

GABRIELA PICARELLI RUSSO-LEITE

Consumo alimentar e o impacto no estado nutricional  
de pré-escolares de uma creche pública de Sorocaba

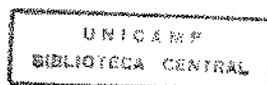
PARECER

Este exemplar corresponde à redação final da tese defendida por Gabriela Picarelli Russo Leite aprovada pela Comissão Julgadora em 10 de agosto de 1999.

Campinas, 10 de agosto de 1999

Campinas, 1999

  
Profa. Dra. Ana M. Segall Corrêa  
Presidente da Banca



GABRIELA PICARELLI RUSSO-LEITE

Consumo alimentar e o impacto no estado nutricional  
de pré-escolares de uma creche pública de Sorocaba

Dissertação de Mestrado apresentada  
ao curso de Pós-Graduação da  
Faculdade de Engenharia de  
Alimentos da Universidade Estadual  
de Campinas, para obtenção do título  
de Mestre em Ciência da Nutrição.

Orientadora: *Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Segall Corrêa*

UNICAMP  
Campinas, 1999

UNIDADE	BC
N.º CHAMADA:	
V.	Ex.
TOMBO BC/	38797
PROC.	229/99
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO R\$	11,00
DATA	30/09/99
N.º CPD	

CM-00126202-3

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA F.E.A. - UNICAMP

L536c

Leite, Gabriela Picarelli Russo

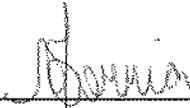
Consumo alimentar e o impacto no estado nutricional de pré-escolares de uma creche pública de Sorocaba. / Gabriela Picarelli Russo Leite. -- Campinas, SP: [s.n.], 1999.

Orientador: Ana Maria Segall Corrêa.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia de Alimentos.

1. Alimentação. 2. Creches. 3. Antropometria. 4. Alimentos - Consumo. I. Corrêa, Ana Maria Segall. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia de Alimentos. III. Título.

## BANCA EXAMINADORA



---

**Profa. Dra. Ana Maria Segall Corrêa**  
Orientadora



---

**Profa. Dra. Elisabete Salay**  
Membro



---

**Profa. Dra. Débora de Queiroz Tavares**  
Membro

---

**Prof. Dr. Aguinaldo Gonçalves**  
Membro

*Aos meus pais, Braz e Gioconda,  
pelo amor, carinho e ajuda, no  
sentido mais intenso que essas  
palavras possam ter...*

*Ao meu amor Fábio, pelo  
companheirismo e eterna  
cumplicidade.*

*Aos meus irmãos, Priscila e Rafael,  
pela “força”, que nem mesmo a  
distância pôde anular.*

*À minha avó Lourdes, por seu  
sorriso.*

## AGRADECIMENTOS

À todas as crianças e seus familiares que participaram deste estudo, meu muito obrigado pela cooperação.

À Profª Ana Maria Segall Corrêa, pelo estímulo, amizade e paciência durante o trajeto deste trabalho.

Aos Professores Aguinaldo Gonçalves, Carlos Roberto Padovani, Heleno Rodrigues Corrêa Filho e Neusa Nunes da Silva e Gonçalves, pela oportunidade em participar e integrar equipe de pesquisadores de tão grande gabarito e competência.

Ao Secretário Municipal de Educação e aos dirigentes da Divisão de Alimentação Escolar do município de Sorocaba, em especial à Srta. Iris, pela atenção e tratamento despendidos conosco.

Aos demais funcionários do município de Sorocaba, à Diretora Kátia em particular, pelo auxílio e carinho com que sempre nos recebeu.

Ao Laboratório de Aplicação em Epidemiologia do Departamento de Medicina Preventiva e Social (DMPS) da Faculdade de Ciências Médicas, pela infra-estrutura concedida à realização deste trabalho.

Aos professores e funcionários do Departamento de Planejamento Alimentar e Nutrição (DEPAN) e Departamento de Medicina Preventiva e Social (DMPS), pela ajuda e prontidão durante os anos de convivência.

Às amigas e entrevistadoras Daniela Magro, Daniela Lenci, Fabíola Nejar, Monize Cocetti, Miriam Ueno, Renata Zen e Miriam Carvalho, pela disposição e companheirismo.

Às entrevistadoras da 2ª fase, alunas do 4º ano do curso de Nutrição da PUCCAMP

Aos colegas Giseli Panigassi, Eduardo Hohene e Emerson Rossi, pela contribuição nas análises estatísticas e pela amizade.

À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos.

## ÍNDICE

	Página
LISTA DE TABELAS.....	i
LISTA DE QUADROS.....	iii
LISTA DE GRÁFICOS.....	iii
RESUMO.....	v
SUMMARY.....	vi
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Panorama da situação nutricional de pré-escolares.....	2
1.2. Programas de alimentação e nutrição infantil.....	4
1.3. A assistência em creches e pré-escolas.....	9
1.4. Avaliação de programas de alimentação e nutrição infantil.....	11
1.5. Técnicas de avaliação nutricional.....	12
1.6. Consumo e deficiência de nutrientes.....	14
1.7. As Perspectivas para os programas de alimentação e nutrição infantil.....	19
2. OBJETIVOS.....	22
2.1. Geral.....	22
2.2. Específicos.....	22
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	23
3.1. Local de estudo.....	23
3.2. As creches do Município de Sorocaba.....	24
3.3. Tipo e população de estudo.....	27
3.4. Critérios de inclusão e exclusão para análise.....	27
3.5. Elaboração de questionários.....	30
3.6. Treinamento de entrevistadores e pré-teste.....	31
3.7. Procedimentos do trabalho de campo.....	32
3.8. Definição de indicadores.....	33
3.8.1. Indicadores antropométricos.....	33
3.8.2. Indicadores de consumo alimentar.....	34
3.8.3. Indicadores de saúde.....	35
3.8.4. Indicadores sócio-econômicos e demográficos.....	36
3.9. Metodologia de análise.....	36
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	39
4.1. Características sociais e demográficas da população.....	39
4.2. Características de saúde das crianças estudadas.....	44
4.3. Características nutricionais da população.....	46
4.4. Síntese da variáveis ligadas à comparabilidade entre os grupos de estudo.....	49

4.5. Estado nutricional da população.....	49
4.6. Consumo alimentar e adequação de nutrientes da população em estudo.....	53
4.6.1. Macronutrientes.....	53
4.6.2. Micronutrientes.....	59
4.7. Rejeição de alimentos.....	66
4.8. Déficit alimentar e evolução do estado nutricional.....	68
4.9. Análise do cardápio ofertado às crianças nas creches de Sorocaba.....	73
4.9.1. Análise descritiva qualitativa.....	73
4.9.2. Análise descritiva quantitativa.....	74
5. CONCLUSÕES.....	81
6. RECOMENDAÇÕES.....	82
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
8. ANEXOS.....	93

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características biológicas e demográficas das crianças estudadas em ambos os grupos, ao início do estudo, segundo população estudada.....	29
Tabela 2. Características sociais e demográficas das famílias das crianças estudadas em ambos os grupos, ao início do estudo, segundo população estudada.....	30
Tabela 3. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo características sociais (saneamento básico e posse de bens duráveis).....	39
Tabela 4. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo estado civil materno e condição de alocação.....	40
Tabela 5. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo condição de moradia e alocação.....	40
Tabela 6. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo características de moradia e alocação.....	41
Tabela 7. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo escolaridade materna e paterna e condição de alocação .....	41
Tabela 8. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo renda <i>per capita</i> e condição de alocação.....	42
Tabela 9. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo critério de renda, escolaridade materna e estado nutricional ( $P \leq 25$ para peso/altura), ao início do estudo e grupo de alocação.....	42
Tabela 10. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo trabalho materno e condição de alocação.....	43
Tabela 11. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo sexo e condição de alocação.....	43
Tabela 12. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo média etária e condição de alocação.....	44
Tabela 13. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo peso ao nascer e condição de alocação.....	44

Tabela 14. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo ocorrência de internação e condição de alocação.....	45
Tabela 15. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo ocorrência de problemas de saúde nos últimos 15 dias e condição de alocação.....	45
Tabela 16. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo presença de doença/problema de saúde e condição de alocação.....	46
Tabela 17. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo amamentação entre os menores de um ano de idade e condição de alocação.....	47
Tabela 18. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo amamentação entre os maiores de um ano de idade e condição de alocação.....	47
Tabela 19. Distribuição das crianças do GC segundo matrícula em programa de suplemento alimentar ou outra ajuda em alimentação.....	48
Tabela 20. Características biológicas, demográficas e sócio-econômicas das crianças estudadas em ambos os grupos, ao início do estudo, segundo grupo de alocação.....	49
Tabela 21. Médias de adequação de micronutrientes da dieta alimentar de crianças menores de 1 ano de ambos os grupos, segundo condição de alocação.....	62
Tabela 22. Médias de adequação de micronutrientes da dieta alimentar de crianças com idade entre 1 e 3 anos de ambos os grupos, segundo condição de alocação.....	62
Tabela 23. Médias de adequação de micronutrientes da dieta alimentar de crianças com idade entre 3,1 e 5 anos de ambos os grupos, segundo condição de alocação.....	63
Tabela 24. Médias de adequação de micronutrientes da dieta alimentar de crianças com idade acima de 5 anos de ambos os grupos, segundo condição de alocação.....	63
Tabela 25. Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo rejeição de alimentos e alocação.....	66
Tabela 26. Distribuição das crianças estudadas de ambos os grupos, segundo tipo de alimento rejeitado, e alocação.....	66
Tabela 27. Distribuição percentilar do indicador peso/altura ao início e final do estudo, entre crianças com adequação calórica $\leq 80\%$ , segundo grupos de estudo.....	71

Tabela 28. Distribuição percentilar do indicador peso/altura ao início e final do estudo, entre crianças com adequação calórica > 80%, segundo grupos de estudo.....71

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1. Cálculo nutricional das dietas oferecidas às crianças de berçário, nos CEI's de Sorocaba.....75

Quadro 2. Média da oferta de nutrientes segundo recomendações da FAO/OMS, das dietas oferecidas às crianças de berçário nos CEI's de Sorocaba.....76

Quadro 3. Cálculo nutricional das dietas oferecidas às crianças de mini-grupo à 3ª fase, nos CEI's de Sorocaba.....77

Quadro 4. Média da oferta de nutrientes segundo recomendações da FAO/OMS, das dietas oferecidas às crianças de mini-grupo à 3ª fase, nos CEI's de Sorocaba.....78

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1. Distribuição percentilar do indicador peso/altura ao início do estudo, segundo condição de alocação .....50

Gráfico 2. Distribuição percentilar do indicador peso/idade ao início do estudo, segundo condição de alocação.....50

Gráfico 3. Distribuição percentilar do indicador peso/altura ao início do estudo, segundo classificação etária e condição de alocação.....51

Gráfico 4. Distribuição percentilar do indicador peso/idade ao início do estudo, segundo classificação etária e condição de alocação.....52

Gráfico 5. Média de consumo de energia da dieta alimentar segundo condição de alocação.....54

Gráfico 6. Distribuição de macronutrientes entre crianças com idade igual ou superior a dois anos, do Grupo Intervenção.....55

Gráfico 7. Distribuição de macronutrientes entre crianças com idade igual ou superior a dois anos, do Grupo Comparação.....	56
Gráfico 8. Média de adequação calórica segundo SBAN, e classificação etária, para o Grupo Intervenção.....	57
Gráfico 9. Média de adequação calórica segundo SBAN, e classificação etária, para o Grupo Comparação.....	58
Gráfico 10. Percentual de adequação da relação cálcio:fósforo entre as crianças estudadas, segundo grupo de alocação.....	60
Gráfico 11. Distribuição percentilar do indicador peso/altura entre crianças com adequação calórica $\leq 80\%$ , do Grupo Intervenção, ao início e final do estudo.....	68
Gráfico 12. Distribuição percentilar do indicador peso/altura entre crianças com adequação calórica $\leq 80\%$ , do Grupo Comparação, ao início e final do estudo.....	69
Gráfico 13. Distribuição percentilar do indicador peso/altura entre crianças com adequação calórica $> 80\%$ do Grupo Intervenção, ao início e ao final do estudo.....	69
Gráfico 14. Distribuição percentilar do indicador peso/altura entre crianças com adequação calórica $> 80\%$ do Grupo Comparação, ao início e ao final do estudo.....	70
Gráfico 15. Porcentagem de adequação de energia e nutrientes da alimentação escolar ofertada às crianças de berçário, nas creches de Sorocaba.....	76
Gráfico 16. Porcentagem de adequação de energia e nutrientes da alimentação escolar ofertada às crianças de 1,5 a 6,5 anos de idade (mini-grupo à 3ª fase), nas creches de Sorocaba.....	79

## RESUMO

Em estudo longitudinal, foram acompanhadas durante um ano, 269 crianças de 3 meses a 6,5anos de idade, divididas em dois grupo: aquele composto por crianças que frequentaram uma creche pública de Sorocaba,SP por no mínimo 10 meses ininterruptos, e outro, por crianças residentes no mesmo bairro, que não frequentaram a instituição no período de estudo. Foi analisado o consumo alimentar prévio de todas as crianças utilizando-se do instrumento dietético, recordatório de 24 horas e características outras incluindo-se as demográficas, sociais, de morbidade e estado nutricional ao início do estudo. Verificou-se a evolução do estado nutricional, pela antropometria, conforme adequação do consumo alimentar prévio e oferta da alimentação escolar. Ao início do estudo, foram encontrados 43,8% de pré-escolares com peso/altura abaixo do percentil 25 da população de referência (NCHS) entre o grupo que frequentou a instituição (GI) e 17,5% entre os que não frequentaram. Ambos os grupos apresentaram média de consumo alimentar deficiente em macro e micronutrientes. Porém a evolução do estado nutricional foi maior para o grupo GI, que migrou do canal 0-25 para peso/altura cerca de 30% , enquanto que o grupo comparação acumulou 63,4% neste mesmo canal durante o ano de estudo. Embora tenha sido verificado que a oferta da alimentação escolar está aquém da meta estipulada pela Prefeitura de Sorocaba, atende a 100% das necessidades de energia de crianças até 3 anos, 83% ,de crianças de 3,1 a 5 anos e 72% de crianças de 5,1 a 7 anos de idade, demonstrando que a assistência alimentar nessas instituições tem papel fundamental no consumo alimentar diário dessas crianças e provoca impacto positivo no estado nutricional, principalmente entre crianças mais jovens que representam o grupo biologicamente mais vulnerável.

## SUMMARY

During a one-year period, 269 children from 3 months to 6 ½ years old have been observed in a longitudinal study. They were divided into two groups: one composed by the children that had attended to a public day-care center in Sorocaba – SP, during at least 10 continuous months, and the other of children living in the same neighborhood, but that had not attended to the institution during the period of study. The previous feeding habits of all children were analyzed, by making use of the dietetic instrument, 24 hours recall, and some other characteristics, such as the demographic, social, mortality and nutritional state in the beginning of the study. The nutritional state was checked by means of the antropometry, according to the previous feeding consumption adequacy and the feeding assistance at school. At the beginning of the study, 43,8% of the preschoolers that had their weight for height 25% under of the reference population (NCHS), were among the children that had attended to the institution, and 17,5%, among the ones that hadn't. Both groups showed mean food consumption were deficient on macro and micro nutrients. However, the evolution of the nutritional state was higher for the "G.I." group, who moved around 30% from the band 0-25 for weight for height, as the group of comparison accumulated 63,4% in the same band, during the year of study. Although it has been noticed that school food assistance is beneath the aim defined by the Sorocaba City Government, it fulfills 100% of the energy requirements for the children under 3, 83% for children from 3.1 to 5 years old, and 72% for the children from 5.1 to 7 years old. Those numbers demonstrate that day-care center feeding plays an essential role in the daily feeding consumption of those children and causes positive impact in their nutritional state, mainly among the youngest that represent the most biologically vulnerable group.

## 1. INTRODUÇÃO

As condições de Alimentação e Nutrição sempre foram objeto de estudos antropológicos, clínicos e epidemiológicos, entre outros, basicamente por serem elas, afetadas por desajustes econômicos e sociais com repercussão nociva nos grupos mais vulneráveis das populações. É sabido, por outro lado, que os distúrbios nutricionais decorrem de um “paradoxo eclético” e refletem num primeiro momento a disparidade das condições sócio-econômicas da população: se adocece por carência ou excesso de alimentos. Desta forma, o assunto há muito tempo vêm chamando a atenção de pesquisadores e organismos internacionais. (OMS,1983; NAÇÕES UNIDAS,1990;UNITED NATIONS,1992).

Recentemente, em 1996, a FAO – Food and Agriculture Organization - reuniu em Roma, dirigentes de todo o mundo para tornar público seu compromisso de adotar medidas que erradiquem a fome. Entretanto, o objetivo principal do órgão é bem mais amplo. Segundo sua publicação, *“O Comitê Mundial sobre alimentação oferecerá uma oportunidade histórica aos governos, às organizações internacionais e a todos os setores da sociedade civil, permitindo-lhes reunir suas forças em uma campanha organizada para garantir a segurança alimentar<sup>1</sup> para toda a população do planeta”* (FAO,1996).

Para países em desenvolvimento, ainda encontram-se, como relevantes para a Saúde Pública, agravos como as doenças carenciais, principalmente quanto à energia, cálcio, ferro e vitamina A (MARCHIONI et al,1997). Seus efeitos adversos atingem especialmente populações de 0 a 5 anos de idade, com um leque de doenças fortemente ligadas às condições de pobreza de uma parcela significativa da população (BATISTA FILHO & CARTAGENA, 1985).

---

<sup>1</sup>Segurança alimentar: o acesso em todo momento aos alimentos necessários para poder levar uma vida ativa e saudável (FAO, 1996)

Além disso, condições sociais desfavoráveis também geram distúrbios nutricionais, consequentes ao mal aproveitamento de nutrientes decorrente de doenças infecciosas e parasitárias causadas por precárias condições de saneamento ou hábitos de vida inadequados. Dentre os fatores causais de desnutrição que não estão diretamente ligados à ingestão, são destacadas as condições sanitárias, saúde, educação e habitação. Segundo MOLDAU (1985), *“as condições sanitárias deficientes induzem à absorção deficiente de nutrientes que certamente reduz a eficácia de qualquer programa de suplementação de alimentos ou de renda”*.

No Brasil, entretanto, especialmente nas últimas décadas, tem-se observado declínio nas taxas de desnutrição infantil, havendo uma tendência para o predomínio de formas crônicas de desnutrição, concentradas nas áreas consideradas menos privilegiadas do país (MS/INAN, 1989). Por outro lado, vários estudos realizados em cidades do Estado de São Paulo, onde a prevalência da desnutrição é mais baixa, verificaram consumo inadequado de nutrientes entre crianças dentro e fora de seus lares (MONTEIRO et al, 1995; SALAY & CARVALHO, 1995; VIEIRA, 1996)

### **1.1. Panorama da Situação Nutricional de Pré-escolares**

Estudos realizados com pré-escolares demonstraram que ainda são encontrados desnutridos em regiões metropolitanas, porém as deficiências de nutrientes específicos são mais frequentes e têm sido o maior foco de preocupação em termos de Saúde Pública. VALLE et al (1997) em estudo com 299 crianças de 22 a 82 meses de idade, em creches do Rio de Janeiro encontrou prevalência de desnutridos (abaixo do percentil 10 – NCHS do indicador peso/altura) na ordem de 14%, sendo que a forma aguda foi verificada em maior porcentagem entre crianças menores de 48 meses, e a forma crônica, entre as maiores. Em São Paulo, FUJIMORI et al (1997) estudando 757 crianças entre 1

e 6 anos, encontraram 17% de crianças desnutridas (critério Gomez) para peso/idade, sendo que na sua maioria eram portadoras de desnutrição leve ou moderada.

Em material publicado pela FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-FIBGE em parceria com o FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA-UNICEF, que avalia as condições de sobrevivência de crianças de 0 a 6 anos de idade por um conjunto de características, constata-se que o Estado de São Paulo já superou de longe os índices mais críticos para sobrevivência infantil, e hoje ostenta, para a grande maioria de sua população, índices francamente favoráveis. O Estado de São Paulo é formado por 572 municípios, e tem cerca de 4.410,2mil crianças com até seis anos de idade (UNICEF/FIBGE,1994). De acordo com os critérios da pesquisa, deste total, apenas 21 municípios (3,7%) apresentam índices de condições menos favoráveis. A porção majoritária, ou seja, 70% (394 municípios), apresentam condições melhores de sobrevivência. As cidades de médio porte do interior paulista são aquelas que possuem melhor desenvolvimento agro-industrial, e vêm oferecendo melhores condições de vida para suas crianças. Certamente são regiões onde o perfil nutricional de crianças de até 5 anos difere muito daquele encontrado na população infantil do Nordeste brasileiro.

As melhorias nas condições de nutrição de crianças do Sudeste também foram verificadas por IUNES & MONTEIRO (1993), que destacaram duas possíveis hipóteses para justificar o fato:

- 1) a que atribui tais melhorias à evolução da situação econômica da população, que teve um balanço positivo no período analisado (década de 70 e 80);
- 2) a que atribui as melhorias à atuação eficaz de serviços e programas, onde verificaram-se significativos resultados, tais como a redução importante da mortalidade infantil e a melhora nos indicadores antropométricos relativamente superior nos estratos de maior renda ( entre  $\frac{1}{2}$  e 1 salário mínimo *per capita*) e na região mais desenvolvida do país,

sugerindo mesmo que a explicação da continuada melhora deve-se a outros fatores como, por exemplo, os programas de Alimentação e Nutrição.

Entre outros fatores citados pelos autores como determinantes da melhoria das condições nutricionais e não ligados diretamente à renda, estão: saneamento básico, assistência à saúde, educação básica, incentivo ao aleitamento materno, tratamento simplificado da diarreia (IUNES & MONTEIRO,1993; STEFANINI,1991).

Pode-se concluir, a partir de tais relatos, que a manutenção do estado nutricional adequado é decorrente de alguns fatores como: condições ambientais favoráveis, aporte alimentar adequado, o cuidado infantil, incluindo o controle de doenças infecciosas.

## **1.2. Programas de Alimentação e Nutrição Infantil**

O Brasil tem uma diversificada experiência em programas de Alimentação e Nutrição, desde a concessão de subsídios de alimentos até a distribuição direta de cestas básicas. Desde a década de 70, os Programas Internacionais já distribuíam alimentos formulados, como o Programa de Doações das Nações Unidas que enviava produtos desidratados para corrigir hábitos alimentares inadequados da população, do ponto de vista nutricional (IUNES & MONTEIRO,1993). Em 1975,o Programa de Nutrição e Saúde (PNS) distribuía cestas de alimentos, em centros de saúde, à população materno-infantil de baixa renda. Em 1986, iniciou-se o Programa Nacional do Leite (PNL) que distribuiu em 1988, cerca de 3,1 milhões de litros de leite a 7,5 milhões de crianças (L'ABBATE, 1989; IUNES & MONTEIRO,1993).

Os valores monetários e o volume de tais programas são significativos: um único programa de suplementação alimentar para crianças pré-escolares distribuiu mais de 1,5 milhões de toneladas entre 1976 e 1987; gastos com programas alimentares e

nutricionais aumentaram de 0,06% do PIB em 1980 para 0,21% em 1989 (FUNDAP,1991). Orçamentos destinados à alimentação e nutrição constituíram a área de mais rápido crescimento do setor social durante a década de 80. Apesar de alguns números expressivos e objetivos ambiciosos, os programas brasileiros de alimentação e nutrição têm apresentado importantes problemas (FUNDAP,1991):

- 1) a cobertura deficiente nas regiões e estratos mais pobres e entre os grupos biologicamente mais vulneráveis, quais sejam, as crianças de pequena idade;
- 2) a associação não sistemática com programas de saúde e educação;
- 3) a superposição de clientela como, por exemplo, as crianças de até 5 anos que são beneficiárias do Programa Nacional do Leite, destinado a crianças desnutridas e do Programa de Alimentação Escolar, que também os beneficia com alimentação no período em que se encontram nas instituições de ensino.

A crítica que se faz é meramente quanto ao planejamento e organização de programas de alimentação e nutrição, que devem ser objetivos principais dos órgãos federais para melhor eficácia e efetividade de seus resultados.

No Seminário Nacional de Abastecimento “Fome: O desafio dos anos 90” (PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO,1990), considerações importantes em relação às Políticas Sociais, de Abastecimento Popular, Nutrição e Saúde foram feitas alertando para a necessidade de se distinguir a “assistência alimentar” de uma “política de alimentação”. A primeira seria uma parte assistencial da política de alimentação. Cabe lembrar que os programas alimentares não podem ser visualizados como substitutos de mudanças estruturais e por isso mesmo não poderão equacionar o déficit alimentar e nutricional. Podem, entretanto, ter seu alcance ampliado se estiverem inseridos em outras políticas setoriais, contribuindo para maior efetividade e alcance de suas metas.

No âmbito de Programas de Alimentação e Nutrição, seguramente, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é o de maior abrangência, sendo que, hoje,

destaca-se dentre os demais programas públicos de suplementação alimentar em dimensão e cobertura. No ano de 1995, o orçamento para o setor foi da ordem de 745,63 milhões de dólares, e o número de beneficiários esteve em torno de 32 milhões em todo o Brasil (SPINELLI, M.A., 1997). O programa apresenta, entretanto, graves distorções: a população alvo não está sendo devidamente atingida e o atendimento é maior não só nas regiões mais desenvolvidas, como também para os alunos de maior renda. Entretanto, comparativamente aos demais programas, traz consigo uma grande vantagem: por estar em ambiente escolar, não se caracteriza como simplesmente um Programa de oferta de alimentos, mas sim, um grande veiculador de programas de educação e saúde inseridos no contexto da alimentação. Explica-se : como forma de implementação efetiva do Programa de Alimentação, a escola deve incluí-lo em seu projeto pedagógico, incentivando ações de educação nutricional e de saúde no contexto escolar. É o que vem sendo chamado , pelos especialistas do Departamento de Suprimento Escolar (DEE/SP) , de Pedagogização da alimentação escolar.

Os programas de alimentação escolar são preocupação de vários países, sejam eles desenvolvidos ou não. No Japão, já em 1889, realizava-se um programa de alimentação para servir crianças pobres e mal nutridas, visando a melhoria das condições físicas das crianças. Hoje, cada escola conta com um ou mais nutricionistas, e o País destina 1,5% do orçamento geral para a merenda escolar (PROMOVOS, 1994). Nos Estados Unidos, na década de 40, surgiu o Programa Nacional de Merenda Escolar e, em 1966, o Programa de Desjejum Escolar e o Programa especial do Leite, visando sanar problemas nutricionais mais específicos. Em 1991, o Programa de Alimentação Escolar atendia aproximadamente 24 milhões de crianças/dia, estava disponível em 95% das escolas públicas que representavam, na época, quase 100% de todas as crianças americanas atendidas naquelas escolas. (COELHO, 1991).

Desde o final do século XIX até os dias de hoje houve, nos EUA, quatro períodos marcantes no campo da nutrição escolar (DWYER, 1995). No primeiro tratou-se do

reconhecimento da necessidade de alimentação escolar para crianças pobres. Nos segundo e terceiro períodos, com a criação e regulamentação legal dos programas citados anteriormente, originalmente chamados “National School Lunch Program”(NSLP) e “School Breakfast Program(SBP), proporcionaram-se refeições a preços reduzidos. O quarto período, que ainda ocorre nos dias de hoje, trata da implementação de um Guia Dietético com atenção especial à prevenção de doenças, sejam elas por excesso ou por carência de nutrientes na composição das refeições escolares. (DWYER, 1995)

Entre 1915 e 1935, também foram criados centros de estudo e comissões relacionadas com alimentação e nutrição em países como a Inglaterra, França, Holanda, Espanha, Austrália e Argentina (L’ABBATE, 1988).

No Brasil, o movimento para criação de uma política de alimentação para escolares iniciou-se na década de 50, quando o governo instituiu a Campanha Nacional de Alimentação Escolar(CNAE), atual Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que passou a nortear ações até então filantrópicas e educativas em relação à alimentação escolar. Em razão de seu caráter político, foi bem recebido pelo governo da época, presidido por Getúlio Vargas (L’ABBATE, 1988). O PNAE contava com apoio dos poderes públicos federal, estadual e municipal, além de dois organismos internacionais: a United State Agency for International Development (USAID) e o Programa Mundial de Alimentação (PMA) das Nações Unidas e o UNICEF. Na realidade, o Programa Nacional de Alimentação Escolar foi o único projeto na área de alimentação e nutrição desta época que realmente apresentou bons resultados, tanto que continua vigente até os dias de hoje (L’ABBATE, 1989).

Em meados da década de 80, inicia-se o processo de descentralização da merenda escolar no Estado de São Paulo, regulamentado pela Lei 4021 de 22 de Maio de 1984 (DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO,1985), porém somente em 1994, a Lei 8193 regulamentou o processo de descentralização da merenda escolar a nível nacional

(SPINELLI,M.A,1997). Esse fato viria criar oportunidade para o oferecimento de gêneros mais compatíveis com os hábitos alimentares de cada região, acentuar benefícios nutricionais com a inclusão de alimentos sólidos, proporcionar o incentivo aos pequenos e médios produtores, para possibilitar redução de custos de produção, de transporte e armazenagem e, criando evidente processo de colaboração para o desenvolvimento dos municípios envolvidos. Os beneficiários diretos do programa eram crianças de ensino fundamental e infantil, de período diurno e noturno, em escolas estaduais, municipais e de entidades filantrópicas que oferecessem ensino gratuito, durante o ano letivo e férias escolares.

