,4
Presença de pediculose (piolhos)	Sim	41	32,8
	Não	84	67,2
Apresenta verminoses no momento	Sim	27	21,6
	Não	98	78,4
Costuma apresentar verminoses	Sim	70	56,0
	Não	55	44,0
Costuma apresentar ou está apresentando anemia	Sim	50	40,0
	Não	75	60,0
Apresentou diarreia nas últimas duas semanas	Sim	31	24,8
	Não	94	75,2

Segundo os dados da Tabela 18, conforme resposta do responsável, 84% das crianças lavavam as mãos antes das refeições. Esse procedimento era realizado, na maioria das vezes, com o auxílio dos pais. A lavagem das mãos é apontada como um dos procedimentos mais importantes para prevenir a transmissão de patógenos do trato respiratório e gastrointestinal. No entanto, essa prática, simples e eficaz, considerada como um princípio universal de higiene, é uma das mais difíceis de ser realizada por parte das crianças, quer seja na frequência desejável, quer no modo correto de fazê-lo (Barros et al., 1999).

Quando perguntado aos pais ou responsáveis se frutas e verduras eram lavadas antes que as crianças as ingerissem (Tabela 18), 97,6% responderam afirmativamente. As hortaliças podem contaminar-se por formas transmissíveis de enteroparasitas em diversos momentos, desde o plantio até o consumo, e a água potável, mesmo tratada, também pode estar contaminada (Coelho et al., 2001).

Entre as crianças amostradas, segundo a Tabela 18, 78,4% não apresentavam verminoses na época da entrevista, enquanto 56% tinham o costume de apresentar verminoses, o que comprova que as enteroparasitoses são problemas de saúde pública graves que ainda persistem nos países em desenvolvimento. O problema envolvendo os parasitas intestinais no Brasil é mais sério do que se apresenta, uma vez que, lamentavelmente, há falha de uma política de educação sanitária profunda e séria (Tavares-Dias & Grandini, 1999).

A epidemiologia das verminoses, em geral, se caracteriza por uma interdependência de fatores humanos (socioeconômicos e culturais) e ambientais (temperatura, umidade, tipo de solo etc.), entre outros. Os fatores ambientais são dependentes dos fatores humanos, ou seja, só há prevalência importante de doença onde as ações de saneamento básico são precárias (Coelho et al., 2001). Barros et al. (1999) afirmam que os fatores decisivos na ocorrência de doença se convergem para a mãe de família, que é capaz de transmitir a seus filhos boas noções de higiene e saúde ambiental, ainda que estejam em condições socioeconômicas adversas.

Em estudo que objetivou conhecer a incidência dos parasitas intestinais em indivíduos de São José da Bela Vista (SP), Tavares-Dias & Grandini (1999) encontraram 44,4% de positividade enteroparasitária. No geral, a maior infestação foi observada no grupo de crianças com idade de zero a 15 anos.

Segundo pesquisa de Lamounier et al. (2003), foi encontrado que das 33 crianças amostradas das creches de Caparó/MG, 20 crianças apresentavam parasitas, e destas 14 (70%) eram desnutridas. Macedo et al. (1998), que estudaram a prevalência das enteroparasitoses através de inquérito coproparasitológico em 1381 pré-escolares provenientes de 4 comunidades faveladas do Rio de Janeiro, verificaram uma positividade geral de 54,5%, sendo mais frequentes os parasitas *Giardia lamblia* e *Ascaris lumbricoides*, em cerca de 25% das crianças investigadas.

A imaturidade imunitária da criança nessa fase e sua dependência de cuidados alheios, entre outros fatores, torna-a mais suscetível a agravos de qualquer espécie (Puffer & Serrano, 1973).

A prevalência de anemia na criança, segundo relato dos pais ou responsáveis, conforme a Tabela 18, foi de 40%, sugerindo que muitas crianças tinham ameaçado seu estado de saúde, uma vez que a presença de anemia está associada ao retardo no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento da imunidade celular e diminuição da capacidade intelectual, além de efeitos de longo prazo no desempenho cognitivo, sugeridos por outros estudos.

As doenças carenciais destacam-se sobretudo no conjunto de agravos endêmicos da realidade brasileira, acometendo principalmente a população infantil Batista-Filho & Cartagena (1985).

No Brasil, segundo Batista-Filho & Ferreira (1996), a anemia ferropriva apresenta uma elevação da prevalência, com frequência modal entre 40 a 50% em menores de 5 anos. Em estudo realizado por Oliveira et al. (2002), para analisar a magnitude da anemia em pré-escolares no Estado da Paraíba, Brasil, detectou-se que a prevalência da anemia no mesmo foi de 36,4%. Os valores observados nestes estudos, como se pode observar, se aproximam da

percentagem encontrada neste estudo realizado com crianças do Município de Lavras.

Estudos pontuais revelam que a proporção de anêmicos entre as crianças menores de 2 anos, situa-se entre 50% e 83,5% (Lima et al., 2004). Szarfarc et al. (2004), utilizando a medida da concentração de hemoglobina em seu estudo, encontraram 55,6% das crianças com anemia, dentre as quais, 51,7% tinham 6 ou mais meses de idade.

Todos esses trabalhos reafirmaram a importância do consumo de alimentos fontes de ferro, principalmente em populações com maior risco de anemia. Afinal, o ferro além de ser um micronutriente importante para o bom funcionamento imunológico do organismo, faz parte da hemoglobina e de inúmeras enzimas, na sua grande maioria de ação oxidativa e é, portanto, essencial ao metabolismo celular, principalmente do cérebro, o que explica alterações do comportamento e desenvolvimento, falta de atenção, letargia e baixo desempenho, muitas vezes observados nas crianças brasileiras (Vellozo et al., 2003).

Considerando que uma significativa proporção de crianças na fase pré-escolar, passa o dia em instituições públicas denominadas “creches”, as quais oferecem cuidado não domiciliar, em período integral ou parcial, é fundamental garantir-lhes o acesso a uma alimentação adequada, que propicie a prevenção e o combate à anemia (Vellozo et al., 2003).

Com relação às variáveis potencialmente modificadoras do estado nutricional, como demonstrado na Tabela 18, quando os responsáveis pelas crianças eram interrogados se estas haviam apresentado diarreia, até 15 dias anteriores à entrevista, explicitando-se que este sintoma deveria se caracterizar por 3 ou mais episódios de evacuações com fezes líquidas ou qualquer número de fezes líquidas contendo sangue perceptível à visão desarmada num período de

24 horas (Walker-Smith & McNeish, 1989), verificou-se uma prevalência de 24,8% de diarreia. Embora os episódios de diarreia no mês anterior não reflitam a experiência de morbidade da criança ao longo do tempo, a presença de diarreia neste estudo esteve associada à presença de anemia segundo o método de Kruskal-Wallis ( $p < 0,05$ ). Possivelmente, este possa ser um indicador da presença de diarreia de repetição, que estaria interferindo na saúde das crianças e sendo, portanto, um dos fatores relacionados à ocorrência de anemia encontrada nas creches públicas avaliadas neste estudo. Em trabalho realizado por Zaccarelli (2001), avaliando esta mesma variável entre as crianças de três creches públicas, observou-se prevalência de diarreia referida pelos pais das crianças de 14,3%.

Fisberg et al. (2000), que também realizaram estudos com população infantil de creches públicas, encontraram em seu trabalho a presença de diarreia como um dos fatores de risco para retardo de crescimento.

É importante colocar que o baixo peso e déficit de crescimento verificados em algumas crianças das creches públicas de Lavras levam também à dificuldade de tratamento de quase todas as outras doenças que as acometem, de forma especial as respiratórias e intestinais, conforme citam Almeida & Ricco (1998) e Vieira (2002).

Mesmo não sendo detalhado na Tabela 18, na tentativa de se conhecer o que a creche significava para as famílias de baixa renda, 0,8% responderam que as crianças aprendiam mais nestas instituições, 0,8% consideraram a permanência da criança na creche como ajuda econômica, enquanto 0,8% acreditavam melhorar a saúde das crianças e a grande maioria (63,2%) das mães relataram ser a creche um bom local para deixar as crianças enquanto trabalhavam. É importante colocar que, mesmo que muitas mães não tivessem mencionado perceber a economia como uma relação direta por manterem seus

filhos nas creches, mais da metade delas afirmaram necessitar dessa instituição para poderem trabalhar fora e, então, com o salário que receberem, contribuirão nas despesas da casa ou a manterem totalmente.

Em estudo realizado por Souza (1998), que objetivou avaliar a importância da alimentação nas creches e sua contribuição à economia familiar, constatou-se que relativamente à percepção das famílias quanto à contribuição econômica da creche, menos de 50% das mães consideravam como ajuda econômica as refeições feitas pelas crianças naquelas instituições. A maioria considerava a creche como um local para deixar as crianças enquanto trabalhavam.

Apesar da preocupação educacional dos profissionais ligados à supervisão do trabalho com creches, as famílias que usufruem desse serviço não têm a mesma noção dessa necessidade. A preocupação maior para as famílias que recebem o teto de 4 salários mínimos é, na verdade, a alimentação diária de seus membros, de modo que qualquer alívio nesse sentido é válido, garantindo a alimentação infantil, antes de se pensar na educação (Holland, 1999).



## 5 CONCLUSÕES

Diante das condições experimentais referentes ao estudo do diagnóstico nutricional de crianças (0,5 a 6 anos) freqüentadoras das creches públicas municipais (Lavras-MG) no segundo semestre de 2004, pode-se concluir que:

- O consumo alimentar domiciliar mostrou-se igual ou superior à 100% da recomendação (RDA, 1989) tanto para a faixa etária de 1 a 3 anos quanto de 4 a 6 anos, em relação ao consumo calórico e dos seguintes nutrientes estudados: macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) e micronutrientes (vitaminas: B1, B2, B6, B12, niacina e folacina, e minerais: magnésio e selênio);
- A meta proposta para as creches públicas municipais (80% da RDA), no ano de 2004, não foi totalmente atingida porque a maioria das adequações das recomendações nutricionais ficaram abaixo da meta proposta para as crianças de 1 a 3 anos e/ou 4 a 6 anos de idade;
- A alimentação oferecida diariamente para as crianças, em todas as creches públicas, atenderam ou superaram o valor de 80% da recomendação (RDA, 1989), para as duas faixas etárias estudadas (1 a 3 anos e 4 a 6 anos) apenas em relação ao consumo de proteínas;
- A qualidade dos alimentos oferecidos diariamente em todas as creches públicas municipais (Lavras - MG), mostrou-se satisfatória, porém a quantidade dos alimentos consumidos não foi suficiente para atender as recomendações nutricionais diárias das crianças;
- A maioria das crianças (acima de 75%) de todas as creches encontrava-se eutrófica;

- Foram elevadas as prevalências de crianças com baixo peso (9,6%) e de crianças com elevado risco de sobrepeso (6,4%), conforme o indicador P/I, sendo as creches que mais contribuíram para a elevação destes índices as creches Arco-Íris e Lavrinhas, respectivamente;
- Algumas crianças, em todas as creches, apresentaram déficit no crescimento (5,6%) determinado pelo indicador A/I, porém sem destaque entre as creches estudadas;
- As famílias das crianças freqüentadoras da creche Vitória Murad foram as que apresentaram condições socioeconômicas superiores às famílias das demais creches, o que não interferiu no diagnóstico nutricional das crianças de todas as creches estudadas;
- A alimentação oferecida, bem como o ambiente proporcionado às crianças por todas as creches municipais de Lavras, MG, foram os principais responsáveis pelo diagnóstico nutricional apresentado pelas crianças.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo-se do pressuposto de que a alimentação fornecida pela creche deva suprir as necessidades nutricionais diárias das crianças em quase sua totalidade, e que os alimentos por elas ingeridos são fatores determinantes do seu crescimento e desenvolvimento, torna-se necessário monitorar a “quantidade” de alimentos consumidos nas creches, uma vez que mesmo sendo satisfatória a “qualidade” dos mesmos, foram constatadas, nas refeições ofertadas e consumidas por essas crianças, deficiências tanto de energia como de alguns nutrientes.

Torna-se necessário estar presentes, nos cardápios diários das creches, em associação com os alimentos protéicos, maiores quantidades de alimentos ricos em energia (incluindo alimentos fontes de carboidratos, como cereais, principalmente à base de arroz e milho, farináceos, e lipídios, como margarinas e manteiga, entre outros), contribuindo, assim, para a elevação do valor energético das dietas. Além disso, o plano alimentar deve ser planejado levando-se em consideração as principais carências nutricionais dos grupos desta faixa etária estudada, e, portanto, apresentar, em maior quantidade e com maior frequência: alimentos fontes de vitamina A (leite integral, fígado, cenoura, abóbora, couve, ovo, margarina, batata-doce e abacate, entre outros); ferro (fígado, além de fontes vegetais, como couve e ora-pro-nóbis, entre outros); cálcio (farinha de aveia fortificada e instantânea) e verduras como espinafre (rico nas vitaminas A e C) e nos minerais cálcio e ferro, que devem ser oferecidos nas formas de sopas, suflês, sucos ou convencional, incluindo alimentos típicos da região de alto valor nutricional e custo acessível à Prefeitura Municipal de Lavras.

