



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE CARATINGA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
MESTRADO PROFISSIONAL

ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES EM UMA CRECHE
FILANTRÓPICA E SUA RELAÇÃO COM AS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS E O
CONSUMO ALIMENTAR

ADRIANA DA SILVA MIRANDA

CARATINGA
Minas Gerais - Brasil
Agosto/2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE CARATINGA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
MESTRADO PROFISSIONAL

ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES EM UMA CRECHE FILANTRÓPICA
E SUA RELAÇÃO COM AS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS E O CONSUMO
ALIMENTAR

ADRIANA DA SILVA MIRANDA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro
Universitário de Caratinga, como parte das
exigências do Programa de Pós-Graduação em
Meio Ambiente e Sustentabilidade, para obtenção
do título de *Magister Scientiae*.

CARATINGA
Minas Gerais - Brasil
Agosto/2009

Sistema de Bibliotecas - UNEC
Ficha Catalográfica

613.20832
M672e
2009

MIRANDA, Adriana da Silva.

Estado Nutricional de pré-escolares em uma creche filantrópica relacionado às condições socioeconômicas e ao consumo alimentar. Adriana da Silva Miranda. Centro Universitário de Caratinga – UNEC: Mestrado Profissional em Meio Ambiente e Sustentabilidade, 2009.
106p; 29,7 cm.

Dissertação (Mestrado – UNEC – Área: Meio Ambiente e Sustentabilidade).

Orientador: Prof. DSc.. Marcos Alves de Magalhães.

Co-orientador: Prof. DSc. Meubles Borges Júnior.

1. Estado Nutricional
2. Condições Socioeconômicas – Consumo Alimentar.
3. Pré – Escolar – Creche.
 - I. Título II. Prof. DSc. Marcos Alves de Magalhães.

ADRIANA DA SILVA MIRANDA

ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES EM UMA CRECHE FILANTRÓPICA
E SUA RELAÇÃO COM AS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS E O CONSUMO
ALIMENTAR

Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro
Universitário de Caratinga, como parte das
exigências do Programa de Pós-Graduação em
Meio Ambiente e Sustentabilidade, para obtenção
do título de *Magister Scientiae*.

Aprovado em: 14/08/2009.

Profº D.Sc. Marcos Alves de Magalhães
(Orientador)

Profª D.Sc. Lamara Laguardia Valente Rocha

Profª D.Sc. Raquel Maria Amaral Araújo

Profª D.Sc. Luciana Ferreira da Rocha Sant'Ana

DEDICATÓRIA

À DEUS, por demonstrar constantemente sua presença em minha vida.

Em especial ao meu pai, Vicente Pinto de Miranda, pelo incentivo e esforço em minha formação. E minha mãe, Perpétua Gomes da Silva Miranda, pelo amor e apoio incondicional. Em fim, por todo apoio, dedicação e conforto nos momentos difíceis. E, se cheguei até aqui, é por que vocês acreditaram em mim.

Aos meus pais de coração D. Graça e Sr. José, pelo acolhimento, por existirem e serem muito especiais.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof^o. D.Sc. Marcos Alves de Magalhães, mestre ao qual destaco, dentre tantas qualidades, a disponibilidade, o poder incentivador, confiança, e didática tão importantes em minha prática docente diária.

Á Prof^a. Ph.D. Mirian Abreu Albuquerque pelo apoio e credibilidade em momentos decisivos.

Aos professores do Mestrado de Ambiente e Sustentabilidade pelas preciosas contribuições em minha formação profissional, na docência e na prática da Nutrição.

Às professoras D.Sc. Lamara Laguardia Valente Rocha, D.Sc. Luciana Ferreira da Rocha Sant'Ana e D.Sc. Raquel Maria Amaral Araújo profissionais que apesar do pouco contato tenho grande admiração e respeito, e pelas inestimáveis colaborações em minha pesquisa.

Ao Centro Universitário de Caratinga, pelo apoio institucional e oportunidade de realizar tão sonhada pós-graduação.

À Eliseia Fabiana de Carvalho, muito obrigado por sua preciosa amizade, seu carinho e contribuição no qual foi possível a finalização deste estudo.

À estudante Vivian Siqueira Santos Gonçalves do Curso de Nutrição por sua contribuição durante a pesquisa. Obrigada pelo companheirismo, força e estímulo;

Aos funcionários da Creche Municipal Santo Antônio pela enorme colaboração durante o período da pesquisa.

Finalmente às mães das crianças pré-escolares que aceitaram em participar e autorizar a participação de seus filhos. Pessoas simples que me ajudaram muito na realização do trabalho e com quem tive muitas lições de vida.

A todos que direta e indiretamente participaram desse trabalho, muito obrigado.

BIOGRAFIA

Adriana da Silva Miranda, filha de Vicente Pinto de Miranda e Perpétua Gomes da Silva Miranda, nasceu em Viçosa - Minas Gerais, em 21 de março de 1976.

Iniciou sua caminhada para a concretização de um sonho de se tornar docente ingressando no Colégio Universitário - COLUNI da Universidade Federal de Viçosa (UFV) em 1992.

Graduada em Nutrição pela UFV no ano de 2001.

Especializou-se em Nutrição Materno - Infantil pela UFV no ano de 2004.

Em 2005 foi aprovada em concurso da Prefeitura Municipal de Viçosa para atuar em Programa de Saúde da Família, onde permaneceu durante 6 meses. Foi também, aprovada em concurso para docente realizado pelo Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga-MG.

Em 2006 iniciou suas atividades na UNEC, como Nutricionista Responsável Técnico do Restaurante Universitário e Docente do Curso de Nutrição, ministrando as seguintes disciplinas: Avaliação Nutricional, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) I e II e Educação Nutricional.

Além de lecionar coordena o “Projeto Nutrição para Educação Infantil”, realizado na Escola Professor Jairo Grossi. Orienta Projeto de Iniciação Científica desde 2007, e Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) dos acadêmicos do Curso de Nutrição da UNEC.

Em 2007 ingressou no Programa de Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade da UNEC e em 2009 iniciou a Pós-graduação “*Latu Sensu*”, MBA Executivo em Gestão de Negócios pela UNEC, com previsão para término em julho de 2010.

“Aprender é a única coisa de que a mente não se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende”.

Leonardo da Vinci (1452-1519).

RESUMO

MIRANDA, Adriana da Silva. M. Sc. Centro Universitário de Caratinga, agosto de 2009. **Estado nutricional de pré-escolares em uma creche filantrópica relacionado às condições socioeconômicas e ao consumo alimentar.** Orientador: D.Sc. Marcos Alves de Magalhães, Co-orientador: D.Sc. Meubles Borges Júnior.

A nutrição adequada é importante para promover o crescimento e desenvolvimento, nos primeiros anos de vida, mais especificamente no período pré-escolar. A criança em especial constitui um grupo populacional que mais necessita de atendimento, pois esta fase é caracterizada por uma ingestão dietética insuficiente. O crescimento da criança na fase de pré-escolar é um processo dinâmico e contínuo, constitui-se em um dos melhores indicadores de saúde por refletir suas condições de vida. Deste modo, o pré-escolar deve ser estudado na dinâmica do seu desenvolvimento e crescimento para que se consiga entender a forma com que ocorre a interação da ordem biológica e social no estado nutricional. O presente estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional e sua relação com as condições socioeconômicas de pré-escolares matriculados na creche Santo Antônio localizada em Caratinga-MG. Utilizou-se os seguintes métodos para realização da pesquisa: antropometria, aplicação de questionários sobre as condições socioeconômicas e ambientais, e da frequência do consumo alimentar, bem como, a pesagem direta dos alimentos. A amostra foi composta de 40 pré-escolares com idade de 45 ± 13 meses, sendo 55% do sexo masculino. Foi observado que 7,5% da população estudada apresentou déficit estatural, o mesmo foi observado outro extremo a obesidade (7,5%), percentuais estes elevados comparado com referencial antropométrico adotado de 2,3%. As crianças que nasceram de baixo peso se encontram na fase de pré-escolar em eutrofia, e as que nasceram com peso insuficiente ou adequado, apresentaram-se em sobrepeso correspondendo a 10,5% da amostra. Dos pré-escolares estudados 92,9% que nasceram de baixo comprimento apresentaram estatura adequada. A significância estatística foi evidenciada na relação entre o estado nutricional dos pré-escolares e as condições socioeconômicas e ambientais, no que se referiu à doença, à presença do pai e mãe no domicílios, bem como, seu nível de escolaridade, às condições de moradia e habitação, e condições da água de consumo. Os alimentos ofertados no período analisando a necessidade estimada de energia (IOM, 2005), a disponibilidade e a média de consumo de alimentos das crianças pesquisadas apresentaram

valores inferiores as necessidades calculadas para as mesmas na instituição. A assistência alimentar oferecida na creche Santo Antônio apresentou deficiência quanto à qualidade e quantidade dos alimentos oferecidos comprometendo o fornecimento adequado de energia e macronutrientes. Deste modo, torna-se imprescindível uma adaptação dos cardápios servidos, para oferecer um aporte de nutrientes mais próximo das reais necessidades dessas crianças, uma vez que elas apresentaram déficits nutricionais. Os resultados encontrados evidenciaram a importância de serem desenvolvidas atividades de vigilância do estado nutricional e de uma melhor assistência à saúde das crianças, identificando os possíveis problemas no ambiente institucional e, com isso, desenvolver atividades educativas para prevenir os distúrbios nutricionais e futuras complicações dos casos já existentes.

Palavras-Chave: Estado Nutricional, Pré-escolar, Creche, Consumo Alimentar, Condições Socioeconômicas.

ABSTRACT

MIRANDA, Adriana da Silva. M. Sc. Centro Universitário de Caratinga, august, 2009. **Nutritional status of preschool in a daycare philanthropic related to the socioeconomic conditions and to the food consumption.** Adviser: D.Sc. Marcos Alves de Magalhães, Co-adviser: D.Sc. Meubles Borges Júnior.

The appropriate nutrition is important to promote the growth and development, in the first years of life, more specifically in the preschool period. The child especially is a population group that more needs attendance, because this phase is characterized by an insufficient dietary intake. The child's growth in the phase of preschool is a dynamic and continuous process, it is constituted in one of the best indicators of health by reflecting your life conditions. This way, the preschool should be studied in the dynamics of your development and growth so that they can understand the form with that occurs the interaction of the biological and social in the nutritional status. The present study had as objective evaluate the nutritional status and your relationship with the socioeconomic conditions of preschool enrolled in the daycare Santo Antônio located in Caratinga-MG. It was used the following methods for conducting of the research: anthropometry, application of questionnaires on the socioeconomic conditions, and of the frequency of the food consumption, as well as, the direct food weighing. The sample was composed of 40 preschool with age of 45 ± 13 months, 55% male. It was observed that 7,5% of the population studied presented malnutrition (height-for-age), the same other end it was observed the obesity (7,5%), percentile these elevated compared with anthropometric reference adopted of 2,3%. The children that were born of low weight if they find in the phase of preschool in normal, and the ones that were born with weight insufficient or appropriate, they came in overweight corresponding to 10,5% of the sample. Of the studied preschoolers 92,9% that were born of low length presented appropriate stature. The statistical significance was evidenced in the relationship between the nutritional status of preschool ones and the socioeconomic conditions, in with referred to the disease, to the father's presence and mother in the household, as well as, your education level, to the home conditions and house, and conditions of the consumption water. The food provided during analyzing the estimated need of energy (IOM, 2005), the availability and average food consumption of the studied children were lower than estimated needs for at the same institution The food assistance

offered at the daycare Santo Antônio it presented deficiency with relationship to the quality and quantity of food offered appropriate supply of energy and macronutrients. This way, becomes indispensable an adaptation of the served menus, to offer a contribution of nutrients closer of those children's real needs, once they presented deficits nutritional. The found results evidenced the importance of activities of surveillance of the state nutritional they be developed and of a better assistance to the children's health, identifying the possible problems in the institutional atmosphere and, with that, to develop educational activities to already prevent the disorders nutritional and future complications of the cases existent.

key words: Nutritional Status, Preschool, Daycare, Food Consumption, Socioeconomic Conditions.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Necessidade estimada de energia para crianças de 1 a 8 anos.....	23
TABELA 2 – Valores de referência em percentil e escore z dos pontos de corte para avaliação do estado nutricional dos pré-escolares em estudo.....	30
TABELA 3 – Classificação de referência do peso ao nascer em gramas segundo os critérios da OMS (1995).	31
TABELA 4 – Classificação de referência do comprimento ao nascer em centímetros segundo o sexo segundo os critérios da OMS (1995).	31
TABELA 5 – Classificação do estado nutricional materno de acordo com IMC.	32
TABELA 6 – Frequência de consumo dos alimentos apresentada no QFCA aplicado na investigação com pré-escolares.	33
TABELA 7 – Frequência de consumo dos alimentos utilizada para apresentação dos resultados do QFCA aplicado na investigação com pré-escolares.	33
TABELA 8 – Valores de referência das recomendações diárias (DRIs) no estágio de vida de 1-8 anos.....	36
TABELA 9 – <i>Estimated Energy Requirement</i> (EER) para menino de 3 a 8 anos.	37
TABELA 10 – Valores calculados da EER nas idades representativas do estudo em questão no estágio de vida de 1-8 anos.....	37
TABELA 11 – Estado nutricional segundo escore z do IMC/I e sua relação com o sexo de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	39
TABELA 12 – Estado nutricional segundo o escore z de E/I, P/I e IMC/I de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	40
TABELA 13 – Estado nutricional segundo escore z do IMC/I e sua relação com peso ao nascer de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	44
TABELA 14 – Estado nutricional segundo escore z do índice E/I e sua relação com comprimento ao nascer de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.....	45
TABELA 15 – Estado nutricional materno segundo o IMC e sua relação com o peso atual de acordo com escore z do IMC/I de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	46
TABELA 16 – Estado nutricional e condições de saúde de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	48

TABELA 17 – Estado nutricional segundo condições socioeconômicas de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	50
TABELA 18 – Estado nutricional e condições sociais maternas de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	53
TABELA 19 – Estado nutricional e condições de moradia e habitação de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	54
TABELA 20 – Estado nutricional e condições de saneamento de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	55
TABELA 21 – Estado nutricional e condições da água de consumo de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	56
TABELA 22 – Estado nutricional e acesso a eletrodomésticos de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	58
TABELA 23 – Distribuição percentual de freqüência dos alimentos consumidos no ambiente domiciliar por pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	62
TABELA 23 – Distribuição percentual de freqüência dos alimentos consumidos no ambiente domiciliar por pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009 (Continuação).	63
TABELA 24 – Refeições, preparações e porção dos alimentos servidos na creche nos 5 dias consecutivos de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	67
TABELA 25 – Distribuição percentual do valor energético total para as refeições preparadas para os pré-escolares na faixa etária de 1-3 e de 4-8 anos da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009, no que se refere à disponibilidade de macronutrientes em comparação à recomendação do IOM (2005).	71
TABELA 26 – Distribuição percentual do valor energético total para as refeições servidas aos pré-escolares na faixa etária de 1-3 e de 4-8 anos da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009, no que se refere ao consumo médio dos pré-escolares de macronutrientes em comparação à recomendação do IOM (2005).	71
TABELA 27 – Disponibilidade de macronutrientes para a faixa etária de 1-3 e 4-8 anos de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	72
TABELA 28 – Consumo médio de macronutrientes para a faixa etária de 1-3 e 4-8 anos de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.	72

TABELA 29 – Disponibilidade e consumo médio diário expressos em energia para a faixa etária de 1-3 e de 4-8 anos de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.....	74
---	----

LISTA DE SIGLAS

AI	<i>Adequate Intake</i>
AMDRs	<i>Acceptable Macronutrient Distribution Range</i>
BPN	Baixo Peso ao Nascer
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CDC/NCHS	<i>Centers for Disease Control and Prevention/ National Center for Health Statistics</i>
CLE/I	Classificação segundo E/I
CLIMC/I	Classificação segundo IMC/Idade
CLIMC/Mãe	Classificação segundo IMC/Mãe
CLP/I	Classificação segundo P/I
CLPN	Classificação do Peso ao Nascer
CN	Comprimento ao Nascer
DRIs	<i>Dietary Reference Intakes</i>
E/I	Estatura para Idade
EAR	<i>Estimated Average Requirement</i>
EER	<i>Estimated Energy Requirement</i>
ENDEF	Estudo Nacional da Despesa Familiar
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
FCA	Frequência de Consumo Alimentar
IMC/I	Índice de Massa Corporal para Idade
IOM	<i>Institute of Medicine</i>
MGRS	<i>Multicentre Growth Reference Study</i>
MS	Ministério da Saúde
NCHS	<i>National Center for Health Statistics</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
P/E	Peso para Estatura
P/I	Peso para Idade
PDA	Pesagem Direta de Alimentos
PN	Peso ao Nascer
PNDS	Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde
PNSN	Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição

POF's	Pesquisa de Orçamentos Familiares
QFCA	Questionário de Frequência de Consumo Alimentar
RDA	<i>Recommended Dietary Allowance</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>

SUMÁRIO

RESUMO	vii
ABSTRACT	ix
LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE SIGLAS	xiv
1 – INTRODUÇÃO.....	1
2 – OBJETIVOS.....	4
2.1 – Geral	4
2.2 – Específicos.....	4
3 – REVISÃO BIBLIGRÁFICA.....	5
3.1 – A Importância da Avaliação do Estado Nutricional na Infância.....	5
3.2 – Métodos para Avaliação do Estado Nutricional em Pré-Escolares	7
3.3 – Uso de Referencial para a Avaliação do Estado Nutricional.....	11
3.4 – Peso e Comprimento ao Nascer Utilizado como Medida das Condições de Saúde na Infância	13
3.5 – Particularidades no Crescimento e Desenvolvimento da Criança na Fase de Pré- Escolar	14
3.6 – Influência das Condições Socioeconômicas e Ambientais no Estado Nutricional da População Estudada.....	16
3.7 – Investigação, Avaliação da Alimentação Infantil e Acesso aos Alimentos	19
3.8 – O Ambiente da Creche como Alternativa de Atenção ao Pré-Escolar	24
4 – METODOLOGIA.....	27
4.1 – Tipo e Local de Estudo.....	27
4.1.1 – Creche em Estudo.....	27
4.2 – Coleta de Dados.....	28
4.3 – Avaliação do Estado Nutricional dos Pré-Escolares da Creche Santo Antônio.....	29
4.3.1 – Aferição das Medidas Peso e Estatura.....	29
4.3.2 – Avaliação das Medidas de Peso e Comprimento do Recém-nascido.....	31

4.4 – Avaliação do Estado Nutricional Materno	32
4.4.1 – Aferição das Medidas de Estatura e Peso Maternos.....	32
4.5 – Avaliação do Consumo Alimentar dos Pré-Escolares	32
4.5.1 – Características e Aplicação do Questionário de Frequência de Consumo Alimentar	32
4.5.2 – Método de Pesagem Direta dos Alimentos – Modo de Execução.....	34
4.5.3 – Avaliação da Ingestão de Nutrientes	35
4.6 – Apresentação e análise Estatística dos Dados	37
4.7 – Formatação do Referencial Bibliográfico.....	38
5 – RESULTADO E DISCUSSÃO.....	39
5.1 – Estado nutricional dos pré-escolares matriculados na creche Santo Antônio.	39
5.2 – Relação o Peso ao Nascer com o Peso Atual dos Pré-escolares.....	43
5.3 – Relação do Comprimento ao Nascer com a Estatura Atual dos Pré-escolares.....	45
5.4 – Relação do Estado Nutricional Materno com o Peso Atual dos Pré-escolares	46
5.5 – Relacionar o estado nutricional dos pré-escolares e suas condições socioeconômicas e ambientais.....	47
5.6 – Consumo habitual dos pré-escolares no domicílio.....	59
5.7 – Análise do Cardápio	67
5.8 – Analise a alimentação servida na creche quanto à adequação dietética.....	70
6 – CONCLUSÃO.....	76
7 – RECOMENDAÇÃO	77
8 – REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	79
ANEXOS	92
ANEXO I – Declaração da Instituição/ Comitê de Ética em Pesquisa	92
ANEXO II – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Responsável Creche.....	93
ANEXO III – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Mãe e/ou Responsável	94
ANEXO V – Questionário de Frequência de Consumo Alimentar dos pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, de acordo com as informações das mães.....	99

ANEXO V – Questionário de Frequência de Consumo Alimentar dos pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, de acordo com as informações das mães (Continuação).	100
ANEXO VI – Ficha das Preparações das Refeições apuradas na Pesagem Direta dos Alimentos	101
ANEXO VII – Formulário de Pesagem Direta dos Alimentos	102

1 – INTRODUÇÃO

A nutrição e o crescimento estão intrinsecamente associados (RIGONI *et al.*, 2007), em especial relacionados ao estado de saúde da criança (OLIVEIRA *et al.*, 2006). Quando esta não conseguir atender suas necessidades terá a expressão de seus potenciais genéticos de crescimento reduzidos, apresentando déficits nutricionais a curto e longo prazos (ENGSTROM e ANJOS, 1999). Assim, nos primeiros anos de vida, mais especificamente no período pré-escolar (OLIVEIRA *et al.*, 2006), a nutrição adequada é importante para promover o crescimento e desenvolvimento (SPINELLI *et al.*, 2003; OCHESENHFER *et al.*, 2004; SANTOS *et al.*, 2006; FERREIRA e ABREU, 2008), que se constituem os melhores indicadores de saúde da criança mostrando suas condições de vida no presente e no passado (ROMANI e LIRA, 2004).

Nas crianças menores de cinco anos a influência dos fatores ambientais é muito mais importante para expressão do seu potencial de crescimento do que a dos fatores genéticos (DINIZ, 2007), estes têm sua expressão evidenciada em crianças nas idades posteriores (BRASIL, 2002a; DEVINCENZI *et al.*, 2005).

Sendo o crescimento no indivíduo na fase de pré-escolar um processo dinâmico e contínuo, constitui-se em um dos melhores indicadores de saúde da criança, por refletir suas

condições de vida (BRASIL, 2002a). Deste modo, o pré-escolar deve ser estudado na dinâmica do seu desenvolvimento e crescimento, para que se consiga entender a forma com que ocorre a interação de ordem biológica e social no estado nutricional. Deve-se também, considerá-lo em seu contexto social, tendo na figura materna um forte interlocutor criança-ambiente. Espera-se ainda que, haja correlação intrafamiliar positiva, quanto ao estado nutricional de mães e filhos, por compartilharem tanto as informações genéticas quanto às condições socioeconômicas e ambientais (ENGSTROM e ANJOS, 1999).

A criança constitui um grupo extremamente vulnerável do ponto de vista nutricional (ALVES *et al.*, 2008), por apresentar elevada velocidade de crescimento, principalmente nos dois primeiros anos de vida (OLIVEIRA *et al.*, 2006), com redução gradativa e pronunciada até os cinco anos de idade (DEVINCENZI *et al.*, 2005). O pré-escolar em especial constitui um grupo populacional que mais necessita de atendimento (SPINELLI *et al.*, 2003), pois esta fase é caracterizada por uma ingestão dietética insuficiente (MARTINO *et al.*, 2007). É também a partir deste período de vida que provavelmente ocorre a assimilação e a compreensão das relações entre as preferências alimentares e o estado de saúde, propiciando a adoção dos hábitos saudáveis de vida (OLIVEIRA e MENDES, 2008).