Segundo VIEIRA (citado por NUTTL,1986), *“A merenda escolar é oferecida gratuitamente às crianças da rede escolar municipal e estadual de ensino fundamental e infantil e visa atender uma parte das necessidades calóricas, proteicas e vitamínico-minerais diárias, respeitando bons hábitos alimentares regionais, a variação climática e a elaboração de um cardápio que não venha causar saturação nas crianças. E ainda contribuir para a otimização da frequência à escola, contribuir para a melhoria do desempenho do aluno no processo ensino-aprendizagem”*

Para populações em idade pré-escolar, o programa está disponível na maioria dos municípios, associado às pré-escolas e creches. Os benefícios da suplementação alimentar têm sido tanto mais efetivos quanto mais precárias forem as condições nutricionais da criança e quanto menor for sua faixa etária (LEI ,1986; CHAVES et al, 1989).

Em 1995, o Governo organizou a criação da Comunidade Solidária, cujo objetivo principal é o combate à pobreza e exclusão social. A parceria entre governo federal, estadual, municipal, instituições da sociedade e órgãos internacionais propõe ações abrangentes como: redução da mortalidade infantil, melhoria das condições de alimentação de escolares, incentivo à educação infantil, dentre outras, sempre priorizando municípios onde a população se mostra mais carente.

### **1.3. A assistência em creches e pré-escolas**

Com o advento dos novos tempos, crianças pré-escolares estão sendo cuidadas fora de casa, muitas vezes passando mais tempo nas instituições que em suas próprias residências. Especificamente em creches, o cuidado deve englobar ações de saúde e educação: higiene, alimentação, desenvolvimento psico-motor, etc.

No Brasil, o programa nacional que regulamenta o funcionamento de alimentação em creches está instituído desde 1977, iniciado após a implementação do II PRONAN - Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (MS/INAN,1976), quando a suplementação alimentar a crianças menores de cinco anos ganhou gradativamente, dimensões nacionais (MONTEIRO et al, 1995). Nos últimos anos tem atendido aproximadamente 2 milhões de crianças (SALAY 1995) . Via de regra, estão ligados à Secretaria de Educação dos Municípios e surgem pela necessidade que advém de várias situações: trabalho materno, mães solteiras, mães que querem mais tempo livre.

As creches geralmente recebem as crianças em tempo integral, durante oito horas ou mais por dia e oferecem atividades educacionais, sociais, alimentação, e atenção médica quando preciso. Entre as gratuitas, os critérios para inclusão de filhos nestas instituições estão geralmente atrelados ao vínculo empregatício e muitas vezes à baixa renda dos pais ou responsáveis. São critérios que inadequados à realidade social, uma vez que a mãe desempregada é aquela que provavelmente mais precisa do auxílio. Quando possui o emprego, é geralmente informal, sem apoio legal, e muitas vezes sem seus direitos fundamentais garantidos, tais como a licença-maternidade de 120 dias, direito à amamentação durante o período de trabalho, etc.

Estes fatos podem ser, ao lado do número insuficiente de creches e pré-escolas, a explicação para a baixa cobertura assistencial em creches. Em 1989, o país continuava a mostrar números muito baixos de matrículas de crianças de zero a seis anos de idade em creches e escolas maternas - principalmente entre crianças pertencentes a domicílios

pobres - ainda que se saiba ter essa cobertura crescido a altas taxas durante os anos 80. (LOPES, 1995). Nos Estados Unidos, em 1994, 30% de todas as crianças menores de 06 anos de idade estavam sendo cuidadas fora do lar conforme REVES (citado por BARROS, 1996), sendo que somente 16% eram atendidas em creches. Na mesma condição, 11% na Austrália, e 32% dos pré-escolares da Suécia são atendidos somente em creches municipais. No Brasil, os valores percentuais variam muito entre regiões e municípios.

Em São Paulo, 10 % das crianças menores de 6 anos estão em tempo integral nas creches. Em Campinas, 13% e em Sorocaba, 6%. Porém, há uma estimativa que no final do século, 80% dessas crianças permanecerão algum tempo nas creches.(BARROS, 1996). Entre as que vão às escolas, taxas maiores estão entre as que frequentam creches gratuitas, nas quais quase todas as crianças recebem merenda (LOPES, 1995).

Em Sorocaba, por opção da administração local, 23 creches voltadas ao atendimento integral (cuidados gerais e alimentares) de crianças de 03 a 78 meses, foram incluídas no programa de alimentação escolar, colaborando para que a oferta mantenha-se em torno de 130 mil refeições/dia, com inclusão de alimentos "in natura", mais próximos da característica de consumo local e com custo anual, para o município, de aproximadamente 9 milhões de dólares (PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA, 1996). Sorocaba foi o município de estudo a pedido de dirigentes locais, mais especificamente da Divisão de Alimentação Escolar da Prefeitura Municipal. Havia interesse em obter informações que pudessem descrever e avaliar o impacto do programa de alimentação para as crianças beneficiárias, após a descentralização do programa, que ocorreu, nesse município, a partir de 1993.

Sabe-se que avaliar programas de nutrição pode oferecer informações importantes na decisão de se realizar ou não outros programas, escolher a amplitude e volume dos mesmos, o local a ser realizado e o grupo a ser atingido. Devem ser coletadas

informações que respondam à questões como: possíveis causas da desnutrição, situação atual nutricional, determinação dos principais efeitos da desnutrição, concepção de programas alternativos ajustados para a realidade local, entre outras. Segundo HOFFMANN (1995), *a avaliação do estado nutricional de uma população é o ponto de partida para a busca da melhor estratégia de intervenção*”.

#### **1.4. Avaliação de Programas de Alimentação e Nutrição Infantil**

Avaliações são importantes na medida em que se sabe que pré-escolares e escolares representam cerca de 25% da população total, em países em desenvolvimento como o Brasil.(NUTTI, 1986). E os programas de alimentação escolar que envolvem essas populações, são destinados às crianças em faixas etárias bastante suscetíveis à doenças de ordem nutricional. Considerando tais afirmações, é exatamente de avaliação de programa nutricional de que se trata o presente trabalho.

Alguns autores referem que inúmeros programas de alimentação nem sempre contribuem eficazmente para resolver os problemas alimentares e nutricionais do país. OLIVEIRA(1995) aponta possíveis causas: *“muitos são paternalistas, descontínuos, não enfatizam aspectos de orientação alimentar e nem determinam exatamente a responsabilidade do governo, da comunidade e do próprio indivíduo em relação à alimentação. Um dos fatores que também contribui para isto é a falta de recursos humanos especializados nessa área”*. “Há necessidade de especialistas que não trabalhem exclusivamente no tratamento da desnutrição, mas que sejam primordialmente responsáveis para prevenir, evitar a desnutrição. Ainda completa: *“Nós precisamos garantir uma alimentação adequada à nossa população e, principalmente às crianças, que representam o futuro do país”*”.

Com relação especificamente ao Programa de Alimentação Escolar, assim como em outros países, no Brasil não existe uma eficácia ótima, pois alcança basicamente crianças mais velhas, logo menos vulneráveis, crianças que vivem nos limites urbanos e muitas que nem sequer apresentam deficiências nutricionais. Além disso, não é conhecida em qual extensão a merenda escolar apenas substitui a alimentação doméstica, ou se de fato a suplementa. O fato de que a maioria dos programas é fracamente ligado à atividades de saúde e educação é uma das principais limitações da intervenção brasileira na área da alimentação e nutrição, pois algumas contribuições potenciais que os programas poderiam trazer são perdidas por pobres condições de saúde ou por comportamentos familiares não adequados (OLIVEIRA, 1995).

Neste contexto, faz-se necessário estabelecer mecanismos de avaliação contínua, medindo não só o impacto operacional da descentralização do programa, como também avaliar o aproveitamento e custo-benefício do mesmo.

### **1. 5. Técnicas de Avaliação Nutricional**

O impacto nutricional de programas de alimentação têm sido avaliados por estudos antropométricos e dietéticos. Nos termos da proposta de MONTEIRO (1989) ao Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), de criação de um sistema nacional de monitorização do crescimento infantil, a sua instalação, a curto prazo, *“possibilitaria identificar regiões, as quais deveriam ser priorizadas pelos programas de desenvolvimento e, a longo prazo, as informações auxiliariam a tarefa de aferir o grau de sucesso das políticas nacionais e regionais de desenvolvimento”*. Sugere ainda, como indicadores que avaliem o estado de saúde e nutrição, dados que pudessem ser colhidos periodicamente para melhor planejamento e avaliação das ações também de saúde e nutrição.

Estudos dietéticos também são aplicados na avaliação de programas de suplementação alimentar, utilizando-se métodos de inquéritos (recordatórios de 24 horas, frequência alimentar, história alimentar, e registros dietéticos), método de observação direta (nos quais o pesquisador avalia diretamente estimando as quantidades de alimentos nas refeições) ou ainda, métodos de pesagem (nos quais o pesquisador pesa os alimentos preparados a serem ingeridos ou a duplicata da refeição).(BLOCK,1982; BINGHAM (citado por WAIB et al,1990); GALEAZZI,et al,1996) .

Informações a respeito de consumo de alimentos no Brasil são ainda escassas. O último inquérito nacional data de 1974/1975, realizado pelo IBGE e denominado Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF). Neste estudo foram pesquisadas 55.000 famílias em todo o território nacional e para avaliação de consumo alimentar utilizou-se o método de pesagem direta de alimentos durante 7 dias consecutivos. A partir deste estudo, realizaram-se algumas Pesquisas de Orçamento Familiar (POF), que levantaram os custos familiares destinados à alimentação, como uma estimativa indireta de consumo, registrando-se que a última POF foi realizada em 1987. Mais recentemente, em 1996, realizou-se o Estudo Multicêntrico sobre consumo alimentar, realizado pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN/MS) em parceria com universidades brasileiras, em 5 grandes cidades do Brasil no ano de 1996: Campinas, Curitiba, Goiânia, Ouro Preto e Rio de Janeiro (MS/INAN/NEPA,1997). Nesse estudo detectou-se inadequação de consumo energético entre famílias de renda per capita de até 1 Salário Mínimo, tida como a linha da pobreza. Também foi verificado que embora o consumo tenha se ampliado em relação à estudos anteriores, as dietas estão qualitativamente inadequadas e que famílias de renda de até 2 salários mínimos sofrem risco nutricional para macro e micronutrientes (MS/INAN/NEPA, 1997).

Avaliar o padrão de consumo de uma população é importante na medida em que os problemas decorrentes da inadequação de consumo podem influenciar direta ou indiretamente na prevalência de doenças, sejam elas carenciais ou crônico-degenerativas.

Em conjunto com informações antropométricas, pode-se avaliar e determinar quais medidas devem ser tomadas, sejam elas individualizadas ou para a população. Análise de consumo e avaliação antropométrica constituem, portanto, instrumentos adequados para planejamento e avaliação de Políticas Públicas nas áreas de alimentação, nutrição e cuidados de saúde.

### **1.6. Consumo e Deficiência de Nutrientes**

Como detectado em vários estudos, nota-se que o problema da má nutrição não se refere apenas aos macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos). Além de adequação calórico-proteica, as dietas devem prover às crianças, todos os micronutrientes necessários para um completo e perfeito desenvolvimento físico e psicológico.

É notório que a desnutrição nos primeiros anos de vida ameaça a sobrevivência e compromete a saúde e o desenvolvimento físico e mental de crianças (LEI et al, 1992). A carência pode se instalar mesmo antes de seu nascimento, prosseguir agravada pelo desmame precoce, sendo prevalente até a fase pré-escolar. O processo de crescimento e desenvolvimento físico e mental é acelerado, tornando essa fase uma das mais críticas e vulneráveis de toda a infância.

No Brasil, paralelamente à queda nas taxas de desnutrição, observa-se que a incidência da anemia carencial ferropriva vem aumentando de forma progressiva. Sendo a carência nutricional de ferro, a principal causa da anemia ferropriva, é fundamental que se avalie e vigie as condições da oferta deste mineral na alimentação de pré-escolares, sobretudo àqueles com até 03 anos de idade que se encontram na faixa etária mais susceptível. Especial atenção deve ser dada àqueles que não receberam leite materno por períodos adequados. Segundo FISBERG & BRAGA (1996), a anemia carencial na

infância, está associada, no Brasil, à deficiência específica de macro e micronutrientes, ao desmame precoce, à higiene alimentar precária e à ocorrência excessiva de infecções.

Denominam-se micronutrientes aqueles que o organismo necessita em quantidades bastante pequenas. Para LESSER(1981), os micronutrientes podem ser divididos em essenciais ao crescimento e específicos para outras funções além do crescimento: no primeiro grupo incluem-se energia, nitrogênio, amino-ácidos essenciais, ácidos graxos essenciais, potássio, sódio, fósforo e zinco. No segundo, estão cálcio, cobre, ferro, iodo, magnésio, selênio, retinol, tiamina, ácido ascórbico, vit. D e tocoferol. Porém, os que têm maior repercussão para a saúde pública são iodo, em áreas endêmicas de bócio, vitamina A, pela gravidade de sua deficiência e o ferro pelos problemas de saúde relacionados à sua carência. (GUERI, 1994).

Como referido anteriormente, verificou-se que a queda da desnutrição deveu-se muito provavelmente em decorrência de medidas educativas de saúde e nutrição, políticas públicas de promoção ao aleitamento materno, programa de imunização, programas de saneamento básico e de auxílio alimentar. (GUERI, 1994). Essas intervenções, entretanto, não foram suficientes para reduzir a prevalência de doenças carencias relacionadas aos micronutrientes, que passaram a ser considerados problemas de Saúde Pública do país (MOURA et al, 1990; VANNUCHI, 1992; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996).

Estima-se que em todo o mundo haja 2 milhões de pessoas afetadas por deficiência de ferro, sendo 25% deste total crianças em idade pré-escolar. (GUERI, 1994; LESSER, 1980; JEANNE et al, 1994; YING et al, 1994). A anemia ferropriva também pode ser causada por outros fatores como má absorção intestinal, perdas excessivas e/ou aumento das necessidades orgânicas de ferro, além de baixa reserva de ferro no organismo por ocasião do nascimento. *“Pode ser desencadeada pela desnutrição, parasitoses, gastroenterites, entre outras patologias”* ( BRANDALISE & MATSUDA

citados por MOURA, 1990). Para crianças na faixa etária referida, a anemia pode afetar indiretamente o crescimento devido principalmente a um de seus sintomas, que é a perda de apetite. O fato, muitas vezes, pode passar despercebido por educadores e professores, que, muitas vezes, relacionam a recusa de alimentos a atitudes de preferência ou mesmo, a hábitos familiares.

Conforme regulamento interno no funcionamento de creches e pré-escolas no município de Sorocaba, um dos critérios de admissão de crianças define que a essa seja aceita após 3 meses de idade, provavelmente próximo ao final da licença-maternidade de sua mãe. Sendo assim, estará sendo aceita ainda em período de amamentação exclusiva, sendo necessária especial atenção às crianças na faixa etária entre 3 e 6 meses de idade no intuito de garantir seu direito ao aleitamento materno. E ainda garantir o cumprimento da legislação referente à licença maternidade e paternidade. O primeiro alimento da criança recém-nascida deve ser o leite materno que oferece os micronutrientes necessários e específicos da mãe para o seu bebê (SEGALL-CORRÊA, 1996).

Já em âmbito nacional, uma das propostas do Segundo Boletim Nacional do SISVAN (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996) é manter um diagnóstico atualizado da situação alimentar e nutricional do país. Verificadas as regiões de maior risco de ocorrência de desnutrição infantil, Norte e Nordeste aparecem com percentuais altíssimos de “risco muito alto”, deixando claro a prioridade de ação emergencial para aquelas regiões. Porém, diversos estudos têm demonstrado a susceptibilidade nutricional que sofrem determinadas populações pobres de outros Estados, inclusive São Paulo. Entre os principais problemas nutricionais que as atingem, estão as deficiências de micronutrientes.

Ainda sobre os resultados do Boletim Nacional do SISVAN (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996), em pesquisa qualitativa do perfil alimentar de uma população de Teresina/PI, observou-se predomínio do consumo de cereais e gorduras como base de

fonte calórica. A maior fonte de proteína animal referida foi o frango. Entretanto, quando analisados os alimentos reguladores (vegetais e frutas), verifica-se consumo de alguns poucos produtos como cebola, tomate, pimentão, sugerindo muito mais seu uso para temperos do que para consumo propriamente. A banana apareceu com fruta mais consumida, provavelmente por seu baixo custo. O consumo de carne bovina não aparece para domicílios de renda mensal inferior a dois salários mínimos. O perfil alimentar nessa faixa revela uma clara inadequação nutricional, enquanto que para a faixa que inclui domicílios com renda domiciliar superior ao valor citado, os resultados sugerem indícios de atendimento qualitativo, à exceção de alguns micronutrientes. A lista de alimentos mais consumidos aponta somente 27 produtos, provavelmente apontando monotonia no consumo alimentar.

Em Campinas,SP (MS/INAN/NEPA, 1997), foi constatado consumo deficiente para muitos nutrientes, e quanto menor a renda, maior a proporção de indivíduos com consumo inadequado.

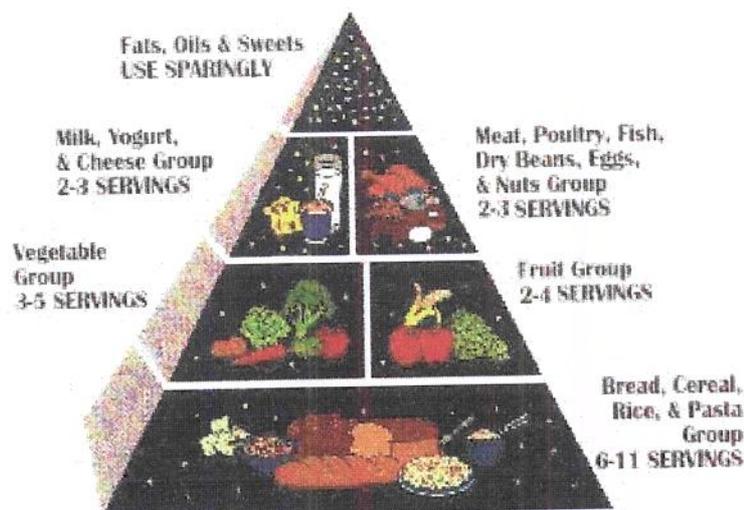
Segundo JOHNSON (1996) , contrariamente ao que ocorria há 50 anos atrás, hoje em dia a segurança alimentar tem sido entendida como não só provedora de alimentos suficientes em calorias e proteínas, mas provedores também de vitaminas e minerais, ou seja, os alimentos precisam ser “nutritivos”. Nos resultados do “Third Report on Nutritional Monitoring in the United States-TRONM, monitorado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos – USDA, entre 1988 e 1991, constatou-se que estado nutricional e dieta entre mulheres grávidas, mães e crianças devem continuar a ser assuntos prioritários na saúde pública. Entre as famílias americanas de baixa renda, encontrou-se alta prevalência de anemia e entre crianças de 1 a 2 anos, a média de consumo de ferro na dieta também estava bem abaixo do recomendado (USDA/USA,1995).

Após análise deste estudo, foram classificados os componentes alimentares mais importantes do ponto de vista de consumo, devendo os mesmos serem objetos das ações de saúde pública. Dentre eles foram referidos: energia, lipídeos totais, ácidos graxos saturados, colesterol, álcool, ferro, cálcio e sódio. Entre os componentes que ainda

merecem estudos mais aprofundados, porém já são potenciais de risco, estão: total de carboidratos, fibras, açúcares, ácidos graxos mono e poli-insaturados, proteínas, vitamina A, C, E, B6, B12, folato, magnésio, potássio, zinco, cobre, selênio, fósforo (JOHNSON, 1996).

No Brasil convive-se com bolsões de pobreza, onde ainda são encontradas crianças desnutridas, com doenças carenciais, entre elas as anemias nutricionais e também, com o crescimento da prevalência de crianças com sobrepeso (MONTEIRO,1995; ZENI,1997). Já para a população americana, o problema maior ainda é o consumo excessivo de calorias e gorduras e o aumento da proporção de obesos. Em 1988-91, 1/5 dos adolescentes e 1/3 dos adultos estavam com sobrepeso, embora os inquéritos tenham registrado média de consumo de energia abaixo do recomendado (USDA/USA,1995).

A ciência da Nutrição continuamente procura definir “alimentação saudável” por meio de conceitos novos e antigos, porém básicos em relação aos hábitos e culturas dos diferentes países. Desde o surgimento da pirâmide dos alimentos, a Food Guide Pyramid (figura abaixo), que a diversidade da alimentação dos países europeus, latino-americanos, asiáticos, africanos, norte-americanos, enfim, de todo o mundo, pôde ser avaliada padronizadamente (USDA/USA,1992). Hoje em dia sabe-se que a alimentação saudável está baseada principalmente em alimentos frescos, naturais e nutritivos.



Fonte: USDA/USA, 1992

### 1.5. As Perspectivas para os Programas de Alimentação e Nutrição Infantil

No Brasil, o Conselho Nacional de Segurança Alimentar-CONSEA traçou diretrizes no final do ano de 1994 para uma Política Nacional de Segurança Alimentar onde uma das prioridades é ampliar o programa de alimentação escolar (CONSEA,1994). Ressalta-se que atualmente, o programa oferece condições para cobrir apenas de 15% a 30% das necessidades nutricionais, no caso da merenda escolar oferecida a alunos de primeiro e segundo graus e ensino infantil, conforme o período de permanência nas escolas. Dessa forma, essas diretrizes acima referidas vêm propor a ampliação do programa para creches e pré-escolas (que deverão oferecer 100% das necessidades nutricionais), incentivo à descentralização(garantindo a transferência de recursos), aceleração da municipalização do programa (priorizando produtos regionais e não-formulados), estabelecendo parcerias com as Secretarias de Agricultura ou

Abastecimento, com objetivo de garantir a adequada distribuição e fiscalização os gêneros. Mas, dentre as mais importantes prioridades, estão:

- Garantir uma cobertura mínima de 50% das necessidades nutricionais, adequando o tipo de refeição e cardápios às características do escolar;
- Realizar censos periódicos dos beneficiários;
- Garantir que a criança na faixa etária de até 6 anos, quando não puder ser matriculada em creche por falta de vaga, tenha acesso à alimentação escolar na creche ou escola próxima de seu domicílio, inclusive no período de férias escolares;
- Promover ações educativas no âmbito da nutrição.

Na XV Reunião do Consórcio das Instituições Brasileiras de Alimentação e Nutrição-CIBRAN (SZARFARC, 1995) decidiu-se colocar como tema central a questão da alimentação alternativa. Nesses programas de controle da sub-alimentação, deverá ser contemplado um conjunto de formas de atuação tendo em vista o aumento da disponibilidade de energia e nutrientes à população carente. Entre elas destacam-se as seguintes recomendações:

“a ) fortificação de alimentos: é medida que se aplica quando a dieta de um grupo é pobre em determinado nutriente, agregando-os aos alimentos, no momento de beneficiamento ou produção. São de baixo custo e de fácil implementação. Entretanto, deixam de lado a conscientização da população sobre como aproveitar melhor os alimentos *in natura*;

b) aproveitamento dos recursos locais: envolvem programas educativos, nas comunidades, sobre estratégias e ações que contemplam a produção doméstica, o aproveitamento de espaços comuns e, até mesmo, a introdução de alimentos não-convencionais que se prestem à melhoria do padrão alimentar da população. A aplicação deste tipo de intervenção foi uma das principais metas dos programas propostos na década de 1960, tendo sido numerosas as experiências iniciadas e posteriormente relegadas a um segundo plano devido a decisões políticas, que redirecionaram as

políticas na área de alimentação e nutrição. Seria proveitoso o resgate dessas experiências, na medida em que poderiam fornecer subsídios às iniciativas atuais, c) parceria com indústrias ”.

Com a municipalização do programa de merenda escolar, ocorreu maior incentivo ao consumo de alimentos *in natura*. Porém, poucos estudos avaliaram o padrão de consumo alimentar de populações infantis, anteriormente ao ingresso institucional, e nem mesmo o impacto nutricional que a descentralização ofereceria aos beneficiários, principalmente com a troca de alimentos formulados em alimentos *in natura*.

Programas nutricionais vinculados às escolas podem ter papel importante na promoção de hábitos alimentares saudáveis de crianças, os quais provavelmente permanecerão por toda suas vidas. Nos Estados Unidos, a própria CDC (Center for Diseases Control and Prevention) recomenda a educação nutricional nas escolas como forma de prevenção de doenças e morte prematura. Programas como o NET (Nutrition Education and Training ), ligados ao Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, tem como objetivo não só a adequação de calorias, mas um objetivo mais amplo que é o de oferecer educação nutricional e cuidados de saúde buscando o bem estar físico e mental das crianças beneficiárias. Inclui também trabalhos de prevenção de doenças e incentivo à prática de atividade física.

No Brasil, os órgãos gerenciadores do Programa de Alimentação Escolar têm como meta ampliar a cooperação técnica aos Estados e Municípios que operam o programa de forma descentralizada, no intuito de promover ações conjuntas para que o Programa não tenha como único objetivo, manter as crianças alimentadas no período de aulas, mas também oferecer alimentação equilibrada, do ponto de vista nutricional, promover ações educativas, contribuindo para que as crianças formem bons hábitos alimentares e incentivando a integração de atividades da merenda às demais ações pedagógicas no ambiente escolar (FALÓTICO, 1998).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL:**

Analisar o impacto nutricional da frequência à creche em crianças com déficit de consumo alimentar ao início do estudo, divididas em dois grupos (grupo intervenção e grupo comparação).

#### **2.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Analisar qualitativa e quantitativamente a dieta habitual de dois grupos de crianças: matriculadas e não-matriculadas em uma creche do município de Sorocaba e acompanhar o estado nutricional durante um ano de estudo.

Descrever a situação sócio-econômica e demográfica dos dois grupos e verificar possíveis associações com o estado nutricional da população estudada.

Analisar a composição de um cardápio básico oferecido às crianças das creches do município de Sorocaba.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Este trabalho é parte de um projeto inter-institucional, envolvendo investigadores de duas universidades (UNICAMP e UNESP), e equipe multidisciplinar composta por cinco profissionais, dos quais, três docentes das universidades acima citadas. O referido projeto decorreu de demanda da Prefeitura Municipal de Sorocaba, cuja Secretaria de Educação e Cultura priorizou a avaliação da assistência alimentar nas creches e pré-escolas, tendo em vista o volume de recursos ali investidos anualmente.

Nos anos de 1995 e 1996, a assistência alimentar no município representou uma média de 130.000 refeições diárias, sendo que somente nos Centros de Educação Infantil (CEI's) foram oferecidas a cada criança 5 refeições por dia.

#### **3.1. LOCAL DE ESTUDO**

Sorocaba é uma cidade com 431.561 mil habitantes (GAZETA MERCANTIL, 1998), distante cerca de 100Km da cidade de São Paulo, provendo seus recursos principalmente de atividade industrial. Em sua rede de Ensino, ligada diretamente à Secretaria de Educação do Município estavam em 1995, 212 unidades, sendo 05 Escolas Municipais de 1º e 2º graus, 86 Escolas Estaduais, 14 Escolas Isoladas, 20 Escolas Assistenciais (PROMESOS), 55 Centros de Educação Infantil-Parcial (CEI-P) e 32 Centros de Educação Infantil-Integral (CEI-I). A alimentação escolar é oferecida aos alunos de ensino fundamental, infantil e de escolas assistenciais ou filantrópicas.

### 3.2. AS CRECHES DO MUNICÍPIO DE SOROCABA

Em 1995, o programa atendeu nos CEI's de período integral, 3.182 crianças (cerca de 6% do total de crianças de 0 a 6 anos do município) que foram admitidas por critérios de seleção determinados por decreto municipal publicado em edital anualmente. (Anexo 1). O número de alunos por classe é ajustado conforme espaço físico da unidade, porém seguem a seguinte classificação:

- ⇒ Berçário : Atende crianças de 3 meses a 1 ano e 6 meses de idade. Comporta em média quinze alunos, assistidos por três agentes infantis.
- ⇒ Mini-Grupo: 1 ano e 7 meses a 2 anos e 5 meses, cada sala com vinte e cinco alunos assistidos por três agentes infantis.
- ⇒ Maternal: 2 anos e 6 meses a 3 anos e 6 meses, com trinta alunos por classe, assistidos por um professor e um agente de recreação infantil.
- ⇒ Primeira Fase: 3 anos e 7 meses a 4 anos e 6 meses, com trinta e dois alunos por classe, assistidos por um professor e um agente de recreação infantil.
- ⇒ Segunda Fase: 4 anos e 7 meses a 5 anos e 6 meses, com trinta e dois alunos por classe, assistidos por um professor e um agente de recreação infantil.
- ⇒ Terceira Fase: 5 anos e 7 meses a 6 anos e 6 meses, com trinta e dois alunos por classe, assistidos por um professor e um agente de recreação infantil.

O quadro de funcionários das creches do município ainda conta com um agente infantil "volante" para atender as necessidades operacionais diárias, um porteiro (zelador), quatro serventes, quatro merendeiras e um diretor de creche, formalmente chamada Centro de Educação Infantil. Estas unidades estão ligadas à Secretaria de Educação e Cultura do município, especificamente à Divisão de Educação, Seção de Apoio Pedagógico.