Uma vez que as crianças permanecem por aproximadamente 9 horas nas creches públicas em jornada de aulas e atividades recreativas, essas instituições

têm a responsabilidade de estimular e desenvolver, com assiduidade, trabalhos de formação, treinamento e atividades de educação alimentar/nutricional, tanto para seus funcionários (coordenadores, professores, monitores e serviços gerais), como para os pais e/ou responsáveis pelas crianças, acerca de seu papel enquanto formadores não só de hábitos alimentares saudáveis, como também de adequados hábitos de higiene e saúde das crianças. Recomenda-se, também, o desenvolvimento de estudos visando conhecer os reais motivos que condicionaram o baixo consumo de alimentos, no âmbito das creches.

Deixou-se de incluir a obtenção de informação a partir das próprias crianças sobre apetite, fome, saciedade, preferências alimentares e satisfação com a alimentação recebida na creche, e até mesmo em casa, e portanto sugere-se, para futuras pesquisas, a utilização de métodos que possibilitem consultar as crianças quanto a essas informações, levando-se em consideração também os horários em que são oferecidas, ao longo do dia.

A vigilância periódica do desenvolvimento e crescimento das crianças mostra-se necessário para que a cidade e as creches possam monitorar e reorientar as ações de alimentação e conhecimento do perfil nutricional das crianças que atendem.

Visto o elevado número de crianças com retardo de crescimento, recomenda-se a implementação de programas de captação precoce e tratamento das crianças nesta situação, uma vez que o potencial de recuperação depende da época de instalação do déficit nutricional e do início do tratamento. Para isso a criança deve ser acompanhada desde o início de sua vida, o que inclui o fortalecimento da mulher na sua decisão de amamentar, além do apoio social àquela que já amamenta, incentivando-a à amamentação exclusiva por 6 meses (inclusive com orientação ao desmame), por meio de contínua mobilização social que contemple eventos científicos, desenvolvimento de projetos com

diversos segmentos da sociedade, governo municipal, creches, escolas, universidades, serviços de saúde e o reconhecido apoio da imprensa e rádio no resgate e reconstrução da cultura do aleitamento materno.

Sugere-se manter o prosseguimento das pesquisas na área de forma a ancorar e apoiar estas mudanças sugeridas, a partir da adoção de novos valores e conceitos a respeito da alimentação em creche e da necessidade de acompanhamento periódico do desenvolvimento pômdero-estatural dessas crianças.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, C. A. N.; CIAMPO, L. A. D.; RICCO, R. G.; JUNIOR, S. M. S.; OLIVEIRA, J. E. D.; CANTOLINI, A. Avaliação da medida do perímetro braquial como metodologia de triagem de crianças pré-escolares obesas. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 79, n. 5, p. 1-10, set./out. 2003a.

ALMEIDA, C. A. N.; CROTT, G. C.; RICCO, R. G.; CIAMPO, L. A. D.; OLIVEIRA, J. E. D.; CANTOLINI, A. Control of iron deficiency anemia in Brazilian preschool children using iron – fortified orange juice. **Nutrition Research**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 27-33, Jan. 2003b.

ALMEIDA, C. A. N.; RICCO, R. G. Avaliação do estado nutricional com ênfase à antropometria. **Pediatria**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 385-398, 1998.

ALMEIDA, I. S.; GÓMEZ, A. F.; MOLINA, S.; HOWARD, J. E. Estado nutricional de crianças no primeiro ano de vida em comunidades rurais de Planaltina, Brasil, em 1976. **Boletim of Sanit Panam**, Washington, v.89, n. 6, p. 546-553, 1980.

AMARAL, M. F. M.; MORELLI, V.; PANTONI, R. V.; ROSSETTI-FERREIRA, M. C. R. Alimentação de bebês e crianças pequenas em contextos coletivos: mediadores, interações e programações em educação infantil. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 6, n. 1/2, p. 19-33, 1996.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS - AAP. **Manual de nutrição pediátrica**. 3. ed. Academia Americana de Pediatria/Comitê de Nutrição, 1992-1993.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION - ADA. Nutrition standarts for child care programs. **Journal American Dietetic Association**, Chicago, v. 94, p. 323-328, 1994.

AMIGO, H.; BUSTOS, P. Risk factors of short stature in chilean school children from rural areas of high social vulnerability. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 45, n. 1, p. 97-102, mar. 1995.

ANTONIO, M. A. G. M.; MORCILLO, A. M.; PIEDRABUENA, A. E.; CARNIEL, E. F. Avaliação nutricional das crianças matriculadas nas quatorze creches municipais de Paulínia, SP. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 10-16, 1996.

ANTUNES, P. L.; SGARBIERI, V. C. Fatores antinutricionais, toxicidade e valor nutricional do feijão comum (*Phaseolus vulgaris*, L.). **Agros**, Pelotas, v. 15, n. 1, p. 39-62, 1980.

ARAÚJO, R. L. **Situação alimentar e nutricional do Brasil** – 1992. Brasília: Vox, 1992. 203 p.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MINAS GERIAS (ALMG). **Perfil dos Municípios mineiros**. Disponível em: <<http://www.almg.gov.br/munmg>>. Acesso em: 16 jun. 2004.

ASSIS, A. M. O.; SANTOS, L. M. P.; MARTINS, M. C.; ARAÚJO, M. P. N.; AMORIM, D. Q.; MORRIS, S. S.; BARRETO, M. L. Distribuição da anemia em pré-escolares do semi-árido da Bahia. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 237-243, abr./jun. 1997.

AUDI, C. A. F.; CORRÊA, A. M. S.; LATORRE, M. R. D. O. Alimentos complementares e fatores associados ao aleitamento materno e ao aleitamento materno exclusivo em lactentes até 12 meses de vida, São Paulo. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 3, n. 1, p. 11, jan./mar. 2003.

AUGUSTO, M. **Comunidade infantil creche**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1970. p. 1-3.

AZOUBEL, L. M de O.; GARCIA, R. W. D.; NAVES, M. M. V. Tabela de composição de alimentos. In: DUTRA-DE-OLIVEIRA, J. E.; MARCINI, J. S. **Ciências Nutricionais**. São Paulo: Sarvier, 2000. cap. 9, p. 363-375.

BALABAN, G.; SILVA, G. A. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 80, n. 1, p. 777-783, jan./feb. 2004.

BARROS, A. D. I.; HALPERN, R.; MENEGON, A. E. Creches públicas e privadas de Pelotas, RS: aderência à norma técnica. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 74, n. 5, p. 397-403, 1998.

BARROS, A. J.; ROSS, D. A.; FONSECA, W. V.; WILLIAMS, L. A.; MOREIRA-FILHO, D. C. Preventing acute respiratory infections and diarrhoea in child care centers. **Acta Paediatrica**, Oslo, v. 88, n. 10, p. 1113-1118, Oct. 1999.

BARROS, F. C.; VICTORA, C. G. **Epidemiologia da saúde infantil**: um manual para diagnósticos comunitários. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1998. 177 p.

BASIOTIS, P. P.; WELSH, S. O.; CRONIN F. J.; KELSAY, K.; MERTZ, W. Number of days of food intake records required to estimate individual and group nutrient intakes with defined confidence. **Journal of Nutrition**, Bethesda, v. 117, n. 9, p. 1638-1641, Sept. 1987.

BASTIANELLI, P. Avaliação quantitativa e qualitativa das refeições recebidas em casa pelas crianças da creche. **Revista ABIA-SAPRO**, São Paulo, n. 32, p. 3-80, 1977.

BATISTA-FILHO, M.; CARTAGENA, H. G. Epidemiologia das principais endemias carenciais no Brasil. In: **Prioridades de pesquisas aplicadas ao planejamento em nutrição e alimentação**. Brasília, DF: CNPq/Seplan, 1985. p. 87-132.

BATISTA-FILHO, M. E.; FERREIRA, L. C. O. Prevenção e tratamento da anemia nutricional ferropriva: novos enfoques e perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 411-415, 1996.

BEATON, G. H. Criteria of adequate diet. In: SHILS, M. E.; OLSON, J. A.; SHIKE, M. **Modern nutrition in health and disease**. 8. ed. Philadelphia: Lea and Feibeiger, 1994.

BEGHIN, J.; CAP, M.; DUJARDIN, B. **A guide for nutritional assessment**. Geneva: WHO, 1988.



BENDICH, A. Physiological role of antioxidants in the immune system. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 76, n. 9, p. 2789-2794, Sept. 1993.

BENÍCIO, M. H. **Modelos estatísticos de predição da prevalência da desnutrição infantil**: desenvolvimento e aplicação para o conjunto dos Municípios brasileiros. Brasília: INAN, UNICEF, 1995. (Relatório Técnico).

BIANCHI, M. L. P.; SILVA, H. C.; OLIVEIRA, J. E. D. Considerações sobre a biodisponibilidade do ferro dos alimentos. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 42, n. 2, p. 94-100, 1992.

BLACK, H. R.; STEIN, P. P. The role of diet in the genesis and treatment of hypertension. **Medical Clinics of North America**, Philadelphia, v. 77, n. 4, p. 831-849, June 1993.

BLOCK, G.; HARTMAN, A. M.; DRESSER, C. M.; CARROL, M. D.; GANNON, J.; GARDNER, L. A data-based approach to diet questionnaire design and testing. **American Journal of Epidemiology**, Baltimore, v. 12, n. 3, p. 453-469, Sept. 1986.

BLOEM, N. W.; WEDEL, M.; AGTMAAL, E. J.; SPEEK, A. J.; SAOWAKONTHA, S.; SCHREURS, W. H. P. Vitamin A intervention: short-term effects of a single, oral, massive dose on iron metabolism. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 51, n. 1, p. 76-79, Jan. 1990.

BOBÁK, M.; BOHUMIR, K.; LEON, D. A.; DANOVÁ, J. E.; MARMOT, M. Socioeconomic factors on height of preschool children in the Czech Republic. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 84, n. 7, p. 1167-1170, July 1994.

BOOTH, S. L.; JOHNS, T.; KUHNLEIN, H. V. Natural food sources of vitamin A and provitamin A. **Food and Nutrition Bulletin**, Tokyo, v. 14, n. 1, p. 6-19, 1992.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Subsídios para credenciamento de Instituições de Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF/DPEF/COEDI, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. (Caderno de Atenção Básica ; n. 11).

BRASIL. Resolução nº 035, de 01 de outubro de 2003. **Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE**. Disponível em: <<http://www.fn-de.gov.br/legislaçao/pnae/html>>. Acesso em: 20 jun. 2005.

BRILEY, M. E.; JASTROW, S.; VICKERS, J.; ROBERTS-GRAY, C. Dietary intake at child-care centers and away: are parents and care providers working as partners or at cross-purposes? **Journal American Dietetic Association**, Chicago, v. 99, n. 8, p. 950-954, Aug. 1999.

BRILEY, M. E.; ROBERTS-GRAY, C.; ROME, S. What can children learn from the menu at the child care center? **Journal Community Health**, New York, v. 18, p. 363-377, 1993.

BRITO, L. L.; BARRETO, M. L.; SILVA, R. C.; ASSIS, A. M. O.; REIS, M. G. et al. Fatores de risco para anemia por deficiência de ferro em crianças e adolescentes parasitados por helmintos intestinais. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v. 14, n. 6, p. 15, Dec. 2003.

BROWN, K. H. Validity and epidemiology of reported poor appetite among Peruvian infants from a low-income, periurban community. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 65, n. 1, p. 26-32, Jan. 1995.

BROWN, K. H.; SCHROEDER, D. G. Nutritional status as a predictor of child survival summarizing the association and quantifying its global impact. **Bulletin of the WHO**, Englewood, v. 72, n. 4, p. 569-579, 1994.

BUENO, M. B.; MARCHIONI, D. M. L.; FISBERG, R. M. Evolução nutricional de crianças atendidas em creches públicas no Município de São Paulo, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v. 14, n.3, p. 149-157, Sept. 2003.

BUSSAB, W. O.; BOLFARINE, H. **Elementos de amostragem**, IME – Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. p. 280.

CALVO, E. B.; GNAZZO, N. Prevalence of iron deficiency in children aged 9-24 month from a large urban area of Argentina. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 52, n. 3, p. 534-540, Sept. 1990.

CAMPBELL, M. L. The nutrient intake, growth and eating pattern of preschool children with single, employed mothers. **Journal of the Canadian Dietetic Association**, Toronto, v. 54, n. 3, p. 151-156, 1993.

CAMPOS, F. A. C. S.; FLORES, H.; UNDERWOOD, B. A. Effect of an infection on vitamin A status of children as measured by the relative dose response (RDR). **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 46, n. 1, p. 91-94, Jan. 1987.