O estado nutricional é a condição de saúde de um indivíduo influenciada pelo consumo e aproveitamento dos nutrientes ingeridos pelo organismo (OCHESENHFER *et al.*, 2004), que depende direta ou indiretamente das condições de vida que o indivíduo possui no que diz respeito às condições socioeconômicas e ambientais (RIGONI *et al.*, 2007). Segundo o Ministério da Saúde, o estado nutricional é um excelente indicador de saúde e qualidade de vida, refletindo o modelo de desenvolvimento do meio onde o indivíduo está inserido (BRASIL, 2002b; SILVA *et al.*, 2002).

O estado nutricional é a principal medida quando se discute o valor do acompanhamento nutricional na infância, pois decorre da influência determinante que o mesmo exerce sobre o desenvolvimento infantil. Possui ainda, relação com os riscos de morbimortalidade nesta fase da vida (SILVA *et al.*, 2002). Deste modo, a ótima nutrição pode ser definida com base no crescimento em peso e estatura e, ou seja, o estado nutricional associado ao mais baixo risco dos efeitos deletérios à saúde durante infância (UAUY *et al.*, 2006).

Apesar do maior desenvolvimento econômico ocorrido nas últimas décadas, a nutrição infantil permanece um grande desafio para a espécie humana. A combinação de subnutrição, sobrepeso e alimentação qualitativamente pobre afetam com proporção membros da mesma família (BRANCA, 2006). Vale ressaltar que, a alimentação e nutrição adequadas são

requisitos essenciais para o crescimento e desenvolvimento ideais da criança, mais do que isso são direitos humanos fundamentais, pois representam a base da própria vida.

Sendo a alimentação um princípio básico de saúde e da vida, e fundamental no crescimento e desenvolvimento das crianças, estudos sobre a alimentação e o estado nutricional das mesmas, mais especificamente, pré-escolares, devem estar freqüentemente relacionados com a ingestão alimentar da família, o nível socioeconômico, bem como, as influências ambientais, e como estes interferem diretamente na saúde da criança. A creche local onde o infante permanece a maior parte do dia, torna-se um fator a ser considerado pois mais do que a metade dos nutrientes consumidos diariamente pode ser oferecida nestes estabelecimentos (VALLE e EUCLYDES, 2007).

2 – OBJETIVOS

2.1 – Geral

- Avaliar o estado nutricional e sua relação com as condições socioeconômicas e ambientais de pré-escolares matriculados na creche Santo Antônio de Caratinga-MG.

2.2 – Específicos

- Verificar o estado nutricional dos pré-escolares matriculados na creche Santo Antônio;
- Relacionar o peso ao nascer com o peso atual dos pré-escolares;
- Relacionar o comprimento ao nascer com a estatura atual dos pré-escolares;
- Relacionar o estado nutricional materno com o peso atual dos pré-escolares;
- Relacionar o estado nutricional dos pré-escolares e suas condições socioeconômicas e ambientais;
- Identificar consumo habitual dos pré-escolares no domicílio;
- Avaliar a disponibilidade de alimentos oferecidos na creche quanto à adequação dietética;
- Analisar a alimentação servida na creche quanto à adequação dietética.

3 – REVISÃO BIBLIGRÁFICA

3.1 – A Importância da Avaliação do Estado Nutricional na Infância

Desde a época de Hipócrates, já se sabia que a alimentação e a nutrição realizadas de forma adequada seriam requisitos essenciais para o crescimento e desenvolvimento de toda a população principalmente na infância (FAGIOLI e NASSER, 2006).

No Brasil, nestes últimos anos, muitos esforços têm sido empreendidos para melhorar a saúde infantil, resultando em sensível diminuição, tanto das taxas de mortalidade infantil quanto das de desnutrição. Dentre as carências nutricionais, a desnutrição energético-protéica apresenta-se como um dos principais problemas de saúde infantil. Em contraposição o sobrepeso e obesidade vêm aumentando com o passar dos anos (DINIZ, 2007).

O conhecimento sobre o estado nutricional das crianças brasileiras é insuficiente. Em algumas regiões não existem informações confiáveis acerca da real situação nutricional desta população, o que limita e dificulta o planejamento de ações e serviços de saúde voltados para as necessidades locais (CARVALHO *et al.*, 2004).

Pesquisas devem ser realizadas tomando por base a avaliação freqüente do estado nutricional infantil que é considerada uma ferramenta importante para detectar problemas precocemente, possibilitando medidas de intervenção (DEVINCENZI *et al.*, 2005), bem como, a identificação dos fatores que levam aos distúrbios no crescimento e desenvolvimento infantil (DINIZ, 2007), como os alimentares e sociais.

Estudos sobre o estado nutricional e a alimentação de crianças, estão freqüentemente relacionados com a ingestão alimentar da família ou com o nível socioeconômico que interferem diretamente na saúde da criança (YAMAMOTO, 2007; DOMINGUES e MAGRO, 2008), sendo considerada com um dos fatores determinantes das condições de saúde na infância a qualidade da alimentação recebida (CRUZ *et al.*, 2003).

Partindo-se do princípio de que o indivíduo nasce com um potencial genético de crescimento que poderá ou não ser alcançado, dependendo de suas condições de vida, e que principalmente entre as crianças menores de cinco anos, tais condições exercem grande influência. Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS (1995) pode-se observar que a interferência genética no desenvolvimento e crescimento da criança é considerada menor que a ambiental, tendo nos estudos como ponto de partida fatores como: a alimentação, a saúde, a

higiene, a habitação e os cuidados gerais com a criança. Tais fatores que atuam acelerando ou retardando esse processo.

Além do fator nutricional, deve ser considerada a complexa rede de causalidade envolvida no processo de crescimento de crianças brasileiras, o mesmo tem sido considerado em função de variáveis biológicas (sexo, peso e comprimento ao nascer) e socioeconômicas (renda, ocupação, educação, habitação, tipo de moradia, saneamento, etc.), entre outras (CASTRO *et al.*, 2005; FALCAO-GOMES *et al.*, 2006). Tais estudos vêm servindo de base para o planejamento e monitoração de programas e ações de combate ao déficit nutricional (DINIZ, 2007).

O crescimento na fase de pré-escolar é um processo dinâmico e contínuo, constitui-se em um dos melhores indicadores de saúde da criança, refletindo as suas condições de vida (BRASIL, 2002a).

Segundo Diniz (2007), o processo de crescimento é influenciado por fatores intrínsecos, ou seja, os genéticos, e os extrínsecos, considerados os ambientais, onde se destacam a alimentação, saúde, higiene e habitação, os quais interferem positiva ou negativamente no crescimento. Um exemplo seria o retardo no crescimento da criança decorrente de obstáculos ambientais, mais especificamente, relacionados à alimentação e nutrição.

O MS (BRASIL, 2002a) reconhece a importante influência das condições de vida sobre o crescimento, sendo sua avaliação a melhor medida que define o estado de saúde e nutricional de crianças. Os distúrbios na saúde e nutrição, independentemente de suas etiologias, invariavelmente afetam o crescimento infantil (DEVINCENZI *et al.*, 2005). Deste modo, preconiza-se a avaliação do estado nutricional como uma das formas de acompanhamento do crescimento, atividade esta inserida na rotina de atenção básica à criança (ZEFERINO *et al.*, 2003).

Segundo RIBAS *et al.* (1999) o estado nutricional exerce influência determinante nos riscos de morbimortalidade e no crescimento e desenvolvimento infantil, que o torna importante na avaliação nutricional da população mediante procedimentos diagnósticos que permitam precisar a magnitude, o comportamento e os determinantes dos agravos nutricionais, assim como identificar os grupos de risco e o realizar o planejamento adequado das intervenções.

3.2 – Métodos para Avaliação do Estado Nutricional em Pré-Escolares

A antropometria consiste na avaliação das dimensões físicas e da composição corporal do ser humano (TADDEI *et al.*, 2002; UAUY *et al.*, 2006; YAMAMOTO, 2007). É o método isolado mais utilizado e recomendado para o diagnóstico nutricional em nível populacional (DEVINCENZI *et al.*, 2005), principalmente na infância (KAZAPI, 2004). Método considerado de boa aceitação pela população (ABRANTES *et al.*, 2002; FAGIOLI e NASSER, 2006), possui facilidade de execução, baixo custo (CONDE e MONTEIRO, 2006; YAMAMOTO, 2007) e inocuidade (SIGULEM *et al.*, 2000; SILVA *et al.*, 2003). Oferece ainda, diagnóstico precoce da desnutrição (SANTOS e LEÃO, 2008) e, subsídios para a definição de prioridades no planejamento, implementação e avaliação de programas (STRUFALDI *et al.*, 2003).

A antropometria na avaliação nutricional deve ser utilizada como método preferencial para detecção de problemas (ABRANTES *et al.*, 2002; NOGUEIRA-DE-ALMEIDA *et al.*, 1999; OMS, 1995), sendo considerada o método mais útil para rastrear os distúrbios nutricionais, dentre eles, desnutrição e obesidade (ABRANTES *et al.*, 2003). Tendo um grande valor para o diagnóstico nutricional em nível de população (SANTOS e SANTANA, 2005) possibilitando ao profissional definir os indivíduos que realmente necessitam de intervenção (RIBAS *et al.*, 1999).

Para avaliação do estado nutricional é utilizado, principalmente, a aferição do peso e da estatura, que servem para diagnosticar o estado nutricional e acompanhar o crescimento da criança (SOARES, 2003; KAZAPI, 2004; FAGIOLI e NASSER, 2006). O peso e estatura (altura) em relação à idade e o sexo da criança são medidas básicas (RIGONI *et al.*, 2007), indicadores utilizados pela aceitável fidedignidade e sensibilidade (DEVINCENZI *et al.*, 2005; TADDEI *et al.*, 2002; ALVES *et al.*, 2008), tornando a avaliação do estado nutricional mais criteriosa (EUCLYDES, 2005).

Na avaliação do estado nutricional, o profissional deve se cercar a todo o momento de cuidados na aferição das medidas (SOARES, 2003). Ao realizar um estudo o pesquisador deve definir os métodos para a avaliação do estado nutricional, que melhor detecte o problema nutricional que se pretende corrigir na população em estudo. Deve-se considerar ainda, os custos para sua utilização, o nível de habilidade pessoal requerido para aplicar as técnicas e a utilização de equipamentos adequadamente, com padronização. Além disso, os instrumentos

utilizados devem ser calibrados freqüentemente dentro do tempo necessário para execução da pesquisa (DEVINCENZI *et al.*, 2005).

O próximo passo é a interpretação dos dados antropométricos coletados onde é necessário ter pontos de cortes previamente definidos geralmente compilados de referências preconizadas pelas agências nacionais ou internacionais de saúde (ZEFERINO *et al.*, 2003).

Em síntese, a avaliação do crescimento envolve a comparação de medidas físicas apuradas com valores de referência expressos em tabelas e curvas, mais especificamente, as de crescimento, que permite acompanhar no tempo a evolução da criança (MOTTA e SILVA, 2001).

Por meio da aferição do peso e da estatura podem ser calculados os quatro índices antropométricos mais comumente empregados em pesquisa: peso para idade (P/I), estatura para idade (E/I), peso para estatura (P/E) e índice de massa corporal para idade (IMC/I) (ALVES *et al.*, 2008). Estes são calculados por meio do valor das referidas medidas coletadas, fazendo-se a comparação das informações sobre o peso, estatura, e criança de mesma idade e sexo de acordo com as curvas de referência, um exemplo seria as do Centers for Disease Control Prevention/ National Center for Health Statistics (CDC/NCHS) (ALVES *et al.*, 2008). Na etapa seguinte estes índices são utilizados como indicadores da adequação do estado nutricional, oferecendo ao profissional a definição no estudo do que é desnutrido, eutrófico ou obeso (UAUY *et al.*, 2006).

O índice P/I é utilizado na comparação entre peso observado e o peso de referência para uma criança de respectiva idade e sexo, isto é, expressa a massa corporal para a idade cronológica (FAGIOLI e NASSER, 2006). O peso modifica-se mais em função da idade do que do comprimento da criança, o que o torna mais sensível aos agravos nutricionais, sendo o primeiro a sofrer alterações nestas circunstâncias (TUMA *et al.*, 2005). Tal fato respalda a utilização desse índice pelo Ministério da Saúde a fim de identificar crianças com déficit ponderal (SANTOS e LEÃO, 2008). Tem como vantagem a função de identificar crianças com peso abaixo ou acima do esperado para sua respectiva idade e sexo (EUCLYDES, 2005). Permite avaliação individual e de coletividades, apresentando uma desvantagem, não identifica se o processo de desnutrição é crônico ou agudo, por não utilizar a medida da estatura (OMS, 1995). O índice é E/I se baseia na comparação entre a estatura observada e a estatura de referência para a relativa idade e sexo da criança estudada, isto é, expressa o crescimento direto. Reflete o crescimento linear alcançado nos períodos pré e pós-natal. Apresenta como vantagem à função de mostrar a desnutrição crônica, sendo por isso o mais

usado nos estudos epidemiológicos, por conseguir retratar a história nutricional passada da população estudada (EUCLYDES, 2005).

Apresenta como desvantagens: é pouco sensível a pequenas oscilações, outra seria por necessitar de dado importante que é coleta da data de nascimento, e por fim, é difícil a definição da estatura devido às técnicas ou a utilização instrumentos inapropriados (KAZAPI, 2004). O déficit estatural refere-se à baixa estatura, onde o crescimento linear não conseguiu alcançar o seu potencial, como um resultado de condições de saúde e nutricionais abaixo do ideal (EDWARD e FROGILLO, 2001).

O índice P/E é utilizado na comparação entre o peso observado e o peso de referência para a relativa estatura e sexo, isto é, avalia déficits ou excesso de peso, por isso, servindo para complementar o diagnóstico nutricional, não devendo ser usado separadamente. Possui importância maior na evidência do excesso de peso com relação à estatura, e ainda demonstra a proporção entre as dimensões corporais (peso e estatura). Não considera a idade, com isso torna-se útil quando não possuímos esse dado (EDWARD e FROGILLO, 2001). É considerado o indicador mais sensível para avaliação de programas, pois leva em consideração o peso, que pode ser alterado em curto período de tempo. Em contraposição, não consegue evidenciar crianças com déficit estatural, como o nanismo por utilizar como base somente a relação peso para a estatura. Complementa o diagnóstico nutricional (FAGIOLI e NASSER, 2006).

O IMC/I é o resultado da divisão do peso pela estatura ao quadrado, apresenta grande utilidade no rastreamento do sobrepeso e baixo peso (OMS, 1995). A utilização do IMC em crianças é cada vez maior entre os pesquisadores, por ser de fácil obtenção, procedimento não invasivo, apresentar boa precisão e confiabilidade (RIGONI *et al.*, 2007). Seus valores associados aos valores de referência permitem a identificação da condição nutricional das crianças a partir dos 2 anos até os 20 anos de idade (FAGIOLI e NASSER, 2006). Quando a elevação do IMC/I ocorre precocemente, a criança deve ser rastreada, para averiguar o risco de sobrepeso, visando à prevenção da obesidade e complicações nas fases de vida posteriores (SOARES, 2003).

O uso de índices antropométricos tem sido respeitado como uma estratégia adequada para gerar indicadores sensíveis do estado nutricional e, inclusive, das condições de vida dos grupos populacionais estudados (GUIMARÃES e BARROS, 2001; MONTEIRO *et al.*, 2000).

Os resultados encontrados na avaliação antropométrica são transformados e apresentados em percentis e escore z (ALVES *et al.*, 2008), que são procedimentos

estatísticos. O escore z foi recomendado pela OMS (1995) para uso na classificação das crianças, pois posicionam cada criança em relação à distribuição das relações antropométricas de um grupo de crianças do mesmo sexo e idade, de uma população de referência (KAZAPI, 2004).

O percentil ou distribuição percentilar são derivados da distribuição em ordem crescente dos valores de um parâmetro, observados para uma determinada idade ou sexo (TADDEI *et al.*, 2002); a classificação de uma criança em um determinado percentil permite estimar quantas crianças, de mesma idade e sexo, são maiores ou menores em relação ao parâmetro avaliado. Já o escore z, atribui a cada criança avaliada, afastamentos da mediana em unidades de desvios padrão (OMS, 1995).

Para os cálculos de percentil e escore z, pode ser utilizado um programa de domínio público da OMS, o Epi-Info, desenvolvido pelo CDC especificamente para a área de Saúde Pública. Nele são introduzidos os dados da avaliação da criança (data de nascimento, data da coleta dos dados, sexo, peso e estatura), que serão utilizados para o cálculo dos diferentes parâmetros nutricionais a partir das Tabelas do NCHS constantes no programa (FAGIOLI e NASSER, 2006).

A população de referência é uma população que apresenta boas condições de saúde e nutrição, segundo recomendação da OMS (1995), esta é considerada modelo.

“Uma população de referência é aquela cujas medidas antropométricas foram aferidas em indivíduos saudáveis, vivendo em condições socioeconômicas, culturais e ambientais satisfatórias, tornando-se uma referência para comparações com outros grupos. Com a distribuição gráfica das medidas de peso e estatura de indivíduos saudáveis, são construídas curvas de crescimento de referência (BRASIL, 2009b)”.

Tomando por base na população de referência espera-se que aproximadamente 2,3% da população a ser avaliada seja composta de indivíduos geneticamente desnutridos/baixos, estes apresentam valores de peso ou estatura abaixo de -2 escores-Z, sendo que 13,6% encontram-se em risco nutricional onde os valores estejam entre -2 a valores inferiores a -1 escores-Z e 84,1% deverão ter escore z igual ou superior a -1 (SILVA, 2004; ROCHA, 2006) e abaixo do escore z, apenas 15,9% estariam acima desse valor. Espera-se ainda que em uma população sejam encontradas 97,7% das crianças abaixo desse valor, ou seja, apenas 2,3% estariam acima desse valor, o equivalente ao escore z $+2$ (BRASIL, 2009b).

3.3 – Uso de Referencial para a Avaliação do Estado Nutricional

Diante da necessidade de se ter um ponto referencial para avaliação do estado nutricional de crianças ao longo dos tempos foram realizados estudos para se construir um padrão antropométrico de referência que pudesse ser utilizado nas diversas populações do mundo. Segundo ZEFERINO *et al.* (2003) referência, serve para fazer comparações, não implica em qualquer juízo de valor, ao contrário do padrão que se entende como norma ou nível que se espera alcançar. Já o padrão antropométrico de referência é construído a partir da observação de medidas de indivíduos considerados normais, ou seja, que vivem em condições socioeconômico-culturais e ambientais satisfatórias ao pleno desenvolvimento de seus potenciais de crescimento, desenvolvimento, saúde e nutrição (SOARES, 2003).

Os padrões de crescimento ou padrões antropométricos constituem-se um dos instrumentos mais amplamente utilizados na assistência à saúde da criança, tanto na área clínica, como na de Saúde Pública, sendo utilizados no diagnóstico dos distúrbios nutricionais (MOTTA e SILVA, 2001). Em termos populacionais têm diversas aplicações, tais como: prever situações emergenciais relacionadas à nutrição e alimentação, mensurar a equidade e a distribuição dos recursos econômicos intra e inter comunidades, rastrear e acompanhar grupos em risco nutricional (SOARES, 2003).

Em 1977, o NCHS divulgou e sugeriu para os Estados Unidos um referencial de medidas a serem realizadas para avaliação de crianças de 0 a 18 anos de idade em ambos os sexos, que deram origem às curvas de referência antropométrica (SOARES, 2003).

A referência antropométrica do NCHS de 1977 passou por uma revisão, iniciada em 1985, nos Estados Unidos empregando dados de uma série de pesquisas realizadas entre 1963 e 1994, no intuito de se fazer correções e/ou minimizar falhas em sua elaboração que a apontaram naquele momento como um indicador imperfeito do crescimento, e também, pelo fato de ter ocorrido à chamada mudança secular do crescimento (SOARES, 2003).

Em 2001 o CDC divulgou as novas curvas de referência para avaliação antropométrica. Curvas de crescimento que foram publicadas pelo CDC/NCHS, denominadas “CDC/NCHS 2000”, estas possuem como critérios rastrear grupos ou indivíduos em risco e não definir o diagnóstico (SOARES, 2003).

O estudo multicêntrico de referências da OMS, conduzido de 1997 a 2003, gerou novas curvas de crescimento para crianças de 0 a 60 meses. Neste foram coletados dados e informações relacionadas de aproximadamente 8500 crianças de diferentes grupos étnicos e

culturais incluindo Brasil, Gana, Índia, Noruega, Oman e Estados Unidos (TORRES *et al.*, 2007; UAUY *et al.*, 2006). Estas novas curvas fornecem um padrão único internacional que representa a melhor descrição do crescimento fisiológico das crianças de 0 a 5 anos de idade e estabelece que crianças amamentadas são o padrão normativo para o crescimento e desenvolvimento (WHO, 2006).

O padrão internacional do Multicentre Growth Reference Study - MGRS, estabelecido mediante a elaboração de um conjunto de curvas adequadas para avaliar o crescimento e estado nutricional de crianças até a idade pré-escolar mais especificamente de países em desenvolvimento como o Brasil (VICTORA *et al.*, 2007). O novo referencial possui a descrição mais apurada existente do crescimento físico para crianças menores de cinco anos de idade, e representa o crescimento infantil normal sob condições ambientais ótimas (WHO, 2006).

Para atender às necessidades maternas, que cada vez mais, ocupam as vagas no mercado de trabalho, as crianças são encaminhadas a instituições de ensino, onde permanecem parte ou dia todo, como as creches.

Estudos têm chamado atenção para as vantagens da análise do estado nutricional de crianças em unidades de ensino (GUIMARÃES e BARROS, 2001), uma vez que estas análises possibilitam o conhecimento da magnitude dos problemas nutricionais, possibilitando a investigação das desigualdades sociais em saúde, visto que, o déficit de crescimento existe e se inicia na tenra idade, permitindo a avaliação do crescimento acumulado durante os primeiros anos de vida (SANTOS *et al.*, 1995).

BUENO *et al.* (2003) relata sobre os agravos nutricionais na infância, ressaltando que estes contribuem para a piora da saúde infantil como um todo e que, freqüentemente, têm repercussões negativas importantes sobre o processo de crescimento. Nesse sentido, o diagnóstico nutricional e, sempre que possível, a identificação de situações de risco nutricional, são de grande importância para que se tenha uma intervenção precoce, reduzindo a gravidade ou até mesmo evitando a instalação de desnutrição.

O Brasil é um país que tem apresentado mudanças no estado nutricional de sua população, evidencia-se um declínio da desnutrição em todo o país. Pesquisas relatam o valor da monitorização do crescimento, e que esta deve ser utilizada como atividade central da atenção primária à saúde infantil, por ser eficaz no diagnóstico precoce dos problemas de saúde e nutrição nos primeiros anos de vida (CARVALHAES e GODOY, 2002; MOTTA e SILVA, 2001; POST *et al.*, 1996; ZEFERINO *et al.*, 2003), deve ser periódica tornando-se fundamental para um melhor desempenho do profissional de saúde (MONTEIRO, 1984a). E

por fim, permite que profissionais de saúde sejam alertados para a chamada “desnutrição invisível”, ou seja, para as formas insidiosas e crônicas da desnutrição infantil (MONTEIRO, 1984b).