A Divisão de Alimentação Escolar está também subordinada à mesma Secretaria e conta com três nutricionistas que são responsáveis por todo o programa de merenda escolar do município. Elaboram os cardápios, planejam a compra dos gêneros, acompanham a operacionalização nas unidades e promovem treinamento de funcionários, além de demais tarefas.

Dentro do Programa de Alimentação Escolar do município de Sorocaba, há basicamente dois tipos de cardápio: aquele que segue as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar, destinado aos alunos de primeiro grau, que deve fornecer ao menos 15 % das necessidades diárias dos escolares (ao menos 300 calorias e 8g de proteína) e outro, destinado aos pré-escolares (população que estará sendo estudada), que propõe fornecer 100% das necessidades nutricionais dos beneficiários segundo meta do próprio município, e é elaborado sob responsabilidade dos profissionais nutricionistas do Setor de Alimentação Escolar. Os cardápios são divididos em cinco refeições diárias, que são oferecidas às crianças que permanecem nas creches por tempo integral, ou seja, entre 7:00hs e 16:00hs. O grupo de crianças matriculadas em tempo parcial recebe três refeições diárias, café da manhã, colação e almoço (turno matinal), e almoço, lanche da tarde e jantar (turno vespertino). Crianças nesta condição recebem em média aproximadamente 40% de suas necessidades diárias em calorias.

As refeições preparadas obedecem a critérios de atendimento às necessidades das crianças em função de suas idades (necessidades fisiológicas) e proximidade aos hábitos alimentares mais comuns na população (necessidades culturais).

As crianças de berçário, de 3 a 18 meses de idade, recebem três refeições, distribuídas em horários diferenciados para cada criança, conforme sua necessidade e demanda, porém em torno dos seguintes horários: colação às 8:30h, almoço às 11:00h e jantar às 15:00h. Nos intervalos, recebem leite de vaca, em mamadeiras, preparadas no lactário das unidades. Aquelas com mais de um ano e meio recebem as cinco refeições, também balanceadas, distribuídas em horários pré-fixados e constituindo-se do desjejum

às 8:00h, colação às 9:00h, almoço às 11:00h, lanche da tarde às 14:00h, e jantar às 16:00h. O **anexo 2** apresenta esquema de distribuição das refeições conforme turma e período, nos Centros Educacionais de Sorocaba.

Os alimentos "in natura" são adquiridos semanalmente, pelo grupo técnico de nível central da Secretaria de Educação e Cultura do município e encaminhados às creches. Os industrializados são comprados com intervalos de tempo maiores, segundo conveniência da instituição e os prazos de validade de cada item.

As refeições são preparadas por merendeiras treinadas que são avaliadas por supervisores que acompanham periodicamente esse trabalho. Na cozinha dietética, com arquitetura planejada para atender grande número de refeições, há equipamentos e utensílios suficientes para suprir a demanda. Existe, na cozinha de cada unidade, basicamente um fogão industrial, um freezer, uma geladeira de quatro portas, além de outros como batedeira, liquidificador, espremedor de frutas.

Após a refeição pronta, as crianças são encaminhadas ao refeitório, localizado ao centro do salão principal das unidades, e suas respectivas professoras preparam seus pratos, procurando oferecer alimentos da preferência de cada um. As crianças que já tem certo desenvolvimento motor, comem sozinhas. Se há solicitação para repetir, a criança é então, atendida. Quando terminada a refeição, as crianças são orientadas a desprezar o resto-ingesta de seus pratos em latões colocados no salão para esse fim. As crianças menores, que não sabem ainda comer sozinhas, recebem ajuda de agentes infantis.

A mais importante mudança no cardápio após a municipalização do programa, foi a inclusão de alimentos "in natura", verduras, frutas e legumes, anteriormente ausentes das refeições. Todos os dias as crianças recebem pelo menos uma fruta, e uma verdura na forma de salada. Muito provavelmente o aporte de vitaminas e sais minerais tenha crescido em relação aos produtos formulados comumente oferecidos no regime anterior.

### 3.3. TIPO E POPULAÇÃO DE ESTUDO

Tratou-se de estudo longitudinal, do tipo Quase-experimental, na medida em que não houve total controle na definição de “expostos”(CAMPBELL & STANLEY, 1979). Seu delineamento resultou das condições observacionais, próprias da rotina das instituições. Portanto, os pesquisadores não tiveram qualquer decisão “a priori” na constituição dos grupos sujeitos à intervenção e de comparação.

Foram observadas as crianças ingressantes em uma creche municipal, inaugurada no momento do início da pesquisa (fevereiro de 1995), por se tratar de população não submetida anteriormente a programas de suplementação alimentar. As crianças do grupo “intervenção”(GI) foram selecionadas mediante sorteio para ingresso na creche. O seu grupo de comparação(GC), crianças não submetidas à intervenção, foram identificadas e incluídas no estudo a partir de censo demográfico realizado no bairro da periferia da cidade, onde a creche está localizada. Para tanto, foram utilizados protocolos específicos (Anexos 3 e 4) para a coleta das informações. Os excedentes no sorteio da creche Vila Sabiá (anexo 5) estão incluídos neste grupo porque residem também no mesmo bairro. O censo foi necessário para selecionar as crianças de comparação porque aquelas excedentes do sorteio não apresentaram-se em número suficiente.

O anexo 6 apresenta a distribuição obtida na primeira entrevista, dos alunos da creche Vila Sabiá (GI) segundo turma, faixa etária, período e sexo, enquanto o anexo 7 refere os dados pertinentes ao grupo “comparação”(GC).

### 3.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Todas as crianças matriculadas, no ano inicial do estudo, na creche referida e todos seus excedentes da lista de inscrição foram elegíveis para o estudo, exceto aqueles que apresentassem: a)doenças consumptivas; b)perda de massa corporal importante; c) deficiência mental ; e d) mães ou responsáveis que se recusarem a participar no estudo.

Crianças em período parcial, que receberam apenas, parte das refeições oferecidas não foram incluídas neste estudo.

Na análise dos resultados optou-se por não incluir crianças classificadas como “perda de seguimento”, (abandono da creche, mudança de endereço, cancelamento de matrícula), as quais foram substituídas por novas, matriculadas na vaga deixada. Na coleta domiciliar, em situações de mudança de endereço do procurado, o mesmo domicílio era abordado, agora, na busca de novas crianças, dentro da faixa etária desejada. Estima-se perda de seguimento, em decorrência destes eventos, não superior a 5%.

O grupo “intervenção” foi composto por todas as crianças matriculadas na creche Vila Sabiá ao início do ano de 1995, atingindo um total de 172 crianças, e o grupo “comparação”, 278. O período de observação foi de um ano, sendo que houve quatro coletas de dados no período, sempre com intervalos de três meses. Entretanto, na análise dos resultados, optou-se por incluir apenas crianças que frequentaram a creche por no mínimo 10 meses, e que participaram de todas as quatro observações, afim de diminuir vieses em relação à assistência alimentar. Desta forma, permite-se garantir que houve duração equivalente da intervenção e reduz-se a tendenciosidade decorrente de mudanças de grupo dentro e fora das creches. Obteve-se, nestas condições, portanto, 121 crianças na creche Vila Sabiá (GI) – 75,6% e 148 crianças domiciliares (GC) - 53,2%. Em cálculo de amostragem, os percentuais acima referidos demonstraram que amostra teve um poder de teste de 90% ,com um intervalo de confiança de 95%, sendo possível ainda, com a mesma, analisar um risco relativo = 2 para desnutrição. Esta seleção não propiciou nenhuma forma de viés, pois, comparadas as diversas variáveis entre os grupos, observa-se a constância nos resultados, validando seus resultados para toda a população inicial de estudo (**tabelas 1 e 2**).

Tabela 1: Distribuição das características biológicas e demográficas das crianças, ao início do estudo, segundo seleção de população e grupo de alocação. Sorocaba, 1995-1996.

Variáveis	Grupo Intervenção			Grupo Comparação		
	Pop. Total* (160)	Pop. Estudada** (121)	P value***	Pop. Total* (277)	Pop. Estudada** (148)	P value***
<b>Idade &lt; 2 anos</b>	12,2% (20)	14,0% (17)	>0,05	44,08% (123)	43,2% (64)	>0,05
<b>Sexo masculino</b>	50,60% (81)	52,9% (64)	>0,05	55,20% (153)	55,4% (82)	>0,05
<b>Hospitalização</b>	31,25% (50)	40,4% (49)	>0,05	21,29% (59)	22,9%(34)	>0,05
<b>Morbidade referida nos 15 dias anteriores à entrevista</b>	26,87% (43)	25,6%(31)	>0,05	61,7 % (171)	58,1(86)	>0,05
<b>Baixo peso ao nascer (&lt; = 2500 g)</b>	9,3% (15)	9,1%(11)	>0,05	11,9% (33)	11,4%(17)	>0,05
<b>Doença no berçário</b>	10,6% (17)	12,4%(15)	>0,05	10,1% (28)	8,8%(13)	>0,05
<b>Est. Nutricional ao início do estudo- Peso/Altura P&lt;25</b>	38,7%(62)	43,8%(53)	>0,05	12,6%(35)	17,5%(26)	>0,05

\* População geral do estudo distribuída segundo grupo de alocação

\*\* População selecionada para este estudo por ter participado no mesmo grupo e ter sido objeto das quatro observações

\*\*\* P-value para comparações entre as proporções da população total e população estudada e entre os grupos (GI e GC).

Tabela 2: Distribuição das características sociais e demográficas das famílias das crianças estudadas ao início do estudo, segundo seleção de população e grupos de alocação. Sorocaba, 1995-1996.

Variáveis	Grupo Intervenção			População Estudada		
	Pop. Total (160)*	Pop. Estudada ** (121)	P value***	Pop. Total* (277)	Pop. Estudada** (148)	P value***
<b>Escolaridade materna (até primário completo)</b>	50% (81)	52,9% (64)	>0,05	53,4% (147)	63,1%(95)	>0,05
<b>Emprego da mãe</b>	87,5% (140)	86%(104)	>0,05	20,5% (57)	19,6%(29)	>0,05
<b>Estado Civil: união estável</b>	81,3% (130)	80,2%(97)	>0,05	88% (244)	90,5%(134)	>0,05
<b>Renda familiar per capita &lt;= média (1 S.M.)</b>	65% (104)	64,4%(78)	>0,05	71,1% (197)	69,6%(103)	>0,05

\* População geral do estudo distribuída segundo grupo de alocação

\*\* População selecionada para este estudo por ter participado no mesmo grupo e ter sido objeto das quatro observações

\*\*\* P-value para comparações entre as proporções da população total e população estudada e entre os grupos (GI e GC).

### 3.5. ELABORAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS

Os questionários foram elaborados no intuito de obter, na primeira observação, as informações de identificação, antecedentes gestacionais, de nascimento e morbidade, além de informações nutricionais como, antecedentes de amamentação, recordatório de consumo alimentar nas últimas 24 horas; condições sócio-econômicas e demográficas da família, e por fim, as medidas antropométricas. Nas observações subsequentes, foram excluídas as perguntas referentes aos antecedentes. (**Anexos 8, 9, 10 e 11**).

Os questionários aplicados aos dois grupos eram semelhantes, exceto para uma questão exclusiva ao grupo domiciliar, que buscou informação complementar referente à participação em outros programas de assistência alimentar.

### **3.6. TREINAMENTO DE ENTREVISTADORES E PRÉ-TESTE**

As entrevistadoras de campo foram recrutadas e selecionadas entre nutricionistas em seu último ano de graduação ou já formadas. O treinamento foi dividido em três etapas: apresentação da pesquisa, leitura e discussão dos questionários. Realizado em dois dias distintos, os supervisores e coordenadores desenvolveram atividades teórico-práticas, discussão de bibliografia, atualização de antropometria, além do manejo com os instrumentos e protocolos adotados para a entrevista.

O pré-teste, com duração de 16 horas, foi executado na creche e pré-escola da Unicamp, após devidos contatos e autorização da direção, consistindo em entrevistas com consentimento dos pais e medida do peso e da altura das crianças. Isto permitiu ajustes operacionais que se revelaram pertinentes, sejam em termos logísticos mais gerais, sejam em relação às condutas aplicadas diretamente às crianças. Tal procedimento foi completamente acompanhado pelos investigadores, que demonstraram primeiramente como deveria ser realizada a entrevista, seus objetivos e técnicas. Cada entrevistador treinado realizou, no mínimo, cinco entrevistas.

Com o objetivo de padronizar o inquérito de consumo alimentar das últimas 24 horas foram produzidas fotografias tamanho 9 X 12 cm, de alguns utensílios domésticos conhecidos da população para serem aplicados no momento da entrevista. Este material também foi utilizado no pré-teste realizado no treinamento dos entrevistadores.

### 3.7. PROCEDIMENTOS DO TRABALHO DE CAMPO

As informações das crianças do grupo intervenção foram colhidas no momento da matrícula, realizando-se sempre a entrevista com seus pais ou responsáveis. Neste momento, foi feito o inquérito recordatório sobre a alimentação da criança nas últimas 24 horas e o primeiro exame antropométrico. Aquelas crianças que, por qualquer razão, não puderam realizar antropometria no momento da entrevista, foram procuradas nos primeiros cinco dias de frequência à creche para realização de tal exame e também da entrevista. Para as crianças do grupo comparação foram realizados os mesmos procedimentos, porém, em seus domicílios. Contou-se com a auxílio de veículos e pessoal de apoio do Município para transporte de equipamentos e também de entrevistadores nos bairros.

Todas as medidas antropométricas foram executadas atendendo as recomendações técnicas internacionais de padronização de instrumentos e de entrevistadores (OMS,1983; CAMERON,1986). Foram utilizadas balanças eletrônicas, portáteis, do tipo plataforma, marca Filizola ID 1500, com capacidade para 150 Kg e variação de 100 gramas, e que permitem pesagem da criança no colo da mãe, mediante técnicas específicas e de maneira padronizada. O comprimento de crianças menores de 2 anos foi medido com utilização de antropômetro horizontal e a altura daquelas maiores de 2 anos, com antropômetro vertical microtoise da Stanley, com variação de  $\frac{1}{2}$  cm. A altura e comprimento foram registradas em centímetros, com variação mínima de  $\frac{1}{2}$  (meio) centímetro para crianças menores de 02 anos, e de 01 cm para maiores de 02 anos.

Para ambos os grupos (GI e GC) foram realizadas quatro entrevistas seguidas de avaliações antropométricas durante o ano de estudo. A primeira, na data da matrícula, e as seguintes no quarto, oitavo e décimo segundo meses de estudo. As datas de coleta estão descritas no **anexo 12**. Os instrumentos de antropometria foram cedidos em comodato à UNICAMP pelo INAN e são aqueles utilizados na Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição-PNSN, realizada em 1989. Estes instrumentos, especificados tecnicamente a

seguir, foram inicialmente aferidos pelo escritório do IPEM/IMETRO de Campinas. Todos os procedimentos de campo foram acompanhados por supervisores do grupo de investigação.

### 3.8. DEFINIÇÃO DE INDICADORES

#### 3.8.1. Indicadores antropométricos:

Indicador antropométrico é aquele que aplica combinações de medidas e as classifica de acordo com conceitos social e biologicamente aceitos (WHO, 1986).

Seguindo recomendações internacionais (WHO WORKING GROUP, 1986; MORA, 1989) e nacionais ( VICTORA et al, 1989; BARROS & VICTORA, 1991) adotaram-se os seguintes indicadores antropométricos: peso por idade; altura por idade; comprimento por idade; peso por altura; peso por comprimento a partir da coleta das medidas de peso e estatura. Entretanto, para acompanhar a mudança no estado nutricional de crianças beneficiárias de programas de suplementação alimentar, definiu-se como mais adequado o indicador peso/altura. É referido que o mesmo tem alta sensibilidade e especificidade para detectar mudanças, especialmente em avaliações de estudos longitudinais com pré-escolares (HABICHT & BUTZ ,1982). Ele relaciona uma medida com a outra, mostrando assim, a adequação de peso em relação à estatura no momento da observação. Pode indicar episódios agudos de perda de peso ou ainda uma desnutrição recente.

Para avaliar programas de suplementação alimentar em curto espaço de tempo não se recomenda o uso do indicador altura/idade, pois o mesmo é pouco sensível para “captar” modificações na altura de crianças pré-escolares, sendo ainda mais problemático para crianças menores de dois anos, que apresentam grande variabilidade desta medida. O indicador altura/idade é melhor utilizado na detecção do grau de desaceleração do crescimento esquelético, para acompanhamento das condições de nutrição de populações

infantis e também para avaliação de tendência histórica (BENGOA citado por MONTEIRO,1989).

### 3.8.2. Indicadores de consumo alimentar:

Dentre as alternativas de indicadores de consumo alimentar, optou-se por utilizar o inquérito recordatório de 24 horas. Mesmo considerando as polêmicas em torno de seu uso, muitos autores apontam este instrumento como de fácil aplicação, capaz de resgatar consumo recente com acurácia e precisão, requerendo menor grau de tecnologia e equipamentos (BLOCK,1982; MONTEIRO,1984; MENCHÚ,1991).

LUSTOSA & HORNER(1985) referem que, quando os dados antropométricos e dietéticos são coletados simultaneamente, como no caso do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF, 1974), as informações sobre a dieta fornecem subsídios fundamentais para a interpretação dos dados antropométricos.

Para coleta do consumo alimentar, utilizaram-se fotografias com medidas caseiras, comumente utilizadas, para facilitar quando referida a quantidade do alimento consumido. Os entrevistadores então, registravam o consumo em medidas caseiras, que posteriormente foram convertidos em unidade padrão (Kilogramas), utilizando-se de tabela de conversão (PINHEIRO et al, 1994). Para cálculo dietético dos alimentos consumidos referidos no recordatório de 24 horas, utilizou-se a Tabela de Composição de Alimentos do United States Department of Agriculture-USDA (SIGULEM & ANÇÃO, 1995).

A referência adotada para adequação de consumo de nutrientes foi a adaptada da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição-SBAN (SILVA & NAVES,1994), trabalho compilado a partir de alguns trabalhos nacionais, baseados na recomendação da FAO/OMS, conforme as faixas de idade estudadas.

Os valores dos nutrientes consumidos foram comparados com os valores das recomendações nutricionais propostas pela SBAN por estarem adaptadas à realidade brasileira, considerando fatores diversos como a heterogeneidade da população, seus diferentes grupos de risco, a característica da alimentação brasileira, entre outros. (SBAN, 1990). Foi avaliado o percentual de atendimento das recomendações, quanto à ingestão prévia de macro (lipídeos, carboidratos, proteínas) e micronutrientes (cálcio, ferro, zinco, vitamina C, Tiamina, Riboflavina, Niacina, Vit B6, Ácido Fólico, Vitamina B12, Vitamina A, e Vitamina E). Quanto ao padrão adequado de consumo de macronutrientes, tomou-se como base a seguinte distribuição: lipídeos: 20 a 25%, proteínas: 10 a 12% e carboidratos: 60 a 70% (SILVA & NAVES, 1994).

### 3.8.3. Indicadores de saúde

Estes indicadores foram coletados tanto para caracterizar os grupos selecionados como para o acompanhamento das condições gerais de saúde das crianças, uma vez que estão, muitas vezes, ligados ao ganho de peso e estatura, e ao consumo alimentar. Foram, para tanto, recolhidas as seguintes informações:

- ✓ Peso ao nascer (baixo peso  $\leq$  2500g)
- ✓ Estatura ao nascer
- ✓ Idade gestacional (pré-termo, termo, pós-termo)
- ✓ Episódios de internações desde o nascimento
- ✓ Ocorrência de patologias nos últimos 15 dias prévios a entrevista
- ✓ Tempo de aleitamento materno

### 3.8.4. Indicadores sócio-econômicos e demográficos

Considerando que para o Brasil, a deficiência calórica, ainda importante, está fortemente ligada à questões de ordem sócio-econômica, justifica-se verificar a influência dessas informações no estado de nutrição das crianças estudadas. Para tanto, buscou-se descrever sócio-demograficamente os dois grupos em estudo, considerando as seguintes variáveis:

- ✓ Sexo
- ✓ Idade em cada observação
- ✓ renda familiar mensal (soma de rendimentos totais da família, em salários mínimos)
- ✓ renda "per capita" mensal (soma de rendimentos da família, dividido pelo n° de pessoas residentes no domicílio, em salários mínimos)
- ✓ educação materna e paterna (analfabeto, alfabetizado, primário, ginásio, colegial e superior incompleto ou completo)
- ✓ ocupação do pai e da mãe
- ✓ situação conjugal (casada, amasiada, solteira, viúva, separada)
- ✓ posse de bens duráveis (rádio, geladeira, TV, telefone, carro, moto)
- ✓ condições de saneamento (abastecimento de água, coleta de esgoto)
- ✓ condições de moradia (tipo de construção, posse)

### 3.9. METODOLOGIA DE ANÁLISE

Para as análises comparativas dos valores antropométricos encontrados, foram utilizadas, como população de referência, a população americana cujas medidas antropométricas deram origem às curvas do NCHS/USA (NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS, 1977), recomendadas pela OMS, referentes a peso X altura/

comprimento, peso X idade, e altura X idade. A escolha desta população como referência está bem descrita na literatura como sendo adequada para populações como a do Brasil (HABICHT et al,1974; HABICHT & BUTZ,1982; GRAITCER & GENTRY, 1981; MONTEIRO,1984; WHO,1986).

Os autores são concordantes quando referem que as diferenças étnicas não são relevantes quando submetidas às mesmas condições ambientais, ou seja, o potencial de indivíduos de países em desenvolvimento é semelhante ao da população tida como referência.

O consumo alimentar, medido através do Inquérito Recordatório, foi analisado, comparando-se o consumo alimentar médio das crianças dos GI e GC; elegendo-se os macronutrientes: carboidratos, proteínas, e lipídeos, e alguns dos micronutrientes essenciais ao adequado estado nutricional, citados anteriormente. A comparação foi realizada, como já citado, frente aos valores recomendados pela FAO/OMS, para cada faixa etária estudada.

Não foi criado “ponto de corte” para definição de desnutridos por não ser este o objetivo de estudo. As condições nutricionais das crianças foram medidas através de adequação peso/altura e peso/idade, e foram distribuídas em quartis, analisando a proporção delas no quartil mais baixo (mais de 25% abaixo da mediana da população de referência) ao longo da observação da coorte. Analisou-se separadamente segundo dois estratos de idade ( $\leq 2$  anos e  $> 2$  anos), considerando as quatro observações do seguimento. Foram ainda realizadas comparações da evolução antropométrica segundo o padrão alimentar prévio (com déficit e sem déficit de consumo alimentar), observado no início do estudo.

Os bancos de dados foram manejados utilizando-se do programa EPI-INFO versão 6.0.(CENTER FOR DISEASE CONTROL & PREVENTION, 1994). A partir dos dados antropométricos coletados já na primeira entrevista, estabeleceu-se o estado nutricional das crianças do GI e do GC, comparando-se os indicadores Peso X Idade, Peso X altura-comprimento com os valores destes indicadores da população de referência.

Para avaliar comparabilidade entre os grupos e a evolução dos diferentes estratos, a partir de análise de concordância entre uma observação e a sua subsequente, foram utilizados testes de “Qui-Quadrado” e “Kappa”, realizados com auxílio do programa estatístico SPSS v. 6.0. (NORUSIS/SPSS Inc.,1993), com nível de significância estipulado em 5%, para verificar a significância das diferenças.

Além desta abordagem descritiva, procedimentos de análise multivariada foram realizadas e indicaram as condições associadas às variações das medidas antropométricas. Este procedimento permitiu identificar, para esta população, o impacto da frequência à creche sobre as condições de nutrição destes grupos (CORRÊA, et al,1997).

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Características sociais e demográficas da população

A população de estudo é bastante homogênea em suas características sociais e demográficas, condições estas que não diferenciam os dois grupos, considerando a quase totalidade das variáveis estudadas. Verificam-se, na tabela 3, boas condições de saneamento básico, contando praticamente todas as residências, com sistema de água e esgoto canalizados. A grande maioria das famílias possui rádio, TV e geladeira, havendo diferença significativa entre o grupo intervenção (G.I.) e o grupo comparação (G.C.), apenas com relação à posse dos itens carro e geladeira.

Tabela 3 - Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo características sociais (saneamento básico e posse de bens duráveis) e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Características sociais	Grupo			
	GI		GC	
	n	%	n	%
Água canalizada	120	99,2	141	95,9
Coleta de esgoto	121	100	146	99,3
Rádio	103	85,1	132	89,2
TV	102	84,3	129	87,2
Geladeira*	91	75,2	129	87,2
Telefone	03	2,5	06	4,1
Carro*	19	15,7	35	23,6

\* P < 0,05

Nota-se que em ambos os grupos, a maioria das mães tem união estável, e contam com a presença dos pais nos domicílios (tabela 4), o que está relacionado com melhores condições de vida para essas crianças, uma vez que a renda familiar *per capita* tende a ser maior ( $p < 0,06$ ) quando verificadas as famílias onde o pai também agrega salário.

Tabela 4 - Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo estado civil materno e presença do pai no domicílio e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Características da família	Grupo			
	GI		GC	
	n	%	n	%
União estável (casada, união consensual)	97	80,2	139	93,9
Presença do pai no domicílio	94	77,7	128	86,5
				P > 0,05

A maioria das famílias de ambos os grupos tem “casa própria”(tabela 5), que neste caso deve ser entendido apenas como ausência de aluguel para a condição de moradia e não propriamente como poder de compra. Isso é explicado pelo fato de residirem em áreas onde a Prefeitura Municipal de Sorocaba efetuou a doação de terrenos e material de construção à população local de baixa renda.

Tabela 5 - Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo condição de moradia e alocação. Sorocaba, 1995-96.

Condição de moradia	Grupo			
	GI		GC	
	n	%	n	%
Própria	86	71,1	108	73,0
Alugada	21	17,4	14	9,5
Cedida/Invadida	14	11,5	25	16,8
S/I	0	-	01	0,7
Total	121	100	148	100
				p > 0,05

Embora a grande maioria das habitações sejam construções de alvenaria, quando percorridos os bairros, pôde-se notar construções bastante precárias, lembrando “cortiços”(tabela 6). Em geral, são casas pequenas, com um ou dois cômodos, confirmando a provável condição precária desses domicílios. Todas essas características distribuem-se de forma semelhante em ambos os grupos.

Tabela 6 - Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo características de moradia e alocação. Sorocaba, 1995-96.

Características de moradia	Grupo			
	GI		GC	
	n	%	n	%
Alvenaria	118	97,5	140	94,6
nº de cômodos ≤ 2	111	91,8	117	79,0
				P > 0,05

Em relação à escolaridade materna, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. A escolaridade média para ambos os grupos esteve entre 4 e 5 anos de estudo. No grupo intervenção, 43% das mães das crianças tinham o primário completo e no grupo comparação, 52%. O percentual de mães analfabetas também foi baixo em ambos os grupos (4,1% para o GI e 6,7% para o GC). Em relação à escolaridade paterna, houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para os estratos primário completo e ginásio completo. Os pais de crianças do grupo comparação tem escolaridade mais alta. A média para este grupo foi de 6,5 anos de estudo e para o grupo intervenção 5,5 anos. Para o GI, 24,8% dos pais das crianças tinham até o ginásio completo enquanto que para o GC, 47,3%. O percentual de pais analfabetos foi praticamente nulo (01 caso) em ambos os grupos (Tabela 7).

Tabela 7 - Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo escolaridade materna e paterna, e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Grau	Escolaridade Materna*				Escolaridade Paterna**			
	GI		GC		GI		GC	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Analfabeto	5	4,1	10	6,7	1	0,9	1	0,7
Alfabetizado	7	5,8	8	5,4	7	5,7	7	4,7
Primário completo**	52	43,0	77	52,0	58	47,9	53	35,8
Ginásio completo**	44	36,4	40	27,1	30	24,8	70	47,3
Colegial completo	10	8,2	13	8,8	6	4,9	11	7,4
Superior completo	-	-	-	-	-	-	-	-
S/I	3	2,5	-	-	19	15,8	6	4,1
Total	121	100	148	100	121	100	148	100

\*Escolaridade materna:  $p > 0,05$  (p/ todos os estratos entre GI e GC)

\*\* Escolaridade paterna:  $p < 0,05$  entre GI e GC

Em relação à renda *per capita*, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Nota-se que o valor da média está acima do que alguns autores referem como “linha da pobreza”, que seria o valor de 0,25 salários mínimos percapita. (HOFFMANN, 1995; MS/INAN/NEPA, 1997). (Tabela 8)

Tabela 8 - Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo renda *per capita* e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Renda per capita (Sal. Mínimos)	Grupo			
	GI		GC	
	n	%	n	%
<= 0,25 *	17	14,0	30	20,3
0,26 – 0,50	23	19,0	10	6,7
0,51 – 0,75	15	12,4	27	18,3
>= 0,75	66	54,6	81	54,7
Média/Mediana *	1,0 / 0,8		0,9 / 0,8	
Total	121	100	148	100

\* P > 0,05

A associação entre estado nutricional, renda e escolaridade têm sido referida por vários autores (HOFFMANN, 1995; MONTEIRO et alli, 1993). Apontam melhoria de estado nutricional observada entre décadas, concomitantemente à melhoria de renda e de escolaridade no mesmo período. Entretanto, neste estudo nota-se que a condição nutricional da população distribui-se uniformemente em relação à escolaridade materna e renda percapita, ou seja, não foram encontradas crianças com maior déficit da relação peso/estatura ( $p > 0,05$ ) entre filhos de pais com menor escolaridade e menor renda (Tabela 9).