CAMPOS, M. M.; ROSEMBERG, F.; FERREIRA, I. M. **Creches e pré-escola no Brasil**. São Paulo: Cortez, Fundação Carlos Chagas, 1993.

CGPAN/DAB/SAS Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Diagnóstico de saúde e nutrição da população do campo: levantamento de dados e proposta de ação**. CGPAN/DAB/SAS, 2004. 343 p.

CHRISTAKIS, G. **Nutritional assessment in health programs**. Washington: American Public Health Association, 1973. 282 p.

COLUCCI, A. C. **A Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para avaliação do consumo alimentar de crianças de 2 a 5 anos de idade**. 2002, 68 p. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Paulista, São Paulo.

COELHO, L. M. P. S.; AIDAR, T.; OLIVEIRA, S. M.; IKEGAMI, M. T.; NAKAMOTA, A. Y. K.; MILMAN, M. H. S. A.; YOSHIZUMI, A. M. Estudo da relação entre a frequência de enteroparasitoses em pré-escolares e as condições sócio-econômica-culturais de suas famílias. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, 15., 1997, Salvador. **Resumos...** Salvador, 1997. p. 138.

COELHO, L. M. P. S.; OLIVEIRA, S. M.; MILMAN, M. H. A. et. al. Detection enteroparasites transmissible form in water and raw vegetables consumed in pre-schools from Sorocaba, São Paulo State, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 34, n. 5, p. 479-482, set./out. 2001.

COOK, J. D. Determinants of nonheme iron absorption in man. **Food Technology**, Chicago, v. 37, n. 10, p. 124-126, Oct. 1983.

COOK, J. D.; DASSENKO, S. A.; WHITTAKER, P. Calcium supplementation: effect on iron absorption. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 53, n. 4, p. 106-111, Oct. 1991.

CORSO, A. C. T.; BATISTA, S. M. M.; MELO, A. S. O.; LIMA, J. C.; FRANCO, J.; CASTELLANO, P. Alimentação de pré-escolares freqüentadores de instituições de Florianópolis/SC: análise das dietas oferecidas. **Ciência da Saúde**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 30-53, 1993.

COSTA, M. J. C.; TERTO, A. L. Q.; SANTOS, L. M. P. Efeito da suplementação com acerola nos níveis sanguíneos de vitamina C e de hemoglobina em crianças pré-escolares. **Revista Nutrição**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 13-21, jan./abr. 2001.

COTRAN, R. S.; KUMAR, V.; ROBBINS, S. L. **Patologia estrutural e funcional**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1996. 1277 p.

CRUZ, A. T. R. **O consumo alimentar de crianças: avaliação pelo “método da pesagem direta” em 3 creches no Município de São Paulo – SP**. 2001. 119 p. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana Aplicada) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

CRUZ, A. T. R.; SOUZA, J. M. P.; PHILIPPI, S. T. Avaliação da concordância dos métodos de pesagem direta de alimentos em creches - São Paulo-Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 221-225, set. 2003.

CRUZ, G. F.; SANTOS, R. S.; CARVALHO, C. M. R. G.; MOITA, G. C.; Avaliação dietética em creches municipais de Teresina, Piauí, Brasil. **Revista Nutrição**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 21-32, jan./abr. 2001.

CRUZ, M. C. C. **O impacto da amamentação sobre a desnutrição e a mortalidade infantil – Brasil, 1996.** 2001. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública – FIOCRUZ, Rio de Janeiro.

CUNHA, D. F.; CUNHA, S. T. C. Microminerais. In: DUTRA-DE-OLIVEIRA, J. E.; MARCINI, J. S. **Ciências nutricionais.** São Paulo: Sarvier, 2000. cap. 9, p. 141-165.

CUNHA, Z. O SISVAN nas creches da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social – novas perspectivas e desafios. In: CONGRESSO PAULISTA DE SAÚDE PÚBLICA, 6., 1999, Águas de Lindóia – SP. **Anais...** Águas de Lindóia, 1999. 69 p.

DEAN, A. G.; DEAN, J. A.; COULOMBIER, D.; BRENDEL, K. A.; SMITH, D. C.; BURTON, A. H.; DICKER, R. C.; SULLIVAN, K.; FAGAN, R. F. E.; ARNER, T. G. **Epi Info, Version 6. 0:** a world processing, database, and statistics program for epidemiology on micro-computers. Atlanta, Georgia, USA: Centers for Disease Control and prevention, 2001.

DEL PRIORE, M. **História da criança no Brasil.** São Paulo: Contexto, 1991. p. 10-25.

DEMAYER, E. M.; DALLMAN, P.; GURNEY, L.; HALLBERG, L.; SOOD, S. K.; SRIKANTIA, S. G. Assessment, prevalence and consequences of iron deficiency anemia. In: **Preveting and controlling iron deficiency anemia through primary health care.** a guide for health administrators and programme managers. Geneva: WHO, 1989. p. 8-10.

DERMAN, D. P.; BOTHWELL, T. H., MACPHAIL, A. P. Importance of ascorbic acid in the absorption of iron from infant foods. **Scandinavian Journal of Haematologie,** Copenhagen, v. 25, n. 3, p. 193-201, 1980.

DESAI, S. Children at risk: The role of family struture in Latin America and West Africa. In: DEMOGRAPHIC AND HEALTH SURVEY WORLD CONFERENCE, 1991, Washington. **Proceedings...** Columbia: IDR; MACRO International, 1991. v. 2, p. 999-1019.

DEWEY, K. G. Cross-cultural patterns of growth and nutritional status of breast-fed infants. **American Journal Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 67, n. 1, p. 10-17, Jan. 1998.

DIAZ, S. Breastfeeding duration and growth of fully breastfed infants in a poor urban Chilean population. **American Journal Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 62, n. 2, p. 371-376, Aug. 1995.

DIRREN, H. Altitude correction for hemoglobin. **European Journal of Clinical Nutrition**, Hampshire, v. 48, n. 9, p. 625-632, Sept. 1994.

DRAKE, M. A. Menu evaluation, nutrient intake of Young children and nutrition knowledge of menu planners in child care centers in Missouri. **Journal Nutrition Education**, Hamilton, v. 24, n. 3, p. 145-148, May/June 1992.

DRI's - **Dietary reference intakes applications in dietary assessment**: a Report of the Subcommittee on Interpretation and Uses of Dietary Reference Intakes and the Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Intakes, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Washington, 2001. 306 p.

DUARTE, A. C.; CASTELLANI, F. R. **Semiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2002. 115 p.

DUHAIMAN, A. S. Total iron content and bioavailability from liver, meta and vegetables. **Nutrition Reports International**, Woburn, v. 37, n. 3, p. 645-651, Mar. 1988.

DUTRA DE OLIVEIRA, J. E.; CUNHA, S. F. C.; MARCHINI, J. S. **A desnutrição dos pobres e dos ricos**: dados sobre a alimentação no Brasil. São Paulo: Sarvier, 1996.

DUTRA DE OLIVEIRA, J. E.; MARCHINI, J. S. **Ciências nutricionais**. São Paulo: Sarvier, 2000. Cap 8, p. 133-138.

EGGER, C. D.; MUHLBAUER, R. C.; FELIX, R.; DELMAS, P. D.; MARKS, S. C.; FLEISCH, H. Evaluation of urinary pyridinium crosslink excretion as a marker of bone resorption in the rat. **Journal Bone and Mineral Research**, New York, v. 9, n. 8, p. 1211-1219, Aug. 1994.

ELPO, E. R. S.; FREITAS, R. J. S. de; GOMES, E. C. Avaliação dos teores de ferro nos alimentos da cesta básica. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 48, n. 1, p. 65-67, mar. 1998.

ENGSTROM, E. M.; ANJOS, L. A. Déficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições sócio-ambientais e estado nutricional materno. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 559-567, jul./set. 1999.

ENGSTROM, E. M. **SISVAN – Instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais em serviços de saúde: diagnóstico nutricional**. 2. ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002. 147 p.

ESCODA, M. S. Q.; CALADO, C. A. C.; SILVA, L. F. et al. Hipovitaminose A. Brasília, 1984. 132 p.

EUCLYDES, M. P. **Nutrição do lactente: base científica para uma alimentação adequada**. 2ª ed. Viçosa, 2000. 488p.

FAGUNDES, A. A. **Vigilância alimentar e nutricional – SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 120 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

FAO. **Comite Mixto FAO/OMS de experts in Nutrition: sexto informe**. Roma, 1973. 107 p. (Série de Informes Técnicos, 245).

FERNANDES, B. S.; JERÔNIMO, M. L.; LEONE, C. Características familiares e cuidados e condições de saúde das crianças: Seu papel no risco de desnutrição protéico-calórica. **Pediatria**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 65-74, 1996.

FERRARI, A. A. Fatores de risco para desnutrição energético-protéica como base para programas de prevenção na comunidade. In: SAWAYA, A. L. (Org.). **Desnutrição urbana no Brasil em um período de transição**. São Paulo: Cortez Editora, 1997.

FERRAZ, I. S.; DANELUZZI, J. C.; VANNUCCHI, H.; JORDÃO Jr, A. A., RICCO, R. G.; DEL CAMPO, L. A. et al. Prevalência da carência de ferro e sua associação com a deficiência de vitamina A em pré-escolares. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 2, p. 169-174, 2005.

FERREIRA, D. F. Análise estatística por meio do SISVAR para Windows versão 4. 0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA. UFSCar, 45., 200, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2000a. p. 255-258.

FERREIRA, H. S. **Desnutrição**: magnitude, significado social e possibilidade de prevenção. Maceió: EDUFAL, 2000b. 218 p.

FERREIRA, M. C. R.; AMORIN, K. S.; VITÓRIA, T. A. A creche enquanto contexto possível de desenvolvimento da criança pequena. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 35-40, 1994.

FERREIRA, R. T. **Avaliação do consumo de lipídios em crianças de 3 a 4 anos matriculadas em uma creche municipal de São Paulo**. 2000c. Dissertação (Mestrado) – FCF/FEA/FSP – USP, São Paulo.

FIGUEIREDO, M. G.; SARTORELLI, D. S.; ZAN, T. A. B.; GARCIA, E.; SILVA, L. C. et al. Inquérito de avaliação rápida das práticas de alimentação infantil em São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. **Cadernos da Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 172-179, jan./fev. 2004.

FISBERG, M.; LIMA, A. M.; RHEIN, S. O.; NAUFEL, C. et al. Feijão enriquecido com ferro na prevenção de anemia em pré-escolares. **Nutrição e Pediatria**, São Paulo, v. 11, n. 59, p. 10-18, mar./abr. 2003.

FISBERG, R. M.; ALVES, E.; CONDE, W. L. Avaliação nutricional de crianças freqüentadoras de creches da rede pública do Município de São Paulo. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE NUTRICIÓN, 12., 2000, Buenos Aires – Argentina. **Anais...** Buenos Aires – Argentina, 2000. p. 229.



FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L.; CARDOSO, M. R. A. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças freqüentadoras de creches públicas do Município de São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 1-9, maio/jun. 2004.

FISBERG, R. M.; SLATER, B.; MARCHIONI, D. M. L.; MARTINI, L. A. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. São Paulo: Manole, 2005. 334 p.

FLORENCIO, T. M. M. T.; FERREIRA, H. S.; FRANÇA, A. P. T.; CAVALCANTE, J. C.; SAWAYA, A. L. Obesity and undernutrition in a very-low-income population in the city of Maceió, northeastern Brazil. **British Journal of Nutrition**, Cambridge, v. 86, n. 2, p. 277-283, Aug. 2001.

FLORES, M. Evaluación dietética de familiares y preescolares mediante métodos y técnicas: Area Rural de Nicaragua. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 23, p. 325-344, 1973.

FOOD AND NUTRITION BOARD – FNB. **Dietary Reference Intakes Tables Elements**, 2002. Disponível em: <<http://www.nationalacademies.org/iom/homens/refiles/webtablemineral.file/webtablemineralspdf>>. Acesso em: 12 set. 2004.

FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 1992. 307 p.

FREIBERG, C. K. **Avaliação nutricional de crianças menores de dois anos institucionalizadas em creches no Município de São Paulo**. 2000. Tese (Mestrado) – Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo.