Dentro de um contexto mais amplo, o de vigilância nutricional, observa-se que tanto a questão da alimentação quanto a do acompanhamento do crescimento devem servir de base para o desenvolvimento de ações de atenção à criança (RIGONI *et al.*, 2007; ALVES *et al.*, 2008). Avaliar a evolução do estado nutricional, realizar atendimento nutricional, avaliar a qualidade das refeições oferecidas, bem como, desenvolver atividades em educação alimentar e nutricional, são algumas das ações que podem e devem ser desenvolvidas nas instituições que buscam a qualidade de vida de suas crianças.

3.4 – Peso e Comprimento ao Nascer Utilizado como Medida das Condições de Saúde na Infância

O peso ao nascer (PN) é obtido na primeira hora após o nascimento, é uma medida que evidencia as condições nutricionais do recém-nascido, por isso considerado indicador apropriado de saúde individual (MOTTA *et al.*, 2005).

O PN tem sido cada vez mais valorizado por ser indicador das condições de saúde e nutrição da população materno-infantil (SILVA *et al.*, 2002; TOLEDO *et al.*, 2006). É identificado como o fator isolado mais importante para a sobrevivência infantil, particularmente no primeiro ano de vida (CASTRO, 1995), onde influencia o crescimento e o desenvolvimento da criança (MOTTA *et al.*, 2005; SANTOS *et al.*, 2008). Além de ser um indicador do estado nutricional nos primeiros anos de vida (BRASIL, 2002a) e, em longo prazo pode refletir as condições de saúde do adulto (MOTTA *et al.*, 2005).

A avaliação do crescimento é um importante instrumento para se conhecer a saúde, tanto individualmente, quanto coletivamente (ZEFERINO *et al.*, 2003), e a história do crescimento da criança inicia-se com o peso ao nascer (TORRES *et al.*, 2008), na infância o crescimento é em parte resultado do peso ao nascer (TOLEDO *et al.*, 2006).

Segundo Lessa *et al.* (2003), a criança com baixo peso ao nascer (BPN) revela-se mais vulnerável às infecções e a um maior risco de retardo de crescimento. É o que melhor retrata a assistência na gestação (BRASIL, 2002b), sendo sensível às mudanças econômicas e ambientais (SILVA *et al.*, 2002).

A importância do BPN para a saúde pública é determinada não apenas pelos riscos subsequentes de mortalidade e morbidade, mas também pela frequência com que o mesmo ocorre. A condição de nascer com peso inferior a 2500 gramas se constitui um expressivo fator de risco para um posterior retardo no crescimento das crianças. Outro dado importante a ser avaliado é comprimento ao nascer, que também é considerado um importante preditor do atraso no crescimento (GUIMARÃES *et al.*, 1999; DINIZ, 2007).

Estudos têm apontado uma incidência de nascidos de BPN em torno de 10%, valor considerado entre médio (8%) e alto (14%), segundo proposição internacional (CASTRO, 1995).

O comprimento ao nascer é mencionado como um preditor do retardo no crescimento (DINIZ, 2007).

3.5 – Particularidades no Crescimento e Desenvolvimento da Criança na Fase de Pré-Escolar

Pré-escolar é a fase de vida compreendida entre 2 e 6 anos constituindo uma camada da população de grande importância, devido ao processo de maturação biológica por que passam durante o qual a alimentação e o ambiente desempenham papel decisivo. Caracteriza-se por menor ritmo de crescimento, mas mesmo assim mais acelerado do que o ganho ponderal, ficando a criança com aparência magra e alta (SÁ, 2004), pois é caracterizado por um crescimento das extremidade se comparado ao tronco (RIGONI *et al.*, 2007).

“O período de vida do infante correspondente aos primeiros cinco anos de vida possui extrema importância, principalmente para atuação do profissional de saúde. Pois é nesta fase que ocorrem mudanças como: o peso da criança triplica o valor do nascimento ao final do primeiro ano de vida e quadruplica aos dois anos de idade; no comprimento há aumento de 50% ao final do primeiro ano de vida e a criança duplica seu tamanho até os quatro anos de idade. Este intenso momento de mudança se mantém até o quinto ano a partir daí a velocidade de crescimento é praticamente constante, de 5 a 6 cm ao ano até o início do estirão da adolescência (DEVINCENZI *et al.*, 2005)”.

As condições de saúde na fase pré-escolar têm repercussões na adolescência e na vida adulta, podendo ser positivas ou negativas. Assim, o atendimento de suas necessidades nutricionais é de extrema importância, pois é nessa fase que poderão surgir às doenças de

origem alimentar, como a desnutrição e a obesidade, acarretando alterações físicas, funcionais e anatômicas, refletindo assim, no processo de crescimento e desenvolvimento (DEVINCENZI *et al.*, 2005).

O crescimento no período de 2 a 6 anos de vida é mais lento e constante, predominando o estatural, fazendo com que o peso se altere mais em função da estatura do que da idade. Com isso, os agravos nutricionais poderão ser mais bem avaliados pela relação E/I, seguida do P/E ou IMC/idade, pois a avaliação isolada do P/I poderá dar resultados enganosos, uma vez que o crescimento longitudinal é proporcionalmente mais lento que o aumento de ponderal. Diante do exposto, em um pré-escolar o déficit de estatura que tende a se desenvolver de forma mais lenta e também se recupera mais lentamente, se é que mesmo chega a fazê-lo, enquanto que o déficit de peso pode ser recuperado com grande rapidez (WATERLOW, 1996).

Nessa fase a criança está estabelecendo seus hábitos e usa o que observa nos adultos como referência para essa construção. A função dos pais nesta fase de vida é como modelos, aconselhando o modo correto de se alimentar, estes devem procurar também ter uma alimentação variada e adequada, e comentar quando se sentem satisfeitos após terem se alimentado, a fim de que a criança passe a prestar atenção quando essa sensação ocorrer nela (EUCLYDES, 2005).

A formação dos hábitos alimentares é envolve a interação de vários fatores dentre eles destacam-se por sua importância os genéticos e as influências do meio-ambiente. Um exemplo de fator genético seria fortes evidências de que a preferência por doces e a rejeição ao azedo são determinados geneticamente e já estão presentes no recém-nascido. Já com relação aos fatores ambientais podem ser: o tipo de alimento complementar e a forma como foram introduzidos no primeiro ano de vida, experiências positivas e negativas quanto à alimentação ao longo da infância e hábitos alimentares da família.

As práticas alimentares devem ser adequadas por serem indispensáveis para garantir não apenas a sobrevivência da criança, mas também o crescimento e desenvolvimento plenos, bem como, a saúde no curto e longo prazo. Sendo o acompanhamento das diferenças no processo dinâmico, contínuo e, porém não constante do crescimento, tal conduta torna-se importante devido ao fato de que a alimentação do pré-escolar apresenta fases de maior e menor ingestão de alimentos (EUCLYDES, 2005). Caracterizadas por fases de inapetências principalmente no almoço e jantar (SÁ, 2004).

As crianças em idade pré-escolar tendem a ter dietas mais variáveis no dia-a-dia por serem menos hábeis em recordar o seu consumo alimentar. Para um pesquisador avaliar ou

estimar o consumo alimentar nesta fase de vida, como a criança não tem como cooperar nas avaliações dietéticas as informações sobre sua alimentação devem ser conseguidas com a mãe ou responsável.

As práticas alimentares são importantes determinantes das condições de saúde da criança e estão intensamente condicionadas ao poder aquisitivo das famílias, do qual dependem a disponibilidade, quantidade e a qualidade dos alimentos consumidos (AQUINO e PHILIPPI, 2002).

Cabe aos profissionais de saúde a atenção para orientar aos pais adequadamente sobre a adoção de uma alimentação adequada, nos períodos de desaceleração do crescimento, que geralmente coincidem com as fases de diminuição do apetite (DEVINCENZI *et al.*, 2005). Neste caso o nutricionista deve realizar intervenções de caráter individual e coletivo com intuito de prevenção dos distúrbios alimentares e promoção da saúde, para garantir da saúde infantil nas fases posteriores de vida.

3.6 – Influência das Condições Socioeconômicas e Ambientais no Estado Nutricional da População Estudada

A influência das condições socioeconômicas e ambientais sobre o crescimento físico tem sido largamente estudada e é incontestável (MOTTA *et al.*, 2005). O estado nutricional da população brasileira nos últimos anos teve uma melhora, ocorrência que pode ser esclarecida pelo aumento da cobertura das redes de saneamento básico, níveis crescentes de escolaridade materna e ao maior acesso aos serviços de assistência à saúde (BARBOSA *et al.*, 2006b).

Segundo Monteiro *et al.* (1986) a atuação do nível de escolaridade na determinação de condições de saúde da criança pode se dar de forma direta ou indireta:

“A atuação direta da escolaridade decorre de sua contribuição à eficiência do comportamento do indivíduo na sociedade, interessando neste comportamento basicamente a forma de interação do indivíduo com o ambiente, com os outros indivíduos e com as instituições em geral. No caso específico da saúde infantil, é fácil verificar que um maior nível de escolaridade dos pais poderá, por exemplo, levar a um melhor entendimento dos mecanismos etiológicos das doenças infantis e a uma maior eficiência nos cuidados higiênicos com as crianças. O mesmo maior nível de escolaridade poderá também contribuir para melhor identificação e utilização de serviços públicos de assistência à criança que desenvolvem atividades como puericultura e vacinação”.

A atuação indireta do nível de escolaridade na determinação de condições de saúde se dá na medida em que a escolaridade do indivíduo esteja relacionada às suas oportunidades de emprego e, conseqüentemente, faixas de salário. A constatação desta informação assume grande importância prática, pois qualifica a característica escolaridade, como possível indicador alternativo do poder aquisitivo familiar nos estudos a serem realizados (MONTEIRO *et al.*, 1986).

O grau de escolaridade interfere na determinação do crescimento, pois está diretamente relacionado com uma melhor compreensão da prática dos cuidados infantis além de que, um maior nível de instrução certamente contribuirá para uma melhor oportunidade de emprego e, por conseguinte, melhor nível salarial (ROMANI e LIRA, 2004).

Como a escolaridade, o trabalho materno sob a forma de recursos percebidos, mostrou-se associado ao maior ganho de peso infantil. Da mesma forma, a coabitação com o pai da criança também constitui fator de favorecimento ao adequado crescimento da criança (DINIZ, 2007).

O nível de escolaridade do chefe da família, por sua estreita relação com o nível de renda familiar *per capita*, pela possível universalidade da sua informação na amostra e pela suficiente variabilidade que apresenta (do analfabetismo ao curso superior completo), é considerado um promissor marcador do nível socioeconômico da família (MONTEIRO *et al.*, 1986).

A importância do nível de renda na determinação de condições de saúde é de extrema relevância, uma vez que a renda está relacionada à possibilidade de aquisição e utilização de bens e serviços essenciais à manutenção do estado de saúde - alimentação, moradia, vestuário e saneamento (MONTEIRO *et al.*, 1986).

Segundo Romani e Lira (2004), entre os fatores socioeconômicos a renda *per capita* e a renda familiar desempenham um papel fundamental no estado nutricional infantil. Engstrom e Anjos (1999) investigando, a relação entre déficit estatural de crianças e estado nutricional das respectivas mães, encontraram uma associação inversa entre a renda domiciliar *per capita* e outras características adversas (escolaridade materna e condições de moradia), com o atraso de crescimento. Crianças cujas mães não sabiam ler nem escrever tiveram maior chance de apresentarem retardo estatural do que aquelas cujas mães haviam cursado nove ou mais séries.

Dentre estes fatores podem-se destacar os relativos às condições sociais da família, traduzidos pelo nível de educação dos pais, origem destes (é de especial importância no caso de crianças, a origem da mãe) e os relativos às condições de moradia da família, entre as

quais, crescem, nos meios urbanos de países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, o suprimento de serviços básicos de saneamento, como água e esgoto (CAMPINO, 1986).

A importância do ambiente na determinação da saúde do indivíduo tem sido amplamente documentada na literatura, fazendo com que o estudo deste fator seja indispensável em qualquer diagnóstico de condições de saúde (MONTEIRO *et al.*, 1986). O fator saneamento, tem-se destacado como importante determinante do estado nutricional (SANTOS *et al.*, 2008), pois precárias condições de saneamento levam ao desenvolvimento de moléstias como as infecções intestinais, cujos efeitos nocivos sobre o estado nutricional são conhecidos (CAMPINO, 1986).

Oliveira (2001) citado por Romani e Lira (2004), investigando a influência dos fatores socioeconômicos, ambientais e materno-infantis observou que a prevalência da desnutrição aumentava à medida que decrescia a renda familiar per capita, resultando, portanto, num impacto sobre o processo de crescimento das crianças. A escolaridade materna, também, foi um fator fortemente associado com o crescimento das crianças.

No contexto mundial o acesso diário aos alimentos depende, essencialmente, da pessoa ter poder aquisitivo, isto é, dispor de renda para comprar os alimentos (HOFFMANN, 1994).

Segundo Hoffmann (1994), os rendimentos declarados constituem, freqüentemente, uma subestimação da renda efetivamente auferida. Ainda segundo o referido autor, a alimentação insuficiente, juntamente ao baixíssimo poder aquisitivo de grande parte da população brasileira, se manifesta em indicadores antropométricos da desnutrição, ou seja, o crescimento e a manutenção das dimensões corporais exigem a presença de condições ótimas, principalmente quanto à ingestão e utilização biológica de calorias e proteínas.

O estudo de aspectos relacionados ao domicílio no diz respeito: ao número de pessoas por moradia; a posse de geladeira que é considerada um fator importante para prevenir contaminação dos alimentos, pois reduz as chances de diarreia; a presença de água canalizada e de saneamento no domicílio um indicador indireto de higiene e cuidados gerais, visto que impede a ocorrência de infecções de repetição e a observação de que a ausência de sanitário representa chances três vezes maiores para a criança para se enquadrar no que chamam de risco nutricional (MOTTA *et al.*, 2005). Tais situações devem ser ponderadas visto que a falta de condições adequadas de moradia, bem como, saneamento básico, principalmente, de abastecimento de água e esgotamento público interferem de forma negativa no estado nutricional infantil (ROMANI e LIRA, 2004).

As crianças que freqüentam creches merecem vigilância especial, pois se deparam com maior exposição às infecções e diarreia, refletindo, dessa forma, no estado nutricional e representando um grupo de risco para agravos à saúde (ROMANI e LIRA, 2004; ROCHA, 2006).

3.7 – Investigação, Avaliação da Alimentação Infantil e Acesso aos Alimentos

A alimentação infantil constitui um dos aspectos essenciais para a saúde da criança, é também, considerada um dos fatores determinantes da velocidade de crescimento e desenvolvimento (MENEZES, 2006; BARBOSA *et al.*, 2007), o que faz do acompanhamento de sua situação nutricional um instrumento de grande valor para aferição das condições de saúde da população, instituindo assim a vigilância nutricional por meio da avaliação do consumo alimentar (SIGULEM *et al.*, 2000; CRUZ *et al.*, 2003). Além da escolha do melhor método é imprescindível o desenho de instrumentos específicos para população que se deseja estudar (FALCÃO-GOMES *et al.*, 2006). A aplicação destes é imprescindível para avaliar a consumo de alimentos e nutrientes (CAVALCANTE *et al.*, 2004; ALVES *et al.*, 2008).

A monitorização dos indicadores dietéticos em especial na infância possibilita identificar a possível relação entre as escolhas alimentares e o estado nutricional (COLUCCI *et al.*, 2004; MENEZES, 2006). Levando-se em consideração que o crescimento tem sido evidenciado fortemente condicionado ao aporte de energia e proteína (CASTRO *et al.*, 2005; OLIVEIRA e MENDES, 2008), a investigação da alimentação fornecida por creches, é necessária, e devem ser utilizados métodos que tenham esta finalidade como os inquéritos alimentares, visto que, não existem métodos capazes de medir a exata ingestão dietética do indivíduo (CRUZ *et al.*, 2003; BERALDO, 2008), que se comparada aos padrões de ingestão podem ser identificados na população em estudo os indivíduos em risco de inadequação dietética (MENEZES, 2006).

Os inquéritos dietéticos têm sido utilizados em estudos epidemiológicos com o intuito de obter dados válidos, reprodutíveis e comparáveis. Os mais utilizados dentre estes são o questionário de freqüência de consumo alimentar - QFCA e a pesagem direta dos alimentos - PDA (CAVALCANTE *et al.*, 2004; COLUCCI *et al.*, 2004; BERALDO, 2008).

O QFCA trata-se de um método qualitativo onde se obtém informações retrospectivas sobre o padrão alimentar do indivíduo (CINTRA *et al.*, 1997). É o mais prático e informativo

instrumento de avaliação do consumo alimentar (CAVALCANTE *et al.*, 2004; FISBERG *et al.*, 2005a) fornece informações qualitativas sobre os alimentos consumidos, e não quantitativos onde o pesquisador analisa os nutrientes (KAMIMURA *et al.*, 2005).

O QFCA possui basicamente dois elementos: uma lista composta de alimentos e um espaço que corresponde à frequência de consumo, visto que, o número e o tipo de alimentos presentes na lista variam de acordo com o propósito da avaliação (CINTRA *et al.*, 1997; FISBERG *et al.*, 2005a). Pode ser administrado por um profissional devidamente treinado. Geralmente é utilizado em estudos que analisam a associação dos alimentos com determinado distúrbios de saúde. E também, por ser de baixo custo e de rápida aplicação (CAVALCANTE *et al.*, 2004; FONTANIVE *et al.*, 2007).

O QFCA evidencia a dieta habitual do indivíduo ou grupos, mas não pode ser utilizado para avaliar inadequação de dieta devido a limitações particulares do método como, apresentar uma lista incompleta de alimentos e agrupamento de vários alimentos em um grupo para investigar a periodicidade de consumo (FISBERG *et al.*, 2005b).

No caso do estudo dietético com crianças, principalmente os pré-escolares, é necessário ter uma atenção especial na escolha dos métodos, pois nesta fase de vida necessita-se de alguém que responda por ela, seja pais e/ou responsáveis (FALCÃO-GOMES *et al.*, 2006), em casa ou na escola (COLUCCI *et al.*, 2004). Devido a sua limitação na capacidade cognitiva, a figura materna é o principal intermediário do processo de investigação, pois é a pessoa que fornece todas as informações necessárias para o preenchimento adequado do instrumento (COLUCCI *et al.*, 2004; FALCÃO-GOMES *et al.*, 2006). Caso a informação seja colhida de uma pessoa, as respostas têm maiores chances de estarem mais completas (CAVALCANTE *et al.*, 2004).

A PDA é a metodologia de inquérito mais indicado pela Food and Agriculture Organization (FAO) devido à maior confiabilidade e exatidão dos dados de consumo alimentar adquiridos (SALLES *et al.*, 2004). É considerada o mais precisa e, portanto, serve como padrão de referência (BERALDO, 2008), ou seja, padrão ouro dos outros métodos de avaliação do consumo alimentar (FISBERG *et al.*, 2005a). A realização desta metodologia é facilitada quando empregada em indivíduos institucionalizados (ALVES *et al.*, 2008), como crianças em creches (FALCÃO-GOMES *et al.*, 2006).

Trata-se de um instrumento de pesquisa bastante empregado quando é necessário conhecer quantidades precisas de alimentos consumidos e seus respectivos nutrientes, durante um determinado período (CINTRA *et al.*, 1997; CRUZ *et al.*, 2001). Consiste na pesagem através de uma pequena balança, e registro pelo pesquisador das quantidades de todos os

alimentos efetivamente consumidos (CAVALCANTE *et al.*, 2004; ALVES *et al.*, 2008), lembrando também, de sempre pesar os resíduos dos alimentos (CRUZ *et al.*, 2003), para que os mesmos sejam devidamente contabilizados.

É considerado o método mais exato para avaliar a ingestão de alimentos, mas tem como características ser oneroso (CAVALCANTE *et al.*, 2004), depender de uma maior disponibilidade de tempo e de pessoal capacitado, equipamentos precisos, questionários adequados (FALCÃO-GOMES *et al.*, 2006). Existe também, a dificuldade de pesar os resíduos, pois uma vez os alimentos misturados, torna-se quase impraticável à quantificação exata de cada alimento a ser estudado (SALLES *et al.*, 2004).

Segundo FALCÃO-GOMES *et al.* (2006), a PDA quando utilizada em populações institucionalizadas, serve de base para investigar e estimar o consumo médio do grupo e sua distribuição. Esta investigação sobre o consumo de alimentos e com ele, de energia e nutrientes de um grupo de indivíduos é importante para se avaliar a relação do estado nutricional com o estado de saúde dos mesmos (BARBOSA *et al.*, 2007; BERALDO, 2008).

Em estudos realizados em creches recomenda-se a utilização da PDA individual onde a quantidade média de alimentos ofertada aos pré-escolares é obtida por meio da pesagem da quantidade média de cada alimento, subtraindo-se os restos nos pratos (FALCÃO-GOMES *et al.*, 2006).

Os estudos sobre a ingestão alimentar representam um grande progresso, possibilitando obter informações mais precisas da ingestão de alimentos e a conversão dessas quantidades em calorias, macro e micronutrientes (BARBOSA *et al.*, 2007). Neste sentido os profissionais têm à disposição um conjunto de valores de referência que constituem um avanço significativo no modo de interpretar a adequação dietética conhecido como "*Dietary Reference Intakes*" (DRIs) (Consumo Dietético de Referência) (MARCHIONI *et al.*, 2004).

Para se estimar a inadequação da ingestão de nutrientes de interesse em um estudo, é imprescindível calcular o consumo da população desejada e confrontar com os padrões de referência (SLATER *et al.*, 2004). As DRIs (*Dietary Reference Intakes*) são um padrão de referência disponível, onde seus valores de referência de ingestão de nutrientes devem ser empregados para planejar e avaliar dietas para indivíduos (COZZOLINO e COLLI, 2001; FAGIOLI e NASSER, 2006). São valores que o profissional tem como base para a estimativa das necessidades fisiológicas de nutrientes do indivíduo ou grupo, ou para traçar metas para ingestão (FISBERG *et al.*, 2005b). As DRIs é formada por um conjunto parâmetros dentre eles:

“Necessidade média estimada (*Estimated Average Requirement/ EAR*): é um valor de ingestão diária de um nutriente que se estima que supra a necessidade de metade (50%) dos indivíduos saudáveis de um determinado grupo de mesmo gênero e estágio de vida. Conseqüentemente, metade da população teria, a esse nível, uma ingestão abaixo de suas necessidades. Ingestão Dietética Recomendada (*Recommended Dietary Allowance/ RDA*): é o nível de ingestão dietética diária que é suficiente para atender as necessidades de um nutriente de praticamente todos (97 a 98%) os indivíduos saudáveis de um determinado grupo de mesmo gênero e estágio de vida. Ingestão Adequada (*Adequate Intake/AI*): é utilizada quando não há dados suficientes para a determinação da RDA. Pode-se dizer que é um valor prévio à RDA. Baseia-se em níveis de ingestão ajustados experimentalmente ou em aproximações da ingestão observada de nutrientes de um grupo de indivíduos aparentemente saudável (COZZOLINO e COLLI, 2001).”

As recomendações para ingestão de nutrientes são divididas em categorias de estágios de vida. Esta divisão em etapas de vida ocorreu devido ao fato das demandas de nutrientes serem distintas em cada uma, sendo que na infância o critério utilizado foi em relação à velocidade de crescimento (VIEIRA *et al.*, 2008): de 1 a 3 anos (período de grande velocidade de crescimento) e pré-escolar de 4 a 8 anos (fase de vida onde ocorrem grandes alterações biológicas na velocidade de crescimento) (FAGIOLI e NASSER, 2006).