Tabela 9 - Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo critérios de renda, escolaridade materna e estado nutricional (percentil <= 25 para peso/altura), ao início do estudo, e grupo de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Critérios	Grupo			
	GI		GC	
	Peso/altura <= p 25		Peso/altura <= p 25	
	n	%	n	%
Renda per capita <= 0,25	09	52,9	06	20,3
Mães analfabetas/alfabetizadas*	07	58,3	04	22,2

\* o termo “mães alfabetizadas” se refere a saber ler e escrever o nome apenas.

Um dos critérios para admissão das crianças nas creches, é o trabalho materno. Portanto, é natural que essa diferença seja significativa ( $p < 0,05$ ) entre os grupos (tabela 10). Foram 86% das mães das crianças do grupo intervenção que declararam trabalhar fora, enquanto apenas 19,6% das mães de crianças do grupo comparação tem atividade fora de casa e a maioria das trabalhadoras referiram ser faxineiras ou empregadas domésticas.

Tabela 10 - Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo trabalho materno e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Trabalha Fora	Grupo			
	GI		GC	
	n	%	n	%
Sim	104	86,0	29	19,6
Não	17	14,0	119	80,4
Total	121	100	148	100

$p < 0,05$

Em relação às crianças, os grupos são semelhantes quanto à sexo (tabelas 11), entretanto, existem diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre os grupos quanto à sua distribuição etária, sendo as crianças do grupo intervenção (GI) mais velhas (tabela 12).

Tabela 11- Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo sexo e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Grupo	Sexo				Total	
	Feminino		Masculino			
	n	%	n	%	n	%
GI	57	47,1	64	52,9	121	100
GC	66	44,6	82	55,4	148	100
Total	123		146		269	100

$p > 0,05$

Tabela 12 - Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo média etária e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Grupo	N	X de idade (meses)	Mediana das idades (meses)
GI	121	48,4	51,5
GC	148	29,7	26,1

p <0,05

#### 4.2. Características de saúde das crianças estudadas

O baixo peso ao nascer pode influenciar sensivelmente o crescimento e desenvolvimento infantil (UNICEF, 1992) Em países desenvolvidos, o percentual de crianças nascidas com baixo peso encontra-se em torno de 4%. No Brasil, na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição-PNSN em 1989, foi encontrado um percentual médio de 10,2%, com índices maiores para a população nordestina. Nesta população, o grupo grupo intervenção apresentou 9,1% e o comparação, 14,5% de crianças com baixo peso ao nascer. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 13).

Tabela 13- Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo peso ao nascer e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Grupo	Peso ao nascer				Total	
	<2500g		>= 2500g		n	%
	n	%	n	%		
GI	11	9,1	110	90,9	121	100
GC	17	14,5	131	85,52	148	100
Total	28	100	146	100	269	100

p >0,05

Ocorreu maior número de internações hospitalares (p<0,05) para o grupo intervenção que para o grupo comparação (tabela 14). Porém, vale ressaltar que o primeiro grupo concentra crianças mais velhas, portanto com probabilidade de exposição a esta condição bastante superior ao grupo mais jovem. Quando checada a ocorrência de

intercorrências nos últimos 15 dias (tabela 15), verifica-se que o GC apresenta praticamente o dobro do percentual do GI, 58,1% e 25,6% respectivamente ( $p < 0,05$ ). Quando são consideradas apenas as crianças com idade igual ou menor que dois anos, a referência a problemas de saúde nos 15 dias anteriores à entrevista é de 50% para ambos os grupos. Esse fato também pode ser explicado devido ao fato de que crianças mais jovens são mais susceptíveis aos problemas de saúde questionados: febre, diarreia, IRA e outros (BARROS & VICTORA, 1991).

Tabela 14- Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo ocorrência de internação e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Grupo	Internação				Total	
	Sim		Não		n	%
	n	%	n	%	n	%
GI	49	40,9	71	59,1	120	100
GC	34	23,3	112	76,7	146	100
Total	83	100	183	100	266	100

\* Sem Informação :03 casos  $p < 0,05$

Tabela 15- Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo ocorrência de problemas de saúde nos últimos 15 dias e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Grupo	Intercorrências				Total	
	Sim		Não		n	%
	n	%	n	%	n	%
GI	31	25,6	90	74,4	121	100
GC	86	58,1	62	41,9	148	100
Total	117	100	152	100	269	100

$p < 0,05$

A presença de doença ou problema de saúde pode ser considerada elevada para ambos os grupos, 32,3% no grupo intervenção e 28,3% no grupo comparação), sem diferença estatisticamente significativa entre eles (tabelas 16).

Tabela 16- Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo presença de doença/problema de saúde e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Grupo	Presença de doença ou problema de saúde				Total*	
	Sim		Não		n	%
	n	%	n	%	n	%
GI	39	32,2	82	67,8	121	100
GC	41	28,3	104	71,7	145	100
Total	80	100	186	100	266	100

\* S/I :03 casos

p >0,05

### 4.3. Características nutricionais da população

Entre as 45 crianças menores de 01 ano de idade, apenas uma estava sendo amamentada ao seio no GI enquanto que 14 (31,1%) no GC ainda estavam recebendo leite materno (tabela 17). Este fato pode sugerir que crianças que estavam sendo matriculadas na creche já estavam sendo desmamadas "a priori", demonstrando assim, que a creche pode estar exercendo papel desestimulador da prática do aleitamento materno quando estabelece, como critério de seleção para a matrícula, o trabalho materno e não oferece por outro lado, condições de incentivo à manutenção da amamentação. Essa condição de admissão também têm sido referida em outros estudos como impecilho para a amamentação, quando no local de trabalho não existe creche própria e/ou incentivo à prática da amamentação (WILLIAMS et al., citados por ESTERIK,1985). Em contrapartida, quando as mesmas existem, histórias de sucesso em relação à amamentação têm sido verificadas.

Isto se confirma quando são analisadas crianças que estão sendo matriculadas com idade acima de 1 ano (224 casos), onde verifica-se duração maior da amamentação ( $p < 0,05$ ), com mediana de aleitamento materno total superior para o grupo intervenção (180 dias contra 165 do grupo comparação), mostrando que entrar na creche após o período considerado "fase de amamentação", parece proteger contra o desmame precoce.

Houve um percentual baixo (7,1%) de crianças que nunca foram amamentadas e ainda 14,3% dessas crianças estão sendo amamentadas (tabela 18).

Tabela 17- Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo amamentação entre os menores de um ano de idade e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Grupo	Amamenta				Total*	
	Sim		Não		n	%
	n	%	n	%		
GI	1	14,3	6	85,7	7	100
GC	14	36,9	24	63,1	38	100
Total	15	100	30	100	45	100

\* 224 casos maiores de 1 ano

p > 0,05

Tabela 18- Distribuição das crianças estudadas em ambos os grupos, segundo história de amamentação entre os maiores de um ano de idade e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Grupo	Amamentação				
	Mediana do aleit. Mat. Total (em dias)	Nunca amamentou n	%	Ainda está amamentando n	%
GI	180	6	37,5	3	9,4
GC	165	10	62,5	29	90,6
Total		16	100	32	100

\* 224 casos maiores de 1 ano

p < 0,05

Entre as famílias das 148 crianças do grupo comparação, menos da metade (43%) recebe alguma ajuda em alimentação (tabela 19). Os programas que mais frequentemente beneficiam essas famílias são: Programa do Leite, Cesta Básica e Assistências ligados às Igrejas. O "Programa do Leite", como é conhecido, faz parte do Programa de Nutrição em Saúde -PNS, coordenado pelo Governo Federal, em convênio com as Secretarias Estaduais de Saúde e que vem assistindo à gestantes, nutrizes e crianças menores de 07 anos pertencentes à famílias de renda inferior a 2 salários mínimos. Consiste na distribuição de alimentos gratuitos (no caso, leite em pó), através dos Centros de Saúde, à famílias em que haja crianças desnutridas ou em risco de desnutrição ou quando a mãe esteja em risco nutricional. A Cesta Básica é um dos benefícios sociais conquistados

pelos trabalhadores, através do PAT (Programa de Alimentação do Trabalhador), coordenado pela Secretaria de Promoção Social do Ministério do Trabalho, instituído pela Lei 6.321 de 04/04/76, que também prevê subsídios para refeições aos trabalhadores de grandes empresas dos Estados mais desenvolvidos do País. E, por fim, os Programas Assistenciais promovidos pelas Igrejas, paralelamente aos governamentais, e que vem auxiliando famílias por meio alternativos de ajuda. A Pastoral da Criança, por exemplo, auxilia famílias carentes, distribuindo alimentos alternativos.

Não houve diferença ( $p > 0,05$ ) de estado nutricional entre os que referiram receber ou não algum auxílio de alimentação proveniente de programas assistenciais. Dentre as 64 famílias que recebiam suplemento alimentar, encontrou-se inadequada a relação peso/altura para 18,8% e entre os que não recebiam o auxílio, 17,1%.

Tabela 19 - Distribuição das crianças do GC segundo matrícula em programa de suplemento alimentar ou outra ajuda em alimentação. Sorocaba, 1995-96.

Tipo de Assistência	Nº de famílias / crianças beneficiárias	
	N	%
Programa de Leite	25	16,9
Assistência de Igrejas	4	2,8
Cesta básica	35	23,6
Outro	2	1,4
Programa Leite + Cesta básica	8	5,5
Programa Leite + Assist. Igrejas	1	0,6
Não sabe/em branco	1	0,6
Não recebem	72	48,6
Total	148	100,0

#### 4.4. Síntese das variáveis ligadas à comparabilidade entre os grupos de estudo

Tabela 20: Características biológicas, demográficas e sócio-econômicas das crianças estudadas em ambos os grupos, ao início do estudo, segundo grupo de alocação. Sorocaba, 1995-1996.

Variáveis	Grupo Intervenção (121)	Grupo Comparação (148)	p-value
Idade < 2 anos	14,0% (17)	43,2% (64)	< 0,05
Sexo masculino	52,9% (64)	55,4% (82)	>0,05
Hospitalização	40,9% (49)	23,3% (34)	< 0,05
Morbidade referida nos 15 dias anteriores à entrevista	25,6% (31)	58,1 (86)	< 0,05
Baixo peso ao nascer (< = 2500 g)	9,1% (11)	14,5% (17)	> 0,05
Doença no berçário	12,5% (15)	9,0% (13)	> 0,05
Est. Nutricional ao início do estudo – Peso/Altura P < 25	43,8% (53)	17,5% (26)	< 0,05
Renda familiar per capita = ou < a média (1,1 SM)	64,4% (78)	69,6% (103)	> 0,05
Escolaridade materna (até prim. Completo)	52,9% (64)	63,1% (95)	>0,05

#### 4.5. Estado nutricional da população

Embora os grupos estudados sejam semelhantes, foram identificadas diferenças significativas quanto ao estado nutricional ao início do estudo. Houve predomínio de crianças abaixo do percentil 25 no grupo intervenção para ambos os indicadores peso/altura e peso/idade (Gráficos 1 e 2). Enquanto para o grupo intervenção encontra-se quase 20% a mais que o esperado no canal 0-25, para o grupo comparação têm-se percentual próximo ao esperado, com excesso de 4,7% neste percentil apenas para o índice peso/idade.

Gráfico 1- Distribuição percentilar do indicador peso/altura *ao início* do estudo, segundo condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

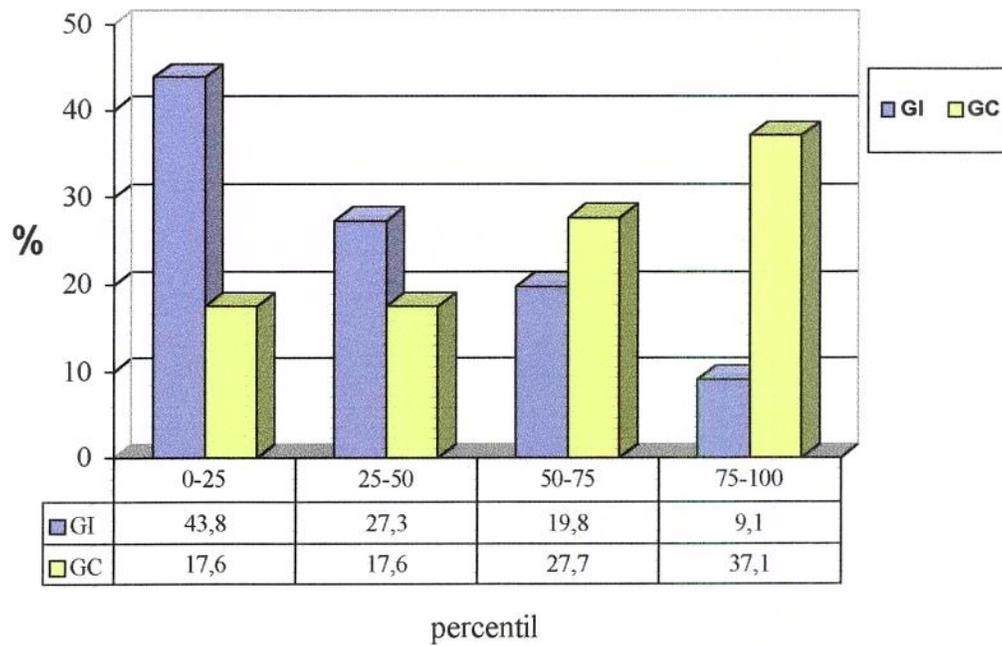
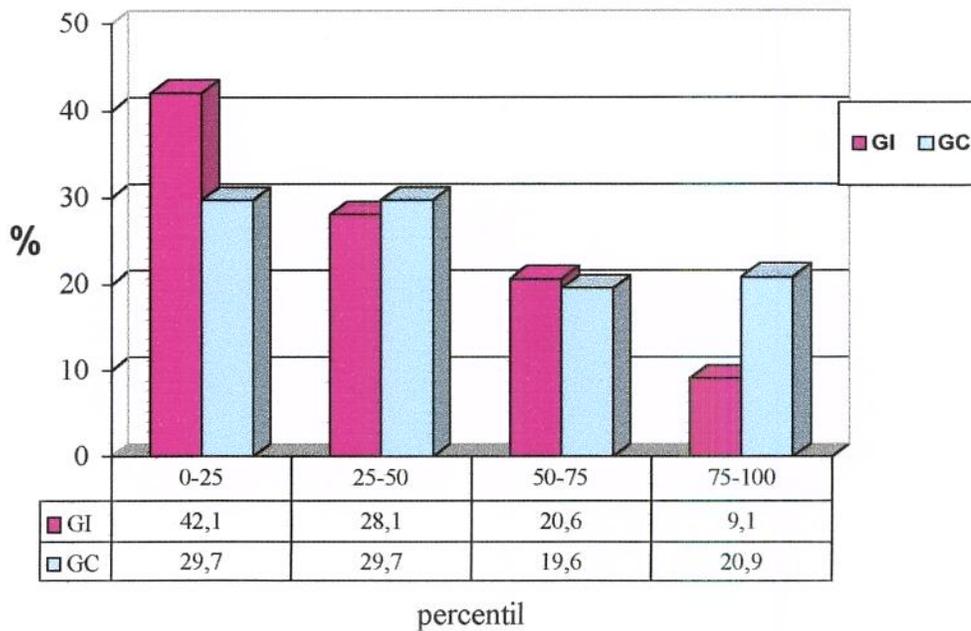
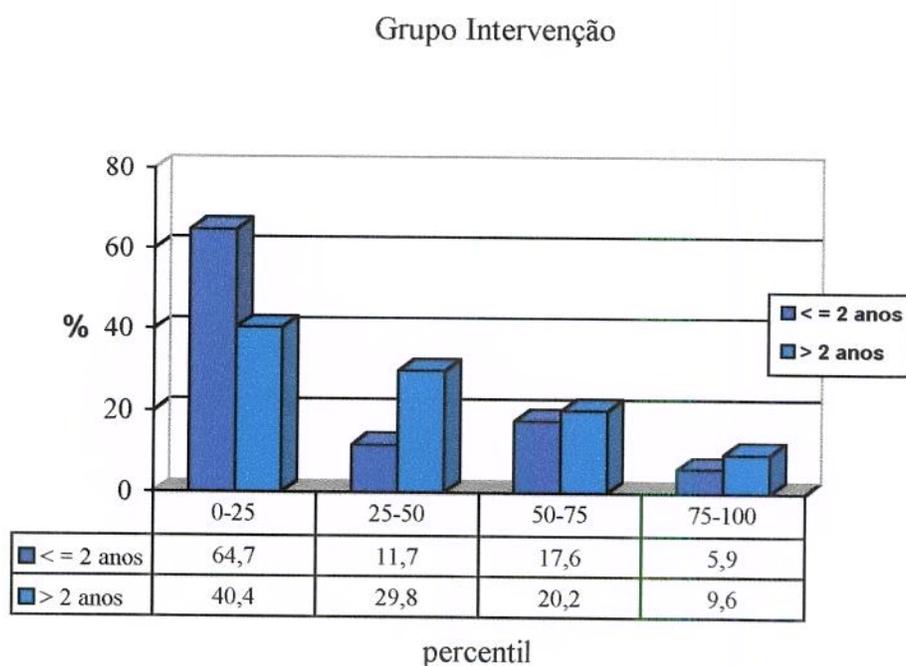


Gráfico 2 - Distribuição percentilar do indicador peso/idade *ao início* do estudo, segundo condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.



Quando os grupos são analisados com estratificação etária ( $\leq$  a 2 anos e  $>$  que 2 anos), verifica-se que ao iniciar o estudo, a maior proporção de crianças com inadequação de peso/estatura está no grupo intervenção ( $p < 0,05$ ), em ambas as faixas etárias. Inadequação de peso/idade também foi verificada entre os maiores de 2 anos, sendo que a maior proporção também foi encontrada no grupo intervenção ( $p < 0,05$ ). No grupo comparação, a proporção de inadequação para peso/estatura foi maior entre os menores de 2 anos, entretanto discreta (2,5%) (Gráfico 3 e 4).

Gráfico 3 - Distribuição percentilar do indicador *peso/altura* ao início do estudo, segundo classificação etária e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.



### Grupo Comparação

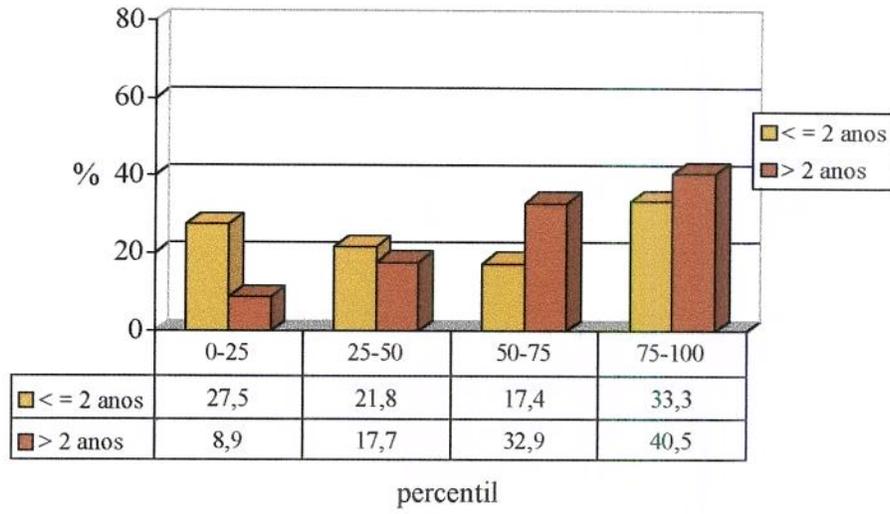
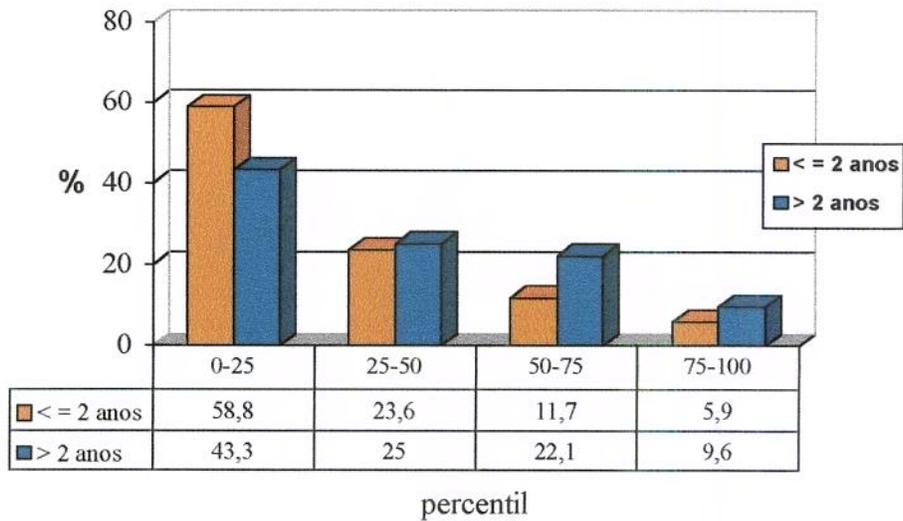
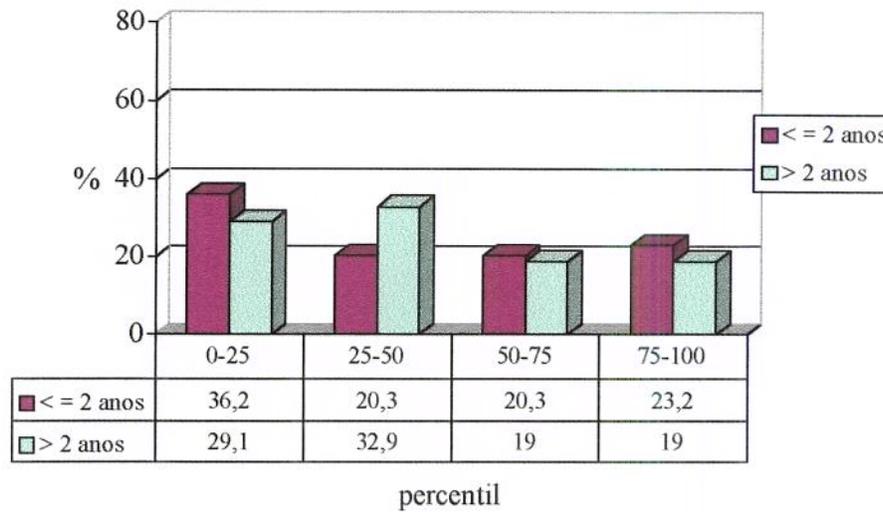


Gráfico 4 - Distribuição percentilar do indicador *peso/idade* ao início do estudo, segundo classificação etária e condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

### Grupo Intervenção



### Grupo Comparação

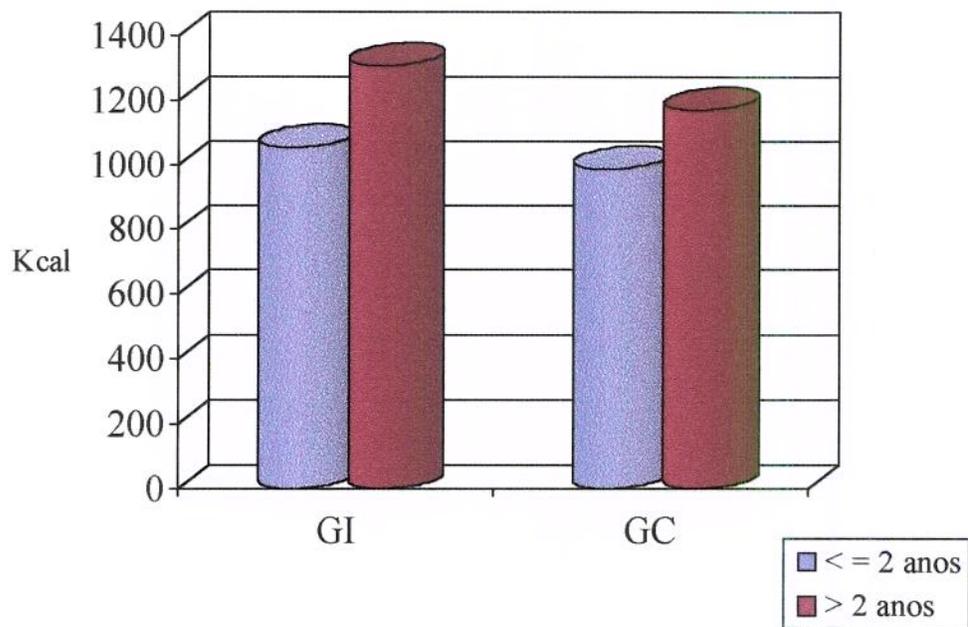


## 4.6. Consumo alimentar e adequação de nutrientes da população em estudo

### 4.6.1. Macronutrientes

Quando analisado o consumo alimentar pelo recordatório alimentar de 24 horas, obteve-se entre os menores de dois anos, uma média de consumo de energia de 1055 Kcal (DP=364) e 986 Kcal (DP=488) para o GI e GC, respectivamente. Entre as crianças da faixa etária superior, o consumo energético foi de 1306 Kcal (DP=513) e 1171 Kcal (DP=514), para o GI e GC, respectivamente. Esta diferença não foi estatisticamente significativa ( $P>0,05$ ). (Gráfico 5)

Gráfico 5 - Média do consumo de energia da dieta alimentar, segundo condição de alocação.  
Sorocaba, 1995-96.



A energia total da dieta é resultado direto do cômputo de carboidratos, proteínas e lipídeos da dieta. Segundo a Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição-SBAN, os percentuais de tais nutrientes devem seguir a seguinte proporção: carboidratos de 60-70%, proteínas 10% e lipídeos de 20-30%. Entretanto, como essa recomendação se refere à crianças maiores de 2 anos, após encerrado o período de aleitamento materno, optou-se por analisar aqui a distribuição de macronutrientes apenas nesta faixa etária.

Nestas circunstâncias obtivemos 184 crianças, dentre as quais verificou-se que, na média, o percentual de consumo de proteínas em relação ao total de macronutrientes encontra-se acima do recomendado e o de carboidratos e lipídeos, um pouco abaixo. (Gráficos 6 e 7)

Gráfico 6- Distribuição de macronutrientes da dieta alimentar de crianças com idade igual ou superior a dois anos, *do grupo intervenção*. Sorocaba, 1995-96.