FREITAS, S. N. **Fatores determinantes do estado nutricional de crianças menores de 60 meses no Município de Ouro Preto, Minas Gerais**. 1998. 192 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Anuário Estatístico do Brasil**. 1994.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA  
– IBGE. **Censo Demográfico de Minas Gerais**. 1991.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E  
ESTATÍSTICA. **Crianças e adolescentes**: indicadores sociais. Rio de Janeiro:  
IBGE, v.4, 1992.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA  
– IBGE. **Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil**: Aspectos nutricionais  
de 1974-1975. Rio de Janeiro: IBGE, 1982.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E  
ESTATÍSTICA, ESTUDO NACIONAL DE DESPESA FAMILIAR - ENDEF.  
**Tabela de composição de alimentos**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1985.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE.  
Ministério da Educação. Conselho Deliberativo. **Resolução/FNDE/cd/nº 45** de  
23 de agosto de 2004, 2004a.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO - FNDE.  
**Merenda escolar**. Disponível em: <[http://www.fnde.gov.br/  
vcsabia/vcsabia0002.htm](http://www.fnde.gov.br/vcsabia/vcsabia0002.htm)>. Acesso em: 16 mar. 2004b.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO - FNDE.  
**Merenda Escolar: Você sabia?** Disponível em: <[http://www.fnde.gov.br/  
vcsabia/vcsabia0002.htm](http://www.fnde.gov.br/vcsabia/vcsabia0002.htm)>. Acesso em: 16 mar. 2004c.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO - FNDE.  
**Perfil do Município**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/prs>>. Acesso em:  
20 jan. 2005.

GALEAZZI, M. A. M.; DOMENE, S. M. A.; SICHIERI, R. Estudo  
Multicêntrico sobre consumo alimentar. **Caderno de Debates**, Goiânia, p. 1-57,  
1997.

GALLO, P. R. **Fatores associados ao risco de retardo no crescimento em crianças escolares de famílias de baixa renda de uma área periférica do Município de São Paulo.** 1997. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo.

GANDRA, Y. R. O pré-escolar de dois a seis anos de idade e o seu atendimento. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 15, p. 3-8, 1981. Suplemento.

GIBSON, R. S. **Principles of nutritional assessment.** New York: Oxford University Press, 1990. p. 143-144.

GIUGLIANI, E. R. J. Amamentação: como e por que promover. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 70, n. 3, p. 138-151, maio/jun. 1994.

GLINSMANN, W. H. Dietary guidelines for infants a timely reminder. **Nutrition Reviews**, Washington, v. 54, n. 2, p. 50-57, Feb. 1996.

GOIS, A. 55% das crianças estão em creches ilegais. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 2 jul. 2000. cad C:1.

GONÇALVES-CARVALHO, C. M. R.; AMAYA-FARFAN, J.; WILKE, B. C.; VENCOVSKY, R. Prevalência de hipovitaminose A em crianças da Periferia do Município de Campinas, São Pulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 41-56, jan./mar. 1995.

GRILLO, L. P.; CARVALHO, L. R. de; SILVA, A. C.; VERRESHI, J. T. N.; SAWAYA, A. L. Influência das condições socioeconômicas nas alterações nutricionais e na taxa de metabolismo de repouso em crianças escolares moradoras em favela no Município de São Paulo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 7-14, jan./mar. 2000. Disponível em: <<http://scielo.br/scielo>>. Acesso em: 15 nov. 2004.

GUIMARÃES, L. V.; BARROS, M. B. A. As diferenças de estado nutricional em pré-escolares de rede pública e a transição nutricional. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 77, n. 5, p. 381-386, 2001.

GUIMARÃES, L. V.; LATORRE, M. R. D. O.; BARROS, M. B. A. Fatores de risco para a ocorrência de déficit estatural em pré-escolares. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 1-17, jul./set. 1999.

GUSMAN, C. R. **Os significados da amamentação na perspectiva das mães**. 2005. 107 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto.

HADDAD, L. **A creche em busca de identidade**. São Paulo: Edições Loyola, p. 24-36, 1991

HADLER, M. C. C. M.; JULIANO, Y.; SIGULEM, D. M. Anemia do lactente: etiologia e prevalência. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 78, n. 4, p. 757-770, 2002.

HALLBERG, L.; ROSSANDER, L. Improvement of nutrition in developing countries: comparison of adding meat, soy protein, ascorbic acid, citric acid and ferrous sulphate on iron absorption from a simple Latin American – type meal. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 39, n. 4, p. 577-583, 1984.

HALLBERG, L.; ROSSANDER, L.; BRUNE, M.; GLEERUP, A. Calcium and iron absorption: mechanism of action and nutritional importance. **European Journal of Clinical Nutrition**, Hampshire, v. 46, n. 5, p. 317-327, May 1992.

HARPER, A. E. Recommended Dietary Intakes: current and future approaches. In: SHILS, M. E.; OLSON, J. A.; SHIKE, M. **Modern nutrition in health and disease**. 8. ed. Philadelphia: Lea and Feibeiger, 1994.

HEINIG, J. M. Energy and protein intakes of breastfed and formulafed infants during the first year of life and their association with growth velocity: The darling study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 58, p. 152-161, 1993.

HEIRD, W. Nutricional requirements during infancy. In: BOWMAN, B. A.; RUSSEL, R. M. **Present knowledge in nutrition**. 2001. Chap. 38, p. 416-425.

HELLENE, M. E. M.; MARCONDES, B.; NUNES, E. **A fome na atualidade** – cenário mundial. São Paulo: Scipione, 1994. 53 p.

HOLLAND, C. V. **A creche e seu papel na formação de práticas alimentares**. 1999. 72 p. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

HORWITZ, A. El costo de la malnutrición en vigilancia alimentaria y nutricional en las Américas. Conferencia Internacional, México. Washington; OPS, **Publicación Científica**, n. 516, 1989.

ICCIDD, UNICEF, WHO. **Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination** (1999).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estudo Nacional de Despesas Familiares – ENDEF: 1974/1975**. Rio de Janeiro, 1978. 203 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Resultados Preliminares do Censo 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 16 mar. 2004.

INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO - INAN. **Estudo multicêntrico sobre consumo alimentar e estado nutricional**. Campinas: INAN, 1997. (Relatório preliminar).

INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO / FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA/INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN)**. Brasília, DF: Cultura-Gráfica e Editora, 1990. 33 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS – INEP. **Notícias: caminho para reduzir a concentração de renda é investir cada vez mais na educação**. 2001. Disponível em: <[http://www.inep.gov.br/noticias/news\\_291.htm](http://www.inep.gov.br/noticias/news_291.htm)>. Acesso em: 12 out. 2004.

INTERDEPARTMENTAL COMMITTEE ON NUTRITION FOR NATIONAL DEFENSE – ICNND. 1965. **Northeast Brazil Nutrition Survey, March-May, 1963**. Washington, DC: ICNND. (Mimeo).

IPEA. **Mapa da fome**: Subsídios à formulação de uma política de segurança alimentar, IPEA, 1993. (Documento de Política, n. 14).

ISSLER, R. M. S.; GIUGLIANE, E. R. J. Identificação de grupos mais vulneráveis à desnutrição infantil pela medição do nível de pobreza. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 2, p. 101-105, fev. 1997.

JANSEN, A. K. **Relatório das atividades desenvolvidas em alimentação e nutrição no Centro Comunitário do Fundo Cristão de Apoio à Criança na Favela Ventosa**. Belo Horizonte, 1988.

JELLIFFE, D. B. **The assessment of the nutritional status of the community**. Geneva: WHO, 1966.

JELLIFFE, D. B. **Evaluación del estado de nutrición de la comunidad**. Ginebra: Organización Mundial de La Salud, 1968. (Série de Monografias, 53).

JOHNSON, C. S.; YEN, M. F. Megadose on vitamin C delays insulin response to a glucose challenge in normoglycemic adults. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 60, n. 5, p. 735-738, Nov. 1994.

JOHNSON, R. K. Maternal employment and the quality of young children's diets: empirical evidence based on the 1987-1988 Nationwide Food Consumption Survey. **Pediatrics**, Grove Village, v. 90, n. 2, p. 245-249, Aug. 1992.

JONSON, U. As causas da fome. In: VALENTE, F. L. S. **Fome e desnutrição: determinantes sociais**. São Paulo: Cortez, 1986.

JUZWIAK, C. R. Guia Prático para avaliação antropométrica e nutricional. **Revista de Nutrição, Saúde e Performance**, São Paulo, p. 48-49, jul./set. 2003.

KELTS, D. O. Dieta normal e digestão. In: KELTS, D. O.; JONES, E. G. **Manual de nutrição infantil**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. p. 1-20.

KHUN, I. N.; LAYRISSE, M.; ROCHE, M.; MARTINEZ, C. Observations on the mechanism of iron absorption. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 21, n. 10, p. 1184-1188, Oct. 1968.

KITOKO, P. M.; REA, M. F.; VENÂNCIO, S. I.; VASCONCELOS, A. C. C. P.; SANTOS, E. K. A.; MONTEIRO, C. A. Situação do aleitamento materno em duas capitais brasileiras: uma análise comparada. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 1111-1119, out./dez. 2000.

KRAMER, M. S.; CHALMERS, B.; HADNETT, E. D.; SEVKOVSKAVA, I.; DZIKOVICH, I.; SHANIROS, S. et al. Promotion of breastfeeding intervention trial (PROBIT). A randomized trial in the Republic of Belarus. **The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 285, p. 413-420, 2001.

KRAMER, S. O papel social da pré-escola. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 58, p. 77-81, ago. 1986.

KRAMER, S. A. **A política do pré-escolar no Brasil: a arte do disfarce**. 3. ed. Rio de Janeiro: Achiamé, 1987. 131 p.

KRAMER, S. S. **Educação ou tutela: a criança de 0 a 6 anos**. São Paulo: Loyola, 1988.

LACERDA, E.; CUNHA, A. J. Anemia ferropriva e alimentação no segundo ano de vida no Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v. 9, n. 5, p. 294-301, May 2001.

LAMONIER, J. A.; LANA, L. M. N.; LIMA, L. J. Estado nutricional de crianças em creches do Município de Caparaó, em Minas Gerais. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 20-26, 2003.

LAYRISSE, M.; GARCÍA-CASAL, M. N.; SOLANO, L.; BARON, M. A.; ARGUELLO, F.; LLOVERA, D.; RAMÍREZ, J.; LEETS, I.; TROPPER, E. The role of vitamin A on the inhibitors of nonheme iron absorption: preliminary results. **Journal Nutritional Biochemistry**, New York, v. 8, n. 2, p. 61-67, Feb. 1997.

LAYRISSE, M.; MARTINEZ-TORRES, C.; ROCHE, M. Effect of interaction of various foods on iron absorption. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 21, n. 10, p. 1175-1183, Oct. 1968.

LEI, D. L. M. Retardo do crescimento e condições sociais em escolares de Osasco, São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 277-83, abr./jun. 1997.

LEONE, C. Avaliação da condição nutricional. In: NÓBREGA, F. J. de. **Distúrbios da nutrição**. Rio de Janeiro: Revinter, 1998. cap. 10, p. 65-70.

LERNER, B. R. **A alimentação e anemia carencial em adolescentes**. 1994. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública, São Paulo.

LESSA, A. C.; DEVINCENZI, M. U.; SIGULEM, D. M. Comparação da situação nutricional de crianças de baixa renda no Segundo ano de vida, antes e após a implantação de programa de atenção primária à saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 31-67, mar./abr. 2003.

LIMA, A. C.; LIRA, P. I. C.; ROMANI, S. A. M. Fatores determinantes dos níveis de hemoglobina em crianças aos 12 meses de vida na Zona da Mata Meridional de Pernambuco. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n. 1, p. 61-13, jan./mar. 2004.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MANTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Illinois: Human Kinetics Books, 1998.

LOPES, C. C. M. **Avaliação de consumo alimentar de crianças freqüentadoras de creche municipais de São Paulo**. 1999. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública, São Paulo.



LOPES FILHO, J. D. **Dieta consumida por pré-escolares em centros infantis**. 1992. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública, São Paulo.

LOZAFF, B.; JIMENEZ, E.; WOLF, A. W. Long-term developmental outcome of infantis with iron deficiency. **New England Journal Medicine**, Boston, v. 325, n. 10, p. 687-694, Sept. 1991.

LYNCH, S. R. Interaction of iron with other nutrients. **Nutrition Reviews**, Lawrence, v. 55, n. 4, p. 102-110, Apr. 1997.

MACEDO, L. M. C.; SILVA, J. R. M.; SILVA, R. R.; OLIVEIRA, L. M. et al. Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4 p. 1-9, out./dez. 1998.

MAGALHÃES, L. P.; OLIVEIRA, V. A.; SANTOS, J. M. **Guia para estimar o consumo alimentar**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, Núcleo de Pesquisa de Nutrição e Epidemiologia, 1996.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause**: alimentos, nutrição e dietoterapia. 10. ed. São Paulo: Roca, 2002. 1157 p.

MALAQUIAS, B. F. Saúde e Nutrição. In: ROUQUAYROL, M. Z. (Org.). **Epidemiologia & Saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1994.

MARCÍLIO, M. L. **História social da criança abandonada**. São Paulo: Hucitec, 1998. p. 246-256.

MARCHINI, J. S.; FAUSTO, M. A.; RODRIGUEZ, M. M. P.; OLIVEIRA, J. E. D.; VANUCCHI, H. Necessidades e recomendações de proteínas: revisão, atualização e sugestões. **Cadernos de Nutrição**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 1-21, 1993.