A avaliação do consumo alimentar em grupo a EAR/AI é empregada para estimar a inadequação da ingestão sob a forma de frequência no grupo em estudo (FISBERG *et al.*, 2005c; FAGIOLI e NASSER, 2006). A EAR deve ser utilizada com o ponto de corte desta forma seus valores avaliam a inadequação da ingestão de nutrientes, ela identifica a proporção de indivíduos cujo consumo está abaixo de seu valor (SLATER *et al.*, 2004).

No caso da adequação dos carboidratos estes foram estabelecidos com base na quantidade mínima de glicose usada pelo cérebro para o seu funcionamento adequado de 100 a 130gramas/dia. Quanto às proteínas suas recomendações foram estabelecidas com base no balanço nitrogenado, quantidade necessária para manutenção do peso corporal. Já as DRI's para lipídios não foram estabelecidas pela insuficiência de dados, mas determinou-se a faixa de distribuição aceitável destes nutrientes (VIEIRA *et al.*, 2008).

Os intervalos de distribuição aceitáveis dos macronutrientes foram estabelecidos com vistas à prevenção de doenças crônicas não-transmissíveis dados este apurados em estudo epidemiológicos (FISBERG *et al.*, 2005c).

Na avaliação de ingestão considerando os intervalos de distribuição dos macronutrientes preconizados, o consumido pelos indivíduos é classificado como abaixo, acima ou dentro dos

intervalos estabelecidos nas AMDRs - *Acceptable Macronutrient Distribution Range* (FISBERG *et al.*, 2005b).

A necessidade estimada de energia - EER (*Estimated Energy Requirement*) “é o valor médio de ingestão energética proveniente da dieta para manutenção do balanço energético de indivíduos saudáveis” (VIEIRA *et al.*, 2008). A EER é estimada a partir de equações (Tabela 1) utilizando no caso da criança de acordo com as seguintes variáveis: sexo, peso, estatura e atividade física, em cada categoria de estágio de vida (IOM, 2005). Na avaliação da adequação do consumo de energia o peso corporal é tomado como referência (FISBERG *et al.*, 2005c).

TABELA 1 – Necessidade estimada de energia para crianças de 1 a 8 anos.

Estágio de Vida	Necessidade estimada de energia (Kcal/dia)	Fator Atividade
Crianças de 13-36m:	$EER = (89 \times \text{peso [kg]} \cdot 100) + 20$ (kcal para deposição de energia)	Sedentários: 1,0
Meninos de 3 a 8 anos:	$EER = 88,5 \times (61,9 \times \text{idade [anos]}) + [\text{FA} \times (26,7 \times \text{peso [kg]} + 903 \times \text{altura [m]})] + 20$ (kcal para deposição de energia)	Pouco ativos: 1,13 (meninos) 1,16 (meninas)
Meninas de 3 a 8 anos:	$EER = 135,3 \times (30,8 \times \text{idade [anos]}) + [\text{FA} \times (10,0 \times \text{peso [kg]} + 934 \times \text{altura [m]})] + 20$ (kcal para deposição energética)	Ativos: 1,26 (meninos) 1,31 (meninas) Muito ativos: 1,42 (meninos) 1,56 (meninas)

Fonte: IOM (2005).

A adequação percentual dos nutrientes em relação à RDA não é a maneira mais indicada atualmente para analisar adequação da dieta de coletividades, uma vez que esta conduta pode implicar em superestimação (SLATER *et al.*, 2004), deste modo a RDA não deve ser utilizada como parâmetro de comparação com a média de ingestão do grupo em estudo (COZZOLIMO, 2007; VITOLO, 2008). Como a variância da ingestão na população, na maioria das vezes, extrapola a variância das necessidades para a maior parte dos nutrientes, a média da ingestão habitual do grupo precisa exceder a RDA, às vezes com uma margem considerável, para haver uma baixa prevalência de ingestão inadequada (FALCÃO-GOMES *et al.*, 2006). Para avaliação de dietas de grupos e indivíduos preconiza-se a utilização das DRI's como referência, sendo que a análise da necessidade média estimada a EAR, é a mais indicada para expressar a prevalência de inadequação da ingestão dentro de um grupo.

Avaliar a dieta atual refere-se em apurar a média de consumo em um período curto de tempo, diferente da dieta habitual no qual se necessita de meses ou até um ano de pesquisa

(FISBERG *et al.*, 2005b). Assim para avaliação adequada da ingestão alimentar de indivíduos ou populações deve se identificar o método mais adequado para tal fim.

“Para o indivíduo, o método mais simples para avaliar a probabilidade de adequação de nutrientes é a abordagem qualitativa que recomenda que, se a ingestão do nutriente for menor que a EAR, esta deve ser implementada; se estiver entre a EAR e a RDA, existe risco de inadequação, e provavelmente a ingestão deva ser aumentada; e se estiver acima da RDA, e, ao mesmo tempo, um número expressivo de dias de consumo alimentar tiver sido avaliado, então é pouco provável que a ingestão do indivíduo seja inadequada. Para avaliar a ingestão de nutrientes de grupos, deve ser utilizada a distribuição da ingestão no grupo e não a média, como era anteriormente empregada na metodologia da RDA de 1989 e o valor de referência a ser utilizado é a EAR. Se não houver EAR e o valor de ingestão for igual ou superior a AI, assume-se que a ingestão do grupo tem baixa prevalência de inadequação, no entanto quando a ingestão for menor que AI, nada poderá ser assumido sobre a inadequação do consumo (VIEIRA *et al.*, 2008)”.

A média de ingestão dietética de um grupo deve ser comparada com a EAR do nutriente, desta forma é possível se ter uma noção do quanto o grupo em estudo se afasta ou se aproxima do padrão de recomendação no estágio de vida desejado. Considerando que a média de ingestão do grupo estudado encontra-se abaixo de EAR, provavelmente há uma alta prevalência de inadequação da ingestão neste grupo (COZZOLIMO, 2007; VITOLO, 2008).

3.8 – O Ambiente da Creche como Alternativa de Atenção ao Pré-Escolar

As creches são instituições educacionais que têm o intuito de propiciar condições adequadas para promover o bem-estar à criança (BISCEGLI *et al.*, 2006). A concepção distorcida da assistência à criança pobre no Brasil é determinada, historicamente, pelas atividades filantrópicas consideradas como caridade. Somente a partir da década de 20 do século passado, a caridade misericordiosa e privada, feita por instituições religiosas tanto nas capitais como nas pequenas cidades, cede lugar às ações governamentais como políticas sociais. No entanto, a política social se contradiz, ao garantir um direito na Constituição e não assumi-lo na prática (SANTOS e SANTANA, 2005).

No meio urbano, a grande dificuldade das mães em ajustar o emprego com o cuidado infantil incentivou a criação de ambientes reservados à assistência das crianças (creches) (SILVA, 2004; TUMA *et al.*, 2005; RIGONI *et al.*, 2007), que instituem como uma

significativa solução para viabilizar sua participação no mercado de trabalho (SANTOS e LEÃO, 2008; ALVES *et al.*, 2008). A creche para a família representa a chance da criança ter acesso a uma alimentação saudável e quantidades suficientes (HOLLAND e SZARFARC, 2003).

As mudanças no estilo de vida familiares atuais levaram muitas crianças a passarem parte, ou a maioria de seus dias, em creches ou pré-escolas.

“A importância das creches no perfil está no fato de as crianças permanecerem na creche oito a dez horas por dia e, durante este tempo, receberem dois terços de suas necessidades nutricionais (SANTOS e LEÃO, 2008)”.

Sendo assim, para muitas crianças, mais do que a metade dos nutrientes consumidos diariamente é oferecida nestes estabelecimentos. Devido à pressão dos colegas, as crianças normalmente comem bem em grupo, estes estabelecimentos são também ambientes ideais para programas de educação no que diz respeito à alimentação e nutrição (VALLE e EUCLYDES, 2007).

A alimentação assume função primordial na creche por responder, de forma coletiva, à atenção básica à criança, embora nem sempre adequada (SANTOS e SANTANA, 2005), mas uma opção para as mães que têm grande dificuldade em conciliar emprego e com o cuidado infantil (TUMA *et al.*, 2005). Trata-se, no entanto, de se reconhecer a educação infantil como um fim em si mesma, com repercussões sobre o bem-estar atual da criança e parte integrante do seu processo de educação (MOREIRA e LORDELO, 2002).

Reconhece-se que, programas que tenham por base os cuidados infantis disponibilizados de forma integral e com boa qualidade, atendendo crianças desde os primeiros meses de vida, podem exercer papel preventivo no sentido de protegê-las de distúrbios nutricionais, como sobrepeso, obesidade e especialmente os da desnutrição FERREIRA e ABREU, 2008). A alimentação recebida fora de casa, freqüentemente via programas governamentais, pode ter influência (espera-se que positivas) sobre o estado nutricional destas crianças (CAMPINO, 1986).

Nas funções atribuídas à educação pré-escolar é possível observarmos desde a de “guardar” crianças até a de prepará-las para o ensino fundamental, para garantir-lhes sucessos acadêmicos futuros. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei n. 9394), promulgada em dezembro de 1996, afirma que “o dever do Estado com a educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de (...): IV – atendimento gratuito em creches e pré-escolas às crianças de zero a seis anos de idade” (HOLLAND, 1999).

Alguns estudos têm chamado a atenção para as vantagens da análise do estado nutricional de crianças a partir do espaço/instituição que elas freqüentam como creches e escolas (BARROS, 1999), um interesse em especial para avaliação dietética dos infantes com intuito de averiguar a importância da alimentação na promoção da saúde e prevenção de doenças (BARBOSA *et al.*, 2006b). Pois as creches são consideradas como uma das estratégias dos países subdesenvolvidos, para possibilitar um melhor crescimento e desenvolvimento de crianças pertencentes aos estratos sociais menos favorecidos (BUENO *et al.*, 2003; BUENO e FIRBERG, 2006).

É importante conhecer a magnitude dos distúrbios nutricionais, avaliando o espaço/instituição que as crianças freqüentam, possibilitando, assim, identificar os agravos nutricionais presentes (ALVES *et al.*, 2008; FERREIRA e ABREU, 2008), monitorar desigualdades sociais em saúde possibilitando a identificação de necessidades de implementação de ações específicas e diferenciadas de nutrição e saúde para que se possa atuar de maneira efetiva na promoção da saúde infantil (CINTRA *et al.*, 1997; GUIMARÃES e BARROS, 2001; MARTINO *et al.*, 2007).

Segundo Monteiro *et al.* (2000) houve uma melhoria no estado nutricional das crianças brasileiras, onde foram observadas reduções na prevalência de déficit ponderais e estaturais. O perfil nutricional das crianças brasileiras norteia a compreensão dos impactos das políticas públicas, mas não permite identificar a contribuição da assistência oferecida por instituições públicas ou filantrópicas que atendem crianças pré-escolares de baixa renda ou de maior risco nutricional em potencial (BARBOSA *et al.*, 2006a).

No Brasil, em grandes e médias cidades, somente 10 a 15% das crianças são assistidas por creches públicas (BARBOSA *et al.*, 2006b; ALVES *et al.*, 2008; FERREIRA e ABREU, 2008). Estas representam uma das estratégias para possibilitar aos infantis pertencentes às camadas sociais menos favorecidas um crescimento e desenvolvimento adequados (BUENO *et al.*, 2003).

4 – METODOLOGIA

4.1 – Tipo e Local de Estudo

Este estudo é do tipo transversal, realizado na Creche Santo Antônio do município de Caratinga - MG, no período de junho de 2008 a julho de 2009.

4.1.1 – Creche em Estudo

No município de Caratinga-MG realizam a assistência à pré-escolares 14 creches, sendo 4 delas filantrópicas. Menezes (2006) relata em sua pesquisa que são poucos os estudos para investigar o consumo alimentar em nível populacional no Brasil, e que estes exigem equipamentos que oneram a pesquisa, metodologias detalhadas e pesquisadores devidamente capacitados para sua execução. Em concordância com o autor supracitado, o pesquisador fez a opção por realizar o presente estudo somente na Creche Comutária Santo Antônio que foi fundada pelos moradores do bairro Santo Antônio situado em Caratinga-MG, em 16 de março de 1986. Mantida até 1999 somente com a filantropia, a partir deste ano passou a funcionar também com auxílios recebidos estado e município.

No início de suas atividades a creche Santo Antônio atendia à demanda do bairro que se encontrava instalada, assistindo até 100 crianças. Em 2009 está sob a coordenação de Maria do Rosário Lopes da Silva e assiste 80 crianças na faixa de 6 a 72 meses, no período de 07:00 a 17:00 horas.

Atuam na unidade em estudo em 2009, 10 funcionárias, dentre estas, uma cozinheira e auxiliar de serviços, responsáveis pela alimentação servida às crianças assistidas, sendo fornecidas diariamente 4 refeições: café da manhã, almoço, lanche da e jantar.

4.2 – Coleta de Dados

A amostra foi composta por mães e crianças assistidas em Entidade Filantrópica do município de Caratinga.

Foi elaborado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 1996), que estabelece os critérios para pesquisa com seres humanos. Este formulário apresentou informações sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos pelos quais serão obtidos os dados, bem como o compromisso de manutenção do sigilo das informações individuais colhidas, e aprovado pelo Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário de Caratinga (ANEXO I).

Os dirigentes da creche foram esclarecidos quanto à metodologia e logo após foi realizada a assinatura do termo de consentimento (ANEXO II).

Para início das atividades a instituição foi visitada para a verificação da rotina diária, a fim de adequar a operacionalização das ações, sem interferir no andamento normal das atividades da creche durante o período do estudo.

O critério adotado para a inclusão dos participantes foi a presença do pré-escolar nos dias da coleta de dados. e a autorização do responsável, por meio da assinatura de um termo de consentimento, onde o pesquisador para iniciar a entrevista fez a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para cada mãe, somente após seu consentimento e assinatura as informações do questionário foram coletadas (ANEXO III).

A entrevista foi realizada para preenchimento do questionário (ANEXO IV), contendo as seguintes informações:

- Identificação da criança (nome, sexo, endereço, data de nascimento, peso e comprimentos aos nascer, peso e estatura atuais, condições de saúde);
- Estado Nutricional Materno (nome, peso e estatura);
- Condições socioeconômicas (escolaridade materna e paterna, estado civil e trabalho atual da mãe e renda familiar em salários mínimos);
- Condições Domiciliares (situação de moradia, acesso a eletrodomésticos, abastecimento e armazenamento de água, sistema sanitário, destino do lixo).

Para avaliar a disponibilidade de alimentos para o pré-escolar foi realizada com as mães ou responsável a aplicação do QFCA (ANEXO V). Na creche para determinação do consumo médio de energia e macronutrientes dos pré-escolares foi realizada a pesagem direta dos alimentos (ANEXO VI).

4.3 – Avaliação do Estado Nutricional dos Pré-Escolares da Creche Santo Antônio

4.3.1 – Aferição das Medidas Peso e Estatura

A avaliação antropométrica foi realizada após treinamento prévio do pesquisador para padronização das medidas antropométricas, com objetivo de maior precisão dos dados coletados.

As crianças foram examinadas antropometricamente de acordo as técnicas para obtenção das medidas propostas por Jelliffe (1968), recomendadas pela OMS (OMS, 1995). A aferição do peso foi realizada por meio de balança do tipo plataforma, mecânica, capacidade de 150 Kg e divisão de 100g, e a estatura foi verificada, empregando-se fita métrica metálica com extensão de dois metros, dividida em centímetros e subdividida em milímetros.

A data de nascimento das crianças foi confirmada pela certidão de nascimento, documento este existente nos arquivos da instituição pesquisada. Quando isso não foi possível foi aceita a data de nascimento informada pela mãe ou responsável. Para efeito de registro da idade foram considerados anos e meses de idade. A idade foi registrada com base nos valores das medidas registrados com variações de 15 dias. Foi utilizada a seguinte regra: fração de idade até 15 dias – aproxima-se a idade para baixo, isto é, para o mês já completado; fração de idade igual ou superior a 16 dias – aproxima-se a idade para cima, isto é, para o mês a ser completado (EUCLYDES, 2005).

A avaliação nutricional foi feita utilizando-se como referência a população da WHO (2006), calculando-se o percentil e escore z para os índices Peso para Idade (P/I), Estatura para Idade (E/I) e Índice de Massa Corporal para idade (IMC/I) que foram analisados no programa WHO Anthro, versão v.3.0.1, abr. de 2009 (WHO, 2009). Os pontos de cortes para cada índice definido em intervalos de valores de escore z, considerando referencial publicado pelo Ministério da Saúde em 2008, descritos na Tabela 2.

TABELA 2 – Valores de referência em percentil e escore z dos pontos de corte para avaliação do estado nutricional dos pré-escolares em estudo.

Indicador	
Escore z	Classificação do Estado Nutricional
	CLP/I
< -3	Peso Muito Baixo
≥ -3 e < -2	Peso Baixo
≥ -2 e < + 2	Peso Adequado
≥ + 2	Peso Elevado para Idade
	CLE/I
< - 2	Baixa Estatura
≥ + 2	Estatura Adequada
	CLIMC/I
< -2	Baixo IMC
≥ -2 e < +1	IMC Adequado
≥ +1 e < + 2	Sobrepeso
≥ + 2	Obesidade

Fonte: BRASIL (2008).

Legenda: P/I = Peso/Idade; E/I = Estatura/Idade; IMC/I = Índice de Massa Corporal/Idade; CLP/I = Classificação segundo P/I; CLE/I = Classificação segundo E/I; CLIMC/I = Classificação segundo IMC/Idade;

Para realizar a avaliação do estado nutricional das crianças estudadas os valores extremos apresentados pelos pesquisados nas medidas de peso e estatura foram excluídos da análise do estudo de acordo com recomendações do comitê de especialistas da OMS (1995). Assim, foram excluídas, crianças que apresentaram na análise do estado nutricional valores do desvio-padrão de acordo com o cálculo do índice E/I em relação à população de referência menores que -5 ou maiores que +3 escore z; no índice P/I menores que -5 ou maiores que +5 escore z (OMS, 1995). Estes são considerados “*biologicamente implausíveis*” e devem ser excluídos das análises envolvendo o estado nutricional infantil (SANTOS *et al.*, 2006). No caso do IMC/I considerou-se como “*biologicamente implausíveis*” valores de escore z menores que -5 ou maiores que +5 no caso do IMC/Idade (WHO, 2009).

4.3.2 – Avaliação das Medidas de Peso e Comprimento do Recém-nascido

Estas variáveis foram obtidas no cartão da criança, a não apresentação do cartão foi motivo de não coleta do dado. Desta forma, o número da amostra não será o mesmo para todas as variáveis.

O peso ao nascer da criança foi classificado segundo os critérios da OMS (1995) conforme apresentado na Tabela 3:

TABELA 3 – Classificação de referência do peso ao nascer em gramas segundo os critérios da OMS (1995).

Peso ao nascer(g)	Classificação
≥ 4.000	Macrossomia
≥ 3.000 e ≤ 3.999	Peso normal
≥ 2.500 e ≤ 2.999	Peso insuficiente
≥ 1500 e ≤ 2.499	Baixo peso
≥ 1000 e ≤ 1.499	Peso muito baixo
< 1.000	Baixo Peso Extremo

Fonte: Adaptado de EUCLYDES (2005).

O comprimento ao nascer da criança foi classificado segundo os critérios da OMS (1995) conforme apresentado na Tabela 4:

TABELA 4 – Classificação de referência do comprimento ao nascer em centímetros segundo o sexo segundo os critérios da OMS (1995).

Sexo	Comprimento ao nascer (cm)	Classificação
Masculino	$\geq 50,0$	Adequado
	$< 50,0$	Baixo
Feminino	$\geq 49,3$	Adequado
	$< 49,3$	Baixo

Fonte: Adaptado de EUCLYDES (2005).

4.4 – Avaliação do Estado Nutricional Materno

4.4.1 – Aferição das Medidas de Estatura e Peso Maternos

Para obter a medida do peso, foi utilizada balança do tipo plataforma, mecânica, capacidade de 150 Kg e divisão de 100g. Para a estatura foi utilizada antropômetro acoplado a balança, com extensão de 2,00 m, dividida em centímetro e subdividida em milímetros. As técnicas utilizadas para a obtenção do peso e estatura foram as propostas por JELLIFFE (1968).

O IMC foi calculado pela fórmula $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Estatura}^2 \text{ (m)}$. As classificações adotadas nesta pesquisa foram às recomendadas pela WHO (1998) (Tabela 5).

TABELA 5 – Classificação do estado nutricional materno de acordo com IMC.

Classificação	Valores de IMC (Kg.m ⁻²)
Magreza	< 18
Eutrofia	18 a 24,9
Sobrepeso	25 a 29,9
Obesidade	-
Obesidade I	30 a 34,9
Obesidade II	35 a 39,9
Obesidade III	>40

Fonte: WHO (1998).

Legenda: IMC = Índice de Massa Corporal.

4.5 – Avaliação do Consumo Alimentar dos Pré-Escolares

4.5.1 – Características e Aplicação do Questionário de Frequência de Consumo Alimentar

O questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA) é um método qualitativo que possibilita avaliar o consumo habitual de alimentos com uma única aplicação (FONTANIVE *et al.*, 2007). O método consiste em uma lista pré-definida de alimentos, com

questões sobre a frequência de consumo de cada alimento (KAMIMURA *et al.*, 2005; FISBERG *et al.*, 2005a).

Foi utilizado no presente estudo uma frequência baseada em grupos de alimentos, tendo como referencial teórico o questionário de COLUCCI *et al.*, (2004), as adaptações foram realizadas por meio de informações obtidas juntamente à prefeitura no setor de alimentação escolar e na própria unidade pesquisada. As categorias de frequências de consumo dos alimentos foram divididas em sete categorias (Tabela 6):

TABELA 6 – Frequência de consumo dos alimentos apresentada no QFCA aplicado na investigação com pré-escolares.

<u>Frequência de Consumo Alimentar</u>
nunca
2 ou mais vezes por dia
1 vez por dia
2 a 4 vezes por semana
1 vez por semana
1 a 3 vezes por mês
menos de 1 vez por mês

Fonte: Adaptado de COLUCCI *et al.*, (2004).

Para melhor apresentação dos dados de frequência de consumo alimentar nos resultados do presente estudo os intervalos de consumo foram agrupados em 4 categorias, como mostra a Tabela 7.

TABELA 7 – Frequência de consumo dos alimentos utilizada para apresentação dos resultados do QFCA aplicado na investigação com pré-escolares.

<u>Frequência de Consumo Alimentar</u>
raramente
diariamente
2 a 4 vezes por semana
1 a 3 vezes por mês

O QFCA (ANEXO V) foi aplicado às mães ou responsáveis dos pré-escolares assistidos pela creche Santo Antônio.

4.5.2 – Método de Pesagem Direta dos Alimentos – Modo de Execução

A pesagem direta de alimentos – PDA é utilizada em estudos que avaliam a adequação do consumo alimentar (SILVA, 1995; SPINELLI *et al.*, 2003). Consiste na pesagem das quantidades de alimentos ingeridas (ALVES *et al.*, 2008), para que possam ser transformados em gramas (BONONO, 2000).

O funcionamento da creche Santo Antônio no que se refere ao funcionamento de refeições da seguinte forma, oferecia quatro refeições diárias, sendo elas café da manhã, almoço, café da tarde e jantar. A etapa de elaboração de cardápios não acontecia na unidade em estudo, deste modo as refeições eram produzidas de acordo com a disponibilidade de alimentos na instituição e vontade do manipulador de alimentos.