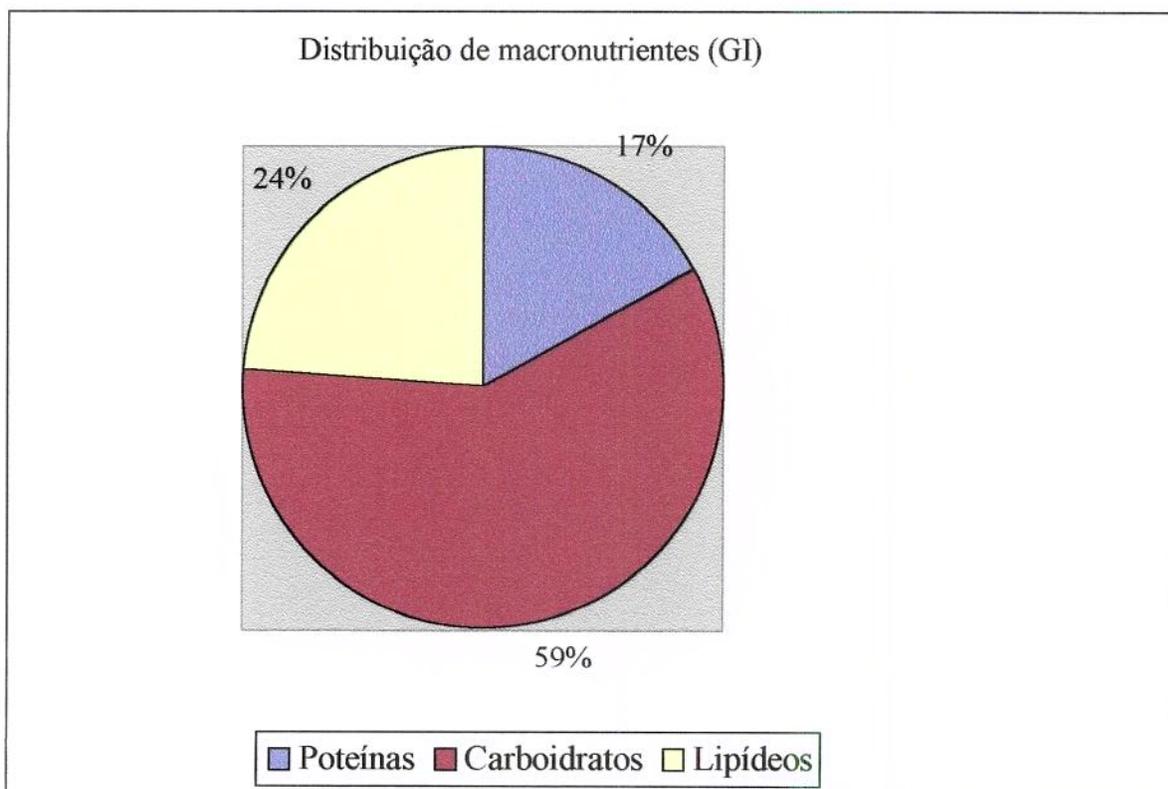
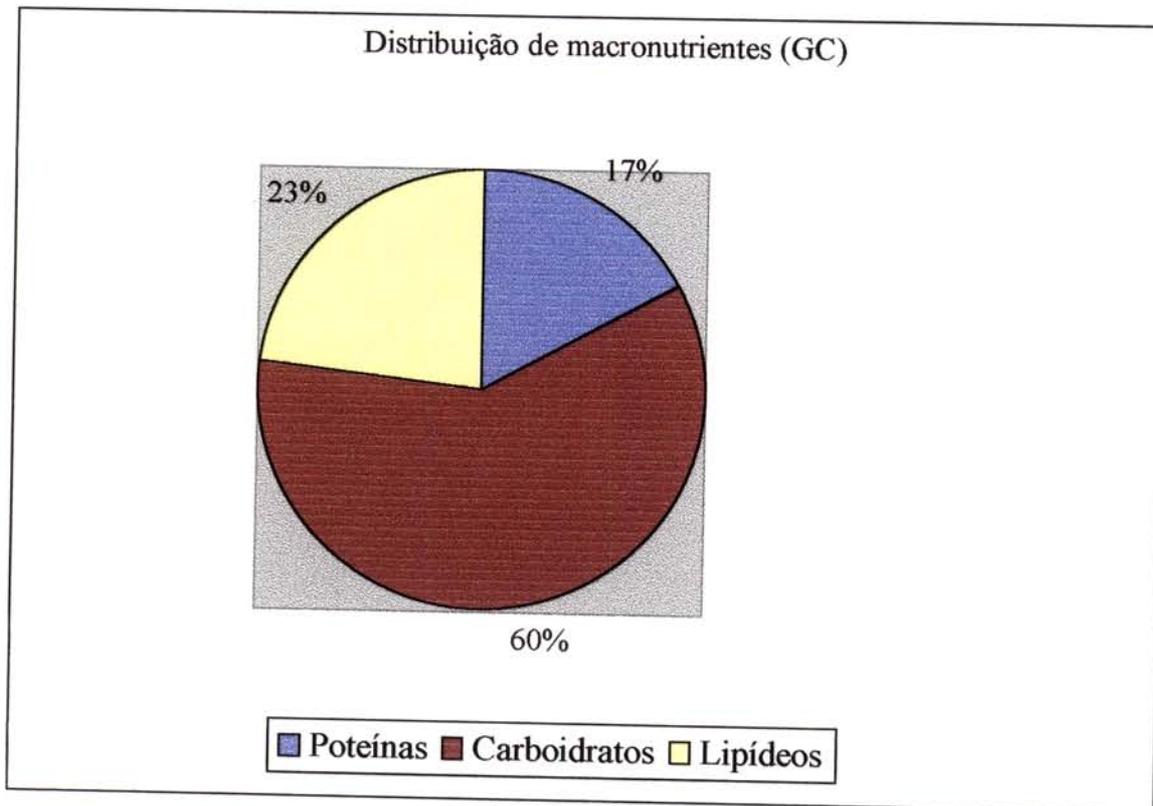


Gráfico 7- Distribuição de macronutrientes da dieta alimentar de crianças com idade igual ou superior a dois anos, do grupo comparação. Sorocaba, 1995-96.



Quando analisado o consumo alimentar em relação à adequação de nutrientes - que aqui significou atingir 100% das necessidades nutricionais segundo recomendações nutricionais propostas pela Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição - SBAN - (SILVA & NAVES, 1990) -, obteve-se uma média de 85% de adequação calórica para o grupo intervenção (D.P.= 35,74), e 87% para o grupo comparação (D.P.=44,96), (Gráficos 8 e 9), portanto, valores inferiores (15 e 13%) em relação às recomendações nutricionais. Entretanto, as diferenças das médias de adequação de calorias não foram estatisticamente significativas ( $p>0,05$ ) entre os grupos, nem mesmo quando foram considerados os dois estratos etários. As médias entre crianças com idade igual ou menor que dois anos foram 101,9% e 98% para o grupo intervenção e comparação respectivamente; e 82,4% e 79% para crianças da faixa etária superior.

Gráfico 8- Média de adequação calórica segundo SBAN e classificação etária para o grupo intervenção- Sorocaba 1995-96

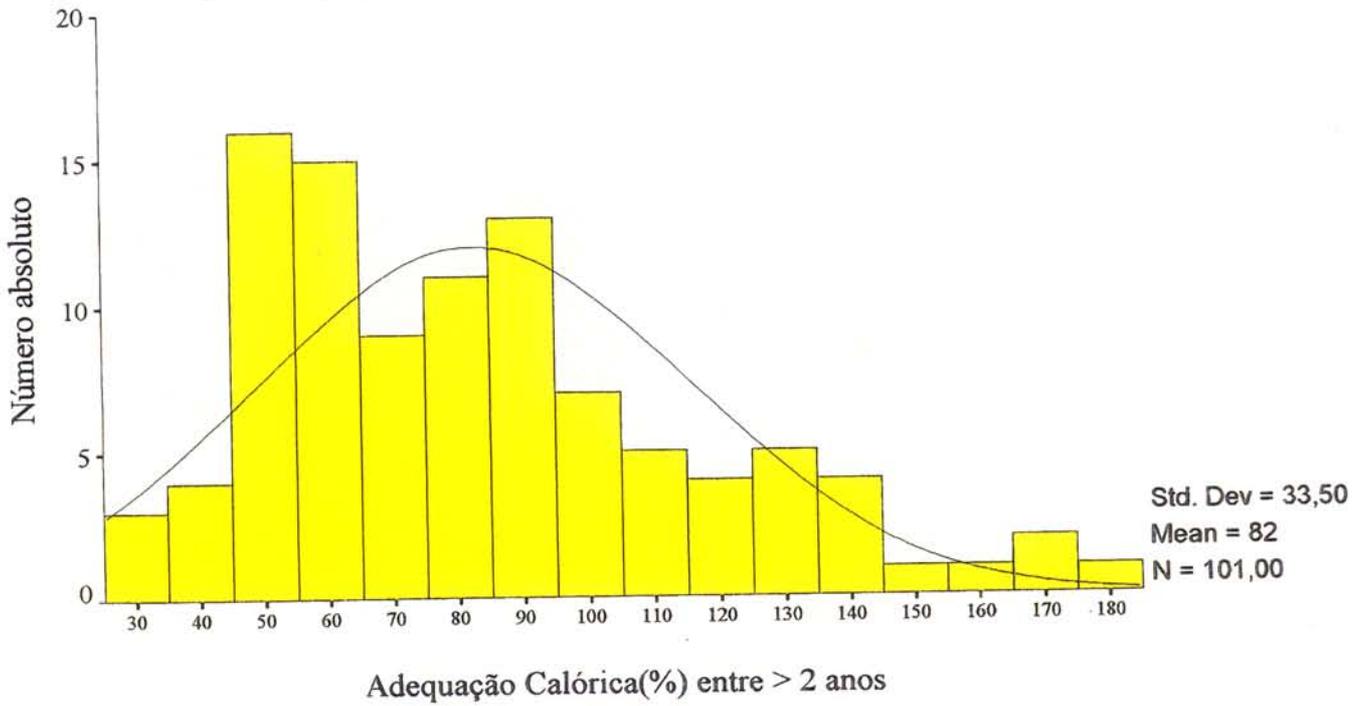


Gráfico 8- Média de adequação calórica segundo SBAN, e classificação etária , para o grupo intervenção. Sorocaba, 1995-96

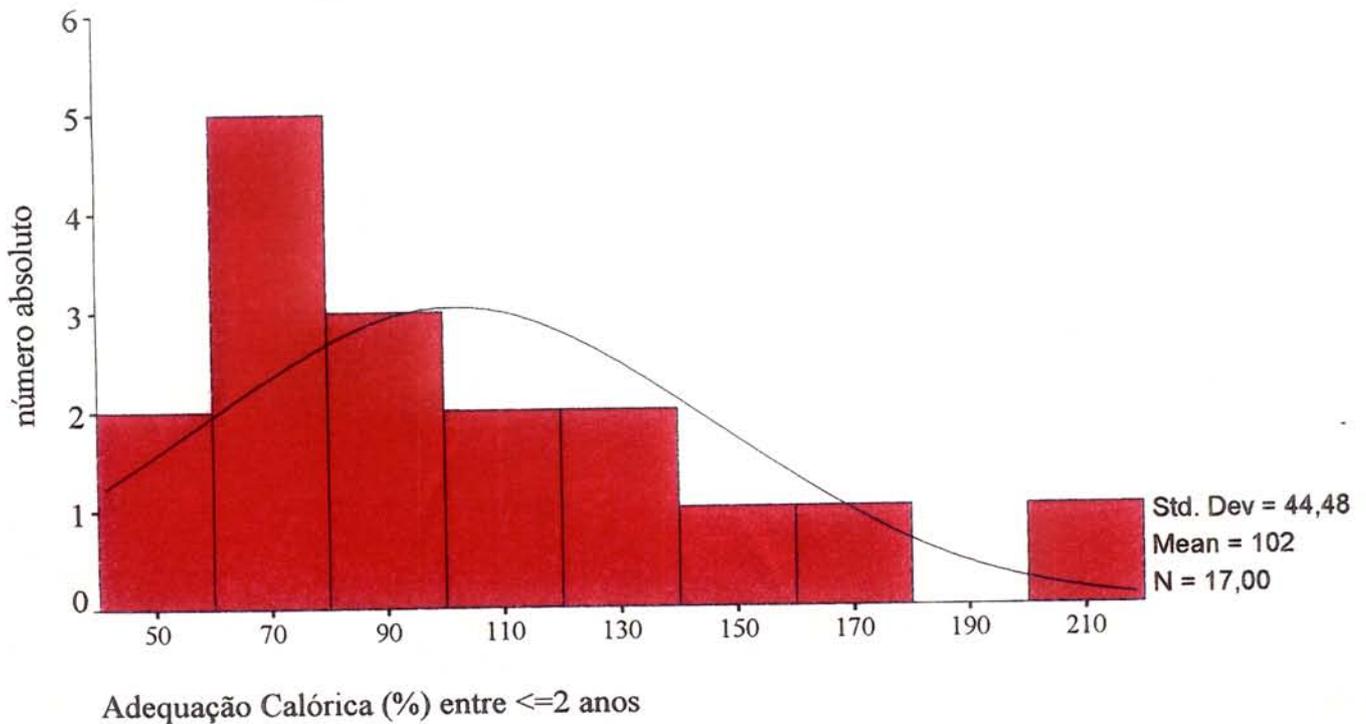


Gráfico 9- Média de adequação calórica segundo SBAN, e classificação etária, para o grupo comparação - Sorocaba-1995-96

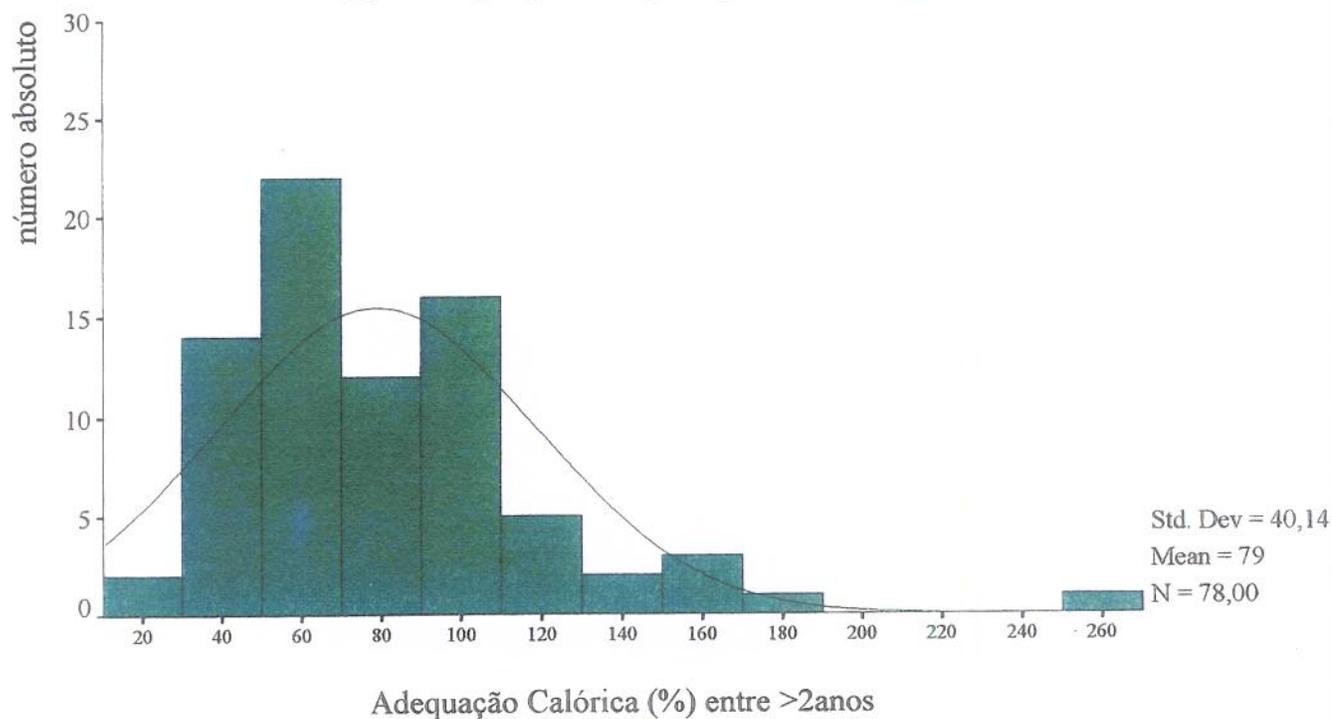
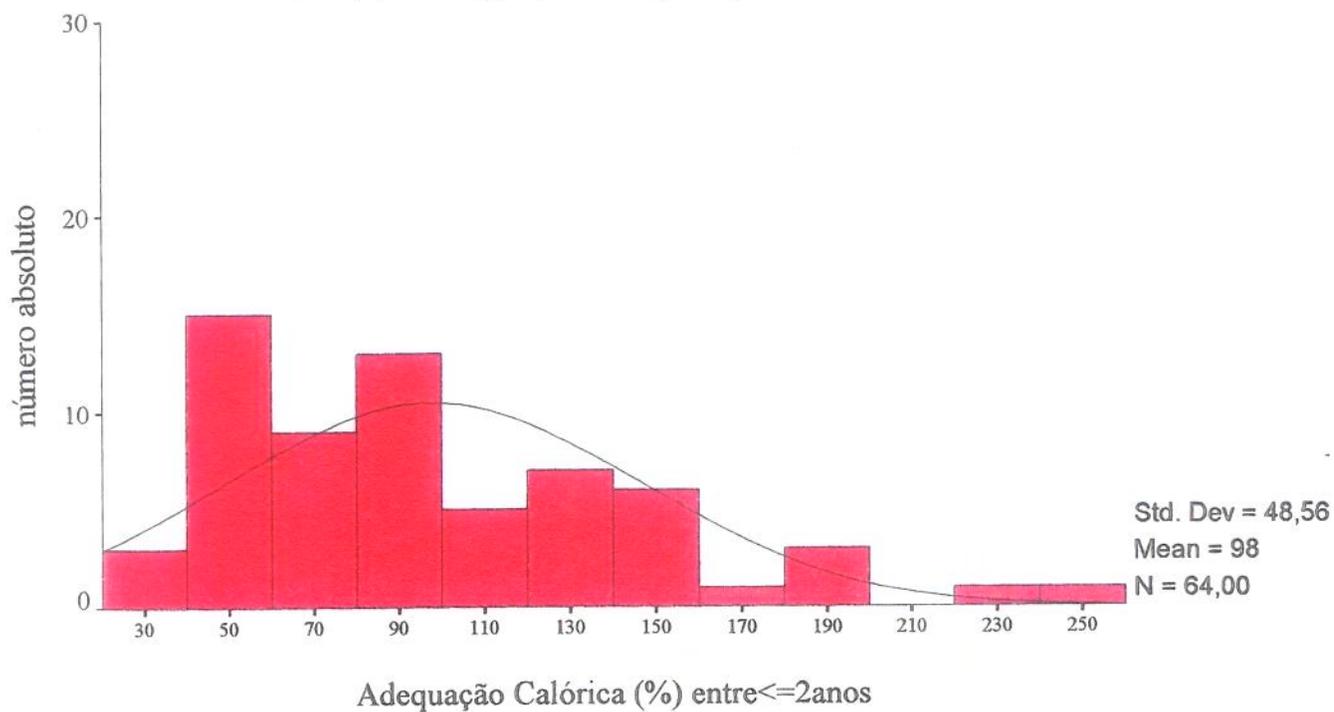


Gráfico 9- Média de adequação calórica segundo SBAN e classificação etária, para o grupo comparação-Sorocaba 1995-96



Também não houve diferença estatisticamente significativa para médias de adequação de proteínas: para crianças de idade igual ou menor a dois anos obteve-se 269% e 250% para o GI e GC respectivamente; e 233% e 208% para crianças da faixa etária superior ( $p>0,05$ ).

Outros estudos também obtiveram resultados semelhantes. RIVERA & RIVERA(1995) encontraram insuficiência e desequilíbrio no consumo alimentar de crianças em idade pré-escolar. SILVA(1996), estudando escolares de 7 a 13 anos, detectou adequação calórica de 80%, segundo a mesma referência para recomendação de nutrientes.

MAZZILLI & GANDRA(1981) em seu estudo realizado no município de São Paulo, mostraram que a deficiência energética é mais frequente que a proteica.

DRAKE (1991), em estudo com pré-escolares americanos encontrou deficiência no consumo de nutrientes nos cardápios de centros de cuidado infantil; utilizando-se de método de pesagem de alimentos obteve de 53 e 55% de atendimento de energia em relação às R.D.A., 40 e 42% de ferro, 79 e 68% de vitamina A, 74 e 80% de cálcio, 54 e 61% de zinco, entre crianças de 1 a 3 anos e 4 a 6 anos respectivamente.

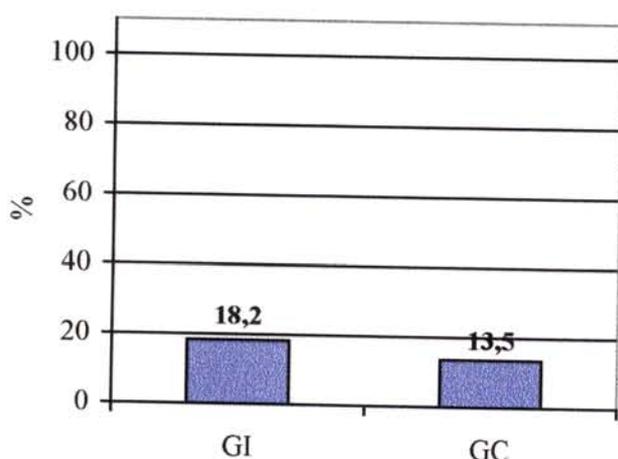
#### **4.6.2. Micronutrientes**

Atualmente, dentre os micronutrientes mais importantes, de especial relevância para a Saúde Pública estão: cálcio, ferro, zinco e vitamina A (MARCHIONI,D.1997). Em publicação recente, as deficiências de oligoelementos foram divididas em dois tipos; aquelas que geram sinais específicos de carência e sintomas identificáveis, que envolvem os nutrientes iodo,ferro,cobre,cálcio, selênio e manganês, e; aquelas que envolvem o sódio,potássio,fósforo, enxofre,magnésio e zinco,e que geram interrupção do crescimento, independente de sinais específicos de carência (HASCHKE & MALE,1995).

Quanto à relação cálcio/fósforo no presente estudo, a porcentagem de adequação entre os dois nutrientes referidos foi bastante baixa para ambos os grupos, mostrando

maior consumo do primeiro (cálcio) em relação ao segundo (Gráfico 10). A relação ótima entre esses dois nutrientes deve ser de 1:1. O cálcio tem papel importante na regulação das funções celulares. E o equilíbrio com o fósforo é importante pois, se a quantidade de produto de sais de cálcio ultrapassa a quantidade de sais de fosfato, o fosfato de cálcio se precipita e se deposita nos ossos, provocando a calcificação dos ossos. E ao contrário, maior quantidade de fosfato que cálcio no sangue, pode causar hipercalcemia liberado pelos ossos à corrente sanguínea., prejudicando assim, a mineralização óssea, importante na idade que compreende o crescimento (SILBERNAGL, & DESPOPOULOS,1992) Para um bom equilíbrio, deve-se garantir um consumo adequado de produtos ricos em cálcio na dieta.

Gráfico 10 - Percentual da adequação da relação Cálcio/Fósforo entre as crianças estudadas, segundo grupo de alocação. Sorocaba, 1995-96.



$p > 0,05$

Verificou-se neste estudo que, tanto o aporte energético como o de alguns desses micronutrientes referidos apresentaram resultado insatisfatório, com adequação abaixo do recomendado. Dentre os micronutrientes avaliados, foi encontrada inadequação de cálcio, ferro, zinco, vitamina C, riboflavina, niacina, vitamina B6, ácido fólico, vitamina A e vitamina E, sendo que esta inadequação foi sendo mais frequente, conforme aumentava-se a idade, em ambos os grupos intervenção e comparação. Portanto, optou-se por

estratificar em diversas faixas de idade, assim como verificadas nas tabelas de recomendações nutricionais da FAO/OMS, para que estas informações pudessem ser melhor visualizadas.

Entre as crianças com idade de até 1 ano do GI, foi encontrada, na média, inadequação para zinco e vitamina E, porém 50% das crianças tinham inadequação também de ferro e vitamina C. Entre os de mesma idade no GC, quanto à média, houve inadequação para ferro, zinco, niacina e vitamina E, sendo que 50% dessas crianças tinham as mesmas carências. Entre crianças de 1,1 a 3 anos de idade do GI, houve inadequação para zinco, ácido fólico e vitamina E, sendo que 50% dessas crianças tinham carência também de vitamina C. Entre os de mesma idade no GC, houve inadequação para zinco, niacina e vitamina E. E 50% desses, tinham consumo inadequado também para ferro, vitamina B6 e ácido fólico. Para os de idade entre 3,1 e 5 anos, o consumo esteve aquém das necessidades na média e para 50% dos pré-escolares, para cálcio, ferro, zinco, niacina, vitamina B6, ácido fólico, vitamina A e vitamina E, em ambos os grupos. E por fim, entre crianças maiores de 5 anos, houve inadequação para cálcio, ferro, zinco, riboflavina, niacina, vitamina B6, ácido fólico, vitamina A e vitamina E, sendo que 50% dessas crianças tinham também, consumo insuficiente para vitamina C tanto no GI como no GC.

A seguir, apresentam-se as tabelas 21, 22, 23 e 24, da adequação de micronutrientes entre as crianças estudadas. As tabelas seguiram as classificações etárias conforme as faixas de adequação de nutrientes demonstradas na tabela da FAO/OMS.

Tabela 21 - Médias e medianas de adequação micronutrientes da dieta alimentar de crianças menores de 1 ano de ambos os grupos, segundo condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Local	Grupo Intervenção (n=07)		Grupo Comparação (n=34)	
	Média (%)	Mediana (%)	Média (%)	Mediana (%)
Adequação				
Cálcio	221	181	202	166
Ferro	121	<b>78</b>	<b>118</b>	<b>92</b>
Zinco	<b>63</b>	<b>62</b>	<b>58</b>	<b>49</b>
Vitamina C	210	<b>75</b>	225	137
Tiamina	219	197	258	227
Riboflavina	289	264	262	244
Niacina	107	110	<b>86</b>	<b>71</b>
Vitamina B6	137	115	150	130
Ácido Fólico	182	139	187	114
Vitamina B12	344	310	442	420
Vitamina A	370	182	199	184
Vitamina E	<b>70</b>	<b>61</b>	<b>59</b>	<b>45</b>

Tabela 22 - Médias e medianas de adequação de micronutrientes da dieta alimentar de crianças com idade entre 1 e 3 anos de ambos os grupos, segundo condição de alocação. Sorocaba, 1995-96.

Local	Grupo Intervenção		Grupo Comparação	
	Média (%)	Mediana (%)	Média (%)	Mediana (%)
Adequação				
Cálcio	134	127	124	127
Ferro	120	114	110	<b>93</b>
Zinco	<b>60</b>	<b>54</b>	<b>63</b>	<b>52</b>
Vitamina C	183	<b>58</b>	119	66
Tiamina	173	139	199	142
Riboflavina	164	155	165	170
Niacina	120	<b>99</b>	<b>93</b>	<b>72</b>
Vitamina B6	106	<b>99</b>	106	<b>83</b>
Ácido Fólico	<b>96</b>	<b>84</b>	100	<b>81</b>
Vitamina B12	382	298	365	334
Vitamina A	129	108	122	114
Vitamina E	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>72</b>	<b>40</b>

Tabela 23 - Médias e medianas de adequação de micronutrientes da dieta alimentar de crianças com idade entre 3,1 e 5 anos de ambos os grupos, segundo condição de alocação. Sorocaba, 95-96.

Local	Grupo Intervenção		Grupo Comparação	
	Média (%)	Mediana (%)	Média (%)	Mediana (%)
Adequação				
Cálcio	<b>76</b>	<b>72</b>	<b>94</b>	<b>78</b>
Ferro	<b>83</b>	<b>72</b>	<b>86</b>	<b>72</b>
Zinco	<b>41</b>	<b>35</b>	<b>43</b>	<b>36</b>
Vitamina C	182	108	142	<b>62</b>
Tiamina	116	106	149	116
Riboflavina	114	105	135	122
Niacina	<b>78</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>67</b>
Vitamina B6	<b>73</b>	<b>68</b>	<b>85</b>	<b>84</b>
Ácido Fólico	<b>60</b>	<b>47</b>	<b>81</b>	<b>74</b>
Vitamina B12	230	182	264	267
Vitamina A	<b>87</b>	<b>54</b>	<b>89</b>	<b>63</b>
Vitamina E	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>74</b>	<b>64</b>

Tabela 24 - Médias e medianas de adequação micronutrientes da dieta alimentar de crianças com idade acima de 5 anos de ambos os grupos, segundo condição de alocação. Sorocaba, 95-96.

Local	Grupo Intervenção		Grupo Comparação	
	Média (%)	Mediana (%)	Média (%)	Mediana (%)
Adequação				
Cálcio	<b>67</b>	<b>56</b>	<b>53</b>	<b>49</b>
Ferro	<b>85</b>	<b>72</b>	<b>57</b>	<b>51</b>
Zinco	<b>37</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>25</b>
Vitamina C	128	<b>48</b>	<b>96</b>	<b>38</b>
Tiamina	150	111	137	107
Riboflavina	<b>98</b>	<b>94</b>	<b>79</b>	<b>68</b>
Niacina	<b>86</b>	<b>71</b>	<b>52</b>	<b>50</b>
Vitamina B6	<b>98</b>	<b>79</b>	<b>73</b>	<b>78</b>
Ácido Fólico	<b>57</b>	<b>44</b>	<b>52</b>	<b>47</b>
Vitamina B12	189	162	184	148
Vitamina A	<b>54</b>	<b>48</b>	<b>58</b>	<b>45</b>
Vitamina E	<b>70</b>	<b>66</b>	<b>72</b>	<b>60</b>

\* P < 0,005 (diferença estatisticamente significativa entre os locais de estudo)

Os campos em negrito se referem aos valores com adequação abaixo de 100% comparados aos valores recomendados por FAO/OMS (1990) e RDA(1989).

Alguns trabalhos mostraram resultados semelhantes: SILVA(1996), avaliando consumo alimentar de 257 crianças matriculadas em CIEP'S(Centros Integrados de Educação Pública), em Americana/SP, encontrou que o consumo médio de energia e proteína aumenta com a idade até doze anos.

Embora a autora tenha estudado crianças com idades entre sete e treze anos, crianças mais velhas parecem consumir menos nutrientes como vitamina A e ácido ascórbico (vitamina C). O consumo de ferro também foi abaixo do recomendado para crianças menores de oito anos de idade. Entretanto, o consumo de proteína parece estar com adequação sempre acima do 100% para todas as faixas etárias. O consumo de cálcio também aparece como superior a 100% de adequação para todas as faixas etárias, exceto igual ou superior a treze anos de idade.

LERNER (1994) em estudo semelhante refere os mesmos resultados para proteínas e energia e ferro.

PENNINGTON (1996), em estudo realizado entre 1982-1991, avaliando adequação de minerais, referem inadequação no consumo de cálcio, ferro, zinco, cobre e manganês(ainda discutível), para faixa etária de até 02 anos, entre outras deficiências para faixas de idade entre 14-16 anos, 25-30 e 60-65 anos.

FLORES e col. citados por MAZZILLI & GANDRA (1981), em estudo longitudinal com pré-escolares na Guatemala e Panamá, acharam resultados mostrando que o consumo de nutrientes insuficiente para cerca de 50% das crianças.

MAZZILLI & GANDRA (1981), em seu estudo com 383 pré-escolares matriculados em CEAPE's de sete cidades do interior de São Paulo, constataram que o valor energético diário da dieta foi insuficiente para , aproximadamente 50% dos pré-escolares, e 84,6% dos pré-escolares apresentaram adequação proteica acima de 90%; entre as vitaminas e minerais, a maior deficiência encontrada foi a de vitamina A, seguida de cálcio e niacina. Cerca de 50% dos pré-escolares não alcançaram níveis satisfatórios de adequação para vitamina B<sub>2</sub>, fósforo e ferro.