MARCHINI, J. S.; RODRIGUES, M. M. P.; CUNHA, S. F. C., FAUSTO, M. A.; VANNUCCHI, H.; DUTRA DE OLIVEIRA, J. E. Cálculo das recomendações de ingestão protéica: aplicação a pré-escolar, escolar e adulto utilizando alimentos brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 146-152, abr./jun. 1994.

MARCHIONI, D. M. L.; ZACCARELLI, E. M. Avaliação da qualidade do consumo alimentar de crianças de 4 a 6 anos em creche pública da região metropolitana de São Paulo. **Caderno UniABC de Nutrição**, São Caetano do Sul, n. 11, p. 59-69, maio 2000.

MARQUES, M. B. **Discursos médicos sobre seres frágeis**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000.

MARTINI, F. C. C. **Comparação entre a disponibilidade de ferro na presença de vitamina A e Beta-caroteno em alimentos e medicamentos**. 2002. 113 p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Piracicaba.

MARTINS, M. C.; SANTOS, L. M. P.; LIMA, A. P.; ASSIS, A. M. O.; AMORIM, D. Perfil nutricional: desnutrição e anemia em crianças no Estado de Sergipe. In: CONGRESSO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 5., 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBAN, 1999. p. 184.

MATKOVIC, V.; FONTANA, D.; TOMINAC, C.; GOFI, P.; CHESTNUT, C. H. Factors that influence peak bone mass formation: a study of calcium balance and the inheritance of bone mass in adolescent females. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 52, n. 5, p. 878-888, Nov. 1990.

MAZZILLI, R. N.; GANDRA, Y. R. Consumo alimentar de pré-escolares matriculados em centros de educação e alimentação do pré-escolar (CEAPS) e de suas respectivas famílias. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 15, p. 23-32, 1981. Suplemento.

MENCHÚ, M. T. **Revisión de lãs metodologias aplicadas em estudos sobre el consumo de alimentos**. Guatemala: OPAS/INCAP, 1992.

MENDONÇA, R.; MARTINELLI, P. O paradoxo da miséria. **Veja**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 82-93, jan. 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. **Educação infantil no Brasil: situação atual**. Brasília, 1994.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/SOCIEDADE CIVIL BEM-ESTAR FAMILIAR NO BRASIL (BEMFAM)/INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde: 1996 – PNDS/96**. Brasília (DF): O Ministério, 1997.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. **Estudo multicêntrico sobre estado nutricional e consumo alimentar**: documento final. Brasília: INAN, 1996.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. **Normas e rotinas para o incentivo ao aleitamento materno**. Brasília: Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno, Ministério da Saúde, 1993.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. Secretaria de Política de Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. **Guia alimentar para crianças menores de 2 anos**. Brasília: MS, 2002. 152 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos, n. 107).

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

MONSSEN, E. R. Iron nutrition and absorption: dietary factors which impact iron availability. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 88, n. 7, p. 786-790, July 1988.

MONTEIRO, C. A. Evolução da desnutrição infantil. **Velhos e novos males da saúde no Brasil**: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: HUCITEC/NUPENS-USP, 1995.

MONTEIRO, C. A. O mapa da pobreza no Brasil. **Dados**, Rio de Janeiro, n. 16, p. 18-31, 1993.

MONTEIRO, C. A. **Saúde e Nutrição das crianças de São Paulo**: diagnóstico, contrastes sociais e tendências. São Paulo: HUCITEC/EDUSP, 1988. 165 p.

MONTEIRO, C. A.; BENÍCIO, M. H. A.; FREITAS, I. C. M. **Melhoria em indicadores de saúde associados à pobreza no Brasil nos anos 90**: descrição, causas e impacto sobre desigualdades regionais. São Paulo: NUPENS/USP, 1997. (A trajetória do desenvolvimento social no Brasil, n. 1).

MONTEIRO, C. A.; BENÍCIO, M. H. D. A.; GOUVEIA, N. C. Saúde e nutrição das crianças brasileiras no final da década de 80. In: MONTEIRO, M. F. G.; CERVINI, R. (Org.) **Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil**: aspectos de saúde e nutrição de crianças no Brasil. 1989. Rio de Janeiro: IBGE, 1992.

MONTEIRO, C. A.; BENÍCIO, M. H. D. A.; IUNES, R. F.; GOUVEIA, N. C.; CARDOSO, M. A. A. Evolução da desnutrição infantil. 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, 1995. p. 93-114.

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**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 52-61, jan./mar. 2000.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L.; POPKIN, B. M. Independent effects of income and education on the risk of obesity in the Brazilian adult population. **Journal of Nutrition**, Bethesda, v. 131, n. 3, p. 881-886, Mar. 2001. Supplement.

MONTEIRO, C. A.; MONDINI, D. Mudanças no padrão de alimentação. In: MONTEIRO, C. A. **Velhos e novos males de saúde na Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995. p. 79-89.

MONTEIRO, C. A.; SZARFARC, S. C.; MONDINI, L. **A trajetória da saúde infantil como medida de desenvolvimento social: o caso da cidade de São Paulo, ao longo de 5 décadas.** 1998. (Relatório Técnico).

MONTEIRO, R.; YUMA, R. B.; YUYAMA, L. K. O.; NAGAHAMA, D.; AGUIAR, J. Análise química e adequação calórica dos cardápios servidos em uma creche particular de Manaus – AM. In: CONGRESSO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 5., 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1999. p. 117.

MONTGOMERY, L. E. The effects of poverty, race, and family structure on US children's health: data from the NHIS, 1978 through 1980 and 1989 through 1991. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 86, n. 10, p. 1401-1405, Oct. 1996.

MONTRONE, V. G.; ARANTES, C. I. S. Prevalência do aleitamento materno na cidade de São Carlos, São Paulo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, n. 2, p. 138-142, mar./abr. 2000.

MOTTA, M. E. F. A.; SILVA, G. A. P. Desnutrição e obesidade em crianças: delineamento do perfil de uma comunidade de baixa renda. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 77, n. 4, p. 288-293, jul./ago. 2001.

MOURA, E. C. Perfil nutricional de crianças de creches particulares do Município de Campinas/SP. **Ciência/Assistência**, Campinas, v. 26, n. 1, p. 39-42, 1984.

MOURA, E. F. A. Duração do período de aleitamento materno de crianças atendidas em ambulatório de pediatria. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 73, n. 2, p. 106-110, 1997.

NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS (NCHS). **Growth curves for children birth – 18 years.** Washington DC, US: Government Printing Office, 1977. p. 78-1650. (Vital and Health Statistics Series 11).

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

NELSON, M. Assessment of food consumption and nutrient intake: past intake. In: MARGETTS, B. M.; NELSON, M. Design concepts in nutritional epidemiology. New York: Oxford University Press, 1991. p. 167-184.

NICKLAS, T. A. Total nutrient intake and ready-to-eat cereal consumption of children and young adults in the Bogalusa heart study. **Nutrition Reviews**, Washington, v. 53, n. 9, p. 39-45, Sept. 1995.

OLIVEIRA, L. F. A. de. **Efeito da ingestão da mistura de arroz e feijão na biodisponibilidade de ferro e cálcio**. 1997. 135p. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

OLIVEIRA, O.; TADDEI, J. A. A. C. Efeito dos vieses de sobrevivência nas prevalências da desnutrição em crianças no sexto ano de vida. Brasil–PNSN. **Cadernos Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, jul./set. 1998. Disponível em: <<http://scielo.br/scielo>>. Acesso em: 19. set. 1998.

OLIVEIRA, R. S.; DINIZ, A. S.; BENIGNA, M. J. C. Magnitude, distribuição espacial e tendência da anemia em pré-escolares da Paraíba. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 26-32, Fev. 2002.

OMETTO, A. M. H.; FURTUOSO, M. C. O.; SILVA, M. V. Economia brasileira na década de oitenta e seus reflexos nas condições de vida da população. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 29, n. 5, p. 403-414, 1995.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS. **Necessidades de energia e proteína**. São Paulo: ROCA, 1998. 225 p. (Série de Relatos Técnicos, 724).

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS. **Necessidades de vitamina A, hierro, folato y vitamina B12**. Informe de uma consulta mixta FAO/OMS de expertos. Roma: OMS, 1991.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD - OPAS. **Conocimientos actuales sobre nutrición**. 6. ed. Washington DC: ILSI, 1991. p. 152-162.

ORNELLAS, A.; ORNELLAS, L. H. **Alimentação da criança: nutrição aplicada**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1983. 455 p.

PASSOS, M. C. **Epidemiologia do desmame precoce em crianças de 0 a 24 meses no Município de Ouro Preto-MG**. 1997. 112 p. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

PEDROSO, G. C. **Prevalência de aleitamento materno no Município de Embu, SP, no ano de 1996**. 1999. Dissertação (Mestrado) - São Paulo (SP): Escola Paulista de Medicina.

PEDROSO, G. C.; PUCCINI, R. F.; SILVA, E. M. K.; SILVA, N. N.; ALVES, M. C. G. P. A. Prevalência de aleitamento materno e introdução precoce de suplementos alimentares em área urbana do Sudeste do Brasil, Embu, SP. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2004.

PELICIOLI, M. C. F.; CANDEIAS, N. M. F. A creche e as mulheres trabalhadoras no Brasil. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 79-86, 1997.

PEREIRA, G. S.; CASTRO, I. R. R. Considerações sobre o plano de combate à fome e à miséria. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, p. 106-113, 1993. Supl. 1

PEREIRA-SANDRE, G.; COLARES, L. G. T.; CARMO, M. G. T.; SOARES, E. A. Conhecimentos maternos sobre amamentação entre puérperas inscritas em programa de pré-natal. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 1-13, abr./jun. 2000.

PERNETTA, C. **Alimentação da criança**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 226 p.

PESSA, R. P. Seleção de uma alimentação adequada. In: DUTRA DE OLIVEIRA, J. E.; MARCINI, J. S. **Ciências nutricionais**. São Paulo: Sarvier, 2000. Cap. 2, p. 19-39.

PHILIPPI, S. T.; CRUZ, A. T. R.; COLUCCI, A. C. A. Pirâmide alimentar para crianças de 2 a 3 anos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 5-19, jan./mar. 2003.

PHILIPPI, S. T.; SZARFARC, S. C.; LATTERZA, A. R. **Virtual Nutri [software], versão 1.0 for Windows**. São Paulo: Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública/USP, 1996.

PINHEIRO, A. B. V.; LACERDA, E. M. A.; BENZECRY, E. H.; GOMES, M. C. S.; COSTA, V. M. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. 4. ed. Rio de Janeiro: Produção Independente, 1998.

POLLITT, E. School breakfast and cognition among nutritionally at-risk children in the Peruvian Andes. **Nutrition Reviews**, Washington, v. 54, n. 4, p. 22-26, Apr. 1996.

POPKIN, B. M. The nutrition transition in low-income countries: An emerging crisis. **Nutrition Reviews**, Washington, v. 52, n. 9, p. 285-298, Sept. 1994.

POPPOVIC, A. M. Em defesa da pré-escola. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, n. 50, p. 53-58, 1984.

POST, C. L. Desnutrição e Obesidade infantis em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 49-57, 1996. Supl. 1.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS. Disponível em “<http://www.lavras.mg.gov.br/>”. Acesso em: set. 2004.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS. Secretaria Municipal do Bem Estar Social - SMBES. **Regimento Interno/Creches Municipais**. Lavras, 2002. 12 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Programas de alimentação do Município de São Paulo**. São Paulo, 1996.

PRIORE, S. E. **Perfil nutricional de adolescentes do sexo masculino residentes em favelas**. São Paulo: UFSCar, 1997. 133 p.

PUFFER, R. R.; SERRANO, C. V. **Características de la mortalidad em la niñez. Informe de la investigación interamericana de mortalidad em la niñez**. Washington: OPAS, 1973. (Publicación Científica, 262).



RAMALHO, R. A.; FLORES, H.; SAUNDERS, C. Hipovitaminose A no Brasil: um problema de saúde pública. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 12, n. 2, p. 1-33, ago. 2002.

RAMNATH, T.; VIJAYARAGHAVAW, K. E.; RAO, N. P. Nutritional anthropometry, validity of cut-off points. **Journal of Tropical Pediatrics**, Oxford, v. 39, n. 4, p. 200-204, Apr. 1993.

RAVELLI, G. P.; STEIN, Z. A.; SUSSER, M. W. Obesity in Young men after famine exposure in uterus and early infancy. **New England Journal Medicine**, Boston, v. 295, n. 7, p. 349-353, 1976.

REA, M. F. Reflexões sobre a amamentação no Brasil: de como passamos a 10 meses de duração. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 109-118, 2003. Suplemento 1.

RECOMMENDED DIETARY ALLOWANCES - RDA. **Subcommittee on the Tenth Edition of the RDAs**. 10. ed. Washington: Food and Nutritional Board, Commission on Life Sciences, National Research Council, 1989. 283 p.