A PDA foi utilizada para investigação sobre o fornecimento de energia e macronutrientes na creche, durante cinco dias consecutivos, onde foram apuradas as quantidades de alimentos oferecidas às crianças, bem como, as quantidades de alimentos por elas consumidas (CRUZ *et al.*, 2003).

O equipamento e utensílio utilizados na PDA foram: balança digital específica para alimentos com precisão de 5 gramas e capacidade de 5 quilos para a pesagem dos alimentos/preparações e para apuração das quantidades dos alimentos líquidos utilizou-se copo de medida graduado de 500mL e escala de 25mL.

Todos os valores apurados foram registrados em formulários previamente elaborados (ANEXOS VI e VII).

Para determinar a disponibilidade de alimentos para os pré-escolares, ou seja, a quantidade média de alimentos produzidos para cada criança na creche no período em estudo, a PDA foi realizada inicialmente com os alimentos crus (para determinação dos fatores de rendimento e correção). Em seguida foi apurada a quantidade total produzida antes da distribuição para as crianças na creche em cada refeição ao longo do dia pesquisado, onde foram determinadas as quantidades de alimento/preparação em cada refeição. Foram pesados o utensílio com o alimento/preparação e descontados o peso do utensílio ao final da pesagem. Deste modo a quantidade por criança produzida foi obtida pela apuração da quantidade total produzida no dia dividida pelo número de crianças que iriam realizar a refeição no dia. A quantidade média de alimentos produzida por criança foi obtida pela quantidade por criança produzida em cada dia neste período dividindo-se esta quantidade pelo número de dias pesquisados (CRUZ *et al.*, 2003).

Para a apuração do consumo médio dos pré-escolares, ou seja, quantidade média de alimentos consumida por cada pré-escolar, foi estabelecido que fossem escolhidos aleatoriamente pratos montados de cinco crianças em cada refeição ao longo do dia, para pesagem antes e após o consumo, contabilizando as repetições e as sobras em cada prato. Para a realização de tal procedimento adotou-se as seguintes etapas (CRUZ *et al.*, 2003):

- pesou-se a quantidade de cada alimento/preparação oferecido à criança na refeição (café da manhã, almoço, lanche da tarde e jantar), incluindo as repetições;

- pesou-se a quantidade de sobra de cada criança, ou seja, os restos de alimentos/preparações deixados nos pratos de cada uma após a realização da refeição. Para a obtenção da sobra de cada alimento/preparação fornecida, a refeição foi contabilizada individualmente considerando o peso da sobra proporcional ao peso dos alimentos nas preparações, inicialmente porcionadas, ou seja, prato ou caneca.

- determinou-se a quantidade de alimentos consumida (em gramas) pela diferença da quantidade oferecida e da sobra nos pratos ou canecas após a refeição.

A quantidade média de alimento consumida foi obtida pesando-se todos os alimentos ofertados nos pratos para às crianças contabilizados de acordo com a metodologia descrita acima, dividindo-se esta quantidade por cinco.

Serão avaliadas no total 100 porções de crianças avaliadas até o final de período de coleta de dados (total de 5 dias), tanto para análise da disponibilidade como de consumo de alimentos pelos pré-escolares assistidos pela creche Santo Antônio.

4.5.3 – Avaliação da Ingestão de Nutrientes

Para análise da composição nutricional das refeições, ou seja, a quantificação dos macronutrientes e energia utilizou-se programa específico Dietpro versão 5.1i (MONTEIRO; ESTEVES, 2008), não sendo considerados no cálculo de composição nutricional os condimentos, devido ao baixo valor energético e, também, às quantidades insignificantes de macronutrientes.

A creche fornece quatro refeições ao dia, por isso, foram considerados como “meta” para avaliação da adequação da alimentação oferecida com base nos referenciais de energia e nutrientes atingir 100% das recomendações nutricionais diárias nesta fase de vida.

A adequação da ingestão de energia e macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) foi avaliada em relação às *Dietary References Intakes* (DRIs) tendo como base o *Institute of Medicine* (IOM, 2005), para os estágios de vida de 1 a 3 anos e de 4 a 8 anos (Tabela 8). Para análise de carboidratos e proteínas a EAR foi utilizada para avaliar a ingestão dietética do grupo, baseada em médias de ingestão observadas. Utilizou-se também o parâmetro das AMDRs, para avaliar se os intervalos distribuição dos macronutrientes na refeição e no consumo diário dos pré-escolares, se encontravam dentro dos limites preconizados pelo IOM (2005).

TABELA 8 – Valores de referência das recomendações diárias (DRIs) no estágio de vida de 1-8 anos.

Nutrientes	DRIs			
	Estágio de Vida			
	----- 1-3 anos -----		----- 4-8 anos -----	
	EAR	AMDRs (%)	EAR	AMDRs (%)
Proteínas (g)	11	5-20	15	10-30
Carboidratos (g)	100	45-65	100	45-65
Lipídeos (%)	-	30-40	-	25-35

Fonte: IOM (2005).

Legenda: DRIs = *Dietary References Intakes*; EAR = *Estimated Average Requirements*; AMDRs = *Acceptable Macronutrient Distribution Range*.

Foram considerados para os cálculos de ingestão energética por representar a idade de maior proporção entre as crianças estudadas os estágios de vida de 1 a 3 anos e, de 4 a 8 anos, adotando-se peso e estatura ideais para cada idade média de cada fase de vida, ou seja, 3 e 5 anos, com base na tabela do CDC/NCHS (2000), onde as mesmas apresentaram as características descritas: criança 1 - idade = 3 anos; sexo = masculino; peso = 14,3 Kg e estatura = 96,5 cm e a criança 2 - idade = 5 anos; sexo = masculino; peso = 19 Kg e estatura = 110 cm.

Para a avaliação da ingestão de energia foi utilizada a *Estimated Energy Requirement* - EER. Para calcular a EER, foi empregada a equação para predição de gasto energético total no estágio de vida de 3 a 8 anos, por compreender a faixa etária que representa o maior percentual de pré-escolares estudados. Foram consideradas as variáveis idade, sexo, peso, estatura e atividade física. Foi adotado como coeficiente de atividade física o valor de 1,13 pois este representa um nível de atividade física leve, escolhido pelo fato das crianças estudadas permanecerem a maior parte do dia no ambiente escolar, onde o tempo de suas

atividades é dividido entre um espaço pequeno de recreação e a sala de aula. A equação para o cálculo da EER utilizada é apresentada na Tabela 9.

TABELA 9 – *Estimated Energy Requirement* (EER) para menino de 3 a 8 anos.

Estágio de Vida	EER	Fator Atividade
3 a 8 anos:	$88,5 - (61,9 \times \text{idade [anos]}) + [\text{FA} \times (26,7 \times \text{peso [kg]} + 903 \times \text{altura [m]})] + 20$	1,13

Fonte: IOM (2005).

Os valores obtidos de acordo com os cálculos da EER estão apresentados na Tabela 10.

TABELA 10 – Valores calculados da EER nas idades representativas do estudo em questão no estágio de vida de 1-8 anos.

Idade (anos)	Energia (Kcal/dia)
3	1225,6
5	1365,5

4.6 – Apresentação e análise Estatística dos Dados

Os dados foram tratados e analisados nos programas Excel for Windows (2003), software Epi-Info, versão 3.5.1 (CDC, 2008) e programa WHO Anthro, versão v.3.0.12009 (WHO, 2009). Para a realização da análise estatística, foram utilizados o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) for Windows, versão 12.0 (SPSS, 2004).

A avaliação das crianças de acordo com a classificação do estado nutricional foi analisada de acordo com a localização das crianças em relação à população de referência em escore z, em forma de tabela elaborada no programa Excel. A média e o desvio padrão de escore z em relação aos índices P/I, E/I e IMC/idade.

Realizou-se análise descritiva para descrever as variáveis observadas, além dos procedimentos de estatística descritiva (média e desvio padrão).

As tabelas foram apresentadas tomando por base o total de crianças investigadas onde as mães forneceram as informações necessárias para aquela variável estudada, por isso o n (número total de avaliados) em cada tabela analisada varia de acordo com as informações obtidas.

A associação entre o estado nutricional e as variáveis estudadas foi analisada por meio do teste do Qui-quadrado. Para análise de tabelas 2 x 2, cuja a frequência das variáveis foram inferiores a 5 utilizou-se o teste Exato de Fischer. Considerou-se significativo $p < 0,05$ para todas as análises.

4.7 – Formatação do Referencial Bibliográfico

Para a formatação do referencial bibliográfico do presente trabalho utilizou-se as normas preconizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2002).

5 – RESULTADO E DISCUSSÃO

5.1 – Estado nutricional dos pré-escolares matriculados na creche Santo Antônio.

A amostra foi composta por 40 pré-escolares da creche Santo Antônio com idade média de 45 ± 13 meses, sendo 55% do sexo masculino.

A avaliação do estado nutricional é um passo essencial no estudo de uma criança, tem a capacidade de verificar se o seu crescimento está se afastando do padrão esperado. Caso este desvio nutricional ocorra suas causas devem ser investigadas (BISCEGLI *et al.*, 2006), uma forma seria a análise do estado nutricional e sua ocorrência entre os sexos (ROCHA *et al.*, 2007).

A Tabela 11 apresenta a relação entre o estado nutricional segundo escore z do IMC/I e o sexo dos pré-escolares da creche Santo Antônio.

TABELA 11 – Estado nutricional segundo escore z do IMC/I e sua relação com o sexo de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Sexo	IMC/I									
	Baixo		Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	1	3,3	18	60,0	2	6,6	1	3,3	22	55,0
Feminino	0	0,0	15	50,0	1	3,3	2	6,6	18	45,0
Análise Estatística	$\chi^2 = 1,55; gl = 3$									

Legenda: IMC/I = Índice de Massa Corporal/Idade; n = número de crianças; χ^2 = Teste do Qui-quadrado; gl = Grau de Liberdade; $p < 0,05$ (significância estatística).

Merece destaque o achado de que o estado de eutrofia prevaleceu entre os pré-escolares da creche Santo Antônio, mas os distúrbios nutricionais, como desnutrição e sobrepeso, estiveram também presentes em ambos os sexos. A desnutrição foi evidenciada somente nos pré-escolares do sexo masculino (3,3%). O sobrepeso esteve presente em 6,6% dos meninos e a obesidade em 3,3%. Já nas meninas o sobrepeso foi observado em 3,3% e a obesidade em 6,6%. Na análise da relação entre o estado nutricional e o sexo dos pré-escolares não se encontrou significância estatística.

Ferreira e Magalhães (2006) apresentaram em seu estudo dados brasileiros de 1989 com crianças na fase de pré-escolar, onde a desnutrição foi maior entre meninos (13,4%) do que meninas (12,9%), o inverso ocorreu em relação à obesidade, esta foi maior entre as meninas (9,6%) do que os meninos (8,5%). Segundo Pinto e Oliveira (2009) a obesidade pode iniciar em qualquer idade, desencadeada por fatores ligados à ingestão inadequada de alimentos, sobretudo nos períodos de aceleração do crescimento. Tem sido observado em pesquisas realizadas que a obesidade infantil atinge um percentual maior de crianças no sexo feminino do que no sexo masculino, o mesmo foi observado no presente estudo e em outras referências (FERREIRA e MAGALHÃES, 2006; RINALDI *et al.*, 2008; PINTO e OLIVEIRA, 2009).

As informações sobre o estado nutricional de crianças possibilitam identificar o acometimento dos agravos nutricionais e, portanto, realizar um prognóstico das condições de saúde de uma população (SILVA, 2003; BISCEGLI *et al.*, 2006). O estado nutricional pode ser avaliado segundo os índices E/I, P/I e IMC/I, desta forma podemos identificar tais agravos na população de pré-escolares em estudo como evidenciado na Tabela 12.

TABELA 12 – Estado nutricional segundo o escore z de E/I, P/I e IMC/I de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Índice	n	%	Média (escore z)	Desvio-padrão
E/I				
Baixa	3	7,5	-2,9	0,76
Adequada	37	92,5	0,08	1,18
Total	40	100,0	- 0,14	1,4
P/I				
Adequado	40	100,0	-0,14	0,87
IMC/I				
Baixo IMC	1	2,5	-2,3	0,39
Eutrófico	33	82,5	-0,3	0,9
Sobrepeso	3	7,5	1,6	0,18
Obesidade	3	7,5	2,7	0,27
Total	40	100,0	0,02	1,2

Legenda: P/I = Peso/Idade; E/I = Estatura/Idade; IMC/I = Índice de Massa Corporal/Idade; n = número de crianças.

Segundo Oliveira *et al.* (2007), “a desnutrição na infância, pode se expressar pelo comprometimento do crescimento linear e/ou ponderal”. Analisando os estado nutricional dos pré-escolares da creche Santo Antônio foi evidenciado um percentual de desnutrição de 7,5% segundo o índice E/I, percentual este elevado para o retardo linear quando comparado

com o esperado pela população de referência de 2,3% (Tabela 12). Quanto ao baixo IMC/I, 2,5% dos pré-escolares estudados apresentaram valores próximos à normalidade (2,3%), e 82,5% atingiram o estado de eutrofia. Nas demais classificações do estado nutricional apresentadas, os percentuais foram considerados elevados, onde o sobrepeso e obesidade atingiram 15,0% da população em estudo. O sobrepeso (7,5%) se mostrou dentro do esperado para a população utilizada como referencial antropométrico no que se refere à normalidade, ou seja, na população de referência o sobrepeso de 13,5%, já a obesidade (7,5%) acima do esperado de 2,3%.

No Brasil nas últimas décadas foi evidenciado um desenvolvimento do excesso de peso, de maneira especial observou-se a inversão dos indicadores nutricionais no país caracterizada por uma redução significativa da desnutrição (MOTTA e SILVA, 2001; RIGONI *et al.*, 2007) e em contrapartida o aumento da obesidade (RINALDI *et al.*, 2008), constituindo-se este o maior problema alimentar da população brasileira (FERREIRA e MAGALHÃES, 2006).

A obesidade em indivíduos com idade inferior a cinco anos apresenta baixa prevalência em nosso país, mas o sobrepeso na infância tem aumentado nos últimos anos, em especial nas classes mais pobres (SANTOS *et al.*, 2008). No presente estudo tanto o sobrepeso quanto a obesidade se mostraram presentes, achados estes que merecem atenção especial por parte dos profissionais de saúde, não desconsiderando a desnutrição no que se refere à estatura que se mostrou importante, e que também acarreta danos à saúde do infante. Ambos, desnutrição e sobrepeso, são agravos prejudiciais em fases posteriores de vida (RINALDI *et al.*, 2008).

O fato do Brasil ser um país de grande extensão territorial observa-se que, cada região possui suas particularidades alimentares, apresentando um quadro alimentar complexo, onde o pesquisador se depara com a coexistência de distúrbios nutricionais relacionados ao excesso de peso e aos agravos provenientes da deficiência de alimentos (FERREIRA, 2005b; BISCEGLI *et al.*, 2006; MENEZES, 2006).

Considerando que o índice P/I é bastante utilizado por refletir a desnutrição (TADDEI *et al.*, 2002), no estudo em questão não evidenciou déficit ponderal nas crianças estudadas, como relatado por Alves *et al.* (2008) em seu estudo com crianças em creche de Umuarama, PR.. Já TUMA *et al.* (2005), evidenciou 2,2% de desnutrição segundo o índice P/I e Rocha *et al.* (2007), 5,1% de desnutrição segundo o mesmo índice em pré-escolares de Belo Horizonte.

O índice E/I pode representar o somatório de eventos de carência nutricional ocorridos nos primeiros anos de vida, que ocasionaram uma redução na velocidade ou cessação do

crescimento longitudinal (TADDEI *et al.*, 2002). O percentual de pré-escolares da creche estudada 7,5% crianças com baixa estatura, portanto, inferior ao estimado nas pesquisas supracitadas em nível nacional e em estudo realizado por CASTRO *et al.* (2005), com crianças matriculadas em creches municipais de Viçosa, MG, de 15%. Essa diferença entre o percentual verificado na creche em estudo e a creche supracitada, pode ser reflexo de piores condições ambientais e nutricionais na mesma.

Em estudo realizado por Tuma *et al.* (2005), 4,8% das crianças estudadas apresentaram déficit estatural, valor este inferior ao encontrado na creche Santo Antônio que foi de 7,5%. Possivelmente, as crianças da creche Santo Antônio não atingiram sua curva de crescimento em estatura nos primeiros anos de vida e, o peso adquirido posteriormente foi desproporcional à pouca estatura desenvolvida pelos mesmos no período.

Rocha *et al.* (2007), encontrou 3,8% de pré-escolares de Belo Horizonte com baixa estatura, já Alves *et al.* (2008), encontrou somente 1,8% dos pré-escolares pesquisados com déficit de crescimento linear, não sendo considerado pelo referidos autores como um problema, visto que, percentuais em torno de 2,3% sejam entendidos como ausência de desvios nutricionais.

Santos e Leão (2008), analisando o perfil antropométrico de 33 pré-escolares em creche do Rio de Janeiro, não evidenciaram crianças com déficit ponderal e estatural, apenas em risco de desnutrição (valores de escore z acima de -1 e abaixo de +1) para os índices P/I e E/I, cerca de 15,2% e 28%, respectivamente. Ferreira e Abreu (2008) evidenciaram um percentual baixo de desnutrição, 1,2% para índice E/I e 3,5% para o P/I. No estudo realizado por Cagliari *et al.* (2009), em creches públicas de Campina Grande, PB, encontraram 9,8% de baixa estatura, 4,9% de baixo peso segundo o índice P/I.

Balaban *et al.* (2004) em estudo realizado com crianças na faixa etária de dois a seis anos, que freqüentavam creches vinculadas à Prefeitura na Cidade de Recife, PE, o sobrepeso foi observado em 18,6% das crianças, dado este superior ao evidenciado no presente estudo de 7,5% de sobrepeso entre os pré-escolares pesquisados.

Os déficits de E/I, P/I e IMC/I independente do índice analisado neste estudo são importantes, por que a população estudada deve receber atenção especial por parte dos administradores da creche e suas respectivas famílias, no sentido de melhorar a assistência, bem como, estado nutricional dos pré-escolares.

5.2 – Relação o Peso ao Nascer com o Peso Atual dos Pré-escolares

Segundo Toledo *et al.* (2006), o peso ao nascer é um bom indicador para avaliar o estado nutricional na infância. A média de peso ao nascer no presente estudo foi de 3.129 ± 421 g, sendo que 31,6% das crianças nasceram com peso insuficiente e 7,9% com baixo peso. Já o excesso de peso ao nascer atingiu 2,6% dos pré-escolares estudados (Figura 1).

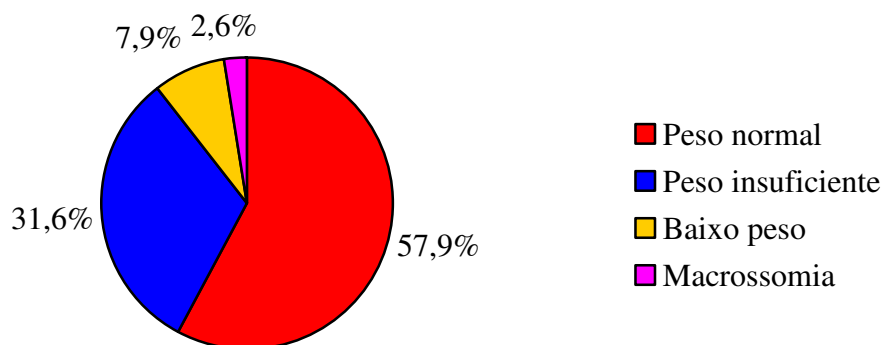


FIGURA 1 – Distribuição dos pré-escolares da creche Santo Antônio segundo peso ao nascer, Caratinga, 2009.

A incidência de baixo peso encontrada no estudo em questão foi abaixo do valor encontrado em nível nacional de 9,0%, que se manteve nas últimas duas décadas (TOLEDO *et al.*, 2006). Euclides (2005) relata que de acordo com os dados da Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS) realizada no Brasil em 1996, a prevalência de baixo peso ao nascer foi estimada em 9,2 a 10,0%, dentre as causas estão deficiência alimentar e dificuldades de acesso aos serviços de saúde, principalmente nas regiões Norte e Nordeste (MONTEIRO, 2000).

Castro *et al.* (2005), evidenciou em seu estudo com pré-escolares de creches municipais de Viçosa, MG, que 10,3% das crianças que haviam nascido com baixo peso, 36,8% com peso insuficiente e apenas 52,9% com peso normal. Rocha (2006) em seu estudo com crianças assistidas em creche de Belo Horizonte, encontrou 12,6% com baixo peso, sendo a média do peso ao nascer, de 3.058 ± 552 g. Bueno *et al.* (2003), encontrou em seu

estudo com crianças assistidas em creches em São Paulo, SP, 12,3% de baixo peso ao nascer e Tuma *et al.* (2005) em seu estudo com pré-escolares em creches de Brasília, encontraram valor de 14,3%. O estudo realizado por Ferreira e Abreu (2008), com crianças matriculadas em creches públicas de Piumhi, MG, evidenciaram 2,4% de baixo peso ao nascer, 25,9% de peso insuficiente, 4,7% de excesso de peso e 67,1% de peso adequado.

Toledo *et al.* (2006) relatam que há uma grande relação entre o peso ao nascer e o estado nutricional na fase de pré-escolar, pois o crescimento da criança é resultado, em parte, do peso que a mesma atingiu até o seu nascimento. A Tabela 13 mostra que no presente estudo não houve relação significativa do peso ao nascer com o estado nutricional dos pré-escolares estudados de acordo com o IMC atual.

TABELA 13 – Estado nutricional segundo escore z do IMC/I e sua relação com peso ao nascer de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Classificação do Peso ao Nascer	IMC/I									
	Baixo		Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade		Total	
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
Baixo peso	0	0,0	1	2,6	0	0,0	0	0,0	1	2,6
Peso insuficiente	1	2,6	17	44,7	2	5,2	2	5,2	22	57,9
Peso normal	0	0,0	10	26,3	1	2,6	1	2,6	12	31,6
Macrossomia	0	0,0	3	7,9	0	0,0	0	0,0	3	7,9
Análise Estatística	$\chi^2 = 1,67$; gl = 9									

Legenda: IMC/I = Índice de Massa Corporal/Idade; n = número de crianças; χ^2 = Teste do Qui-quadrado; gl = Grau de Liberdade; p < 0,05 (significância estatística).

Merece destaque o fato das crianças na fase de pré-escolar que nasceram de baixo peso e macrossomia da creche Santo Antônio se encontravam no período de pesquisa em eutrofia. O baixo IMC (2,6%) foi observado entre as crianças estudadas que nasceram com peso insuficiente, bem como, a eutrofia (44,7%), sobrepeso (5,2%) e a obesidade (5,2%). Nas crianças que nasceram com o peso normal o sobrepeso (2,6%) e a obesidade (2,6%), se fizeram presentes.

Yamamoto (2007) analisando a relação entre o peso ao nascer e o peso na idade de pré-escolar em crianças assistidas em creches filantrópicas de Santo André, SP, verificou que o crescimento alcançado pelas crianças com peso ao nascimento insuficiente foi menor que o observado para as crianças com peso de nascimento adequado na fase de pré-escolar, tanto em peso quanto em estatura, sendo, portanto o peso de nascimento insuficiente fator de risco para retardo de crescimento até a idade pré-escolar. No estudo da creche Santo Antônio, o fato das

crianças nascerem de baixo peso não se apresentou com risco de baixo IMC na idade de pré-escolar. Já Silva (2008) observou em seu estudo com crianças de 2 a 6 anos de idade em matriculados em escolas particulares no município de São Paulo, SP, que aquelas que apresentaram ao nascer maior peso teriam chances aumentadas de apresentar sobrepeso ainda na fase pré-escolar.