É sabido que alguns dos micronutrientes citados anteriormente são provenientes principalmente de alimentos de origem vegetal tais como hortaliças, leguminosas e frutas,

alimentos pouco consumido por crianças, que os trocam quase sempre por alimentos com alto grau de processamento, elevado teor de gorduras e açúcares e que fornecem pouco ou nenhum micronutriente (TOJO et alli,1995). A alimentação da criança comumente não difere muito da alimentação familiar e portanto, os hábitos alimentares por elas adquiridos, certamente foram herança familiar (MAZZILLI,1987). MONDINI & MONTEIRO(1995), analisando a mudança no padrão de alimentação dos brasileiros encontrou um percentual de alimentos reguladores (frutas) de apenas 3% do total calórico diário da população da região Sudeste do Brasil.

Os resultados encontrados também foram verificados na população americana: no NAHNESIII<sup>1</sup>, observou-se que o consumo de proteínas aparece com adequação bem superior a recomendada para quase todos os segmentos da população estudada. Entre as crianças, os problemas carenciais mais significativos foram para os micronutrientes cálcio, ferro, vitamina A, folato, vitamina B6 e B12, e zinco. A média do consumo de ferro foi de 15,5mg entre crianças não amamentadas, foi menor em crianças com idade entre 1-2 anos, e maior entre adolescentes e adultos jovens e bastante baixa para o grupo de idosos.(USDA/USA,1995)

Em estudo multicêntrico, realizado em cinco grandes cidades do Brasil (MS/INAN,1996) encontrou-se inadequação calórica (95%) entre famílias com renda de até 1 SMPC. Também foi verificada adequação superior à recomendada para proteína (117%) para todas as faixas de renda. Entre os micronutrientes, foram encontrados valores abaixo do recomendado para cálcio (45%), ferro (89%), vitamina A (57%), e vitamina B2 (74%).

---

<sup>1</sup> National Association Health Nutrition Examination Survey

#### 4.7. Rejeição de alimentos

Quando analisada a frequência de alimentos rejeitados (Tabelas 25 e 26) dentre as crianças estudadas, nota-se grande proporção de alimentos vegetais, ricos em vitaminas e minerais importantes para o crescimento e desenvolvimento infantil. MAZZILLI (1987) estudando crianças matriculadas em CEAPE's, verificou que no ambiente familiar, o consumo médio de hortaliças e frutas é baixo.

Tabela 25 - Distribuição das crianças estudadas de ambos os grupos, segundo rejeição de alimentos e alocação. Sorocaba, 1995-96.

	Sim		Não		Total
	n	%	n	%	
Grupo Intervenção	54	43,5 [47,0]	61	49,2 [53,0]	115 [100,0]
Grupo Comparação	70	56,5 [52,6]	63	50,8 [47,4]	133 [100,0]
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>	<b>248 (100,0)</b>

P > 0,05

A rejeição de alimentos está distribuída de forma homogênea entre os dois grupos de estudo. Aqui o que chama a atenção é que cerca de 50% das crianças, em ambos os grupos, refere rejeição de algum tipo de alimento.

Tabela 26 - Distribuição das crianças estudadas de ambos os grupos, segundo tipo de alimento rejeitado, e alocação. Sorocaba, 1995-96.

Local	GI		GC		Total	
	N	%	N	%	N	%
Frutas	09	<b>13,5</b>	16	<b>18,6</b>	25	<b>16,3</b>
Legumes	20	<b>29,9</b>	19	<b>22,0</b>	39	<b>25,5</b>
Verduras	14	<b>21,0</b>	20	<b>23,3</b>	34	<b>22,2</b>
Cereais/Farináceos/ Macarrão	04	5,9	07	8,1	11	7,2
Leguminosas/ Grãos	02	3,0	04	4,6	06	3,9
Peixes	-	-	02	2,3	02	1,3

Cont.

Local	GI		GC		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Tipo</b>						
Carnes	04	5,9	03	3,5	07	4,6
Figado	04	5,9	02	2,3	06	3,9
Embutidos	-	-	01	1,3	01	0,7
Chocolates/Doces	04	5,9	05	5,8	09	5,9
Leites e derivados	03	4,5	04	4,6	07	4,6
Ovos	02	3,0	02	2,3	04	2,6
Maionese industrializada	01	1,5	01	1,3	02	1,3
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>153</b>	<b>100</b>

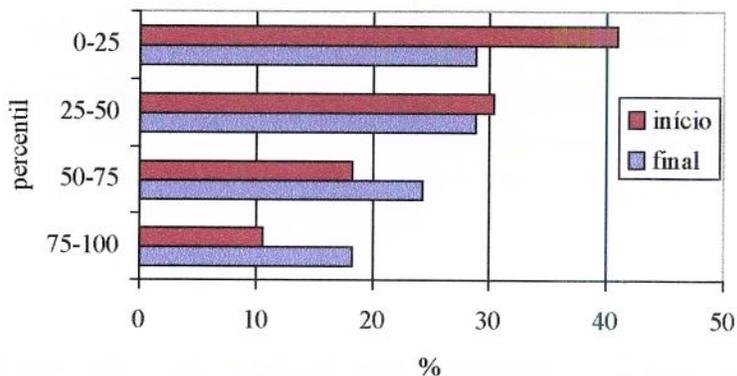
Nos resultados apresentados na tabela acima, para ambos os grupos, verifica-se que entre os tipos de alimentos, o maior número de rejeição aparece entre os alimentos do grupo regulador- frutas, verduras e legumes, responsáveis principalmente pelo aporte de vitaminas e minerais, extremamente importantes na dieta alimentar de crianças na faixa etária estudada. Entre as crianças que rejeitam algum tipo de alimento, no grupo creche, 29,9% das crianças não comem legumes; 21,0% não consomem verduras e 13,5% rejeitam frutas. Ainda houve uma rejeição de 11,8% para carnes, sendo que a metade deste percentual se refere especificamente a carne de figado, e cerca de 5% de rejeição para leites e derivados. No grupo domiciliar, os percentuais foram de 23,3% de rejeição para as verduras, sendo que 22,0% das crianças não consomem legumes e 18,6% rejeitam frutas. Ainda 8,1% rejeitam carne, incluindo peixes e, 4,6% das crianças rejeita leite e derivados.

“A ingestão de micronutrientes está estreitamente relacionada com a ingestão de energia, de modo que é possível que as crianças cujo consumo de energia é menor do que um certo patamar também sofram, por exemplo, de deficiência de ferro e zinco” (TOJO et alli, 1995).

#### 4.8. Déficit alimentar e evolução do estado nutricional

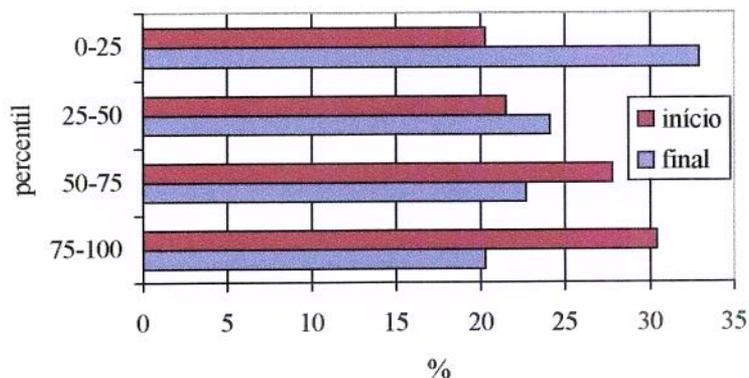
Ao início do estudo havia um total de 66 crianças ( $66/121= 54,5\%$ ) do grupo intervenção com inadequação calórica, aqui considerada como déficit calórico de 20% em relação às recomendações da FAO/WHO,1988\*, e 79 crianças (53,3%) do grupo comparação. Dessas, 40,9% (27) do grupo intervenção estavam em estado nutricional desfavorável, ou seja, com sua relação peso/altura abaixo do percentil 25. Na mesma situação encontrou-se 20,3% das crianças do grupo comparação. Entretanto, durante o período de observação, houve inversão destas proporções. Crianças frequentadoras da creche (GI) tiveram incremento da relação peso/altura, reduzindo o percentual de crianças abaixo do percentil 25, de 49,9% para 28,8%, e conseqüentemente aumentando o número de crianças nos quartis superiores. O contrário aconteceu com as crianças do grupo comparação; ao longo do seguimento houve piora de suas condições nutricionais, com um incremento de percentual no quartil inferior, de 20,3% para 32,9% (Gráficos 11 e 12).

Gráfico 11 - Distribuição percentilar do indicador PESO/ALTURA entre as crianças com *adequação calórica*  $\leq 80\%$ , do Grupo Intervenção, ao início e final do estudo. Sorocaba, 1995-96.



\* Food and Agriculture Organization/World Health Organization

Gráfico 12 - Distribuição percentilar do indicador PESO/ALTURA entre as crianças com *adequação calórica*  $\leq 80\%$ , do Grupo Comparação, ao início e final do estudo. Sorocaba, 1995-96.



Mesmo entre as crianças que iniciaram o estudo sem déficit calórico (*adequação*  $> 80\%$  em relação às recomendações da FAO/WHO,1988\*), o maior percentual (47,3%) de crianças do GI ao início do estudo ainda encontrava-se no canal 0-25. Porém, ao longo do seguimento, migraram deste canal, com melhora de estado nutricional para peso/estatura um grande percentual de crianças do GI, comparadas com as que estavam com inadequação calórica: 18,2%, enquanto para o grupo comparação quase 3% migraram para o canal 0-25 (Gráficos 13 e 14).

Gráfico 13 - Distribuição percentilar do indicador PESO/ALTURA entre as crianças com *adequação calórica*  $>80\%$  do grupo Intervenção, ao início e ao final de estudo. Sorocaba, 1995-96.

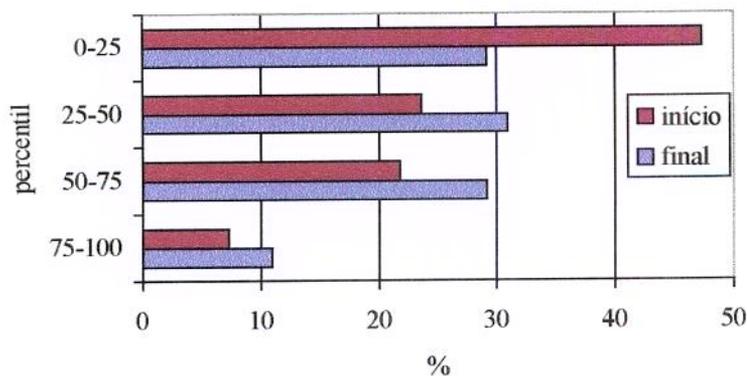
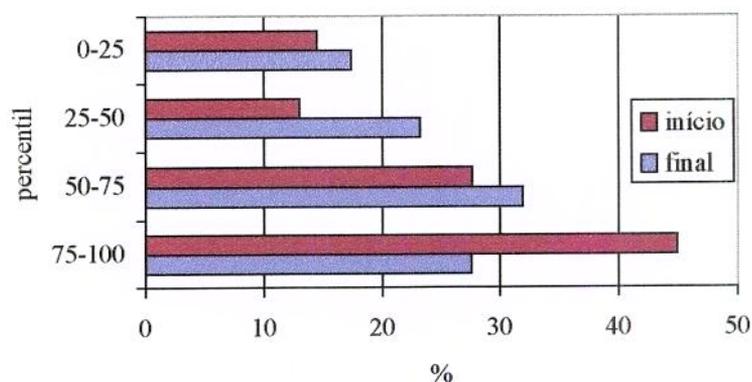


Gráfico 14 - Distribuição percentilar do indicador PESO/ALTURA entre as crianças com *adequação calórica >80%, do grupo comparação*, ao início e ao final de estudo. Sorocaba, 1995-96.



Crianças matriculadas na creche com adequação calórica igual ou inferior a 80% do recomendado pela SBAN e cuja relação Peso/altura situava-se abaixo do percentil 25, migraram, 29,6% delas, para percentil superior ao longo do seguimento. Essa melhora foi verificada de forma mais expressiva entre aquelas que possuíam adequação calórica superior a 80%. A migração para essas foi de 38,5%. Entretanto verificou-se situação inversa entre o grupo domiciliar: a piora do estado nutricional foi mais acentuada entre crianças que iniciaram o estudo com adequação igual ou inferior a 80% que entre aquelas que iniciaram o estudo com consumo de calorias superior a esse valor.

Porém, verifica-se pela melhora de estado nutricional que, a assistência em creches favoreceu o crescimento de pré-escolares e que o impacto entre eles, comparativamente às não assistidas, é mais acentuado, mesmo quando essas iniciaram o estudo com adequação calórica acima do recomendado (tabelas 27 e 28).

Tabela 27 - Distribuição percentilar do indicador PESO/ALTURA ao início e ao final do estudo, entre as crianças com *adequação calórica*  $\leq 80\%$ , segundo grupos de estudo. Sorocaba, 1995-96.

	Grupo Intervenção					Grupo Comparação				
	1 <sup>a</sup> observ. <sup>(a)</sup>		4 <sup>a</sup> observ. <sup>(b)</sup>		Dif.*	1 <sup>a</sup> observ. <sup>(a)</sup>		4 <sup>a</sup> observ. <sup>(b)</sup>		Dif.*
Peso/altura (percentil)	N	%	N	%	%	N	%	N	%	%
0 - 25	27	40,9	19	28,8	-29,6	16	20,3	26	32,9	+63,4
25,1 - 50	20	30,3	19	28,8	-4,9	17	21,5	19	24,1	-12,0
50,1 - 75	12	18,2	16	24,2	+32,9	22	27,8	18	22,7	-18,3
75,1 - 100	07	10,6	12	18,2	+71,9	24	30,4	16	20,3	-33,2
Total	66	100	66	100		79	100	79	100	

\* diferença =  

$$\frac{(a - b) \times 100}{a}$$

Tabela 28 - Distribuição percentilar do indicador PESO/ALTURA ao início e ao final do estudo, entre as crianças com *adequação calórica*  $> 80\%$ , segundo grupos de estudo. Sorocaba, 1995-96.

	Grupo Intervenção					Grupo Não-Intervenção				
	1 <sup>a</sup> observ. <sup>(a)</sup>		4 <sup>a</sup> observ. <sup>(b)</sup>		Dif.*	1 <sup>a</sup> observ. <sup>(a)</sup>		4 <sup>a</sup> observ. <sup>(b)</sup>		Dif.*
Peso/altura (percentil)	N	%	N	%	%	N	%	N	%	%
0 - 25	26	47,3	16	29,1	-38,5	10	14,5	13	17,4	+20,0
25,1 - 50	13	23,6	17	30,9	+30,9	09	13,0	16	23,2	+78,5
50,1 - 75	12	21,8	16	29,1	+33,5	19	27,6	22	31,9	+15,6
75,1 - 100	04	07,3	06	10,9	+49,3	31	44,9	18	27,5	-38,7
Total	55	100	55	100		69	100	69	100	

BENÍCIO et al (1981), em estudo com crianças entre 2 e 6 anos de idade matriculadas em CEAPE's do município de Leme, verificaram que, mesmo oferecendo uma suplementação alimentar de baixo valor calórico (15% das necessidades nutricionais de crianças nesta faixa etária), houve um incremento no estado nutricional, verificado por meio de indicadores antropométricos.

DRAKE (1991), em estudo antropométrico e dietético com pré-escolares americanos verificou que para crianças entre 1 e 6 anos, a contribuição energética média de 54% das R.D.A. em alimentos oferecidos nas creches, somados aos 16% das refeições oferecidas em casa foram suficientes para manutenção de um bom estado nutricional, já que 93% da população estudada era eutrófica, considerando o índice antropométrico peso/altura.

Para conhecer as características da assistência alimentar na creche objeto deste estudo, procedeu-se a análise do cardápio padrão desta instituição. Objetivou-se desta forma, avaliar os resultados nutricionais observados, tendo como referência a adequação da dieta oferecida às crianças matriculadas.

#### **4.9. Análise do cardápio ofertado às crianças nas creches de Sorocaba – (Programa Municipal de Alimentação Escolar)**

Após analisar o consumo domiciliar das crianças matriculadas e não matriculadas, buscou-se analisar também a oferta alimentar dentro dos Centros Infantis, como um indicador de consumo desta população durante o período de estudo.

Com a descentralização do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) a partir de 1984, muitos municípios passaram a gerir seus próprios programas de alimentação escolar, ficando a cargo das Secretarias de Educação Municipais a compra, distribuição, dimensionamento, controle, e supervisão, entre outras tantas tarefas ligadas à alimentação do escolar. Nos cardápios pôde-se incluir alimentos in natura, frescos, adquiridos de fornecedores da região e mais variados. Em Sorocaba, os cardápios foram todos reestruturados por nutricionistas e elaborados cada qual para um determinado público. Para crianças da pré-escola a proposta então adotada foi a de atender 100% das necessidades nutricionais de crianças de 6 meses a 6 anos de idade. Para as crianças de berçário acima de 6 meses, são oferecidas três refeições básicas: colação, almoço, e jantar, além das mamadeiras compostas por leite integral e açúcar. Para as maiores, são cinco: desjejum, colação, almoço, lanche e jantar.

##### **4.9.1. Análise Descritiva Qualitativa**

Os cardápios dos CEI's de Sorocaba são diários, bastante variados, e incluem alimentos os mais diversos, com diferentes formas de preparo e ingredientes. No cardápio preparado às crianças de berçário, entre as mamadeiras (leite integral+açúcar), são oferecidos na colação, biscoitos ou frutas ou sucos de frutas. No almoço, sopa de legumes com alguma fonte de proteína animal (carne, frango ou ovos ) e alimentos fonte de carboidratos, como arroz, batata ou macarrão. No almoço, regularmente se oferece sobremesa, composta quase sempre de fruta ou gelatina, mais raramente doces. No jantar, verifica-se oferta de sopas tipo creme, canjas, com

alimentos de origem animal (carne e frango), farináceos, grãos ou leguminosas (fubá, lentilha, ervilha).

No cardápio oferecido às crianças maiores, o desjejum é composto por pão com margarina e café com leite ou leite com chocolate. Na colação, são oferecidas frutas. Menos frequentemente se oferece biscoito doce ou legume como tomate. No almoço, a refeição é composta por alimentos comumente conhecidos do hábito alimentar dos brasileiros: arroz, feijão, um tipo de carne ou alimento proteico como salsicha, ovos, mais legumes refogados e salada composta por vegetais crus ou cozidos. Também é parte do almoço a sobremesa, que pode ser uma fruta, um suco de fruta ou doces pouco processados, como goiabada, arroz doce, gelatina. No lanche da tarde, o cardápio é variado: encontra-se sucos de frutas acompanhados de pudins, chá com biscoito salgado, frutas, pães com leite e achocolatados, vitaminas, bolos e sucos, tortas e torradas. No jantar, tem-se sopas completas (com alimentos proteicos, energéticos e reguladores), e outras preparações como polenta com carne moída, torta de frango, pão com carne, cuscuz de sardinha, cachorro-quente, pão com patê, pastéis assados e macarronada.

#### **4.9.2. Análise Descritiva Quantitativa**

Entendendo como cardápios variados porém semelhantes, sorteou-se uma semana completa para cálculo da dieta oferecida. A semana sorteada foi a primeira do mês de maio de 1995. (**Anexo 13**).

Seguindo o *per capita* estabelecido por responsáveis do Programa (**anexo 14**), calcularam-se os valores de calorias, proteínas e demais nutrientes disponíveis diariamente por criança, independente do seu real consumo (tabela 29). Para crianças de berçário, a média de energia disponível por criança foi de 967,20 Kcal, atendendo a 107% das recomendações da FAO/OMS. Entretanto, foi constatada inadequação na oferta dos seguintes nutrientes: zinco, ácido fólico, e vit. E., que ofereceram respectivamente 73%, 82% e 34% das recomendações nutricionais para a faixa de até 1 ano de idade (Tabela 30).

Quanto à relação cálcio:fósforo, foi encontrada relação equilibrada (média 1:1 para crianças do berçário) e relação desequilibrada para crianças de mini-grupo a 3ª fase (média 0,6:1). O gráfico 15 apresenta a porcentagem de adequação dos nutrientes oferecidos na alimentação escolar.

Quadro 1. Cálculo nutricional das dietas oferecidas às crianças de berçário, nos CEI's de Sorocaba., 1995-96.

#### BERÇÁRIO

Dia da Semana	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Kcal (kcal)	1081,63	1068,82	717,97	957,82	1009,79
Proteínas (g)	56,2(21%)	55,8 (21%)	33,3 (18%)	44,0 (18%)	39,9 (15%)
Lipídeos (g)	25,4 (21%)	22,8(19%)	24,9 (30%)	28,5(27%)	24,4(21%)
Carboidratos (g)	155,2 (58%)	160,8 (60%)	95,0 (52%)	129,8 (55%)	164,3 (64%)
Relação Ca : P	1 : 1	1:1	0,9:1	0,9:1	1:1
Cálcio (mg)	988,55	965,75	572,48	818,45	720,18
Ferro (mg)	7,47	7,08	3,88	6,14	6,05
Zinco (mg)	4,85	4,64	6,91	4,36	4,69
Vitamina C (mg)	18,79	17,54	122,87	17,96	29,86
Tiamina (mg)	1,19	1,13	0,38	0,95	0,85
Riboflavina (mg)	1,67	1,52	0,96	1,25	1,29
Niacina (mg)	13,05	12,13	4,21	10,25	8,69
Vitamina B6 (mg)	1,96	1,36	1,01	1,09	1,52
Ácido Fólico (mg)	63,44	46,52	55,42	43,91	78,50
Vitamina B12 (mg)	1,83	1,83	2,64	1,74	1,74
Vitamina A (Re)	161,84	479,65	743,14	254	247,74
Vitamina E (mg)	1,04	1,39	1,13	2,03	1,20

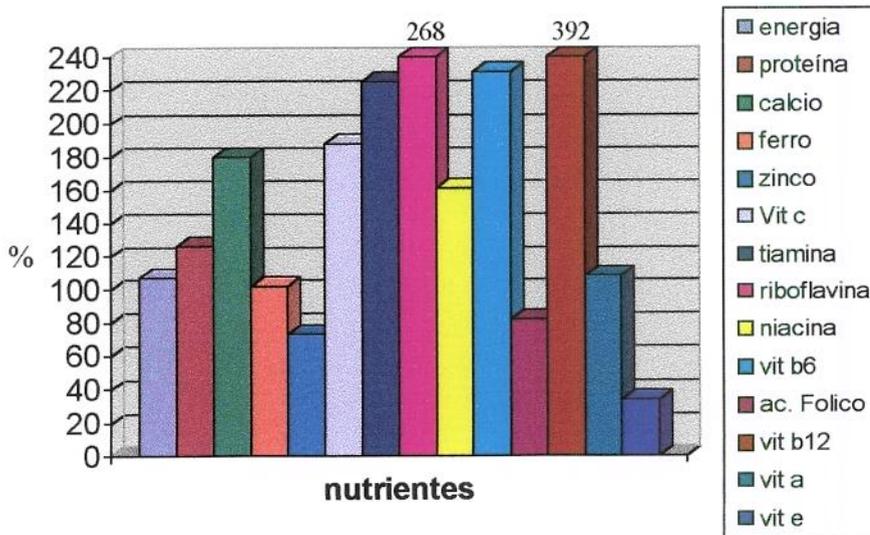
Quadro 2. Média da oferta de nutrientes segundo recomendações da FAO/OMS, das dietas oferecidas às crianças de berçário, nos CEI's de Sorocaba., 1995-96.

Media semanal – Berçário ( até 18 meses)

Nutrientes	Média Semanal (a)	Recomend. FAO/OMS*	% de atendimento
Kcal (kcal)	967,20	900	107
Proteínas (g)	45,84 (19%)	19,8 (15%)	126
Lipídeos (g)	25,19 (23%)	- (20%)	115
Carboidratos (g)	141,02 (58%)	- (65%)	<b>89</b>
Relação Ca : P	1 : 1	1:1	Ok
Cálcio (mg)	813,08	450	180
Ferro (mg)	6,12	6	102
Zinco (mg)	5,09	7	<b>73</b>
Vitamina C (mg)	41,40	22	188
Tiamina (mg)	0,9	0,4	225
Riboflavina (mg)	1,34	0,5	268
Niacina (mg)	9,67	6	161
Vitamina B6 (mg)	1,39	0,6	231
Ácido Fólico (ug)	57,56	70	<b>82</b>
Vitamina B12 (mg)	1,96	0,5	392
Vitamina A –mgRE	377,27	350	108
Vitamina E- mg TE	1,36	4	<b>34</b>

• Recomendação Nutricional para crianças de 6 a 12 meses

Gráfico 15. Porcentagem de adequação de energia e nutrientes da alimentação escolar ofertada às crianças de berçário, nas creches de Sorocaba, 1995-1996.



Para crianças de 1,5 a 6 anos (mini-grupo a 3ª fase), a média de energia disponível por criança foi de 1286 Kcal, atendendo a 100% das necessidades nutricionais apenas para crianças de 1,5 a 3 anos. Para crianças de 3,1 a 5,0 anos a oferta atingiu 83% das recomendações e 71% para crianças de 5,1 a 7 anos. Dentre os micronutrientes, no cardápio para o berçário, constatou-se inadequação para cálcio, ferro, zinco, vit b6, ácido fólico e Vit A. No cardápio de mini-grupo a 3ª fase, constatou-se oferta que não contemplou 100% das necessidades nutricionais para os nutrientes cálcio, ferro, zinco, riboflavina, niacina , ácido fólico , vit. B6, e vit. A (Tabela 31 e 32). O gráfico 16 apresenta a porcentagem de adequação dos nutrientes oferecidos na alimentação desses escolares.

Quadro 3. Cálculo nutricional das dietas oferecidas às crianças de mini-grupo à 3ª fase, nos CEI's de Sorocaba., 1995-96.

#### MINI-GRUPO a 3ª FASE

Dia da Semana	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Kcal (kcal)	1209,72	1263,40	1106,58	1510,29	1345,60
Proteínas (g)	43 (14%)	61 (19,4%)	57 (20,2%)	69 (18%)	56 (16,4%)
Lípidios (g)	46 (33,7%)	28 (20,1%)	34 (27,2)	42 (24,7%)	42 (27,7%)
Carboidratos (g)	161 (52,4%)	190 (60,5%)	148 (52,6%)	219 (57,3%)	191 (55,9%)
Relação Ca : P	0,7 : 1	0,5 : 1	0,5 : 1	0,5 : 1	0,7 : 1
Cálcio (mg)	482,98	189,91	239,41	386,44	428,91
Ferro (mg)	8,22	320,14	8,31	10,64	10,8
Zinco (mg)	3,28	11,45	16	8,18	10,87
Vitamina C (mg)	42,83	115,66	40,44	42,04	97,53
Tiamina (mg)	0,82	0,91	0,46	0,96	0,94
Riboflavina (mg)	0,91	0,81	0,85	1,02	0,87
Niacina (mg)	8,20	12,36	10,97	14,55	10,5
Vitamina B6 (mg)	0,63	0,77	1,22	1,49	0,59
Ácido Fólico (mg)	61,80	104,85	81,02	92,18	93,83
Vitamina B12 (mg)	1,32	4,60	4,79	2,04	2,53
Vitamina A (re)	221,40	1332,60	264,78	698,91	174,65
Vitamina E (mg)	9,77	9,41	8,37	16,34	9,28

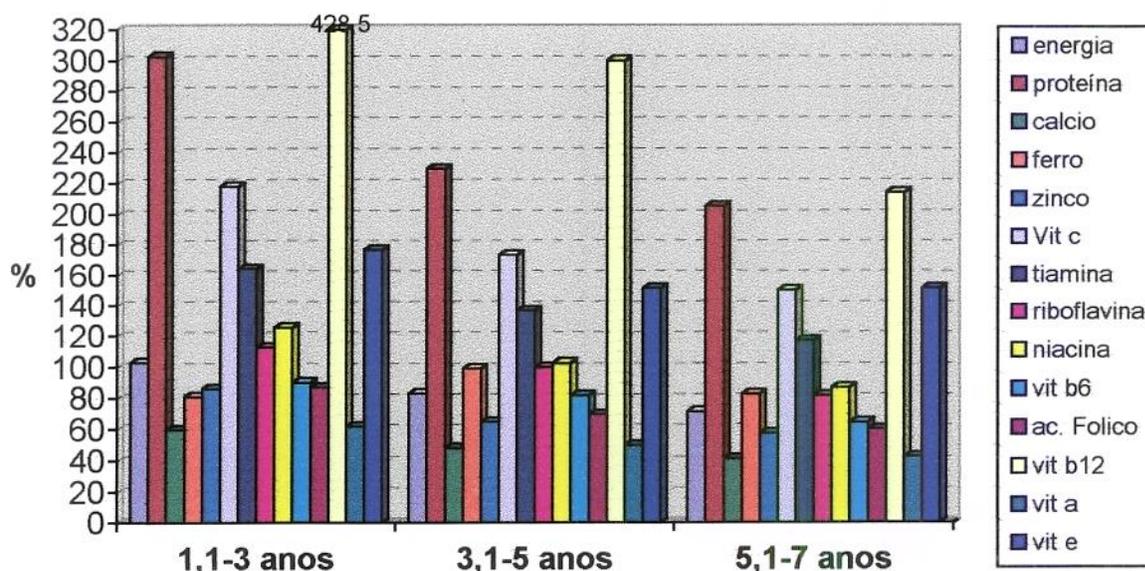
Quadro 4. Média da oferta de nutrientes segundo recomendações da FAO/OMS, das dietas oferecidas às crianças de mini-grupo à 3ª fase, nos CEI's de Sorocaba., 1995-96.