RIBAS, D. L. B.; PHILIPPI, S.; TANAKA, A. C. A.; ZORZATTO, J. R. Saúde e estado nutricional de uma população da região Centro-Oeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 4, p. 358-365, out./dez. 1999.

IVERA, M. A. A.; RIVERA, F. A. C. **Perfil nutricional da dieta de escolares e pré-escolares pertencentes à população de baixa renda**. 1986. Disponível em: <<http://bireme.br/>>. Acesso em: 22 jul. 2004.

RODRIGO, C. P. S.; BARTRINA, J. A. Diário o registro dietético: métodos de doble pesada. In: MAJEM, L. S.; BARTRINA, J. A.; VERDÚ, J. M. **Nutricion y salud publica: métodos, bases científicas y aplicaciones**. Barcelona, Masson, 1995. p. 107-119.

RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. Assessment of the provitamin a contents of foods – the Brazilian experience. **Journal of Food Composition and Analysis**, San Diego, v. 9, n. 3, p. 196-230, 1996.

ROMANI, S. A. M.; AMIGO, H. Perfil alimentar e posse de terra na área rural do Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 20, n. 5, p. 369-376, 1986.

ROSEMBERG, F.; CAMPOS, M. M. (Org.) **Creches e pré-escolas no hemisfério norte**. São Paulo: Cortez – Fundação Carlos Chagas, 1994.

SABATÉ, J. Estimación de la ingesta dietética: métodos y desafíos. **Medicina Clínica**, Barcelona, v. 100, n. 15, p. 591-96, Apr. 1993.

SAITO, M. I. A avaliação nutricional na adolescência: a escolha do referencial. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 3, p. 165-175, 1993.

SALAY, E.; CARVALHO, J. F. The nutritional value of nurse school meals served in Campinas City, Brasil. **Journal Food Service Systems**, Minnesota, v. 7, n. 8, p. 175-186, 1995.

SALES, A. M.; BRAGA, N. R.; DRAETTA, I. S.; MORI, E. E. M. Feijão-guandu. I. Avaliação organoléptica e nutricional para fins de alimentação humana. **Boletim do Instituto de Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 147-180, 1980.

SÁNCHEZ, H. D.; OSELLA, C. A.; TORRE, M. A. G.; GONZALEZ, R. J. et al. Estudio nutricional relativo a proteína, energia y cálcio em niños que concurrem a comedor escolar. **Instituto de Tecnologia de Alimentos**, Faculdade de Ingeniería Química, Universidade Nacional Del Litoral, Santa Fé, v. 49, n. 3, p. 218-222, 1999.

SANTIAGO, L. B.; BETTIOL, H.; BARBIERI, M. A.; GUTTIERREZ, M. R. P.; DEL CIAMPO, L. A. Incentivo ao aleitamento materno: a importância do pediatra com treinamento específico. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 6, p. 504-512, nov./dez. 2003.

SANTOS, L. M. P.; ASSIS, A. M. O.; BAQUEIRO, C. M.; QUAGLIA, G. M. C.; MORRIS; BARRETO, M. L. Situação nutricional e alimentar de pré-escolares no semi-árido da Bahia (Brasil): I. Avaliação antropométrica. Salvador. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 29, n. 6, p. 463-471, 1995.

SANTOS, L. M. P.; DRICOT, J. M.; ASCIUTTI, L. S.; DANS, D. C. Xerophthalmia in the state of Paraiba, Northeast of Brasil: Clinical findings. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 30, n. 1, p. 139-144, 1983.

SAWAYA, A. L. **Desnutrição urbana no Brasil em um período de transição**. São Paulo: Cortez, 1997. 231 p.

SAWAYA, A. L. **Mild stunting is associated with higher susceptibility to the effects on high fat diets: Studies in a Shantytown population in São Paulo, Brazil**. American Society for Nutritional Sciences, 1998.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO – SBAN. **Aplicações das recomendações nutricionais adaptadas à população brasileira**. Ribeirão Preto, 1990. v. 2, 155 p.

SCHOEPS, D. O. **Crescimento e estado nutricional de pré-escolares de creches filantrópicas de Santo André: a transição epidemiológica nutricional**. 2004. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, São Paulo.

SENA, M. C. F.; SILVA, E. F.; PEREIRA, M. G. Prevalência do aleitamento materno no Distrito Federal, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 613-621, maio/jun. 2002.

SEONE, N.; LATHAM, M. Nutritional anthropometry in the identification of mal-nutrition in childhood. **Environmental Children Health**, v. 17, n. 3, p. 98-104, sept. 1971.

SGAVIOLLI, M. E. A.; TRAVAGLINI, M. M. Avaliação do estado nutricional de crianças em creches. **Boletim do Instituto de Tecnologia dos Alimentos**, Campinas, n. 58, p. 63-84, jul./ago. 1979.

SGARBIERI, V. C. **Proteínas em alimentos protéicos: propriedades, degradações, modificações**. São Paulo: Livraria Varela, 1996. 516 p.

SGARBIERI, V. C.; ANTUNES, P. L.; ALMEIDA, L. D. Nutritional evaluation of four varieties of dry beans (*Phaseolus vulgaris*, L.). **Journal of Food Science**, Chicago, v. 44, n. 5, p. 1306-1308, Sept./Oct. 1979.

SHRIMPSON, R. Vitamin A deficiency in Brazil: perspectives for food production oriented interventions. **Ecology Food Nutrition**, v. 23, p. 261-271, 1989.

SICHERI, R. **Epidemiologia da Obesidade**. Rio de Janeiro: Editora da Universidade do Rio de Janeiro, 1998.

SIEGEL, S. **Estatística não paramétrica: para as ciências do comportamento**. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1975.

SIGULEM, D. M.; TADDEI, J. A. A. C. Nutrição e alimentação nos dois primeiros anos de vida. **Compacta Nutrição**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 1-22, 2004.

SIGULEM, D. M.; TUDISCO, E. S.; GOLDEMBERG, P.; ATHAIDE, M. M.; VAISMAN, E. Anemia ferropriva em crianças do Município de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 168-178, 1978.

SILVA, I. A. **Amamentar: uma questão de assumir riscos ou garantir benefícios**. São Paulo: Robe, 1997. 257 p.

SILVA, M. V. Alimentação na escola como forma de atender às recomendações nutricionais de alunos dos Centros Integrados de Educação Pública (CIEPS). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1 p., jan./mar. 1998a.

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

SILVA, M. V. Produção e consumo de alimentos: a reflexão necessária. **USP em Piracicaba**, v. 1, n. 7, p. 85-91, out. 1991.

SILVA, M. V.; OMETTO, A. M. H.; FURTUOSO, M. C. O.; PIPITONE, M. A. et al. Acesso à creche e estado nutricional das crianças brasileiras: diferenças regionais, por faixa etária e classes de renda. **Revista Nutrição**, Campinas, v. 13, n. 3, p. 193- 199, set./dez. 2000.

SILVA, M. V.; STURION, G. L. Freqüência à creche e outros condicionantes do estado nutricional infantil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 11, n. 1 p. 58-68, jan./jun. 1998.

SILVA, M. V.; STURION, G. L. Workshop: o programa de alimentação escolar no Brasil. **Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 34, n. 1, p. 1- 11, jan./jun. 2000.

SILVA, R. D. C. R. **Determinantes da anemia em população infantil da zona rural do semi-árido baiano**. 1993. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Faculdade de Economia, São Paulo.

SIMÕES, C. C. O estudo dos diferenciais na mortalidade infantil segundo algumas características sócio-econômicas. In: FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: aspectos de saúde e nutrição no Brasil, 1989**. Rio de Janeiro, 1992. p. 61-78.

SOAR, C.; MOREIRA, E. A. M.; FAGUNDES, R. L. M. Aplicações das DRI's: uso na prática ambulatorial. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 22-25, jan./mar. 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO - SBAN. **Aplicações das recomendações nutricionais adaptadas à população brasileira**. São Paulo: Legis Suma, 1990. p. 116.

SOLYMOS, G. M. B. A batalha contra a desnutrição em São Paulo. **Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 17, n. 48, p. 1-5, maio/ago. 2003.

SOMMER, A. Large dose vitamin A to control vitamin A deficiency. **International Journal Vitamin of Nutrition Research**, Chicago, v. 30, p. 37-41, 1989. Supplement.

SOMMER, A. Xerophthalmia and vitamin A status. **Progress in Retinal and Eye Research**, Oxford, v. 17, n. 1, p. 9-31, Jan. 1998.

SOUZA, M. C. B. **Importância da alimentação nas creches e sua contribuição à economia familiar**. 1998. 57 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

SOUZA, W. A.; VILAS BOAS, O. M. G. C. A deficiência de vitamina A no Brasil: um panorama. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, Washington, v. 12, n. 3, p. 1-32, Sept. 2002.

SZARFARC, S. C. Anemia nutricional no Brasil. **Cadernos de Nutrição**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 5-24, 1995.

SZARFARC, S. C.; De SOUZA, S. B.; FURUMOTO, R. A. V.; BRUNKEN, G. S. et al. Concentração de hemoglobina em crianças do nascimento até um ano de vida. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 266-274, jan./fev. 2004.

SZARFARC, S. C.; MONTEIRO, C. A.; MEYER, M. Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo, SP (Brasil), 1984/1985. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p. 266-272, out./dez. 1988.

TAVARES-DIAS, M.; GRANDINI, A. A. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 32, n. 1, p. 3, jan./fev. 1999.

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

TORUM, B. et al. La alimentación del niño menor de 6 años em America Latina. Bases para el desarrollo de Guías de Alimentación. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, Caracas, v. 44, n. 3, p. 176-198, 1994.

UCHIMURA, T. T. **Anemia e desnutrição em escolares ingressantes nas escolas estaduais de Maringá-PR**. 1994. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública, São Paulo.

UNICEF – FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. **Situação mundial da infância**. Brasília, 1994.

UNICEF. **Situação Mundial da Infância**: 1998. Brasília: UNICEF, 1998. 131p.

VASCONCELOS, F. A. G. **Avaliação nutricional de coletividades**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2000. 146 p.

VELLOZO, E. P.; FAGIOLI, D.; SILVA, R.; GERMANI, A. C. Pão enriquecido com ferro e prevenção de anemia de crianças matriculadas em creches da prefeitura do Município de São Paulo. **Revista Nutrição**, São Paulo, n. 63, p. 32-42, nov./dez. 2003.

VENÂNCIO, S. I.; MONTEIRO, C. A. A tendência da prática da amamentação no Brasil nas décadas de 70 e 80. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 1, p. 40-49, 1998.

VICO, E. S. R. ; LAURENTI. R. Mortalidade de crianças usuárias de creches no Município de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 38-44, fev. 2004.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; VAUGHAN, J. P. **Epidemiologia das desigualdades**. São Paulo: HUCITEC, 1988.

VICTORIA, C. G.; GIGANTE, D. P.; BARROS, A. J. D.; MONTEIRO, C. . A; ONIS, M. Estimativa da prevalência de déficit de altura/idade a partir da prevalência de déficit de peso/idade em crianças brasileiras. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 4, p. 321-327, out./dez. 1998.

VIEIRA, G. O. **Alimentação infantil e morbidade por diarreia na cidade de Feira de Santana**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 2002.

VIEIRA, G. O.; ALMEIDA, J. A. G.; SILVA, L. R.; CABRAL, V. A.; NETTO, P. V. S. Fatores associados ao aleitamento materno e desmame em Feira de Santana, Bahia. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n.2, p 21, abr./jun. 2004a.

VIEIRA, L. M. F. Mal necessário: creches no Departamento Nacional da Criança (1940-1970). **Cadernos de Pesquisas**, São Paulo, v. 67, p. 3-16, 1988. (Volume Único).

VIEIRA, L. M. F.; MELO, R. L. C. A creche comunitária casinha da vovó: prática de manutenção/prática de educação. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, n. 62, p. 60-79, 1987.

VIEIRA, M. L. F.; SILVA, J. L. C. P.; FILHO, A. A. B. A amamentação e a alimentação complementar de filhos de mães adolescentes são diferentes das de filhos de mães adultas? **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 79, n. 4, p. 13, jul./ago. 2003.

VIEIRA, O. G.; SILVA, L. R. . S.; VIEIRA, T. O. et al. Hábitos alimentares de crianças menores de 1 ano amamentadas e não-amamentadas. **Jornal de Pediatria**, Rio Janeiro, v. 80, n. 5, p. 411-6, 2004b.

VITOLLO, M. R.; BORTOLINI, G. A. Introdução precoce de alimentos de baixo valor nutricional na primeira infância. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, n. 68, p. 13-17, set./out. 2004.

WAITZBERG, D. L. Rastreamento e avaliação nutricional. **Revista Nutrição**, São Paulo, n. 58, p. 18-23, nov./dez. 1998.

WALKER-SMITH, J. A.; McNEISH, A. S. **Diarrhoea and malnutrition in childhood**. London: Butterworths, 1989. 272 p.