Portanto, podemos considerar que o peso ao nascimento pode influenciar o estado nutricional na fase de pré-escolar. Diante dos estudos supracitados o ambiente pode influenciar positiva ou negativamente o processo de crescimento e desenvolvimento na infância.

5.3 – Relação do Comprimento ao Nascer com a Estatura Atual dos Pré-escolares

A média de comprimento ao nascer dos pré-escolares estudados foi de $50,2 \pm 2,2$ cm, sendo que 37,8% nasceram com baixo comprimento, percentual este considerado alto por ser esta medida um preditor do retardo linear em fases posteriores da vida (DINIZ, 2007).

O baixo comprimento ao nascer é um fator de risco para déficit estatural na infância (GUIMARÃES *et al.*, 1999; GALLO *et al.*, 2000). O estado nutricional de pré-escolares da creche Santo Antônio em estudo segundo o escore z do índice IMC/I e sua relação com o comprimento ao nascer está apresentado na Tabela 14.

TABELA 14 – Estado nutricional segundo escore z do índice E/I e sua relação com comprimento ao nascer de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Classificação do Comprimento ao Nascer	E/I					
	Baixa		Adequada		Total	
	n	%	n	%	n	%
Baixo Comprimento	1	2,7	13	35,1	14	37,8
Comprimento Adequado	1	2,7	22	59,4	23	62,2
Análise Estatística	gl = 1; p = 0,620					

Legenda: E/I = Estatura/Idade; n = número de crianças; Teste exato de Fisher; gl = Grau de Liberdade; $p < 0,05$ (significância estatística).

No grupo estudado 94,5% apresentou estatura adequada, independente do comprimento ao nascer. As crianças que nasceram com baixo comprimento possivelmente receberam nutrição adequada nos primeiros anos de vida favorecendo ao desenvolvimento de

recuperação da estatura.

Yamamoto (2007), pesquisando a relação entre o comprimento ao nascer e estatura na idade de pré-escolar, verificou que houve aumento compensatório da estatura no período, mas insuficiente para atingir a média do referencial de crescimento para esta fase de vida. Resultado encontrado no presente estudo foi diferente do observado por Yamamoto (2007), pois nos pré-escolares da creche Santo Antônio 37,8% das crianças analisadas nasceram de baixo comprimento, das quais 92,9% atingiram o referencial de crescimento na idade de pré-escolar.

Para Laurentino (2006), os déficits de altura no final da idade pré-escolar representam, com boa aproximação, os retardos estaturais que serão encontrados na idade adulta, indicando que os primeiros meses e anos de vida são uma fase crucial para o processo de crescimento.

5.4 – Relação do Estado Nutricional Materno com o Peso Atual dos Pré-escolares

O estado nutricional dos pré-escolares apresentou relação significativa com estado nutricional materno (Tabela 15).

TABELA 15 – Estado nutricional materno segundo o IMC e sua relação com o peso atual de acordo com escore z do IMC/I de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

IMC/I	Estado Nutricional – IMC/Materno											
	Magreza		Eutrofia		Sobrepeso		Obesidade I		Obesidade II		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Baixo IMC	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,6	0	0,0	1	2,6
Eutrófico	4	10,2	15	38,5	10	25,6	2	5,2	1	0,0	32	81,8
Sobrepeso	0	0,0	0	0,0	1	2,6	1	2,6	1	2,6	3	7,8
Obesidade	1	2,6	2	5,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	7,8
Análise Estatística	$\chi^2 = 20,27$; gl = 12; p < 0,05 (significância estatística)											

Legenda: IMC/Materno = Índice de Massa Corporal/Materno; IMC/I = Índice de Massa Corporal/Idade; n = número de crianças; χ^2 = Teste do Qui-quadrado; gl = Grau de Liberdade; p < 0,05 (significância estatística).

Foi observado que 81,8% das crianças estudadas eram eutróficas destas, 12,5% das mães apresentaram magreza, e 40,6% excesso de peso (sobrepeso e obesidade). Já em relação

às crianças que apresentaram sobrepeso (7,8%), todas as mães apresentaram excesso de peso. O sobrepeso materno atingiu percentual de 43,6% das mães estudadas, valor este próximo do observado na PNSN realizada no Brasil em 1989 onde 38,2% das mulheres apresentavam excesso de peso (FERREIRA e MAGALHÃES, 2006).

5.5 – Relacionar o estado nutricional dos pré-escolares e suas condições socioeconômicas e ambientais

Nos países em desenvolvimento, a maior parte dos problemas de saúde e nutrição ocorridos na infância estão relacionados ao acesso precário à moradia e assistência a saúde, situação esta que pode ser revertida quando indivíduos têm maior acesso às condições adequadas de saneamento e educação (SANTOS *et al.*, 2008).

A avaliação do estado nutricional em particular identifica a influência das condições socioeconômicas e ambientais sobre o crescimento e desenvolvimento na infância, pois a nutrição infantil depende do nível de atendimento das condições básicas como assistência à saúde, situação econômica e social, saneamento, alimentação, dentre outros (MONTEIRO, 2000; OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Segundo Barbosa *et al.* (2006a), “*as condições nutricionais da população brasileira melhoraram nas últimas três décadas. Essa melhora pode ser explicada pela expansão do saneamento básico, níveis crescentes da escolaridade materna e maior acesso da população aos serviços de saúde.*” Por isso, torna-se necessário conhecer a situação nutricional da população e aferir a evolução das condições de saúde relacionadas a estas, no que se refere principalmente ao acesso à alimentação, situação econômica, saneamento, serviços de saúde e nível de educação (TUMA *et al.*, 2005)..

De acordo com a informação referida pela mãe, as afecções que mais acometeram os pré-escolares foram a infecção respiratória seguida da parasitose (Tabela 16).

TABELA 16 – Estado nutricional e condições de saúde de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Variáveis	Baixo IMC		Eutrófico		IMC/I		Obesidade		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Doente nos últimos 3 meses										
Sim	0	0,0	12	30,0	3	7,5	0	0,0	15	37,5
Não	1	2,5	21	52,5	0	0,0	3	7,5	25	62,5
Análise Estatística	$\chi^2 = 4,80$; gl = 3; p < 0,05 (significância estatística).									
Consultou nos últimos 3 meses										
Sim	0	0,0	10	25,0	3	7,5	0	0,0	13	32,5
Não	1	2,5	23	57,5	1	2,5	0	0,0	27	67,5
Análise Estatística	$\chi^2 = 8,23$; gl = 3; p < 0,05 (significância estatística).									
Motivo da Consulta										
Infecção Respiratória										
Sim	0	0,0	8	69,2	2	7,7	0	0,0	10	76,9
Não	0	0,0	1	7,7	2	15,4	0	0,0	3	23,1
Análise Estatística	Teste exato de Fisher; gl = 1; p = 0,20									
Parasitose										
Sim	0	0,0	1	2,5	0	0,0	0	0,0	1	2,5
Não	0	0,0	9	80,0	3	10,4	0	2,6	12	97,5
Análise Estatística	Teste exato de Fisher; gl = 1; p = 0,76									

Legenda: IMC/I = Índice de Massa Corporal/Idade; n = número de crianças; χ^2 = Teste do Qui-quadrado; Teste exato de Fisher; gl = Grau de Liberdade; p < 0,05 (significância estatística).

Na análise da relação do estado nutricional com as condições de saúde dos pré-escolares foi verificada significância estatística quando se referiu ao fato das crianças avaliadas ter estado doentes nos últimos 3 meses, bem como, terem sido consultadas.

As enfermidades e presença de doenças recentes têm sido relacionadas como fatores de risco para o déficit nutricional (GUIMARÃES e BARROS, 2001), o que, entretanto não foi encontrado por ROCHA *et al.* (2007).

O estado nutricional na infância é resultante das condições socioeconômicas da família (SILVA, 2004;), quando estas não atendem suas necessidades, pois, geralmente condições de renda satisfatórias estão atreladas a maiores oportunidades de melhora no nível de instrução e

de acesso às informações, favorecendo uma escolha adequada de alimentos e, conseqüentemente, o balanceamento da alimentação (FARIAS JÚNIOR e OSÓRIO, 2005). Há necessidade de transformações sociais que proporcionem acesso a uma melhor alimentação e educação (RIBAS *et al.*, 1999).

No presente estudo foi observada relação significativa do estado nutricional com a presença do pai e da mãe no domicílio, e também com relação à escolaridade do pai e da mãe dos pré-escolares investigados (Tabela 17).

TABELA 17 – Estado nutricional segundo condições socioeconômicas de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Variáveis	Baixo		Eutrófico		IMC/I Sobrepeso		Obesidade		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Renda Familiar em Salários Mínimos ^a										
Até 1/2 SM	0	0,0	1	2,6	0	0,0	0	0,0	1	2,6
½ > e ≤ 1 SM	0	0,0	7	18,2	0	0,0	0	0,0	7	18,2
1 > e ≤ 2 SM	0	0,0	18	46,1	2	5,2	3	7,8	23	58,4
2 > e ≤ 3 SM	0	0,0	5	13,0	1	2,6	0	0,0	6	15,6
3 > e ≤ 5 SM	0	0,0	1	2,6	0	0,0	0	0,0	1	2,6
5 > e ≤ 10 SM	0	0,0	1	2,6	0	0,0	0	0,0	1	2,6
Análise Estatística					$\chi^2 = 3,90$; gl = 10					
Presença da Mãe no Domicílio										
Sim	1	2,5	31	77,5	3	7,5	3	7,5	38	95
Não	0	0,0	2	5,0	0	0,0	0	0,0	2	5
Análise Estatística					$\chi^2 = 0,44$; gl = 3; p < 0,05 (significância estatística).					
Presença do Pai no Domicílio										
Sim	1	2,5	27	67,5	3	7,5	2	5,0	33	82,5
Não	0	0,0	6	15,0	0	0,0	1	2,5	7	17,5
Análise Estatística					$\chi^2 = 1,38$; gl = 3; p < 0,05 (significância estatística).					
Escolaridade do Pai										
Somente Alfabetizado	1	2,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,8
Ensino Fundamental Incompleto	0	0,0	10	27,8	0	0,0	1	2,8	11	30,6
Ensino Fundamental Completo	0	0,0	14	38,9	1	2,8	1	2,8	16	44,4
Ensino Médio	0	0,0	7	19,4	0	0,0	1	2,8	8	22,2
Análise Estatística					$\chi^2 = 37,49$; gl = 9; p < 0,05 (significância estatística).					
Escolaridade da Mãe										
Ensino Fundamental Incompleto	1	2,5	6	15,0	0	0,0	0	0,0	7	17,5
Ensino Fundamental Completo	0	0,0	14	35,0	1	2,5	3	7,5	18	45,0
Ensino Médio	0	0,0	9	22,5	0	0,0	0	0,0	9	22,5
Superior	0	0,0	4	10,0	2	5,0	0	0,0	6	15,0
Análise Estatística					$\chi^2 = 15,58$; gl = 9; p < 0,05 (significância estatística).					

Legenda: IMC/I = Índice de Massa Corporal/Idade; n = número de crianças; χ^2 = Teste do Qui-quadrado; gl = Grau de Liberdade; p < 0,05 (significância estatística).

^aSalário Mínimo (SM) = R\$ 465,00 (BRASIL, 2009c).

A renda familiar representa para a família e, em particular para a criança fator importante a ser investigado no que se refere ao consumo de alimentos (RIBAS *et al.*, 1999;

MONTEIRO, 2000), ou seja, os tipos de alimentos adquiridos pela família de acordo com sua renda poderá interferir em seu estado nutricional. No presente estudo, os excessos de peso no que refere ao estado nutricional, ocorreram nas famílias que recebiam na faixa de 1 a 3 SM.

Cerca de 79,2% das famílias pesquisadas recebiam abaixo de 2 SM e 97,4% abaixo de 5 SM. Dados semelhantes foram evidenciados por Castro *et al.* (2005) analisando as condições socioeconômicas de crianças assistidas em creche municipais de Viçosa-MG, 93,3% da população estudada tinha rendimentos inferiores a 5 SM. No estudo realizado por Tuma *et al.* (2005), onde 76% dos entrevistados possuíam renda familiar acima de 1 SM. Almeida e Rodrigues (2008) em seu estudo com crianças de 0 a 6 anos no município de Juiz de Fora, MG, verificaram que a renda familiar foi considerada um fator preocupante, onde 70,3% das famílias viviam com menos de 1 SM e apenas 29,6% possuíam renda de 2 a 3 SM, sendo que nenhuma atingiu 3 SM. Ferreira e Abreu (2008) encontraram em seu estudo que 35,3% apresentavam renda familiar inferior a 1 SM e com renda superior a 2 SM somente 23,5% das famílias estudadas. Martino *et al.* (2007) constataram em seu estudo que 67,7% das famílias tinha renda entre 1 a 3 SM.

Nos pré-escolares da creche Santo Antônio, a mãe estava presente em 95,0% e o pai 82,5% dos domicílios. No caso do pai sua presença no ambiente domiciliar pode ocasionar maior constância financeira familiar (SILVA, 2003). No estudo de Barbosa *et al.* (2006b), com pré-escolares em creche filantrópica identificou-se que 70% das crianças moravam com seus pais e para os pré-escolares da creche Santo Antônio esse percentual alcançou 82,5% dos investigados. Segundo Romani e Lira (2004) a presença do pai em casa contribui para o favorecimento de um crescimento adequado.

A educação dos pais determina a atenção com a saúde de seus filhos na infância, sendo a materna considerada um determinante básico das condições de saúde e nutrição das crianças. O nível de educação alcançado pelos pais pode estar relacionado a um melhor emprego e, conseqüentemente, maiores rendimentos, tendo assim a criança um maior acesso a assistência de qualidade (RIBAS *et al.*, 1999; BUENO *et al.*, 2003). Quanto maior a escolaridade materna é também, maior a procura por serviços de saúde e o nível de atendimento às recomendações realizadas pelos profissionais de saúde em relação aos cuidados com a criança (SILVA, 2003; ROMANI e LIRA, 2004; MARTINO *et al.*, 2007), referentes à alimentação, higienização, imunização e ao controle e prevenção de doenças (GUIMARÃES *et al.*, 1999; CAGLIARI *et al.*, 2009).

Com relação ao nível de escolaridade do pai no presente estudo, o maior percentual se concentrou nos níveis de instrução, somente alfabetizado (2,8%), ensino fundamental

incompleto (30,6%), ensino fundamental completo (44,4%) e ensino médio (22,2%). A desnutrição e/ou excesso de peso se encontraram em percentuais semelhantes em todas as categorias de escolaridades para o pai e a mãe. E à medida que o nível de escolaridade dos mesmos aumenta, o percentual de pré-escolares com sobrepeso também aumenta. Foi verificado por Barbosa *et al.* (2006b), que 60% das mães e 70% dos pais das crianças possuíam grau de instrução elementar incompleto. Rocha (2006) verificou que 42,6% das mães e 48,8% dos pais não tinham o primeiro grau completo. Em estudo realizado por Cagliari *et al.* (2009), a escolaridade paterna está relacionada à maior renda da família.

A escolaridade materna se concentrou nos graus de instrução, ensino fundamental incompleto (17,5%), ensino fundamental completo (45,0%) e ensino médio (22,5%) e superior (15,0%), evidenciando que existe um grau de estudo maior entre as mães. O sobrepeso esteve presente nos pré-escolares no ensino fundamental completo (10,0%) e superior (5,0%). No estudo realizado por Santos *et al.* (2008), com crianças institucionalizadas em creches municipais do leste mineiro, encontrou 38,0% dos pais e 45,0% das mães com médio 1º ciclo completo.

Martino *et al.* (2007), constataram em seu estudo que 50,5% dos pais possuía ensino fundamental incompleto e que havia um maior número de mães (6,5%), em relação aos pais, com o ensino médio completo (2,7%).

Rinaldi *et al.* (2008), relata que no Brasil a transição nutricional pode ser caracterizada em quatro fases: desaparecimento da desnutrição edematosa e com elevada mortalidade; redução do marasmo associado às doenças infecciosas; o aparecimento do binômio sobrepeso/obesidade em escala populacional e, por fim, correção do déficit estatural. Na região Sudeste a transição nutricional se encontra na quarta fase, marcado pela diminuição da obesidade em crianças das zonas urbanas, devido à maior escolaridade das mães. Fato este que não pode ser evidenciado no presente estudo, onde os déficits são importantes.

Na investigação entre o estado nutricional e o estado civil materno dos pré-escolares estudados evidenciou-se associação estatisticamente significativa (Tabela 18).

TABELA 18 – Estado nutricional e condições sociais maternas de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Variáveis	IMC/I									
	Baixo		Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Estado Cível Materno										
Solteira	0	0,0	3	7,5	0	0,0	0	0,0	3	7,5
Casada Formal	0	0,0	16	40,0	2	5,0	1	2,5	19	47,5
Casada Informal	1	2,5	10	25,0	1	2,5	2	5,0	14	35,0
Separada	0	0,0	4	10,0	0	0,0	0	0,0	4	10,0
Análise Estatística	$\chi^2 = 4,60$; gl = 9; p < 0,05 (significância estatística).									
Mãe trabalha Fora										
Sim	1	2,5	32	80,0	3	7,5	3	7,5	39	97,5
Não	0	0,0	1	2,5	0	0,0	0	0,0	1	2,5
Análise Estatística	$\chi^2 = 0,22$; gl = 3									

Legenda: IMC/I = Índice de Massa Corporal/Idade; n = número de crianças; χ^2 = Teste do Qui-quadrado; gl = Grau de Liberdade; p < 0,05 (significância estatística).

Em relação ao estado civil materno 82,5% apresentavam cônjuge, seja a união formal ou informal. Ferreira e Abreu (2008) e Almeida e Rodrigues (2008), em seus estudos encontraram 72,9% e 62,9%, respectivamente, das mães investigadas vivendo com o cônjuge.

Foi observado que 97,5% de mães trabalhavam fora de casa, motivo pelo qual os pré-escolares freqüentavam a creche Santo Antônio.

Outro aspecto investigado na presente pesquisa foi sobre as condições de moradia e saneamento, que de acordo com Ferreira (2005a) determinam as condições de saúde do indivíduo em uma população. Segundo Almeida e Rodrigues (2008) a higiene adequada da criança, do ambiente e de todos os que residem em seu domicílio são considerados fatores fundamentais para o bom crescimento, tais condições são possíveis por meio do acesso à água de qualidade, meios adequados de esgotamento sanitário e destinação do lixo. BARBOSA *et al.* (2006b) em seu estudo com crianças assistidas em creche no Rio de Janeiro, verificou que todas as famílias possuíam moradias de alvenaria. Nesse estudo encontrou associação estatística significativa entre o estado nutricional dos pré-escolares e as condições de moradia (Tabela 19).

TABELA 19 – Estado nutricional e condições de moradia e habitação de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Variáveis	IMC/I									
	Baixo		Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Situação de Moradia										
Própria	0	0,0	15	37,5	3	7,5	2	5,0	20	50,0
Alugada	1	2,5	16	40,0	0	0,0	1	2,5	18	45,0
Cedida	0	0,0	2	5,0	0	0,0	0	0,0	2	5,0
Análise Estatística	$\chi^2 = 4,93$; gl = 6; p < 0,05 (significância estatística).									
Material do Telhado										
Laje	0	0,0	28	70,0	2	5,0	3	7,5	33	82,5
Telha	1	2,5	4	16,0	1	2,5	0	0,0	6	15,0
Telha de Amianto	0	0,0	1	100	0	0,0	0	0,0	1	2,5
Análise Estatística	$\chi^2 = 7,38$ gl = 6; p < 0,05 (significância estatística).									
Material do Piso										
Cerâmica	0	0,0	25	62,5	3	7,5	2	5,0	30	75,0
Concreto com Acabamento	1	2,5	5	12,5	0	0,0	1	2,5	7	17,5
Concreto sem Acabamento	0	0,0	3	7,5	0	0,0	0	0,0	3	7,5
Análise Estatística	$\chi^2 = 6,61$; gl = 6; p < 0,05 (significância estatística).									

Legenda: IMC/I = Índice de Massa Corporal/Idade; n = número de crianças; χ^2 = Teste do Qui-quadrado; gl = Grau de Liberdade; p < 0,05 (significância estatística).

Da população estudada 50,0% declarou que residem em casa própria, 82,5% que têm sua moradia coberta por laje e 75,0% que o piso é revestido por cerâmica. Almeida e Rodrigues (2008) relataram que nas visitas domiciliares realizadas em seu estudo foi constatado que a higiene do ambiente era precária e que este fator não foi ocasionado por falta de condições inadequadas de habitação, onde por meio do relato das mães investigadas foi observado que 48,1% das famílias residiam em casa própria, 48,1% das residências possuíam o piso revestido somente por cimento e a cerâmica foi utilizada por 40,8%. No estudo realizado por Martino *et al.* (2007) foi observado que 74,2% das famílias possuíam casa própria e Santos *et al.* (2008), constataram que 64,5% das famílias investigadas não pagavam aluguel.

De acordo com as condições socioeconômicas das famílias, a qualidade do saneamento pode influenciar positivamente nos indicadores nutricionais, ou seja, o acesso à condições adequadas de saneamento reduz os riscos de retardo no crescimento (ROMANI e LIRA, 2004; FERREIRA, 2005a). Segundo Ferreira e Abreu (2008), precárias condições de saneamento podem desencadear o aparecimento de agravos que podem afetar o estado nutricional negativamente.

Observou-se que as condições de saneamento nas residências dos pré-escolares não inferiu significativamente sobre o estado nutricional, mas apresentaram-se em bom estado de assistência (Tabela 20).

TABELA 20 – Estado nutricional e condições de saneamento de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Variáveis	IMC/I									
	Baixo		Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Presença de Privada dentro do domicílio com descarga										
Sim	1	2,5	33	82,5	3	7,5	3	7,5	40	100,0
Não	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Lançamento do Esgoto na Rede Esgoto										
Sim	1	2,5	32	80,0	3	7,5	3	7,5	39	97,5
Não	0	0	1	2,5	0	0,0	0	0,0	1	2,5
Análise Estatística					$\chi^2 = 0,22; gl = 3$					
Serviço de Coleta de Lixo										
Sim	1	2,5	33	82,5	3	7,5	3	7,5	40	100,0
Não	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Legenda: IMC/I = Índice de Massa Corporal/Idade; n = número de crianças; χ^2 = Teste do Qui-quadrado; gl = Grau de Liberdade; $p < 0,05$ (significância estatística).

Na avaliação das condições de saneamento 100,0% dos investigados tinham sanitário completo dentro do domicílio, o mesmo foi observado por Martino *et al.* (2007) tendo verificado que 100% das residências dispunham de rede de esgoto e coleta regular de lixo. Castro *et al.* (2005), Ferreira e Abreu (2008) e Barbosa *et al.*, (2006b), observaram um percentual similar em torno de 97,5% das populações estudadas eram atendidas por rede coletora de esgoto pública e todos usufruíam dos serviços de coleta pública de lixo. Santos *et al.* (2008) identificaram que 83,0% dos domicílios pesquisados possuíam rede de esgoto em suas casas. Almeida e Rodrigues (2008) observaram que 100% das residências investigadas apresentavam rede de esgoto, 92,5% tinham coleta regular de lixo e, 7,4% tinham como destino final de lixo a queima, conduta esta não observada na presente pesquisa.