Media semanal – FASE ( DE 1,5 anos a 6 anos)

Nutrientes	Média Semanal	Recomend. FAO/OMS* 1,1-3 anos	% de atendimento	Recomend FAO/OMS 3,1-5 anos	% de atendimento	Recomend FAO/OMS 5,1-7 anos	% de atendimento
Kcal (kcal)	1286	1250	102,9	1550	<b>83,0</b>	1800	<b>71,4</b>
Proteínas (g)	56,9 (17%)	18,8 (6%)	302,6	24,8 (6%)	229,4	27,7 (6%)	205,4
Lípídeos (g)	38,4 (27%)	25%	108	25%	108	25%	108
Carboidratos (g)	181,8 (56,%)	65%	86	65%	86	65%	86
Relação Ca : P	0,6:1	1:1		1:1		1:1	
Cálcio (mg)	371	625	<b>59,4</b>	775	<b>47,9</b>	900	<b>41,2</b>
Ferro (mg)	9,9	8	<b>80,8</b>	10	<b>99,0</b>	12	<b>82,5</b>
Zinco (mg)	10,3	12	<b>86,0</b>	16	<b>64,4</b>	18	<b>57,2</b>
Vitamina C (mg)	67,6	31	218,0	39	173,3	45	150,2
Tiamina (mg)	0,82	0,5	164,0	0,6	136,6	0,7	117,1
Riboflavina (mg)	0,9	0,8	112,5	0,9	100	1,1	<b>81,8</b>
Niacina (mg)	11,3	9	125,5	11	102,7	13	<b>86,9</b>
Vitamina B6 (mg)	0,9	1	<b>90,0</b>	1,1	<b>81,8</b>	1,4	<b>64,3</b>
Ácido Fólico (ug)	86,7	100	<b>86,7</b>	125	<b>69,4</b>	145	<b>59,8</b>
Vitamina B12 (mg)	3	0,7	428,5	1	300	1,4	214,2
Vitamina A -mgRE	230,8	375	<b>61,5</b>	465	<b>49,6</b>	540	<b>42,7</b>
Vitamina E- mg TE	10,6	6	176,6	7	151,4	7	151,4

• Recomendação Nutricional FAO/OMS,1990 e RDA, 1989

Gráfico 16. Porcentagem de adequação de energia e nutrientes da alimentação escolar ofertada às crianças de 1,5 A 6,5anos de idade (mini-grupo a 3ª fase), nas creches de Sorocaba, 1995-1996.



Resultados semelhantes foram encontrados por autores que analisaram o consumo de pré-escolares, em estudo com crianças de 2 a 6 anos de idade, matriculados em CEAPE's de 7 cidades do interior de São Paulo (MAZZILLI & GANDRA, 1981). Verificaram consumo deficiente para energia, vitamina A, vitamina C, niacina, Vitamina B2, vitamina B1, cálcio, fósforo e ferro.

Os programas de alimentação escolar tendem a oferecer maior quantidade de proteínas e às vezes não atendem a demanda energética. SALAY & CARVALHO(1995) em estudo com crianças de creches do município de Campinas verificaram que o consumo de proteína e vitamina C foi bastante superior a recomendação. Porém, os níveis de ferro, cálcio e energia se encontravam abaixo do recomendado. Podem estar apontando para um mau aproveitamento da proteína, que estaria sendo utilizada como fonte energética.

Muito embora o cálculo acima apresentado se refira a oferta de alimentos, quando encontra-se oferta deficiente, maior chance ocorrerá de consumir-se de forma deficiente.

Dado que o consumo desta mesma população apresentou deficiências na ingestão de nutrientes, é importante que se garanta a oferta de alimentos nas creches e pré-escolas no exato percentual das recomendações nutricionais que o Programa preconiza.

Mesmo assim, a oferta de energia atendeu mais de 70% das recomendações nutricionais para crianças de 5,1 a 7 anos, 83% daquelas entre 3,1 a 5 anos e mais de 100% para menores de 3 anos. São crianças que recebem a última refeição na creche em torno de 15:30 e 16:00hs, e que, possivelmente ainda receberão algum alimento em suas casas até o final do dia. Como em SILVA(1996), que refere que a contribuição energética das refeições domiciliares oscilou entre 16 e 19%, em estudo com crianças matriculadas em CIEP's de período integral.

## 5. CONCLUSÕES:

- O estudo mostrou que a frequência de crianças à creche contribui para a melhoria do estado nutricional, quando se compara com aquelas de mesma inserção social e faixa etária e não frequentadoras da instituição.
- Os resultados observados não foram consequentes a viés de seleção dado que as características das crianças dos grupos observados são muito semelhantes do ponto de vista social, de antecedentes mórbidos e características familiares . Do mesmo modo, a distribuição etária e características nutricionais ao início do estudo que poderiam resultar em variáveis de confundimento, foram controladas por procedimentos de análise estratificada
- Ainda que não se possa ou deva reduzir a importância do cuidado global oferecido às crianças na instituição referida, assume-se que a condição assistencial que melhor explica o impacto verificado parece ser, de fato, o apoio alimentar oferecido, uma vez que além das características de qualidade do mesmo, atende às necessidades nutricionais dos pré-escolares entre 70 e 100%, com alimentos “in natura”, cardápio variado, balanceado e em acordo com os padrões culturais da população atendida.
- Considerando que alguns autores estudando crianças frequentadoras de creches, encontraram que a contribuição energética nos domicílios é de cerca de 20%, complementando assim, o percentual restante para perfazer 100% de atendimento das necessidades nutricionais de crianças desta faixa etária.
- O consumo alimentar “*a priori*” de ambos os grupos foi semelhante, apresentando média de ingesta calórico em torno de 80% de adequação em relação às recomendações nutricionais estabelecidas para a população brasileira e inadequação no consumo de micronutrientes associadas ao crescimento como ferro, cálcio e zinco, entre outros.

## 6. RECOMENDAÇÕES:

- Apoiar a manutenção dos programas de alimentação em creches e pré-escolas e, se possível, ampliar sua abrangência, visto que nos bairros em que procedeu esse estudo a demanda de vagas na creche é bem maior que a real necessidade
- Rever as condições estabelecidas de oferta alimentar dentro das creches, considerando que para crianças em idade pré-escolar, deve-se oferecer dieta variada, porém, com volume reduzido e com alimentos altamente nutritivos, boa densidade energética por 100g. Depois do leite e dos produtos lácteos, os principais componentes da dieta do pré-escolares devem ser , as frutas, os vegetais verdes, os tubérculos, os cereais, o açúcar a carne e seus derivados.
- Incentivar a prática do aleitamento materno para crianças menores de 1 ano matriculadas nas creches, com auxílio de programas educativos com suas mães

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, J. A. R. Alimentação do pré-escolar e do escolar. **Pediatria Moderna**, vol 32, nº 5, São Paulo, 1996.
- BARROS, A.J.D.- **Health risks among child day care centre attenders: the role of day care centre characteristics in common childhood illnesses.** London, april 1996, (Tese Doutorado) - Faculty of Medicine, University of London, London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- BARROS, F.C., VICTORA, C.G.- **Epidemiologia da Saúde Infantil -Um manual para diagnósticos comunitários.** São Paulo: Editora Hucitec-Unicef, 1991. 176p.
- BATISTA FILHO, M. & CARTAGENA, H.A. - Epidemiologia das principais endemias carenciais no Brasil. In: CNPq. **Prioridades de pesquisa aplicada ao planejamento em nutrição e alimentação.** Secretaria de Planejamento, SEPLAN, CNPq, Brasília, pg: 87-133, 1985.
- BENÍCIO, M.H.D.; MONTEIRO, C.A.; PONTIERI, M.J. Estado nutricional dos pré-escolares ingressantes nos centros de educação e alimentação do pré-escolar. **Rev. de Saúde Pública**, vol. 15, (supl.), p:33-39, 1981.
- BLOCK, G.- A review of validations of dietary assessment methods. **American Journal of Epidemiology**, v. 115., n. 4., p.492-504, 1982.
- CAMERON, N.- **Assessing the nutritional status of young children in household surveys -How to weight and measure children.** New York: United Nations, 1986. 94 p.
- CAMPBELL, D.T., STANLEY, J.C. - **Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa.** São Paulo: EPU/EDUSP, 1979. 138p.
- CARVALHO, M.E. **Programas de suplementação alimentar-** Políticas Sociais no Brasil: Avaliação e propostas para os anos 90, FUNDAP, março, 1991.
- CENTER FOR DISEASE CONTROL & PREVENTION. **Epiinfo, revision 6.0, a word processing, database and statistics program for epidemiology or microcomputers.** Atlanta, Georgia, USA, 1994.

CHAVES,S.P.; STEFANINI,M.L.R.; LEI,D.L.M.; LERNER,B.R. - Evolução do estado nutricional de desnutridos matriculados em programas de intervenção. **Revista de Nutrição da Puccamp**, Campinas, n 2, vol 2, p:161-177, jul/dez, 1989.

CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR-CIBRAN. Diretrizes Para uma Política Nacional de Segurança Alimentar- As dez prioridades, dezembro, 1994 [In press], 15p.

COELHO,C. N. - Os programas de assistência alimentar nos Estados Unidos. **Revista de Política Agrícola**, ano 2, n 2, p:17-25, 1991.

CORRÊA,A.M.S.; LEITE.G.P.R.,PADOVANI,C.R. et al. "Evolução do estado nutricional de crianças de 3 a 72 meses de idade assistidas em creche, Sorocaba, SP : abordagem de determinantes, UNICAMP". ANAIS DO V CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA, SP,agosto de 1997.

---

\_\_\_\_\_. Diretrizes para uma Política Nacional de Segurança Alimentar - as dez prioridades, **Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA)**, dezembro , 1994. 15p. (mimeo)

DRAKE,M.A. Anthropometry, biochemical iron indexes, and energy and nutrient intake of preschool children: comparison of intake at day care center and at home. **Journal od the American Dietetic Association**, vol 91,n 12, december, p:1587-1588,1991

DWYER, J. - The school nutrition dietary assessment study. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.61(supplement), p. 173s-177s, 1995.

ESTERIK,P.V. Mulher, Trabalho e Amamentação., London:Oxford University In Press, 1985. In. IBFAN/UNICEF, 1993.

FALÓTICO,C.R. **Trabalho do DSE no Programa de Alimentação Escolar do Estado de São Paulo**. II Seminário de Alimentação Escolar, São Caetano do Sul, agosto, 1998.

FIBGE-FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. - **Estudo Nacional da Despesa Familiar-Consumo Alimentar Antropometria**. Rio de Janeiro, 1977. 110p.

FISBERG, M. & BRAGA,J.A.P.- A fórmula infantil: passado, presente e futuro. **Temas de Pediatria, Nestlé Serviço de Informação Científica**, n 62, 1996. 12p.

- FOOD, NUTRITION AND AGRICULTURE. Nutrition education for the public. **FAO/OMS**, n16, 1996. 43p.
- FOOD, NUTRITION AND AGRICULTURE. The Right to food by Jacques Douf. **FAO/OMS**, 1997. 2p.
- FUJIMORI, E.; SADASUE, M; ANNA, LFP et al. **Diagnóstico nutricional de crianças atendidas em creches**. Anais do XI Congresso da Sociedade Latino-Americana de Nutrición, Guatemala, novembro de 1997.
- FUNDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA AO ESTUDANTE. **Descentralização do Programa Nacional de Alimentação Escolar: Relatório de Atividades 1993/1994**. Brasília, FAE, Diretoria de Apoio Alimentar e Nutricional, 1994. 72p.
- FUNDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA AO ESTUDANTE. Descentralização do Programa Nacional de Alimentação Escolar: Relatório de Atividades 1993/1994. Brasília, FAE, Diretoria de Apoio Alimentar e Nutricional, 1994. 72p.
- GALEAZZI, M.A.M.; TADDEI, J.A.C.; VIANNA, R.P.T. et al. Inquérito de consumo mensal de alimentos na detecção de famílias de risco nutricional: metodologia para avaliação do consumo alimentar domiciliar. **Revista de Metabolismo e Nutrição**, volume 3, nº 3, Porto Alegre, RS, 1996.
- GAZETA MERCANTIL. **Atlas do mercado brasileiro**, Publicação anual, ano 1, nº 1, dezembro, 1998.
- GRAITCER, P.L. & GENTRY, E.M. Measuring children: one reference for all. **Lancet**, august, p:297-299, 1981.
- GUERI, M.- Presentación del numero monografico: deficiencias de micronutrientes em las Americas. **Boletín Oficina Sanit. Panam.**, 117 (6), 1994 p: 478-482.
- HABICHT, J.P.; MARTORELL, R.; YARBROUGH, C. et al. Height and weight standards for preschool children. How relevant are ethnic differences in growth potential? **Lancet**, april, p:611-615, 1974.

- HABICHT, J.P. & BUTZ, W.P. Medición de los efectos de proyectos de intervención nutricional en gran escala sobre la salud y la nutrición. In: **KLEIN, R.E. et al. Evaluación del impacto de los programas de nutrición y la salud.** Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1982. p:71-98. (OPS-Publicación Científica, 432).
- HASCHKE, F & MALE, C. Oligoelementos na dieta de pré-escolares e adolescentes. Resumo do 37º Seminário Nestlé Nutrition - **A alimentação da idade pré-escolar até a adolescência.**, 1995. 35p.
- HOFFMANN, R. - **Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil.**- Estudos Avançados, USP, vol 9, n 24, p:159-172, maio/agosto, 1995.
- IUNES, R.F. & MONTEIRO, C.A. **Razões para a melhoria do estado nutricional das crianças brasileiras nas décadas de 70 e 80.** Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde-NUPENS, USP, setembro, 1993.
- JELLIFFE, D.B. Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. Ginebra: **Organización Mundial de la Salud**, 1968 ( 291p) OMS, Série Mimeografada, 53).
- JOHNSON, P.E. New approaches to establish mineral element requirements and recommendations: an introduction. **Journal of Nutrition**, v.126,(suppl.), p:2309-2311, 1996.
- L'ABBATE, S. As políticas de alimentação e nutrição no Brasil. I. Período de 1940 a 1964. **Revista de Nutrição da Puccamp**, Campinas, 1 (2) :87-138, jul/dez, 1988.
- L'ABBATE, S. As políticas de alimentação e nutrição no Brasil. II. A partir dos anos setenta.. **Revista de Nutrição da Puccamp**, Campinas, 2 (1) :7-54, jan/jul, 1989.
- LAWLESS, J. W.; LATHAM, Michael C.; STEPHENSON, Lani S. et al. Iron supplementation improves appetite and growth in American Kenyan primary school children. **Journal of Nutrition**, 124, p:645-654, 1984.
- LEI, D.L.M.- **Estudo antropométrico da evolução do estado nutricional de crianças desnutridas beneficiárias de um programa de suplementação alimentar.** São Paulo, 1986, 107p. [Dissertação de Mestrado] - Faculdade de Saúde Pública da USP.

LEI, D.L.M.; CHAVES, S.P.; STEFANINI, M.L.R.; LERNER, B.R.; ARRUDA, S.C. - Estudo em escolares de Barueri (SP): Estatura, rendimento escolar e suplementação alimentar. **Revista de Nutrição da Puccamp**, Campinas, n 5, vol 1, p:43-69, jan/jun, 1992.

LERNER, B.R.; LEI, D.L.M.; CHAVES, S.P. et al. Estudo da evolução do estado nutricional de pré-escolares segundo sua frequência a um programa de suplementação alimentar. **Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v.6, nº 22, 52-56, 1985.

LERNER, B.R.; CHAVES, S.P.; LEI, D.L.M. et al. Perfil de crescimento de crianças matriculadas em programa de suplementação alimentar: II evolução do estado nutricional de desnutridos. **Revista de Nutrição da Puccamp**, Campinas, vol 4, n 1-2. 93-109, jan/dez, 1991.

LESSER, L.M. **Nutrition and vitamin therapy**. Grove Press Inc., New York, 1980. 240p.

LUSTOSA, T.Q.O. & HORNER, M.R. - Avaliação nutricional de pré-escolares: um subsídio para o planejamento. In: CNPq. **Prioridades de pesquisa aplicada ao planejamento em nutrição e alimentação**. Secretaria de Planejamento, SEPLAN, CNPq, Brasília, pg: 61-86, 1985.

LOPES, J.R.B. - Política social: subsídios estatísticos sobre a pobreza e acesso a programas sociais no Brasil. **Estudos Avançados, USP**, n 24, p:141-156, 1995.

---

Merenda escolar: exercício de cidadania. **PROMOVOS**. Informativo bimestral, ano 1, n 8, out/nov/dez, p: 1-3, 1994.

MARCHIONI, D.M.R.; ZUCCARELLI, E.M.; ROSA, T.E.C. et al. **Avaliação do consumo alimentar de crianças de 4 a 6 anos em creche pública na área metropolitana de São Paulo**. Anais do XI Congresso da Sociedade Latino-Americana de Nutrição, Guatemala, novembro de 1997.

MAZZILLI, R.N. & GANDRA, Y.R. Consumo alimentar de pré-escolares matriculados nos Centros de educação e alimentação do pré-escolar (CEAPE's) e de suas respectivas famílias. **Revista de Saúde Pública**, vol.15,(supl.), p:23-32, 1981.

MAZZILLI, R.N. A merenda no dia alimentar de crianças matriculadas em centros de educação e alimentação do pré-escolar (CEAPE'S). **Revista de Saúde Pública**, vol.21, nº 4, p:317-25, 1987.

- MENCHÚ, M.T. **Guía metodológica para realizar encuestas familiares de consumo de alimentos**. Instituto de Nutrición de Centro-América y Panamá (INCAP)-OPS/OMS, Guatemala, 1991. 94p.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE/INAN/NEPA. Estudo Multicêntrico sobre Consumo Alimentar. Galeazzi, M.A.M.; Domene, S.A.; Sichieri, R. [org.]. **Revista Cadernos de Debate**, volume especial, 1997. 62p.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE/INAN - **Programa Nacional de Alimentação e Nutrição - II PRONAN - 1976-1979**. Brasília. 1976.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE - INAN - **Relatório de Atividades**, 1989. Brasília. 1989.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE - INAN. **Boletim Nacional do SISVAN**, nº 2, Brasília, 1996.
- MOLDAU, J.H. - Objetivos e instrumentos de avaliação de programas de nutrição no Brasil. In: CNPq. **Prioridades de pesquisa aplicada ao planejamento em nutrição e alimentação**. Secretaria de Planejamento, SEPLAN, CNPq, Brasília, pg: 61-86, 1985.
- MONDINI, L. & MONTEIRO, C.A. - Mudanças no padrão de alimentação. In: MONTEIRO, Carlos Augusto (org.). **Velhos e novos males da saúde no Brasil - a evolução de um país e de suas doenças**. Editora Hucitec, NUPENS/USP, São Paulo, 1995. 359p.
- MONTEIRO, C.A. - Critérios antropométricos no diagnóstico da desnutrição em programas de assistência à criança. **Revista de Saúde Pública**, v. 18., p: 209-217, 1984.
- MONTEIRO, C.A. - **Saúde e nutrição das crianças de São Paulo**. São Paulo, HUCITEC-EDUSP, 1988. 72p.
- MONTEIRO, C.A. - Coleta e Análise da Altura dos Alunos Ingressantes nas Escolas de Primeiro Grau do País: Uma proposta para um Sistema Nacional e Acompanhamento do Estado de Saúde e Nutrição da População. **Jornal de Pediatria**, v.65., n.3., p: 89-92, 1989.
- MONTEIRO, C.A.; BENÍCIO, M.H.A.; IUNES, R.F.; et alii. - Evolução da desnutrição infantil. In: MONTEIRO, Carlos Augusto (org.). **Velhos e novos males da saúde no Brasil - a evolução de um país e de suas doenças**. Editora Hucitec, NUPENS/USP, São Paulo, 1995. 359p.

- MONTEIRO,C.A.;D'AQUINO BENÍCIO,M.H.;JUNES,R.;et alli. **ENDEF e PNSN: Para onde caminha o crescimento físico da criança brasileira?** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 9 (supplem. 1), p: 85-95, 1993.
- MORA,J.O., - A new method for estimating standardized prevalence of child malnutrition from anthropometric indicators. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 67., n. 2., p: 133-142,1989.
- MOURA,E.C.; SANTOS,C.R.; PROENÇA,D.M.; FARSONI,E.; SILVEIRA, M. E. N.; GARCIA, M.C.; OLIVEIRA,M.C.- Caracterização da anemia ferropriva numa unidade de atenção primária a saúde. **Revista de Nutrição da Puccamp**, Campinas,3 (1): 9-20, jan/jun, 1990.
- NAÇÕES UNIDAS . **Declaração Mundial sobre a sobrevivência, a proteção e o desenvolvimento da criança** , Nova York, 1990.
- NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS . **Growth curves for children birth -18 year**. United States, Department of Health , Education and Welfare, Series 11- n°781650. NCHS, 1977.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Recommended dietary allowances (RDA)**, Whashington , 10 ed., National Academy press, 1989, 284p.
- NORUSIS,M.J./SPSS Inc. - **SPSS for Windows Advanced Statistics**, release 6.0, USA, 1993.
- NUTTI, M.R. - **Análise dos sistemas de alimentação escolar em cinco municípios do Estado de São Paulo**. Tese de Mestrado, Faculdade de Engenharia de Alimentos, UNICAMP, Campinas, 1986.
- OLIVEIRA, J.E.D. - Uma análise da nutrição no Brasil. **Crescimento Saudável**. Informativo quadrimestral para médicos e nutricionistas, n 1, jun/set, 1995.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE LA SALUD. **Medición del cambio del estado nutricional -Diretrizes para evaluar el efecto nutricional de programas de alimentación suplementaria destinados a grupos vulnerables**. Ginebra, 1983, 107 p.
- PENNINGTON,J.A.T. Intakes of minerals from diets and foods: is there a need for concern? **Journal of Nutrition**, n° 126,(suppl.),p:2304-2308, 1996.

- PINHEIRO, A.B.V.; LACERDA, E.M.A; BENZECRY, E.H. et al. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. Escola Paulista de Medicina, 2ª edição, 1994.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO-SECRETARIA MUNICIPAL DE ABASTECIMENTO. **"Fome: o Desafio dos anos 90"**. Seminário Nacional de Abastecimento, outubro, 1990.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA-SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA. **Alimentação da criança em creche**, Sorocaba, 1991, 54p.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA-SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA. **Esquema alimentar para crianças de 0 a 2 anos**. Sorocaba, 1993, 15p.
- PUFFER, R.R. & SERRANO, C.V. Características de la mortalidad en la niñez. Washington: OPAS/OMS, 1973. (Publicación científica nº 262).
- \_\_\_\_\_; REIS, I.M.; BENÍCIO, M.H. DÁ et al. Estudo antropométrico-nutricional de pré-escolares de áreas de baixa renda do estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São paulo, v. 18, 1-18, 1984.
- RIVERA, J.A.; HABICHT, J.P.; ROBSON, D.S. Effect of supplementary feeding on recovery from mild to moderate wasting in preschool children. **American Journal of Clinical Nutrition**, n 54, p: 62-68, 1991.
- RIVERA, M.A.A. & RIVERA, F.A.C. Perfil nutricional da dieta de escolares e pré-escolares pertencentes à população de baixa renda. **CCS**, 81: 12-14, 1986.
- SALAY, E. & CARVALHO, J.F. - Avaliação do programa de merenda escolar do município de Campinas, Brasil. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, vol 45, n 3, p: 167-171, 1995.
- SALAY, E. & CARVALHO, J.F. - The nutritional value of nursery school meals served in Campinas city, Brazil. **Journal of Food Service Systems**, n 8, p: 175-186, 1995.
- SAMPAIO, Y. & CAMPINO, A.C. - Food and nutrition interventions in Brazil. **Food and Nutrition Bulletin**, vol 13, n 3, pg:190-201, 1991.
- SÃO PAULO. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. **Normas para acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança**. Norma Técnica SS nº 32/85, 1985.

- SEGALL-CORRÊA, A.M. - **Aleitamento Materno: estudo sobre o impacto das práticas assistenciais.** Campinas, 1996 (Tese doutorado), Faculdade de Ciências Médicas/ UNICAMP.
- SIGULEM, D. & ANÇÃO, M.S. **Programa de Apoio à Nutrição. Versão 2.5** Centro de informática em Saúde- Escola Paulista de Medicina. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1995. 130p.
- SILVA, M.S. **Estado nutricional de escolares matriculados em Centros Integrados de Educação Pública - CIEP'S.** São Paulo, 1996 (Tese de Doutorado)-Faculdade de Saúde Pública da USP.
- SILVA, M.R. & NAVES, M.V. (eds) - **Manual de Nutrição e Dietética (Guia prático para o acadêmico de Nutrição).** Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 1994.
- SILBERNAGL, S. & DESPOPOULOS, A. - **Atlas de Poche de Physiologie.** 2ª edition française, Medecine-Sciences Flammarion, Paris, 1992., 366p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO- **Aplicação das recomendações nutricionais adaptadas à população brasileira.** Editores: Hélio Vannuchi, Elizabete W. Menezes, Alvaro O. Campana e Franco M. Lajolo, SBAN, 1990. 156p.
- SPINELLI, M.A S. **Alimentação escolar: da centralização à descentralização.** Campinas, 1997 [Tese de Doutorado], Faculdade de Ciências Médicas / UNICAMP.
- STEFANINI, M.L.R. **Evolução dos Programas de suplementação alimentar - eles são necessários?.** Anais do Simpósio das Instituições Brasileiras de Alimentação e Nutrição-SIBAN, 1995.
- SZARFARC, S.C.(coord.). **Deficiências alimentares: do diagnóstico ao controle; Oficina de trabalho realizada durante a 15ª Reunião do Consórcio das Instituições Brasileiras de Alimentação e Nutrição.** Pirassununga, Dezembro, 1994. Faculdade de Saúde Pública, USP, 1995, 131p.
- TOJO, R.; LEIS, R.; RECAREY, D. et al. **Hábitos dietéticos de crianças em idade pré-escolar e escolar: riscos para a saúde e estratégias de intervenção. Resumo do 37º Seminário Nestlé Nutrition - A alimentação da idade pré- escolar até a adolescência.,** 1995. 35p.
- UNICEF - **Situação Mundial da Infância** , 1991. UNICEF, Brasília, 1992, 121p.

- UNICEF-FUNDAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA/FIBGE-FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- **Municípios Brasileiros: Crianças e suas condições de sobrevivência.** Brasília, 1994.
- UNITED NATIONS/Administrative Committee on coordination Subcommittee on Nutrition- **Second Report on the World Nutrition situation**, vol 1, Global and Regional Results, Washington, October, 1992, 80p.
- USDA/USA. Dietary Intake of Vitamins, Minerals, and Fiber of Persons Ages 2 Months and Over in the United States; **Third National Health and Nutrition Examination Survey (Phase 1, 1988-91)**, 1995.
- VALLE,J.;MANNARINO,I.;FISBERG,M.et al. Estudo antropométrico por faixa etária de crianças das creches municipais de Niterói,RJ. . **Anais do XI Congresso da Sociedade Latino-Americana de Nutrición**, Guatemala, novembro de 1997.
- VANUCCHI,H. et alli. Aplicações das recomendações nutricionais adaptadas à população brasileira. **Cadernos de Nutrição**,SBAN, vol 2, 1990.
- VICTORA,C.G., BARROS,F.C.,VAUGHAN,J.P.- **Epidemiologia da desigualdade.** São Paulo, Editora Hucitec, 1989, 187 p.
- VIEIRA,M. **Estado nutricional de escolares matriculados em Centros Integrados de Educação Pública-CIEP's.** São Paulo,1996 [Tese de Doutorado, Faculdade de Saude Pública- USP]
- WAIB,P.H.& BURINI,R.C. - Aplicação de métodos de inquérito alimentar na avaliação da ingestão de cálcio em estudos epidemiológicos. **Revista de Nutrição da Puccamp**, Campinas, vol 3, n 2, p: 143-157, jul/dez, 1990.
- WORKING GROUP - Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. **Bulletin of World Health Organization**, v.64., n.6., p: 929-941,1986.
- YING,C.; FENGYING,Z.; WANJUN,L. et alli.- Nutritional status of preschool children in poor rural areas of China. **Bulletin of World Health Organization**, vol 72, n 1, p:105-112., 1994.

## **8. ANEXOS**

# Anexo 1 - Publicação em edital municipal, das normas de admissão nas creches de Sorocaba.

EDITAL SEC/CS Nº 11, de 21 de outubro de 1996.

A Secretária da Educação e Cultura, torna pública, pelo presente Edital, as instruções relativas às inscrições na rede municipal de ensino, para o ingresso e preenchimento das vagas nas unidades de Educação Infantil para o ano de 1997.