WALLIS, P. M.; ERLANDSON, S. L.; ISAAC-RENTON, J. L.; OLSON, M. E.; ROBERTSON, W. J.; VAN KEULEN, H. Prevalence of Giardia cysts and Cryptosporidium oocysts and characterization of Giardia ssp isolated from drinking water in Canada. **Applied and Environmental Microbiology**, Washington, v. 62, n. 8, p. 2789-2797, Aug. 1996.

WATERLOW, J. C. **Assessment of nutritional state (PEM)** 1981. London School of Hygiene and Tropical Medicine/Mimeofrafado.

WHITEHEAD, R. G. The human weaning process. **Pediatrics**, Grove Village, v. 75, n. 1, p. 189-193, 1985.



WILLETT, W. C. Considerations in modifying a semiquantitative food frequency questionnaires. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago: [S.N.], p. 970-974, 1985.

WILLETT, W. **Nutritional Epidemiology**. New York: Oxford University Press, 1998.

WILLETT, W. C. Future directions in the development of food frequency questionnaires. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 59, p. 1715-1745, 1994. Supplement.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Anthropometry in nutritional surveillance: an overview. **United Nations Protein Advisory Group Bulletin**, v. 6, p. 2-11, 1976.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Indicators for Assessing Breastfeeding Practices**. Geneva: WHO, 1991.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. **Technical Report Series**, n. 854. Geneva: WHO, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Study Group. **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases**, Geneva: WHO, 1990. (WHO Technical Report Series, n. 794).

YOON, P. W. The effect of malnutrition on the risk of diarrheal and respiratory mortality in children < 2 years of age in Cebu, Philippines. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 67, n. 4, p. 1070-1077, Apr. 1997.

ZABOTTO, C.L.; VIANNA, R.P.T; GIL, M.F. **Registro Fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções**. Goiânia: UFG, 1996.

ZACCARELLI, E. M. **Avaliação do estado nutricional de crianças e estrutura de funcionamento de creches no Município de São Paulo**. 2001. 74 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo.

## ANEXOS

<b>ANEXO A</b>	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO 1A</b> Ficha de “Inquérito Dietético Recordatório 24 Horas” de crianças que freqüentam as creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004. ....	<b>203</b>
<b>ANEXO 2A</b> Ficha de “Questionário de Freqüência Alimentar” das crianças que freqüentam as creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004. ....	<b>205</b>
<b>ANEXO 3A</b> Fichas dos cardápios acompanhados em cada creche pública e suas respectivas repetições. Lavras-MG, 2004. ....	<b>218</b>
<b>ANEXO 4A</b> Ficha de acompanhamento individual da alimentação das crianças nas creches públicas que freqüentam no Município de Lavras-MG, 2003. ....	<b>223</b>
<b>ANEXO 5A</b> Ficha de avaliação socioeconômica, higiene e saúde das crianças que freqüentam as creches públicas do Município de Lavras-MG, 2004. ....	<b>224</b>

ANEXO 1A

“INQUÉRITO DIETÉTICO RECORDATÓRIO 24 HORAS”

Nome do entrevistado (a): \_\_\_\_\_

Criança: \_\_\_\_\_ Registro: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Creche: \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

<b>DESJEJUM</b>		
Local:	Horário:	
ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	GRAMAS
<b>COLAÇÃO</b>		
Local:	Horário:	
ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	GRAMAS
<b>ALMOÇO</b>		
Local:	Horário:	
ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	GRAMAS
<b>LANCHE</b>		
Local:	Horário:	
ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	GRAMAS
<b>JANTAR</b>		
Local:	Horário:	
ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	GRAMAS
<b>CEIA</b>		
Local:	Horário:	
ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	GRAMAS

**QUESTÕES ADICIONAIS:**

1. Esta refeição foi diferente daquelas que a criança usualmente faz?

( ) Sim ( ) Não

1.1. Se SIM, em que sentido? \_\_\_\_\_

2. A criança toma alguma suplementação vitamínica ou de sais minerais?

( ) Sim ( ) Não

2.1 Se SIM, qual o tipo e quantidade? Dê a marca se possível.

Suplementação	Quanto por dia?	Quanto por semana?
Multivitamina:		
Ferro:		
Vitamina C:		
Outros:		

3. Intolerância alimentar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Alergia alimentar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Tabus alimentares/culturais/religiosos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**OBS.:**

## ANEXO 2A

### “FREQUÊNCIA QUALITATIVA DE CONSUMO DE ALIMENTOS”

Nome: \_\_\_\_\_ Registro: \_\_\_\_\_

Entrevistado (a): \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Creche: \_\_\_\_\_ Etapa: \_\_\_\_\_

Entrevistador (a): \_\_\_\_\_

#### ANOTAR EM TODAS AS PERGUNTAS A RAZÃO PARA O NÃO CONSUMO:

1 Não gosta	3 Difícil preparo	5 Nunca
2 Preço	4 Não tem hábito	6 Outras (especificar)

#### 1. Com que frequência come arroz?

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

#### 2. Com que frequência come feijão?

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

#### 3. Com que frequência come macarrão?

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

#### 4. Com que frequência come farinha de mandioca?

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**5. Com que frequência come farinha de milho?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**6. Com que frequência come pão francês?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**7. Com que frequência come pão doce?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**8. Com que frequência come biscoito doce (Maisena, Maria)?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**9. Com que frequência come biscoito doce recheado?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**10. Com que frequência come biscoito salgado (Cream-craker, água e sal, salpet)?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**11. Com que frequência come bolo?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**12. Com que frequência come polenta/angu?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**13. Com que frequência come batata frita?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**14. Com que frequência come mandioca?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**15. Com que frequência come batata inglesa e/ou doce cozida ou assada?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**16. Com que frequência come inhame/cará?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**17. Com que frequência come pipoca?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**18. Com que frequência come alface/repolho?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**19. Com que frequência come chicória/almeirão/mostarda/taioba?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**20. Com que frequência come couve/brócolis/couve-flor?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**21. Com que frequência consome laranja/acerola?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**22. Com que frequência come banana?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra



**23. Com que frequência come mamão?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**24. Com que frequência come maçã/pêra?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**25. Com que frequência come melancia?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**26. Com que frequência come abacaxi?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**27. Com que frequência consome maracujá?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**28. Com que frequência come uva?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**29. Com que frequência come goiaba?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**30. Com que frequência come tomate?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**31. Com que frequência come chuchu/cenoura/beterraba?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**32. Com que frequência come abobrinha?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**33. Com que frequência come pepino?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**34. Com que frequência come vagem?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**35. Com que frequência come alho/cebola?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**36. Com que frequência come pimentão?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**37. Com que frequência come ovos?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**38. Com que frequência toma leite?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**39. Com que frequência toma iogurte/coalhada?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**40. Com que frequência come queijo?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**41. Com que frequência come requeijão cremoso?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**42. Com que frequência come manteiga/margarina?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**43. Com que frequência come vísceras (fígado, coração, bucho etc.)?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**44. Com que frequência come carne de boi?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**45. Com que frequência come carne de porco ?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**46. Com que frequência come frango?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**47. Com que frequência come salsicha, lingüiça ?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**48. Com que frequência come peixe?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**49. Com que frequência come bife de hamburguer?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**50. Com que frequência come bacon e toucinho?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**51. Com que frequência come molho de maionese?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**52. Com que frequência come salgados (quibe, pastel, coxinha etc.)?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**53. Com que frequência come pão de queijo?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**54. Com que frequência come pizza?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**55. Com que frequência come salgadinhos industrializados (“cheetos”)?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**56. Com que frequência consome sorvete?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**57. Com que frequência come balas?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**58. Com que frequência come pudim/doce de leite?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**59. Com que frequência come gelatina comum?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**60. Com que frequência come doce de fruta?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**61. Com que frequência come chocolate barra ou bombom?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**62. Com que frequência come chocolate em pó/Nescau/Toody?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**63. Com que frequência toma refrigerante comum?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**64. Com que frequência toma sucos naturais?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**65. Com que frequência toma chá mate?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**66. Com que frequência toma café?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**67. Com que frequência toma sucos artificiais?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**68. Com que frequência consome pinhão?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**69. Com que frequência consome canjiquinha?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**70. Com que frequência consome caldo de feijão?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra



**71. Com que frequência consome picolé?**

/1/ De 1 a 2 vezes/dia	/4/ Menos do que uma vez/semana
/2/ De 4 a 6 vezes/semana	/5/ Nunca oferecidos
/3/ De 1 a 3 vezes/semana	/6/ Outra

**72 Tem algum alimento que não foi mencionado neste questionário, mas faz parte do hábito alimentar da criança?      SIM      NÃO**

**Se SIM, qual e com que frequência?** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ANEXO 3A**

**“Cardápios acompanhados nas creches públicas do Município de Lavras-MG.”**

<b>Creche Vista Alegre (VA)</b>	Repetição 1	Pão doce com margarina Café com leite	Arroz/Feijão Carne cozida Abóbora madura refogada Tomate	Pão doce com margarina Leite com achocolatado
	Repetição 2	Bolacha maisena Leite com composto sabor morango	Arroz/Feijão Frango refogado Macarronada Maçã	Pão doce com margarina Leite com composto sabor morango
	Repetição 3	Pão francês com margarina Café com leite	Arroz/Feijão Carne moída com batata Alface/Tomate Banana	Vitamina de banana Bolacha maisena
	Repetição 4	Pão doce Leite com achocolatado	Arroz/Feijão Farofa de carne e cenoura Repolho refogado Gelatina	Pão francês com margarina Leite com achocolatado

**ANEXO 3A**

**“Cardápios acompanhados nas creches públicas do Município de Lavras-MG.”**

<b>Creche Arco-Íris (AI)</b>	Repetição 1	Pão francês com margarina Café com leite	Arroz/Feijão Carne moída Angu Banana	Torrada Café com leite
	Repetição 2	Pão francês com margarina Café com leite	Arroz/Feijão Vagem com ovos Gelatina	Bolacha maisena Café com leite
	Repetição 3	Pão doce com margarina Leite com achocolatado	Arroz/Feijão Carne com mandioca Tomate Banana	Pão doce com margarina Leite com achocolatado
	Repetição 4	Pão francês com margarina Leite com achocolatado	Macarronada com carne moída e ovos Feijão Maçã	Arroz doce

**ANEXO 3A**

**“Cardápios acompanhados nas creches públicas do Município de Lavras-MG.”**

<b>Creche Pitangui (P)</b>	Repetição 1	Pão francês com margarina Leite com achocolatado	Arroz/Feijão Frango com batata Alface/tomate Mamão	Torrada Leite com achocolatado
	Repetição 2	Pão doce Café com leite	Arroz/Feijão Carne moída Angu Beterraba cozida Laranja	Arroz doce
	Repetição 3	Pão doce Leite com achocolatado	Sopa de macarrão, carne e legumes Gelatina	Salada de frutas
	Repetição 4	Pão francês com margarina Café com leite	Arroz/Feijão Tutu com ovos Couve refogada Laranja	Vitamina de mamão e banana

**ANEXO 3A**

**“Cardápios acompanhados nas creches públicas do Município de Lavras-MG.”**

<b>Creche Lavrinhas (L)</b>	Repetição 1	Pão francês com margarina Leite com achocolatado	Arroz/Feijão Carne com mandioca Laranja	Bolo simples Café com leite
	Repetição 2	Pão doce Leite com achocolatado	Arroz/Feijão Carne moída com legumes Doce de leite	Gelatina com salada de frutas
	Repetição 3	Pão francês com margarina Leite com achocolatado	Macarronada com ovos Tutu de feijão Maçã	Torrada Café com leite
	Repetição 4	Pão francês com margarina Leite com composto sabor morango	Arroz/Feijão Farofa de cenoura, banana e ovos Chuchu refogado Gelatina	Pão francês com margarina Café com leite

**ANEXO 3A**

**“Cardápios acompanhados nas creches públicas do Município de Lavras-MG.”**

<b>Creche Vitória Murad (VM)</b>	Repetição 1	Pão doce com margarina Leite com achocolatado	Arroz/Feijão Frango com quiabo Angu Laranja	Bolacha maisena Leite
	Repetição 2	Pão doce com margarina Leite com achocolatado	Sopa de macarrão, carne e legumes Banana	Mingau de chocolate
	Repetição 3	Pão francês com margarina Café com leite	Arroz/Feijão Chuchu com ovo Angu Banana	Bolo de cenoura Suco de laranja
	Repetição 4	Pão doce com margarina Café com leite	Arroz/Feijão Ovo cozido Inhame refogado Tomate/Cenoura Doce de abóbora madura	Pão francês com margarina Café com leite

**ANEXO 4A**

**“FICHA DE ACOMPANHAMENTO INDIVIDUAL DA ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA NA CRECHE”**

Creche: \_\_\_\_\_

Nome da criança: \_\_\_\_\_

Módulo: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Dia da semana: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Hora de início: \_\_\_\_\_ Hora de término: \_\_\_\_\_

**QUANTIDADE DE ALIMENTO OFERECIDA E CONSUMIDA**

**Café da manhã:**

Alimento ou preparação	Quantidade oferecida (g)	Quantidade restante no prato (g)	Quantidade consumida (g)

**Almoço:**

Alimento ou preparação	Quantidade oferecida (g)	Quantidade restante no prato (g)	Quantidade consumida (g)

**Lanche da tarde:**

Alimento ou preparação	Quantidade oferecida (g)	Quantidade restante no prato (g)	Quantidade consumida (g)

Cardápio do dia: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**OBS.:**

**ANEXO 5A**  
**“QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO, HIGIENE E SAÚDE DA CRIANÇA”**

ENTREVISTADOR: \_\_\_\_\_

Data:	Creche:
Registro:	Entrevistado:
Nome da criança:	

**1. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL**

Nome:
Grau de parentesco com a criança: ____ (1-mãe/2-pai /3-avô,avó/4-irmão)
Sexo: ____ (1-masc. / 2-fem.)