O abastecimento domiciliar de água potável no Brasil ainda é um problema a ser resolvido. Embora tenha ocorrido um aumento geral no acesso à rede de água ainda está longe de ser o ideal (BRASIL, 2009a). Nas décadas de 70 e 80 houve no Brasil um progresso no atendimento de serviços de saneamento, no número de domicílios servidos por rede de água tratada (32,8-70,9%), rede de esgoto (26,9-47,9%), coleta de lixo (49,2-62,9%), acesso a energia elétrica (47,6-85,9%). Essas mudanças possivelmente favoreceram a melhoria no

estado nutricional das crianças (MONTEIRO, 2000). Nos anos 90 o abastecimento de água atingia cerca de 92,0% e de rede esgoto 64,6% dos domicílios urbanos (FERREIRA, 2005a).

Com relação ao abastecimento de água para consumo 92,5% da população estudada é atendida pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA e 95,0% armazenavam em local adequado. No presente estudo encontrou-se associação estatística entre o estado nutricional dos pré-escolares e as condições da água de consumo (Tabela 21).

TABELA 21 – Estado nutricional e condições da água de consumo de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Variáveis	IMC/I									
	Baixo		Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Origem da Água de Beber										
Rede pública	1	2,5	31	77,5	3	7,5	2	5,0	37	92,5
Mina/bica	0	0,0	1	2,5	0	0,0	1	2,5	2	5,0
Fonte de Mineral	0	0,0	1	2,5	0	0,0	0	0,0	1	2,5
Análise Estatística	$\chi^2 = 5,73$; gl = 6; p < 0,05 (significância estatística).									
Armazenagem da Água										
Caixa d'água	1	2,5	31	77,5	3	7,5	3	7,5	38	95,0
Sem reservatório	0	0,0	2	5,0	0	0,0	0	0,0	2	5,0
Análise Estatística	$\chi^2 = 0,45$; gl = 3; p < 0,05 (significância estatística).									
Faz Tratamento da Água no Domicílio										
Sim	3	9,0	25	75,7	4	12,1	1	3,2	33	82,5
Não	0	0,0	7	100,0	0	0,0	0	0,0	7	17,5
Análise Estatística	$\chi^2 = 1,80$; g.l. = 3; p < 0,05 (significância estatística).									

Legenda: IMC/I = Índice de Massa Corporal/Idade; n = número de crianças; χ^2 = Teste do Qui-quadrado; gl = Grau de Liberdade; p < 0,05 (significância estatística).

Castro *et al.* (2005) em seu estudo verificou que 98,7% dos domicílios estudados dispunham de água tratada, tendo como origem a água de rede pública. BARBOSA *et al.* (2006b) verificou que 100% eram abastecidos com água tratada, o mesmo foi observado por Martino *et al.* (2007). Santos *et al.* (2008) evidenciaram 91,0% dos pré-escolares tendo acesso à água tratada em suas residências. Almeida e Rodrigues (2008) 96,2%, e Ferreira e Abreu (2008), 97,6% das residências dispunham de água tratada, sendo que 100% era de origem pública. Os dados supracitados apresentam-se condizentes com os dados encontrados na creche Santo Antônio.

Segundo Monteiro *et al.* (2009), ocorreu no país uma pequena melhora nas condições de saneamento nos domicílios onde residem crianças, reflexo este da expansão da cobertura

das redes públicas de coleta de esgoto e abastecimento de água no país. Entre 2001 e 2006 a cobertura de rede esgoto passou de 45,4% para 48,5% e no mesmo período a cobertura de rede de água passou de 81,1% para 83,2%.

A incidência das doenças de veiculação hídrica, sobretudo na infância, reflete as condições inadequadas de saneamento básico e higiene a que as crianças estão expostas, podendo afetar negativamente seu estado nutricional.

Diante do observado pode-se afirmar que o acesso a água tratada e rede esgoto nos domicílios possivelmente refletiu em um percentual baixo de crianças com infecções parasitárias no presente estudo. Segundo Ferreira (2005a), a água utilizada para higiene doméstica e pessoal foi identificada como barreira importante para o aparecimento de episódios de diarreia e o acometimento dos parasitas em crianças. No estudo realizado por Antunes *et al.* (2004) em Ouro Preto sobre a influência da qualidade da água destinada ao consumo humano no estado nutricional de crianças com idades entre 3 e 6 anos, o quadro nutricional dos pré-escolares estudados se manteve em condições favoráveis, apesar da qualidade insatisfatória da água consumida.

Segundo Guimarães *et al.* (1999), o acesso a eletrodomésticos está relacionado com um maior poder aquisitivo, e que alguns equipamentos domésticos são imprescindíveis na conservação de alimentos.

A Tabela 22 mostra a relação entre o estado nutricional e acesso a eletrodomésticos.

TABELA 22 – Estado nutricional e acesso a eletrodomésticos de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Variáveis	IMC/I									
	Baixo		Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Energia										
Sim	1	2,5	33	82,5	3	7,5	3	7,5	40	100,0
Não	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Liquidificador										
Sim	1	2,5	27	67,5	2	5,0	3	7,5	33	82,5
Não	0	0,0	6	15,0	1	2,5	0	0	7	17,5
Análise Estatística $\chi^2 = 1,38$; gl = 3; p < 0,05 (significância estatística).										
Fogão à Gás										
Sim	1	2,5	33	82,5	3	7,5	3	7,5	40	100,0
Não	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Televisor										
Sim	1	2,5	32	80,0	3	7,5	3	7,5	39	97,5
Não	0	0,0	1	2,5	0	0,0	0	0,0	1	2,5
Análise Estatística $\chi^2 = 0,22$; gl = 3										
Geladeira										
Sim	1	2,5	32	80,0	3	7,5	3	7,5	39	97,5
Não	0	0,0	1	2,5	0	0,0	0	0,0	1	2,5
Análise Estatística $\chi^2 = 0,22$; gl = 3										

Legenda: IMC/I = Índice de Massa Corporal/Idade; n = número de crianças; χ^2 = Teste do Qui-quadrado; gl = Grau de Liberdade; p < 0,05 (significância estatística).

No presente estudo evidenciou-se relação estatisticamente significativa do estado nutricional e o acesso à eletrodomésticos somente no que refere ao liquidificador. Pesquisas que fizesse tal relação foram consideradas inexistentes pelo pesquisador, o motivo da realização dos questionamentos relacionados a este fator foi que alguns estudos apontavam o acesso eletrodomésticos e sua relação com maior renda e conseqüentemente, melhores condições de vida (GUIMARÃES *et al.* 1999; ROMANI e LIRA, 2004; ALMEIDA e RODRIGUES, 2008).

No que refere ao acesso a eletrodomésticos observou-se entre os citados o liquidificador (82,5%), fogão gás (100,0%), televisão (97, 5%) e geladeira (97,5%). Para Almeida e Rodrigues (2008), o maior número de citação foi para fogão e geladeira (92,5%), seguidos da televisão (88,8%) e liquidificador (62,9%).

Romani e Lira (2004) relataram que o fato de possuir televisão atua influenciando positivamente o crescimento.

O meio ambiente tem grande controle sobre o crescimento e desenvolvimento na infância, este é determinado, especialmente pelas condições sociais e econômicas, justifica desta forma a análise das condições socioeconômicas da população em estudo, para com base nos resultados obtidos intervir na realidade encontrada (ALMEIDA e RODRIGUES, 2008).

5.6 – Consumo habitual dos pré-escolares no domicílio

Nos países em desenvolvimento problemas de saúde e nutrição ocorridos na infância estão relacionados a vários fatores, sendo um deles o consumo alimentar inadequado (SANTOS *et al.*, 2008), principalmente no que se refere à disponibilidade dos alimentos no domicílio (FARIAS JÚNIOR e OSÓRIO, 2005).

No Brasil observa-se uma desigualdade no acesso a uma alimentação adequada do ponto de vista quantitativo e qualitativo, apresentando sua população um perfil alimentar insuficiente (FERREIRA, 2005b). Tal fato pode ser evidenciado desde a década de 70 nos resultados do ENDEF, primeiro e mais amplo estudo brasileiro de consumo alimentar (MENEZES, 2006), onde foi evidenciado que o problema alimentar brasileiro era a restrição energética da dieta, e não a restrição protéica, como se acreditava até então (BRASIL, 2009a).

Os pré-escolares devem consumir quantidades adequadas de alimentos para atender às suas necessidades nutricionais e atingir seu potencial de crescimento (RIGONI *et al.*, 2007). Segundo Falcão-Gomes *et al.* (2006), o consumo inadequado de alimentos pode acelerar o aparecimento de doenças na fase adulta, decorrentes do aumento do peso acima do que se considera normal.

A criança na fase de pré-escolar encontra-se em ótimo momento para a formação de hábitos alimentares saudáveis que estarão diretamente relacionados ao padrão alimentar a ser seguido pela mesma por fases posteriores de sua vida (BARBOSA *et al.*, 2006b; RIGONI *et al.*, 2007).

Infelizmente, estudos sobre o consumo alimentar da criança brasileira são pouco realizados (RINALDI *et al.*, 2008), investigações estas consideradas de extrema importância, devido à contribuição que a composição da alimentação tem na manutenção de um estado nutricional adequado principalmente na fase de pré-escolar (FALCÃO-GOMES *et al.*, 2006).

Segundo Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2006), o esquema alimentar do pré-escolar deve apresentar de cinco a seis refeições diárias, com horários regulares: café da

manhã – 8h; colação – 10h; almoço – 12h; lanche da tarde – 15h; jantar – 19h e algumas vezes a ceia antes de dormir.

As refeições citadas como realizadas pelos pré-escolares da creche Santo Antônio durante a semana e final de semana segundo informação das mães estão apresentadas na Figura 2.

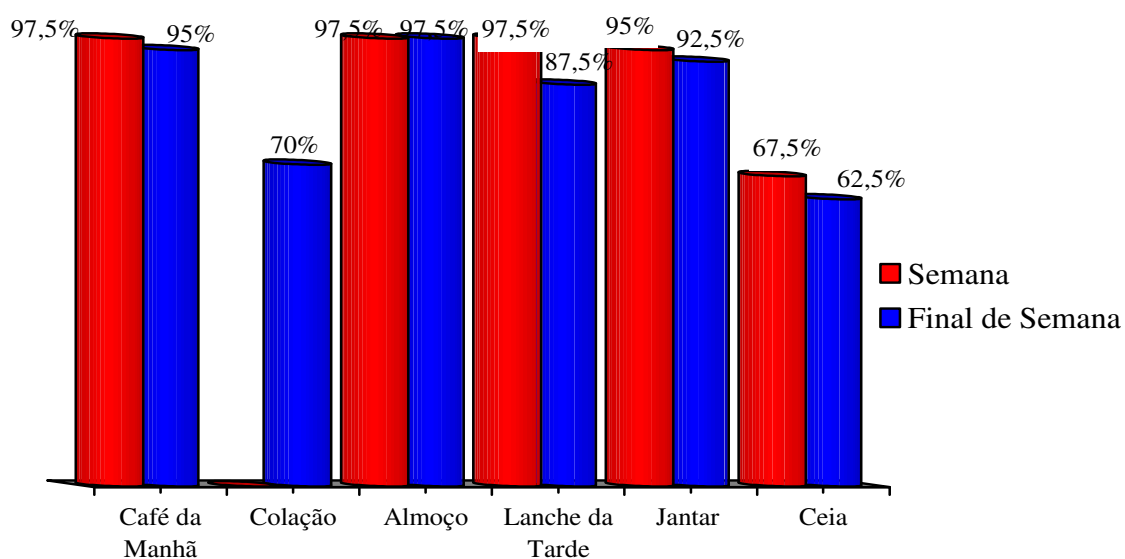


FIGURA 2 – Distribuição percentual de citação, segundo as refeições realizadas pelos pré-escolares durante a semana e final de semana da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Na creche Santo Antônio os pré-escolares fazem de duas a quatro refeições diárias (café da manhã, almoço, lanche da tarde e jantar) durante a semana e no domicílio pelo menos duas refeições (geralmente café da manhã e jantar). Tuma *et al.* (2005) relataram em seu estudo que as crianças faziam em média quatro refeições ao dia na creche. Holland e Szarfarc (2003) encontraram com relação à alimentação oferecida no domicílio em seu estudo com pré-escolares em creches que estes realizavam pelo menos uma refeição em casa, dentre as mais citadas estão: o desjejum ou lanche da tarde (61,0%), ceia (40,0%) e o jantar (80,5%) que foi considerado o mais freqüente.

No domicílio os pré-escolares da creche Santo Antônio possuem conduta considerada inadequada visto que crianças costumam fazer durante a semana um lanche logo após chegarem casa, além de jantar novamente, e outro lanche antes de dormir. Aos finais de semana os pré-escolares da creche Santo realizavam no domicílio em torno de 5 a 6 refeições.

No questionamento às mães sobre quais refeições eram realizadas pelos pré-escolares no dia, possivelmente em alguns horários foram informados ao pesquisador uma refeição como realizada, quando na verdade a criança havia consumido um ou outro alimento, caracterizando o chamado ato de beliscar. Holland e Szarfarc (2003) evidenciaram hábitos semelhantes entre os pré-escolares em seu estudo.

De acordo com Collucci *et al.* (2004), é de extrema importância a utilização de instrumentos adequados para avaliar a ingestão habitual de crianças, dentre eles, o questionário de frequência do consumo alimentar que é utilizado com o objetivo de estabelecer a relação entre a alimentação e o estado nutricional. Segundo SÁ (2004) os alimentos fontes de proteína de alto valor biológico são de extrema importância na fase pré-escolar. Ainda segundo esse referido autor, não deve faltar na composição das refeições alimentos como: carnes, vísceras, ovos, queijo, leite, legumes, frutas, tubérculos, cereais integrais, manteiga e óleo. São considerados alimentos desnecessários o consumo excessivo de: pães, farinhas de mandioca ou milho, doces, café, entre outros. São prejudiciais à saúde, os chamados calorias vazias: biscoitos, bolachas, refrigerantes, sucos artificiais, que poderão ser oferecidos à criança eventualmente aos finais de semana e dias festivos.

No presente estudo optou-se pela apresentação descritiva das frequências dos alimentos consumidos pelos pré-escolares de acordo com relato das mães da creche Santo Antônio no ambiente domiciliar (Tabela 23).

TABELA 23 – Distribuição percentual de frequência dos alimentos consumidos no ambiente domiciliar por pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Alimentos	Diariamente		2 a 4 vezes por semana		1 a 3 vezes por mês		Raramente	
	n	%	n	%	n	%	n	%
GRUPO DO ARROZ								
Arroz	34	94,4	2	5,6	0	0,0	0	0,0
Macarrão cozido	0	0,0	20	55,5	13	36,0	3	8,5
Sopa com carne	0	0,0	14	38,9	8	22,2	14	38,9
Sopa sem carne	0	0,0	0	0	17	47,2	19	52,8
Farinhas (mandioca, milho)	5	13,9	6	16,7	11	30,5	14	38,9
Cereais	0	0,0	5	13,8	1	2,8	30	83,4
Achocolatado em pó	14	38,9	7	19,4	1	2,8	14	38,9
Espessantes (maisena, cremogema)	10	27,7	1	2,8	0	0,0	25	69,5
Batata	0	0,0	23	63,9	11	30,5	2	5,6
Mandioca, Inhame	1	2,8	11	30,5	16	44,4	8	22,3
Pães	21	58,3	9	25	4	11,1	2	5,6
Bolos	1	2,8	5	13,9	17	47,3	13	36,0
Biscoitos sem recheio	12	33,3	14	38,9	4	11,1	6	16,7
Biscoito com recheio	7	19,4	7	19,4	6	16,7	16	44,5
GRUPO FEIJÃO								
Feijão	32	88,8	3	8,4	0	0,0	1	2,8
GRUPO DAS VERDURAS E LEGUMES								
Couve, alface	5	13,9	10	27,7	9	25,1	12	33,3
Acelga, repolho	0	0,0	6	16,7	5	13,9	25	69,4
Almeirão, taioba	1	2,8	6	16,7	5	13,9	24	66,6
Chuchu, cenoura, tomate	5	13,9	14	38,9	13	36,1	4	11,1
Jiló, berinjela, beterraba	1	2,8	8	22,2	13	36,1	14	38,9
GRUPO DAS FRUTAS								
Banana, maçã, laranja	11	30,5	18	50,0	6	16,7	1	2,8
Pêra, mamão	0	0,0	8	22,2	12	33,3	16	45,5
Suco de frutas	9	25,0	15	41,7	1	2,8	11	30,5
GRUPO DO LEITE E DERIVADOS								
Leite	32	88,8	2	5,6	0	0,0	2	5,6
Iogurte	11	30,5	11	30,5	9	25,1	5	13,9
Queijo	4	11,1	1	2,8	14	38,9	17	47,2
GRUPOS DOS ÓLEOS								
Margarina	13	36,1	12	33,3	3	8,3	8	22,3
Manteiga	3	8,4	2	5,6	1	2,8	30	83,2

n = 36 pré-escolares

TABELA 23 – Distribuição percentual de freqüência dos alimentos consumidos no ambiente domiciliar por pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009 (Continuação).

Alimentos	Diariamente		2 a 4 vezes por semana		1 a 3 vezes por mês		Raramente	
	n	%	n	%	n	%	n	%
GRUPO DAS CARNES E OVOS								
Ovos	1	2,8	18	50,0	13	36,1	4	11,1
Carne de boi	2	5,6	12	33,3	15	41,7	7	19,4
Carne de porco	1	2,8	4	11,1	20	55,6	11	30,5
Carne de frango	1	2,8	11	30,5	13	36,2	11	30,5
Carne de peixe	0	0,0	1	2,8	4	11,1	31	86,1
Lingüiça	0	0,0	4	11,1	18	50,0	14	38,9
Salsicha	1	2,8	5	13,9	11	30,5	19	52,8
GRUPO DAS BEBIDAS								
Suco à base de pó	7	19,4	5	13,9	9	25,0	15	41,7
Refrigerante	5	13,9	4	11,1	24	66,6	3	8,4
Café com açúcar	13	36,0	1	2,8	3	8,4	19	52,8

n = 36 pré-escolares

No grupo do arroz, o arroz (94,4%) seguido dos pães (58,3%) foram os alimentos mais citados pelas mães como consumidos diariamente pelos pré-escolares da creche Santo Antônio no ambiente domiciliar. Na periodicidade de 2 a 4 vezes na semana os alimentos mais citados foram a batata (63,9%) e o macarrão cozido (55,5%), de 1 a 3 vezes no mês os bolos (47,3%) e sopas sem carne (47,2%), raramente os cereais (83,4%) e os biscoitos com recheio (44,5%). Castro *et al.* (2005) em seu estudo verificou que a batata, mandioca e inhame foram os mais citados como consumidos pelos pré-escolares na periodicidade de quatro a sete vezes por semana.

A evolução da dieta do brasileiro nos últimos trinta anos mostra uma tendência de redução de consumo de alimentos tradicionalmente presentes em sua alimentação, como a combinação de arroz e feijão (BRASIL, 2009a). Segundo Rinaldi *et al.* (2008), é característico das práticas alimentares em crianças o consumo insuficiente de leguminosas, principalmente, feijão. Diante do exposto acima, pode-se afirmar que os pré-escolares da creche Santo Antônio possuem um consumo bom de arroz e o feijão, pois o arroz atingiu 94,4% e o feijão, 88,8% das citações diárias de consumo pelos pré-escolares.

No grupo das verduras e legumes o consumo diário foi considerado baixo, pois não atingiu 15,0% das citações de consumo, apenas a couve, alface, chuchu, cenoura e tomate foram citados por 13,9% das mães entrevistadas. A acelga e repolho (69,4%), bem como, almeirão e taioba (66,6%) os mais citados como consumidos raramente. Quanto ao grupo das

frutas a citação de maior consumo foi para banana, maçã e laranja. As frutas também se mostraram em percentuais considerados baixos de consumo, demonstrando pouca procura pelas famílias. Castro *et al.* (2005) verificou entre os pré-escolares estudados também a baixa frequência no consumo de frutas e hortaliças.

É de extrema importância o consumo de frutas, legumes e verduras para prevenir a obesidade e suas co-morbidades, porém sua ingestão em crianças é reduzida e, geralmente abaixo dos valores recomendados. Tal fato pode ser devido à baixa palatabilidade de alimentos como frutas e vegetais. Este grupo na maioria das vezes é ofertado às crianças em contexto negativo pelos próprios pais ou responsáveis, dificultando a sua ingestão (RINALDI *et al.*, 2008).

No grupo do leite e derivados, o leite (88,8%) foi o que recebeu maior número de citações na periodicidade diária, já o queijo apenas 11,1% das citações de consumo. O consumo diário do leite é de extrema importância, pois, melhora o aporte protéico diário dos pré-escolares, fonte de proteínas de boa qualidade nutricional e por ser considerado fonte importante de cálcio, fundamental no crescimento e desenvolvimento infantil (CAGLIARI *et al.*, 2009). O leite foi consumido preferencialmente pela manhã, acompanhado do pão ou biscoitos com a margarina, esta que recebeu 36,1% das citações diárias de consumo.

O grupo das carnes e ovos é considerado uma importante fonte de proteína de alto valor biológico, seu consumo inadequado poderá desencadear problemas nutricionais. O consumo diário destes alimentos foi baixo, apenas 5,8% das mães citaram o consumo carne de boi. Na periodicidade de 2 a 4 vezes na semana, o ovo (50,0%) foi o mais citado como consumido entre os pré-escolares da creche Santo Antônio, seguido das carnes de boi (33,3%) e frango (30,5%). O baixo consumo de peixe, foi evidenciado por 86,1% das citações de consumo raramente. O baixo consumo deste grupo de alimentos é negativo para o desenvolvimento e crescimento do pré-escolar, visto que, estes alimentos são fontes importantes de nutrientes indispensáveis à manutenção da saúde na infância. Castro *et al.* (2005) verificou que o consumo de carnes foi pouco frequente, visto que 25,7% dos pré-escolares consumiam carne raramente, 53,8% de uma a três vezes por semana, e apenas 20,5% de quatro a sete vezes por semana. Cagliari *et al.* (2009) em seu estudo realizado em creches públicas de Campina Grande-PB, relataram que a reduzida ingestão de peixes pode ser devido à falta de estímulo ao uso desse alimento na dieta habitual. Os dados apresentados pelos autores supracitados corroboram com o observado no estudo em questão, realizado na creche Santo Antônio.

O consumo das carnes entre os pré-escolares da creche Santo Antônio é preocupante, a citação de consumo deste gênero alimentício foi baixa no período diário e semanal, o mesmo foi observado com relação ao seu consumo durante a semana na creche. É fundamental consumir alimentos fontes de ferro, associado aos alimentos fontes de vitamina C, além de alimentos fortificados com ferro (leite e derivados, pães, biscoitos) mais apropriados à esta faixa etária (DEVINCENZI *et al.*, 2005), para favorecer um crescimento e desenvolvimento adequados. A deficiência de ferro, mesmo que na forma moderada, possivelmente terá como conseqüências a anemia (BARBOSA *et al.*, 2008), que deve ser considerada um problema de saúde pública por seus efeitos deletérios à saúde da criança, principalmente em fase tão vulnerável de vida como a do pré-escolar (ROCHA *et al.*, 2008).