## I- DAS INSCRIÇÕES

1- As inscrições para as Escolas de Educação Infantil que atendem crianças em período integral (antiga Creche), e crianças exclusivamente em período parcial (antiga PEMSO), estarão abertas no período de 04 a 06 de novembro de 1996, das 8 às 11 horas e das 13 às 16 horas, em todas as unidades de Educação Infantil.

2- Os interessados deverão efetuar a inscrição em apenas uma unidade escolar, sob pena de ter sua inscrição cancelada automaticamente, perdendo o direito de qualquer reivindicação posterior.

3- Para inscrever-se o candidato deverá apresentar:

- documento de identidade (certidão de nascimento etc.), a qual não ficará retida pela unidade escolar;
- documento comprobatório de residência em Sorocaba (conta de água, luz, etc.);
- Carteira de vacinação atualizada;
- preenchimento de ficha de inscrição.

4- A ficha própria de inscrição para os candidatos a período integral deverá conter dados do item 3 DAS VAGAS.

5- Para inscrição será exigida a seguinte idade mínima:

5.1- PERÍODO INTEGRAL (antiga Creche)

- Berçário: de 3 meses a 1 ano e 5 meses completos ou a completar até 6 de fevereiro de 1997;
- Mini-Grupo: 1 ano e 6 meses a 2 anos e seis meses completos ou acom-

pletar a 1ª de fevereiro de 1997;  
c) Maternal: 3 anos completos ou a completar até 30 (trinta) de junho de 1997;

5.2- PERÍODO PARCIAL (antiga PEMSO)

- 1ª Fase: 4 anos completos ou a completar até 30 (trinta) de junho de 1997;
- 2ª Fase: 5 anos completos ou a completar até 30 (trinta) de junho de 1997;
- 3ª Fase: 6 anos completos ou a completar até 30 (trinta) de junho de 1997;

6- O não atendimento a qualquer dos requisitos implicará no cancelamento da inscrição.

7- Candidatos gêmeos concorrerão com uma única inscrição.

## II- VAGAS

1- O Diretor da Escola na organização da unidade escolar deverá garantir a matrícula dos frequentes em 1996, de candidatos filhos de professores titulares de cargo e funcionários da própria escola.

2- Para os candidatos à admissão em período integral (antiga CRECHE), procedida a inscrição, uma Comissão formada pelo Diretor da Escola, um representante dos pais e um representante dos funcionários da escola, selecionará as crianças que concorrerão às possíveis vagas.

3- A Comissão acima referida levará em conta os seguintes pontos para seleção das crianças:

- famílias que possuem renda familiar até 3 (três) salários mínimos;
- famílias que não estejam com o apoio de pessoal responsável que possa cuidar das crianças;
- filhos de mães ou pais solteiros, abandonados ou viúvos;
- filhos de pais com deficiência física, mental ou dependentes de drogas;
- crianças cuja mãe, e somente ela, esteja trabalhando fora;
- crianças cujo pai, e somente ele esteja trabalhando fora;

g) crianças cujos pais estejam desempregados.

4- As crianças selecionadas nos termos do item anterior, concorrerão às vagas existentes ou que venham a existir;

5- O número de vagas a ser determinado em cada turma/classe, obedecerá o módulo pedagógico de cada unidade escolar.

6- No dia 04 de novembro de 1996 as escolas deverão anunciar, em local visível ao público, o número de vagas que entrarão para sortear. Na mesma época remeterão à Divisão de Educação da SEC, o número de vagas a serem sorteadas, por turmas/classe e período.

## III- SORTEIO

1- O Sorteio Público das vagas será procedido por uma Comissão Especial, formada em cada unidade escolar, composta pelo Diretor de Escola e representantes dos pais inscritos.

2- Antes do início do sorteio das vagas, o Coordenador deverá anunciar com clareza aos presentes o número de vagas.

3- O pai ou responsável pela criança inscrita, momentos antes do sorteio deverá colocar na urna, o comprovante que recebeu no ato da inscrição e que contém o nome do candidato.

4- Serão sorteados, também 20 (vinte) suplentes com direito à matrícula em caso de eventual ausência, cancelamento ou não matrícula de sorteados.

5- Será publicada na escola, lista dos sorteados com direito à matrícula e mais 5 (cinco) suplentes. Cópia dessas listas será remetida à Divisão de Educação, na mesma data.

6- O Sorteio Público das vagas será realizado na própria escola onde o candidato fez a inscrição, na seguinte forma:

DIA: 12 de novembro de 1996.

## HORÁRIO:

8 horas - 3ª Fase 14 horas - Berçário  
9 horas - 2ª Fase 15 horas - Mini-Grupo  
10 horas - 1ª Fase 16 horas - Maternal

## IV- MATRÍCULA

1- O candidato sorteado efetuará sua matrícula no dia 12 de novembro de 1996, no horário das 8 às 12 horas e das 13 às 16 horas.

2- O pai e/ou responsável deverá observar cuidadosamente as instruções que serão fornecidas pelas escolas, bem como respeitar rigorosamente as datas e horários estabelecidos, sob pena de perda de vaga.

## V- DISPOSIÇÕES FINAIS

1- O ato da inscrição implicará, por parte do candidato, o conhecimento e o compromisso da aceitação deste Edital e demais normas disciplinadoras para preenchimento de vagas.

2- A inexistência das afirmativas ou irregularidades de documentos, ainda que verificadas posteriormente, acarretarão a nulidade da inscrição, com todas as suas decorrências.

3- Os casos omissos serão resolvidos pela Divisão de Educação ouvido o Secretário da Educação e Cultura.

Sorocaba, 21 de outubro de 1996.

ANTONIO CARLOS BRAMANTE

Secretária da Educação e Cultura

**Anexo 2 - Esquema de distribuição das refeições conforme turma e período, nos Centros Educacionais de Sorocaba**

<i>Turma</i>	<i>Tipo de Refeição</i>				
	<i>Café</i>	<i>Colação</i>	<i>Almoço</i>	<i>Lanche</i>	<i>Jantar</i>
Berçário	x	x	x	x	x
Mini-Grupo	x	x	x	x	x
Maternal	x	-	x	x	x
1ª Fase Integral	x	-	x	x	x
1ª Fase P. Manhã	x	-	x	-	-
1ª Fase P. Tarde	-	-	-	x	x
2ª Fase Integral	x	-	x	x	x
2ª Fase P. Manhã	x	-	x	-	x
2ª Fase P. Tarde	-	-	-	x	x
3ª Fase Integral	x	-	x	x	x
3ª Fase P. Manhã	x	-	x	-	-
3ª Fase P. Tarde	-	-	-	x	x

x = recebe a refeição

Anexo 3 : Protocolo para registro de dados básicos do Censo.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

Censo do Bairro Vila Sabiá - Sorocaba, abril de 1995

Endereço: Rua \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, Bairro: \_\_\_\_\_

Situação do domicílio:

- contactado
- casa fechada
- casa sem criança na faixa etária de 3 meses a 6 anos
- outro. Qual? \_\_\_\_\_

Quantas crianças na faixa de 3 meses a 6 anos de idade moram aqui? \_\_\_\_\_

**Obs. Explicar a pesquisa.**

A senhora aceita participar dessa pesquisa?

**sim**

**não**

Nome da mãe: \_\_\_\_\_

Nome da(s) criança(s):

1. _____	Idade _____
2. _____	Idade _____
3. _____	Idade _____
4. _____	Idade _____

Anexo 4: Formulário do consentimento informado para o censo.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

Nós, funcionários da Unicamp e da Prefeitura de Sorocaba, estamos aqui para realizar uma pesquisa sobre saúde infantil.

Esta pesquisa acompanhará o desenvolvimento de sua criança por um ano. Serão realizadas quatro visitas em sua casa, com intervalo de três meses entre cada uma delas.

Nessa visita faremos uma entrevista com a senhora e vamos pesar e medir sua criança.

Se não quiser participar, isso não lhe trará nenhum prejuízo, mas se participar, sua criança estará sendo acompanhada por profissionais da saúde.

Se for necessário, sua criança será encaminhada ao Centro de Saúde para atendimento e tratamento.

A senhora aceita participar dessa pesquisa?

**sim**

**não**

Sorocaba, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 1995.

\_\_\_\_\_  
nome

\_\_\_\_\_  
assinatura

Anexo 5 - Distribuição dos alunos excedentes do Centro Educacional da Vila Sabiá, conforme turma e sexo, no ano letivo de 1995.

<i>Turma</i>	<i>Masculino</i>	<i>Feminino</i>
Berçário	5	5
Mini-Grupo	6	-
Maternal	9	13
1ª Fase	14	14
2ª Fase	13	9
3ª Fase	5	6
Total	52	47

Anexo 6 - Distribuição das crianças da Creche Municipal de Vila Sabiá, segundo turma, faixa etária, período e sexo. Sorocaba, 1995.

LOCAL	CLASSE	SEXO	TOMADAS				TOTAL	PERDAS	
			1ª	2ª	3ª	4ª			
VILA SABIÁ	BERÇÁRIO	FEMININO	04	08	03	02	17	Tomadas	
		MASCULINO	09	08	09	11	37		
	M. GRUPO	FEMININO	08	07	15	13	43	1ª: -	
		MASCULINO	22	12	13	11	58		
	MATERNAL	FEMININO	19	16	22	20	77	2ª: 16	
		MASCULINO	12	11	13	09	45		
	1ª FASE	FEMININO	14	13	15	14	56	3ª: -	
		MASCULINO	16	15	16	17	64		
	2ª FASE	FEMININO	13	15	16	15	59	4ª: 11	
		MASCULINO	18	14	14	13	59		
	3ª FASE	FEMININO	21	19	18	15	73		
		MASCULINO	16	18	21	21	76		
	TOTAL		AMBOS	172	156	175	161	664	

Anexo 7 - Distribuição das crianças da Vila Sabiá (grupo controle),  
segundo faixa etária e sexo. Sorocaba, 1995/1996.

LOCAL	FAIXA ETÁRIA	SEXO	TOMADAS				TOTAL	PERDAS
			1ª	2ª	3ª	4ª		
D O M I C Í L I O S	0- 18 MESES	FEMININO E	34	17	25	20	96	Tomadas 1ª: 88
		MASCULINO	58	29	39	26	152	
	19 -30 M.	FEMININO E	28	10	24	21	83	2ª: 209
		MASCULINO	29	19	28	22	98	
	31 - 42 M.	FEMININO E	20	11	18	16	65	3ª: 122
		MASCULINO	25	15	28	22	90	
	43 - 54 M.	FEMININO E	24	20	16	16	76	4ª: 160
		MASCULINO	17	11	18	16	62	
	55 -66 M.	FEMININO E	13	05	17	10	45	
		MASCULINO	14	09	11	09	43	
	> = 67 M.	FEMININO E	07	05	09	14	35	Base:
		MASCULINO	09	06	11	14	40	Censo-366
TOTAL		AMBOS	278	157	244	206	885	



13. A criança teve algum problema de saúde nos últimos 15 dias?

sim

não

não sabe

14. Se sim, qual(is)?

diarréia

sim

não

infecção respiratória

sim

não

febre

sim

não

outro problema

sim

não

Qual? \_\_\_\_\_

15. Sua criança tem algum problema de saúde?

sim

não

16. Se sim, qual o problema(doença)?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

17. Sua criança está fazendo algum tratamento atualmente?

sim

não

18. Se sim, que tipo de tratamento?

medicamentoso Qual(is)? \_\_\_\_\_

outro

Qual? \_\_\_\_\_

não sabe

### c. INQUÉRITO NUTRICIONAL

(Q.19 e Q.20 para crianças menores de 01 ano)

19. A sua criança é amamentada ao seio?

sim

não

20. Se sim, você oferece:

somente leite materno(sem chá ou água)

leite materno+água ou chá ou outros alimentos(SEM LEITES ARTIFICIAIS)

leite materno+outros leites

21. Se não amamenta atualmente, até que idade amamentou?

\_\_\_\_\_ dias

\_\_\_\_\_ meses

não lembra



#### d.DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS

25. Escolaridade :

	MÃE	PAI
Analfabeto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alfabetizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primário Incompleto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primário Completo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ginásio Incompleto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ginásio Completo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colegial Incompleto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colegial Completo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Superior Incompleto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Superior Completo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
não sabe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26. Sua casa é:

- ||| própria  
||| alugada  
||| cedida  
||| invadida

27. Sua casa é de:

- ||| alvenaria  
||| barraco  
||| outro

28. Sua casa tem:

água encanada	sim  <input type="checkbox"/>	não  <input type="checkbox"/>
esgoto encanado	sim  <input type="checkbox"/>	não  <input type="checkbox"/>
rádio	sim  <input type="checkbox"/>	não  <input type="checkbox"/>
televisão	sim  <input type="checkbox"/>	não  <input type="checkbox"/>
geladeira	sim  <input type="checkbox"/>	não  <input type="checkbox"/>
telefone	sim  <input type="checkbox"/>	não  <input type="checkbox"/>
carro	sim  <input type="checkbox"/>	não  <input type="checkbox"/>
moto	sim  <input type="checkbox"/>	não  <input type="checkbox"/>

29. Qual o estado civil da senhora?

- ||| solteira  
||| casada  
||| viúva  
||| separada/desquitada  
||| amasiada

30. A senhora trabalha fora?

sim

não

31. Se sim, qual a ocupação?

dona de casa

empregada doméstica/faxineira

outra \_\_\_\_\_

32. Se trabalha fora, quem cuidava da criança antes de entrar na creche?

avós

parentes próximos

amigos

outra criança menor de 15 anos

outro

ficava sozinho

levava junto no trabalho

33. Quantas pessoas moram na casa?

Nº de pessoas	1º nome	Trabalha sim/não	Quanto ganha -último salário	Ocupação	Desempregado	Não sabe	Não quis responder
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

OBS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

34. Quantos cômodos são usados para dormir? \_\_\_\_\_

35. Idade da mãe: \_\_\_\_\_ anos  não sabe

36. Idade do pai : \_\_\_\_\_ anos  não sabe

37. A senhora mora com o pai da criança?

sim

não

38. Você poderia indicar uma criança de idade semelhante ao seu filho(a),  
que não esteja na creche?

Nome da criança: \_\_\_\_\_

Idade da criança: \_\_\_\_\_ sexo: masc  fem

Nome da mãe/responsável: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

### e. DADOS ANTROPOMÉTRICOS

39. Peso :  g ou  Kg

40. Estatura :  cm

Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Entrevistador: nome e assinatura

Supervisor: nome e assinatura

Anexo 9: Questionário empregado na primeira observação para o grupo comparação.

**Análise do Impacto Nutricional do Programa de Alimentação em Creches do Município de Sorocaba**

**FICHA DOMICILIAR - 1ª AVALIAÇÃO (domiciliar)**

**NÚMERO DA FICHA \_\_\_\_\_ (não preencher)**

**a. IDENTIFICAÇÃO**

1. Nome da criança: \_\_\_\_\_ sexo masc  fem

2. Nome da mãe: \_\_\_\_\_

OBS: Se não for possível, outro parente. (grau de parentesco)

3. Data da entrevista: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

4. Endereço Residencial: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_

5. Data de Nascimento da criança: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**b. ANTECEDENTES**

6. Peso ao Nascer:     g Não sabe

7. Estatura ao nascer:    cm Não sabe

8. Idade gestacional :

termo

pré-termo (prematureo)

pós-termo (pós-matureo)

não sabe/não lembra

9. A criança teve alguma doença no berçário?

sim  não  não sabe

10. Se sim, que tipo de doença?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. Depois que o bebê nasceu, e teve alta do hospital, foi internado alguma vez?

sim Quantas vezes \_\_\_\_\_

não sabe

não foi internado

12. Se sim, qual o motivo?

doença qual? \_\_\_\_\_

acidente doméstico( ) trânsito( )

cirurgia qual? \_\_\_\_\_

outro especifique \_\_\_\_\_

13. A criança teve algum problema de saúde nos últimos 15 dias?

sim

não

não sabe

14. Se sim, qual(is)?

diarréia

sim

não

infecção respiratória

sim

não

febre

sim

não

outro problema

sim

não

Qual? \_\_\_\_\_

15. Sua criança tem atualmente algum problema de saúde?

sim

não

16. Se sim, qual o problema (doença)?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

17. Sua criança está fazendo atualmente algum tratamento de saúde?

sim

não

18. Se sim, que tipo de tratamento?

medicamentoso Qual(is)? \_\_\_\_\_

outro

Qual? \_\_\_\_\_

não sabe

### c. INQUÉRITO NUTRICIONAL

(Q.19 e Q.20 para crianças menores de 01 ano)

19. A sua criança é amamentada ao seio?

sim

não

20. Se sim, você oferece:

somente leite materno (sem chá ou água)

leite materno+água ou chá ou outros alimentos (SEM LEITES ARTIFICIAIS)

leite materno+outros leites (COM OU SEM OUTROS ALIMENTOS)

21. Se não está sendo amamentada ao peito, até que idade amamentou?

\_\_\_\_\_ dias

\_\_\_\_\_ meses  não lembra

nunca amamentou

\_\_\_\_\_ anos

ainda está sendo amamentada



25. A família recebe alguma ajuda em alimentação?

- sim      Qual?  Programa do Leite no Posto de Saúde  
 Programa Assistencial (Igrejas, Indústrias)  
 Cesta Básica (no trabalho)  
 outro Qual? \_\_\_\_\_

não

26. A criança é matriculada em algum programa de suplementação alimentar?

- sim       não

27. Se sim, qual(is)?

---

---

28. Se sim, onde?

---

#### **d. DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS**

29. Escolaridade :

	MÃE	PAI
Analfabeto(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alfabetizado(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primário Incompleto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primário Completo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ginásio Incompleto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ginásio Completo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colegial Incompleto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colegial Completo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Superior Incompleto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Superior Completo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
não sabe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

30. Sua casa é:

- própria  
 alugada  
 cedida  
 invadida

31. Sua casa é de:

- alvenaria  
 barraco  
 outro

32. Sua casa tem:

água encanada	sim	<input type="checkbox"/>	não	<input type="checkbox"/>
esgoto encanado	sim	<input type="checkbox"/>	não	<input type="checkbox"/>
rádio	sim	<input type="checkbox"/>	não	<input type="checkbox"/>
televisão	sim	<input type="checkbox"/>	não	<input type="checkbox"/>
geladeira	sim	<input type="checkbox"/>	não	<input type="checkbox"/>
telefone	sim	<input type="checkbox"/>	não	<input type="checkbox"/>
carro	sim	<input type="checkbox"/>	não	<input type="checkbox"/>
moto	sim	<input type="checkbox"/>	não	<input type="checkbox"/>

33. Qual o estado civil da senhora?

solteira  
 casada  
 viúva  
 separada/desquitada  
 amasiada

34. A senhora trabalha fora?

sim  
 não

35. Se sim, qual a ocupação?

dona de casa  
 empregada doméstica/faxineira  
 outra \_\_\_\_\_

36. Se trabalha fora, quem cuida da criança?

avós  
 parentes próximos  
 amigos  
 outra criança menor de 15 anos  
 outro  
 fica sozinho  
 leva junto no trabalho

37. Quantas pessoas moram na casa?

Nº de pessoas	1º nome	Trabalha sim/não	Ocupação	Quanto ganha -último salário	Desempregado	Não sabe	Não quis responder
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

38. Quantos cômodos são usados para dormir? \_\_\_\_\_

39. Idade da mãe: \_\_\_\_\_ anos      ||\_\_|| não sabe

40. Idade do pai : \_\_\_\_\_ anos                      ||\_\_|| não sabe

41. A senhora mora com o pai da criança?

||\_\_|| sim                      ||\_\_|| não

**e.DADOS ANTROPOMÉTRICOS**

42. Peso : ||\_\_||\_\_||\_\_||\_\_|| g      ou ||\_\_||\_\_||.||\_\_|| Kg

43. Estatura : ||\_\_||\_\_||\_\_||.||\_\_|| cm

Data: \_\_/\_\_/\_\_

\_\_\_\_\_  
Entrevistador: nome e assinatura

\_\_\_\_\_  
Supervisor : nome e assinatura

Anexo 10: Questionário empregado nas segunda, terceira e quarta observações para o grupo intervenção.

**Análise do Impacto Nutricional do Programa de Alimentação em Creches do Município de Sorocaba**

**FICHA DE ACOMPANHAMENTO - 2ª, 3ª e 4ª AVALIAÇÕES**      **PERÍODO**

**NÚMERO DA FICHA** \_\_\_\_\_ (não preencher)       integral

**NOME DA CRECHE:**  Jd. Botucatu     Vila Sabiá     parcial

**CLASSE:**  Berçário

Mini-grupo

Maternal

1ª fase

2ª fase

3ª fase

**a. IDENTIFICAÇÃO**

**sexo**  
masc  fem

1. Nome da criança: \_\_\_\_\_

2. Nome da mãe: \_\_\_\_\_

3. Data da entrevista: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

4. Data de Nascimento da criança: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**b. INTERCORRÊNCIAS**

5. A criança teve algum problema de saúde nos últimos 15 dias?

sim

não

não sabe

6. Se sim, qual(is)?

diarréia                                     sim                                     não

infecção respiratória                     sim                                     não

febre                                         sim                                     não

outro problema                             sim                                     não

Qual? \_\_\_\_\_

7. Sua criança está fazendo algum tratamento atualmente?

sim

não

8. Se sim, que tipo de tratamento?

medicamentoso    Qual(is)? \_\_\_\_\_

outro                                      Qual? \_\_\_\_\_

não sabe

9. A criança faltou à creche nos últimos 15 dias?

||\_|| sim

||\_|| não

||\_|| não sabe

10. Se sim, quantos dias?

||\_|| 01

||\_|| > que 01

**OBS: Se a criança estiver faltando a creche por mais de 01 dia = Visita Domiciliar**

**EMPREGO :**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
<b>Mãe</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Pai</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **c.DADOS ANTROPOMÉTRICOS**

11. Peso : ||\_|| ||\_||. ||\_|| Kg

12. Estatura : ||\_|| ||\_|| ||\_||. ||\_|| cm

Data: \_\_/\_\_/\_\_

\_\_\_\_\_  
Entrevistador : Nome e assinatura

Anexo 11: Questionário empregado na segunda, terceira e quarta observações para o grupo comparação.

**Análise do Impacto Nutricional do Programa de Alimentação em Creches do Município de Sorocaba**

**FICHA DOMICILIAR - 2ª AVALIAÇÃO (domiciliar)**

**NÚMERO DA FICHA \_\_\_\_\_ (não preencher)**

**a. IDENTIFICAÇÃO**

1. Nome da criança: \_\_\_\_\_ sexo masc|||| fem ||||

2. Nome da mãe: \_\_\_\_\_

OBS: Se não for possível, outro parente. (grau de parentesco)

3. Data da entrevista: \_\_/\_\_/\_\_

4. Endereço Residencial: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_

5. Data de Nascimento da criança: \_\_/\_\_/\_\_

**b. INTERCORRÊNCIAS**

6. A criança teve algum problema de saúde nos últimos 15 dias?

||||sim

||||não

||||não sabe

7. Se sim, qual(is)?

diarréia ||||sim ||||não

infecção respiratória ||||sim ||||não

febre ||||sim ||||não

outro problema ||||sim ||||não

Qual? \_\_\_\_\_

8. Sua criança está fazendo algum tratamento atualmente?

||||sim

||||não

9. Se sim, que tipo de tratamento?

||||medicamentoso Qual(is)? \_\_\_\_\_

||||outro Qual? \_\_\_\_\_

||||não sabe

10. Emprego:

Mãe ||||sim ||||não

Pai ||||sim ||||não

**c. DADOS ANTROPOMÉTRICOS**

11. Peso : ||||||||||. |||| Kg

12. Estatura : ||||||||||. |||| cm

Data: \_\_/\_\_/\_\_

\_\_\_\_\_  
Entrevistador: nome e assinatura

Anexo 12 - Cronograma dos dados coletados nas quatro observações nos anos de 1995/96.

LOCAL DE ESTUDO	OBSERVAÇÕES			
	1ª	2ª	3ª	4ª
VILA SABIÁ	09 10 14 20 fevereiro/95	10 11 15 maio/95	09 10 23 agosto/95	08 10 13 novembro/95
DOMICÍLIOS	03 10 24 junho/95 + 03 julho/95	16 23 30 setembro/9 5	08 09 16 dezembro/95	02 09 março/96

Anexo 13 – Semana sorteada para análise do cardápio oferecido às crianças dos CEI's do município de Sorocaba.

CEI 78- Vila Sabiá		BERÇÁRIO			MAIO/95
Dia da Semana	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
Refeição					
MAMADEIRA	Leite integral + açúcar	Leite integral + açúcar	Leite integral + açúcar	Leite integral + açúcar	Leite integral + açúcar
COLAÇÃO	Biscoito	Biscoito	Maçã	Mamão	Bolacha
MAMADEIRA	Leite integral + açúcar	Leite integral + açúcar	Leite integral + açúcar	Leite integral + açúcar	Leite integral + açúcar
ALMOÇO	Sopa de legumes, frango e macarrão Maçã	Sopa de legumes, carne e macarrão Banana	Sopa de legumes, frango e macarrão Gelatina	Sopa de legumes, carne, macarrão e ovos Banana maçã	Sopa de legumes, frango e arroz Maçã
MAMADEIRA	Leite integral + açúcar	Leite integral + açúcar	Leite integral + açúcar	Leite integral + açúcar	Leite integral + açúcar
JANTAR	Canja(arroz, frango, legumes)	Creme de legumes, fubá e frango	Canja(arroz, frango, legumes)	Creme de legumes, fubá e frango	Sopa de legumes, carne e macarrão

CEI 78- Vila Sabiá					
Programa alimentar para crianças de 1 ano e 6 meses até 6 anos					
					MAIO/95
Dia da Semana	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
Refeição					
DESJEJUM	Café c/ leite Pão c/ margarina	Café c/ leite Pão c/ margarina	Café c/ leite Pão c/ margarina	Café c/ leite Pão c/ margarina	Café c/ leite Pão c/ margarina
COLAÇÃO	Mamão	Maçã	Mamão	Maçã	Tomate
ALMOÇO	Arroz, feijão Salsicha refogada Omelete Salada de couve-flor Goiabada	Arroz, feijão Carne moída refogada c/ batata virado de couve Salada de alface e tomate Mexirica	Macarrão c/ molho de carne moída Carne frita c/ abobrinha refogada Salada de alface e tomate Banana	Arroz, feijão, frango refogado Virado de abobrinha, Salada de alface e tomate Banana	Arroz, feijão, Kibe assado Repolho refogado Salada de alface Laranja
LANCHE	Suco de laranja Pudim de pão	Chá c/ biscoito salgado	Salada de frutas	Chá e pão c/ margarina	Vitamina de leite com frutas
JANTAR	Sopa de macarrão, frango e legumes	Sopa de arroz, carne e legumes	Polenta c/ molho de carne moída	Sopa de macarrão, carne e legumes	Pão c/ carne moída Suco de limão

Fonte: Prefeitura Municipal de Sorocaba

**Anexo 14 – Per capita** estipulado pela Divisão de Alimentação Escolar para os CEI's de Período Integral

**Não-Perecíveis**

<b>Alimento</b>	<b>Per capita/refeição (g)</b>
Açúcar refinado	30
Amido de milho	10
Arroz	40
Arroz doce	30
Bebida café c/ leite	30
Bebida láctea chocolate	30
Biscoito doce	30
Biscoito salgado	15
Café em pó	03
Caldo de galinha	0,5
Camomila (chá)	0,5
Canjica	30
Chá mate	03
Chocolate em pó	05
Chocolate granulado	15
Creme de leite	25
Doce de leite	20
Erva-doce (chá)	0,5
Ervilha seca	20
Extrato de tomate	05
Farinha de mandioca	15
Farinha de milho	15
Farinha de trigo	13
Farinha láctea	08
Feijão	20
Fermento em pó	1,5
Fubá mimoso	10
Gelatina em pó	12
Geléia	05
Goiabada	25
Grão de bico	20
Groselha	20
Leite condensado	10
Leite em pó	25
Lentilha	20
Macarrão	20
Macarrão (sopa)	10
Maionese	12
Margarina	06

Marron glacê	25
Milho p/ pipoca	33
Milho (lata)	13
Mucilon	08
Neston	08
Óleo de soja	12
Refresco em pó	16
sagú	30
sal	03
Sardinha (lata)	15
Seleta de legumes	15
Trigo p/ kibe	20
Vinagre	02

#### Perecíveis

<b>Alimento</b>	<b>Per capita/refeição (g)</b>
Abacate	110
Abacaxi	97
Abobrinha	45
Acelga	25
Agrião	40
Alface	28
Alho	20
Bacon	05
Banana	174
Batata-doce	70
Batata Inglesa	160
Berinjela	28
Beterraba	47
Brocoli	60
Carne moída	80
Carne em tiras	100
Cebola	40
Cenoura	30
Chuchu	70
Couve-flor	37
Couve manteiga	22
Escarola	28
Frango desossado	110
Laranja	174
Limão	17
Maçã (berçário)	288
Maçã (todos)	172

Mamão Formosa	78
Mamão Papaia (berçário)	177
Mamão papaia (todos)	66
Mandioca	120
Mandioquinha	48
Maracujá (suco)	30
Melancia	318
Melão	142
Mexerica	197
Milho verde (espigas)	120
Morango	20
Ovo	50
Pepino	33
Pêra (berçário)	270
Pêra (todos)	124
Pimentão	15
Repolho	42
Salsicha	58
Tomate	90
Uva	155
Vagem	40