**2. CARACTERIZAÇÃO DOS MEMBROS QUE RESIDEM NA CASA**

Posição na família	Ocupação	Idade	Estado civil	Nível de instrução	Renda mensal

**3. CONDIÇÕES DE HABITAÇÃO**

**3.1 Água encanada**

( ) Sim, dentro de casa ( ) Não

( ) Sim, no quintal                      Outro: \_\_\_\_\_

( ) Sanitário com descarga                      ( ) Casinha

( ) Sanitário sem descarga                      ( ) Não tem



3.2 Coleta de lixo:

- Coletado - Com que frequência:     Queimado  
 1 vez/semana                                     Enterrado  
 2 vezes/semana                                   Céu aberto  
 Dia sim, dia não  
 Diariamente

3.3 Situação geral de moradia

- Própria financiada R\$ \_\_\_\_\_                     Acabada  
 Própria quitada     Inacabada  
 Alugada R\$ \_\_\_\_\_  
 Cedida

3.4 Origem da água usada para beber

- Rede pública     Filtrada  
 Poço     Fervida  
Outro \_\_\_\_\_                                     Nenhum

3.5 Número de cômodos na moradia

- Dois             Três             Quatro             Cinco ou mais

3.6 A casa tem os seguintes equipamentos

Rádio	0	1	2	3	Fogão a gás	0	1	2	3
Televisão	0	1	2	3	Fogão a lenha	0	1	2	3
Geladeira	0	1	2	3					

#### 4.HIGIENE E SAÚDE DA CRIANÇA

4.1 Banho diário: ( ) Sim ( ) Não

4.2 Quantas vezes ele (a) escova os dentes por dia?

( ) Nenhuma ( ) 1 vez ( ) 2 vezes ( ) 3 vezes

4.3 A criança tem o hábito de:

4.3.1 Lavar as mãos antes das refeições: ( ) Sim ( ) Não

4.3.2 Lavar frutas e verduras antes de comê-las? ( ) Sim ( ) Não

4.3.3 Ter as unhas cortadas regularmente? ( ) Sim ( ) Não

4.3.4 Andar calçada? ( ) Sim ( ) Não

4.4 A criança apresenta piolho? ( ) Sim ( ) Não

4.5 A criança está apresentando verminoses? ( ) Sim ( ) Não

Em caso negativo, costuma apresentar? ( ) Sim ( ) Não

Qual o tratamento? \_\_\_\_\_

4.6 Seu filho já teve anemia? ( ) Sim ( ) Não

Seu filho apresenta anemia atualmente? ( ) Sim ( ) Não

Como foi ou está sendo tratado? \_\_\_\_\_

Você sabe quais os alimentos necessários para combater a anemia?

( ) Sim ( ) Não

Em caso afirmativo, cite: \_\_\_\_\_

4.7 Seu filho está com diarreia hoje? ( ) Sim ( ) Não

A criança teve diarreia nas últimas duas semanas? ( ) Sim ( ) Não

Como foi ou está sendo tratada? \_\_\_\_\_

4.8 A criança teve tosse na última semana? ( ) Sim ( ) Não

Em caso afirmativo: Tinha febre? ( ) Sim ( ) Não

Estava com a respiração difícil? ( ) Sim ( ) Não

Estava com o nariz entupido? ( ) Sim ( ) Não

4.9 Seu filho já foi desnutrido? ( ) Sim ( ) Não

Como foi tratado? \_\_\_\_\_

Outros filhos já foram ou estão desnutridos? ( ) Sim ( ) Não

5. A criança foi hospitalizada nos últimos 12 meses? ( ) Sim ( ) Não

Com que frequência? \_\_\_\_\_

Qual o motivo?

( ) Diarréia: \_\_\_\_\_

( ) Pneumonia: \_\_\_\_\_

( ) Vômito: \_\_\_\_\_

( ) Outro: \_\_\_\_\_

6. Tem cartão de vacinas?

( ) Sim, visto ( ) Sim, não visto ( ) Tinha, mas perdeu ( ) Nunca teve

Está com vacinas em atraso: ( ) Sim ( ) Não

7. Como você classifica a saúde de seu filho?

( ) Boa ( ) Normal ( ) Poderia ser melhor ( ) Ruim

7.1 Seu filho apresenta (ou) alguns desses sintomas?

( ) Perda / alta de apetite ( ) Desânimo/fadiga/fraqueza

( ) Diminuição no desenvolvimento motor e coordenação ( ) Baixa resistência às doenças

( ) Efeitos psicológicos e de aprendizagem

no comportamento ( ) Falta de atenção

( ) Atividade física diminuída ( ) Outro: \_\_\_\_\_

8. Você tem o hábito de levar seu filho ao Posto de Saúde?

( ) Sim ( ) Não

Com que frequência? \_\_\_\_\_

Com que finalidade?

( ) Para vacinar ( ) Para acompanhar o crescimento

( ) Quando está doente ( ) Outra \_\_\_\_\_

9. Qual a contribuição da creche para seu filho e para você?

( ) Local para deixar as crianças enquanto trabalha ( ) Ajuda econômica  
Outra: \_\_\_\_\_

#### 10. ALIMENTAÇÃO

10.1 Quanto costuma gastar por mês com a alimentação da família? \_\_\_\_\_

10.2 Recebe alguma doação de alimentos ou participa de algum programa de auxílio do governo? ( ) Sim ( ) Não

Que tipo? \_\_\_\_\_

10.3 Tem horta em casa? ( ) Sim ( ) Não

Que alimentos você colhe e com que frequência? \_\_\_\_\_

10.4 Você sabe o que é uma alimentação saudável? ( ) Sim ( ) Não

Exemplifique: \_\_\_\_\_

10.5 Acha que a alimentação de seu filho é suficiente para a fase de crescimento na qual ele se encontra? ( ) Sim ( ) Não

Como poderia ser melhorada? \_\_\_\_\_

#### 11. ALEITAMENTO MATERNO

Você recebeu algum apoio/orientação nos primeiros dias/semanas de amamentação? ( ) Sim ( ) Não

**Que**

**tipo?**

11.1 Seu filho foi amamentado no peito? ( ) Sim ( ) Não

A criança ainda mama no peito? ( ) Sim ( ) Não

Se já foi desmamada, que idade tinha quando deixou de mamar no peito?  
\_\_\_\_meses \_\_\_\_dias (exclusivo)

Por que? \_\_\_\_\_

E não exclusivamente? \_\_\_\_ano \_\_\_\_meses \_\_\_\_dias

11.2 Com que idade (meses) a criança começou a receber

(1) Água:	(2) Chá:
(3) Leite em pó:	Tipo:
(4) Leite de vaca:	
(5) Outro leite:	Tipo:
(6) Engrossantes:	Tipo:
(7) Frutas:	Tipo:
(8) Papinha / comida de sal:	Tipo:
(9) Ovo/gema:	(10) Carnes: Tipo:

11.3 Seu filho faz uso de mamadeira? ( ) Sim ( ) Não

Desde quando? \_\_\_\_\_ meses Quais os horários? \_\_\_\_\_

Como é preparada? \_\_\_\_\_

12. COMPLEMENTO NUTRICIONAL

12.1 Seu filho consome algum alimento antes de ir à creche? ( ) Sim ( ) Não

Em caso afirmativo, cite a alimentação mais habitual:

ALIMENTOS	MEDIDA CASEIRA

12.2 Seu filho consome algum alimento após a creche? ( ) Sim ( ) Não

Em caso afirmativo, cite a alimentação mais habitual:

ALIMENTOS	MEDIDA CASEIRA

**ANEXO B**

**Pág.**

**TABELA 1B** Resumo da análise de variância para consumo médio na creche de energia, carboidratos, proteínas e lipídios pelas crianças de 1 a 3 anos de idade ..... **231**

**TABELA 2B** Resumo da análise de variância para consumo médio na creche de energia, carboidratos, proteínas e lipídios pelas crianças de 4 a 6 anos de idade. Lavras-MG, 2004. .... **231**

**TABELA 3B** Resumo da análise de variância para consumo médio na creche de vitamina A, vitamina C, cálcio e ferro pelas crianças de 1 a 3 anos de idade. Lavras-MG, 2004. .... **232**

**TABELA 4B** Resumo da análise de variância para consumo médio na creche de vitamina A, vitamina C, cálcio e ferro pelas crianças de 4 a 6 anos de idade. Lavras-MG, 2004. .... **232**

**TABELA 1B** Resumo da análise da variância para o consumo médio nas creches de energia (kcal), carboidratos (g), proteínas (g) e lipídios (g) pelas crianças de 1 a 3 anos. Lavras - MG, 2005.

Causas de Variação	G.L	Quadrado médio e nível de significância			
		Energia	Carboidratos	Proteínas	Lipídios
Creches públicas	4	9992,551*	253,914 <sup>NS</sup>	25,268 <sup>NS</sup>	12,455 <sup>NS</sup>
Resíduo	15	2513,030	130,271	11,047	6,322
<b>Coefficiente de variação - C. V. (%)</b>		<b>9,17</b>	<b>14,16</b>	<b>16,19</b>	<b>14,87</b>
<b>Média geral</b>		<b>546,89</b>	<b>80,61</b>	<b>20,53</b>	<b>16,91</b>

NS: Não significativo.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste F.

**TABELA 2B** Resumo da análise da variância para o consumo médio nas creches de energia (kcal), carboidratos (g), proteínas (g) e lipídios (g) pelas crianças de 4 a 6 anos. Lavras - MG, 2005.

Causas de Variação	G.L	Quadrado médio e nível de significância			
		Energia	Carboidratos	Proteínas	Lipídios
Creches públicas	4	23440,211 <sup>NS</sup>	699,053 <sup>NS</sup>	23,025 <sup>NS</sup>	40,549*
Resíduo	15	26333,814	1010,809	35,761	13,311
<b>Coefficiente de variação - CV (%)</b>		<b>21,91</b>	<b>29,12</b>	<b>22,18</b>	<b>16,11</b>
<b>Média geral</b>		<b>740,747</b>	<b>109,181</b>	<b>26,97</b>	<b>22,646</b>

NS: Não significativo.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste F.

**TABELA 3B** Resumo da análise da variância para o consumo médio nas creches de vitamina A ( $\mu\text{g}$ ), vitamina C (mg), cálcio (mg) e ferro (mg) pelas crianças de 1 a 3 anos. Lavras - MG, 2005.

Causas de Variação	G.L	Quadrado médio e nível de significância			
		Vitamina A	Vitamina C	Cálcio	Ferro
Creches públicas	4	64127,447*	1884,944*	2265,164 <sup>NS</sup>	0,357 <sup>NS</sup>
Resíduo	15	82840,318	334,196	3745,989	0,680
<b>Coefficiente de variação - C. V. (%)</b>		<b>92,38</b>	<b>55,86</b>	<b>19,29</b>	<b>23,13</b>
<b>Média geral</b>		<b>311,55</b>	<b>32,73</b>	<b>317,305</b>	<b>3,57</b>

NS: Não significativo.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste F.

**TABELA 4B** Resumo da análise da variância para o consumo médio nas creches de vitamina A ( $\mu\text{g}$ ), vitamina C (mg), cálcio (mg) e ferro (mg) pelas crianças de 4 a 6 anos. Lavras - MG, 2005.

Causas de Variação	G.L	Quadrado médio e nível de significância			
		Vitamina A	Vitamina C	Cálcio	Ferro
Creches públicas	4	112892,016*	3230,906*	113,768 <sup>NS</sup>	0,860 <sup>NS</sup>
Resíduo	15	104418,962	861,818	11599,764	2,965
<b>Coefficiente de variação - C. V. (%)</b>		<b>77,39</b>	<b>65,82</b>	<b>27,92</b>	<b>35,00</b>
<b>Média geral</b>		<b>417,52</b>	<b>44,60</b>	<b>385,80</b>	<b>4,92</b>

NS: Não significativo.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste F.