No caso das bebidas, o refrigerante recebeu 66,6% das citações, consumido nos finais de semana de acordo com o relato das mães. No caso do café com açúcar o consumo foi diário (36,0%), que de acordo com relatos das mães dos pré-escolares, na composição do café com leite.

Em instituições de ensino, creches de Brasília, o pão consumido com margarina, teve preferência em relação aos biscoitos. O arroz e o macarrão aparecem como alimentos de alto consumo, juntamente com o feijão. Já as hortaliças e frutas não faziam parte dos alimentos consumidos na creche. Entre as bebidas o refrigerante foi o mais citado (TUMA *et al.*, 2005). Dados estes corroboram com os identificados com os achados na creche Santo Antônio.

No estudo realizado por Cagliariari *et al.* (2009) estavam entre os alimentos mais consumidos o arroz, biscoito sem recheio, feijão, tomate, banana, ovo e carne. Os alimentos que obtiveram o menor número de citações foram cenoura, margarina e leite.

Segundo Falcão-Gomes *et al.* (2006) os inquéritos dietéticos realizados com pré-escolares se baseiam em informações reportadas pelos pais. Pelo fato dos mesmos permanecerem fora do lar para exercerem suas atividades profissionais, suas informações sobre o consumo alimentar diário de seus filhos não são confiáveis podendo contribuir para erros nos estudos. Ainda segundo os referidos autores, *“um aspecto que contribui para a impressão do depoimento é o desejo de ajuste social, que consiste na tendência de o indivíduo fornecer a resposta mais aceitável e desejável socialmente, independentemente de ser verdadeira ou não, agregando ao relato condicionantes morais, emocionais e sociais”*. Tal fato pode ser observado durante a pesquisa na creche Santo Antônio, porém não mensurado por não se tratar de seus objetivos. Foi observado que algumas mães entendendo ser necessário o consumo de determinados alimentos possivelmente relatou seu consumo, mesmo sem ter oferecido à sua criança.

A alimentação a ser oferecida à criança deve ser bem planejada, tendo como foco principal atender às suas necessidades nutricionais por meio de alimentos processados por diferentes técnicas de preparo dentro de limites financeiros da instituição, evitando assim a deficiência de nutrientes tão importantes para o adequado crescimento e desenvolvimento do infante (OLIVEIRA; MENDES, 2008).

A inadequação do cardápio fornecido em instituições como a em estudo pode interferir no estado nutricional pois, a idade de pré-escolar é caracterizada por um período de crescimento lento, porém contínuo, de alta vulnerabilidade e susceptibilidade à má nutrição, onde necessidades protéico-calóricas que dever ser atendidas pela alimentação diária (GALLO *et al.*, 2000). Na creche Santo Antônio outro fator contribui para esta inadequação nutricional, o indivíduo que elabora o cardápio é o manipulador de alimentos, ou seja, a cozinheira, desprovida de conhecimentos científicos e técnicos, preparando o que entende por mais adequado dentro dos alimentos que tem a sua disposição.

5.7 – Análise do Cardápio

O cardápio oferecido aos pré-escolares na creche em estudo nos cinco de apuração do consumo alimentar por meio da pesagem direta dos alimentos encontram-se descritos abaixo (Tabela 24).

TABELA 24 – Refeições, preparações e porção dos alimentos servidos na creche nos 5 dias consecutivos de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Refeição	Cardápio 1	Cardápio 2	Cardápio 3	Cardápio 4	Cardápio 5
	Preparações	Preparações	Preparações	Preparações	Preparações
Desjejum	Leite Queimado Biscoito Maisena	Leite Queimado Pão c/ Margarina	Leite c/ Café Pão c/ Margarina	Leite c/ Açúcar Biscoito Maisena	Leite c/ Café Biscoito Maisena
Almoço	Arroz Feijão Angu	Arroz Feijão Angu	Arroz Feijão Angu	Arroz Feijão Angu	Arroz Feijão Angu Baiano com Carne Moída
	Mingau de Couve com Frango	Sopa de Batata c/ Carne de boi moída	Canjiquinha com Frango	Macarronda com Carne de boi moída	-
Lanche da Tarde	Suco de Limão Biscoito Maisena	Suco de Limão Pão c/ Margarina	Suco de Limão Pão c/ Margarina	Suco de Limão Biscoito Maisena	Suco Artificial de Laranja Biscoito Maisena
	Suco de Limão Pão c/ Margarina	Sopa de Macarrão c/ Feijão	Sopa de Macarrão	Banana Biscoito Maisena	Arroz Feijão

Ao observar o cardápio executado (Tabela 24), pode-se observar que no café da manhã em todos os dias da semana os pré-escolares receberam preparações à base de leite, acompanhadas de pão com margarina ou biscoito. O desjejum e lanche da tarde dos pré-escolares foram compostos por opções que apresentavam composição básica, uma bebida (leite com café e suco de limão) e um acompanhamento (pão com margarina ou biscoitos). Situação semelhante foi observada por Holland e Szarfarc (2003) e Oliveira e Mendes (2008), onde no café da manhã e no lanche, os alimentos mais utilizados foram o leite mais o achocolatado juntamente com as variações de pão, bolo e biscoito. O relatado acima caracteriza as refeições oferecidas nas creches como monótonas, por não apresentarem sua constituição diversidade de alimentos, formas de apresentação e textura.

Em relação ao almoço observou-se baixa oferta de verduras, legumes e tubérculos, uma vez que, durante toda a semana os alimentos apresentados no cardápio foram: couve,

batata, brócolis e cebola. A proteína de alto valor biológico no almoço esteve presente em quantidades insuficiente nos dias pesquisados, tendo como representantes a carne de boi moída três vezes na semana e de frango duas vezes., sendo o mesmo observado por Oliveira e Mendes (2008). Estes colocam que apesar dos alimentos oferecidos serem ótimas fontes de aminoácidos essenciais, o cardápio executado não permitiu uma variedade necessária.

O arroz e feijão foram servidos todos os dias pesquisados na creche em questão. No caso do feijão foi observado quantidade excessiva de caldo na preparação, diminuindo certamente o per capita deste alimento oferecido aos pré-escolares. Foi notada uma predominância de alimentos protéicos no almoço, mas fontes consideradas de baixo valor biológico, demonstrado a deficiência qualitativa nas refeições servidas no período de estudo na creche Santo Antônio.

No lanche da tarde a monotonia alimentar permaneceu na refeição servida aos pré-escolares da creche Santo Antônio, esta seria uma refeição onde a fruta poderia ser ofertada, no entanto, foi observado somente o suco da fruta, no caso o limão.

Segundo a SBD (2006) as refeições, almoço e jantar, devem conter os seguintes grupos de alimentos: cereais (arroz), tubérculos (batata, mandioca), leguminosas (feijão, ervilha), carne (vaca, frango, porco, peixe ou vísceras, em especial, o fígado) e hortaliças (verduras e legumes). Mesmo no jantar onde o número de preparações servidas foi maior no período estudado a inadequação foi evidenciada em sua composição. Deste modo tomando por base a definição da SBD (2006), não podemos considerar uma refeição completa como jantar, à base de banana com biscoito, arroz com feijão, entre outras.

Tuma *et al.* (2005), verificaram que além da monotonia no cardápio da creche, não foram evidenciados alimentos como peixes, vísceras, ovos, hortaliças e frutas. A monotonia nos cardápios ofertados aos pré-escolares no período de estudo foi característica, outro ponto que vale ressaltar, é que peixes e ovos também não foram oferecidos nas refeições analisadas.

O consumo de alimentos fontes das fibras alimentares são de grande importância para o indivíduo em todas as fases de vida (ALVES *et al.*, 2008). Foi observado na apresentação das refeições executadas nos dias pesquisados como apresentado na Tabela 24, que a oferta de alimentos fontes de fibras aos pré-escolares da creche Santo Antônio foi baixo. Fato este, também observado por Spinelli *et al.* (2003) em crianças matriculadas em creches da cidade de São Paulo. Vale destacar a importância do consumo de fibras na alimentação diária do ser humano, pelo fato de exercer funções como retardo no esvaziamento gástrico, aumento no trânsito intestinal do bolo alimentar, entre outras (ALVES *et al.*, 2008).

Oliveira e Mendes (2008) contataram em seu estudo sobre a alimentação oferecida em creche uma inadequação no consumo de alimentos dos grupos do leite, vegetais e frutas.

A POF's realizada em 2002-2003 no Brasil teve como um de seus objetivos avaliar o consumo das famílias, para traçar um perfil das condições de vida da população brasileira por meio da análise de seus orçamentos domésticos. Foi observado que houve uma evolução da participação relativa de grupos alimentares no total de calorias diárias da população brasileira. Tendências importantes foram evidenciadas, como a redução no consumo de cereais e derivados (37,26% em 1975 para 35,34% em 2003), redução do consumo de verduras e legumes (de 1,14% para 0,92% do total de calorias diárias, no mesmo período) e do feijão (8,13% para 5,68%). Neste mesmo período (entre 1975 e 2003), verificou-se, também, aumento no consumo de óleos e gorduras vegetais (de 11,62% para 13,45%). Essas características, analisadas em conjunto, demonstram um padrão alimentar cada vez mais inadequado, com dietas de alto valor energético, com alto teor de gorduras e pobres em micronutrientes e fibras, o que contribui para o aumento da obesidade e das doenças crônicas não transmissíveis a ela associadas no país (BRASIL, 2009a).

É recomendável que sejam ofertados aos pré-escolares alimentos fontes de carboidratos complexos como cereais, legumes e frutas (CRUZ *et al.*, 2001). Podemos constatar que no período em estudo diariamente na creche Santo Antônio, foram fornecidos alimentos fontes de nutrientes provenientes do leite, pães e cereais (arroz, milho), carnes (frango e boi) e leguminosas (feijão), consumo este considerado também inadequado tanto em variedade como quantidades.

De acordo com Sá (2004) “*é preferível que a quantidade de alimento oferecida seja pouca e a criança peça para repetir*”, comportamento importante e evidenciado pela pesquisa no período de realização da Pesagem Direta dos Alimentos, onde se oferecia os alimentos no prato para as crianças em um primeiro momento e depois, se mesma solicitasse um novo prato o mesmo seria montado, tal comportamento por parte dos cuidadores acontecia também nas demais refeições do dia. O ideal é ofertar uma pequena quantidade de alimento e perguntar se a criança deseja mais (SBP, 2006).

No estudo realizado por Holland e Szarfarc (2003), foi observado que nenhum pré-escolar consumiu quantidades de alimentos suficientes para atender às suas necessidades nutricionais. Os referidos autores fazem a seguinte colocação “*se a criança come pouco na creche, ela acaba tentando complementar o necessário com a alimentação no domicílio*”. A investigação mais detalhada sobre o consumo alimentar nos pré-escolares da creche Santo Antônio no domicílio não foi realizada.

O pré-escolar permanece na creche Santo Antônio em torno de oito horas por dia, como a alimentação servida no ambiente escolar mostrou-se insuficiente no que se refere à variedade e quantidades de alguns alimentos, de acordo com Oliveira *et al.* (2006) é importante oferecer em situações como esta no ambiente domiciliar pelo menos uma refeição de sal completa, no caso o jantar, para diminuir este problema.

5.8 – Analise a alimentação servida na creche quanto à adequação dietética

Tendo em vista a premissa de que a creche deveria atender de 75% a 100% das necessidades diárias de uma criança de acordo com o tempo de sua permanência na instituição (HOLLAND e SZARFARC, 2003), no planejamento das refeições tais considerações devem ser adotadas para uma melhor distribuição de energia e de nutrientes. Foi considerado que as refeições servidas na creche Santo Antônio deveriam suprir 100% das necessidades nutricionais dos pré-escolares, pois os mesmos realizam em torno de quatro refeições por dia e permanecem 8 horas diárias, de segunda à sexta-feira.

Os dados dos valores médios de consumo alimentar na creche Santo Antônio foram obtidos em 4 refeições durante 5 dias consecutivos, totalizando 100 crianças observadas na apuração dos alimentos utilizados para análise dietética da alimentação oferecida na creche Santo Antônio.

Em relação à *Acceptable Macronutrient Distribution Range* (AMDR), tendo por base a disponibilidade de macronutrientes foi verificado que a distribuição encontrou-se em proporções insatisfatórias no período estudado com relação aos lipídios nas faixas etárias estudadas. Quanto às proteínas se encontraram abaixo do recomendado somente na fase de 4-8 anos (Tabela 25).

TABELA 25 – Distribuição percentual do valor energético total para as refeições preparadas para os pré-escolares na faixa etária de 1-3 e de 4-8 anos da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009, no que se refere à disponibilidade de macronutrientes em comparação à recomendação do IOM (2005).

Nutrientes	Faixa Etária (anos)							
	1-3				4-8			
	AMDR* (VR%)	Qtde (g)	Kcal	%	AMDR* (VR%)	Qtde (g)	Kcal	%
Carboidratos	45-65	189,99	759,96	62,62	45-65	189,99	759,96	62,62
Lipídios	30-40	37,28	335,52	27,65	25-35	37,28	335,52	27,65
Proteínas	5-20	29,54	118,16	9,74	10-30	29,54	118,16	9,74

Fonte: * IOM (2005).

Legenda: AMDR = *Acceptable Macronutrient Distribution Range*; VR = Valor de Referência.

A Tabela 26 mostra que na análise do consumo médio dos pré-escolares foi verificado que a distribuição dos percentuais dos macronutrientes permaneceram dentro da faixa recomendada pelo IOM (2005).

TABELA 26 – Distribuição percentual do valor energético total para as refeições servidas aos pré-escolares na faixa etária de 1-3 e de 4-8 anos da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009, no que se refere ao consumo médio dos pré-escolares de macronutrientes em comparação à recomendação do IOM (2005).

Nutrientes	Faixa Etária (anos)							
	1-3				4-8			
	AMDR* (VR%)	Qtde (g)	Kcal	%	AMDR* (VR%)	Qtde (g)	Kcal	%
Carboidratos	45-65	126,78	507,11	63,81	45-65	126,78	507,11	63,81
Lipídios	30-40	22,28	200,54	25,24	25-35	22,28	200,54	25,24
Proteínas	5-20	21,76	87,03	10,95	10-30	21,76	87,03	10,95

Fonte: * IOM (2005).

Legenda: AMDR = *Acceptable Macronutrient Distribution Range*; VR = Valor de Referência.

Das crianças estudadas, por Martino *et al.* (2007), a distribuição percentual dos macronutrientes consumidos nas refeições analisadas ficou dentro da faixa de distribuição aceitável. Para as crianças de 1 a 3 anos, o percentual alcançado para proteína foi de 12,6%, lipídio 30,3 % e carboidrato 58,6%. No ciclo de vida de 4 a 6 anos a distribuição percentual dos macronutrientes das refeições analisadas ficou dentro da faixa de distribuição aceitável, de 12,3, 31,5 e 55,5%, para proteína, lipídio e carboidrato, respectivamente.

É importante ponderar que houve na creche em estudo alta frequência no almoço e alguns dias no jantar, da combinação feijão e arroz, contribuindo para a fonte principal de proteína nas refeições pesquisadas. Por meio desta mistura foi oferecido aos pré-escolares

proteína vegetal de melhor qualidade, devido a complementação de aminoácidos que ocorre na união do arroz e feijão em uma mesma refeição (SÁ, 2004). Vale ressaltar que, outros alimentos utilizados no cardápio da creche Santo Antônio com frequência foram o fubá, pão e macarrão, fontes de proteína de baixa valor biológico.

A Tabela 27 apresenta valores obtidos de macronutrientes por meio da apuração da disponibilidade de macronutrientes considerando as faixas etárias de crianças de 1-3 e 4-8 anos da creche Santo Antônio, comparados aos valores preconizados nas DRI's pelo IOM (2005).

TABELA 27 – Disponibilidade de macronutrientes para a faixa etária de 1-3 e 4-8 anos de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Nutrientes	Faixa Etária (anos)					
	1-3			4-8		
	EAR*	Qtde (g)	%	EAR*	Qtde (g)	%
Carboidratos	100	189,99	189,99	100	189,99	189,99
Proteínas	11	29,54	268,58	15	29,54	196,96

Fonte: * IOM (2005).

Legenda: EAR = *Estimated Average Requirement*.

O aporte de macronutrientes, mais especificamente, carboidratos e proteínas excedeu às necessidades dos pré-escolares da creche Santo Antônio no período estudado no que refere à disponibilidade de macronutrientes, ou seja, se os valores encontrados encontravam acima do preconizado nas DRI's.

A Tabela 28 apresenta valores obtidos de macronutrientes por meio da apuração do consumo médio de macronutrientes considerando as faixas etárias de crianças de 1-3 e 4-8 anos da creche Santo Antônio, comparados aos valores preconizados nas DRI's pelo IOM (2005).

TABELA 28 – Consumo médio de macronutrientes para a faixa etária de 1-3 e 4-8 anos de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

Nutrientes	Faixa Etária (anos)					
	1-3			4-8		
	EAR*	Qtde (g)	%	EAR*	Qtde (g)	%
Carboidratos	100	126,78	126,78	100	126,78	126,78
Proteínas	11	21,75	197,70	15	21,75	145,00

Fonte: * IOM (2005).

Legenda: EAR = *Estimated Average Requirement*.

O aporte de carboidratos e proteínas foi superior ao preconizado pelo IOM (2005) nas DRI's nas fases de vida 1-3 e 4-8 anos, quando analisado o consumo médio de macronutrientes dos pré-escolares. Já Tuma *et al.* (2005), evidenciaram em seu estudo com relação ao percentual de calorias proveniente dos macronutrientes, que mesmo se encontrava dentro do preconizado nas DRI's.

Segundo Vieira *et al.* (2008) para que o consumo de energia seja ajustado às necessidades estimadas, é sugerido que no máximo de 25% da energia seja proveniente de açúcar adicionado, esta ingestão pode ser reduzida pela adição de alimentos fontes de açúcares naturais em sua constituição como os do leite, de produtos lácteos e de frutas. Foi observado na creche Santo Antônio a adição de quantidades excessivas de açúcar simples nas preparações à base de leite e suco de frutas, uma vez que, o consumo de frutas na creche em estudo foi quase inexistente onde somente o limão foi oferecido no período pesquisado.

Segundo Oliveira e Mendes (2008), o consumo de proteína deve ser adequado, desta forma proporciona crescimento e desenvolvimento adequados ao indivíduo na infância, no caso específico das crianças 40% da proteína deve ser proveniente de alimentos fontes de proteína de alto valor biológico, situação esta que não acontece no estudo da creche Santo Antônio, onde a proteínas conseguiram uma adequação positiva, mas seu fornecimento ocorreu por meio de alimentos fontes de proteína de baixo valor biológico, de origem vegetal, como o fubá, alimento deficiente em aminoácidos essenciais (lisina e triptofano).

Alves *et al.* (2008) encontrou adequação somente com relação às quantidades de proteína ingeridas pelos pré-escolares estudados, em torno de 106,73%, já Spinelli *et al.* (2003) de 145,9%. Os referidos autores fazem a seguinte colocação “*o consumo de alimentação hiperprotéica poderia ser um fator de proteção contra desnutrição, desde que atendidas as recomendações de energia*”. Como observado na Tabela 29 às crianças da creche Santo Antônio não conseguiram atingir em sua ingestão alimentar nos dias investigados a quantidade de energia suficiente para atender as necessidades calculadas para este grupo.

A energia fornecida pela alimentação deve ser proveniente de alimentos fontes dos carboidratos complexos e com baixo teor de gorduras (CRUZ *et al.*, 2001). Alves *et al.* (2008) em seu estudo evidenciou com relação ao aporte de carboidratos e lipídios ofertados nas creches, 65,61% e 56,71% de adequações.

Segundo Brighenti *et al.* (2003), a criança que frequenta a creche durante 8 horas por dia deveria receber alimentação que atendesse a 70% de suas necessidades nutricionais diárias. Em seu estudo realizado em creche de Londrina, PR, a alimentação ofertada atendeu

em 100% as necessidades nutricionais das crianças matriculadas. Na creche Santo Antônio o aporte de energia apurado no presente estudo está apresentado na Tabela 29.

TABELA 29 – Disponibilidade e consumo médio diário expressos em energia para a faixa etária de 1-3 e de 4-8 anos de pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, 2009.

	Faixa Etária (anos)					
	1-3			4-8		
	EER* (Kcal)	Qtde (Kcal)	%	EER* (Kcal)	Qtde (Kcal)	%
Disponibilidade	1225,6	1202,62	98,12	1365,5	1202,62	88,07
Consumo médio	1225,6	791,69	64,59	1365,5	791,69	57,97

Fonte: * IOM (2005).

Legenda: EER = *Estimated Energy Requirement*

Estudos investigando a adequação dietética em pré-escolares evidenciaram insuficiência energética (CRUZ *et al.*, 2001; HOLLAND e SZARFARC, 2003; SPINELLI *et al.*, 2003; TUMA *et al.*, 2005; OLIVEIRA *et al.*, 2006; ALVES *et al.*, 2008), que possivelmente expõe as crianças ao risco de desenvolverem a desnutrição (MENEZES, 2006). De acordo com a Tabela 29 na análise somente com relação à disponibilidade de energia na faixa etária de 1-3 anos a adequação se aproxima de 100%. Já quantidade de energia fornecida pelo consumo médio dos pré-escolares na creche Santo Antônio foi de 57,97% e 64,59%, para 1-3 e 4-8 anos, respectivamente. Em seu estudo com pré-escolares em creche Oliveira e Mendes (2008) verificaram que houve somente 60% de adequação em relação à recomendação das DRI's.

A inadequação no consumo alimentar seja ela energética ou protéica, apresenta-se como condição desfavorável para o desenvolvimento e crescimento adequado da criança. Em primeira instância a inadequação de energia acarreta estagnação do crescimento, pois a proteína é utilizada pelo organismo como fonte energética, não sendo utilizada na formação de tecidos novos. Na fase de crescimento a criança necessita de energia e proteínas em consumo adequados para atender às suas necessidades nutricionais, pois o crescimento ocorre de forma mais acelerada (MENEZES, 2006).

A avaliação da ingestão alimentar destinada a estabelecer condições de saúde torna-se necessária, pois possibilita a caracterização do risco e vulnerabilidade da população às deficiências nutricionais (ALVES *et al.*, 2008). Essa avaliação pode ser considerada um subsídio para implementação de medidas de intervenção que garantam a saúde,

particularmente no segmento da população menor de cinco anos, idade na qual a alimentação constitui um dos fatores determinantes da velocidade de crescimento e desenvolvimento, bem como a formação de hábitos alimentares saudáveis (BARBOSA *et al.*, 2007).

O acesso aos alimentos inadequados caracteriza os fatores ambientais, principalmente na idade de pré-escolar, fase essa de grande predisposição à formação dos hábitos saudáveis. O sobrepeso e obesidade alcançaram na população estudada percentuais importantes e que merecem atenção. No Brasil estudos em creches identificaram associação positiva entre déficit de crescimento e desenvolvimento, e consumo alimentar inadequado (MARTINO *et al.*, 2007).

A obesidade tem como fatores desencadeadores os dietéticos e ambientais, no caso da obesidade desencadeada por fatores dietéticos ocorre quando a quantidade de energia ingerida excede o gasto energético por um determinado tempo (TADDEI *et al.*, 2002).

Analisando a possibilidade de a obesidade instalada na infância persistir na vida adulta, os custos com a saúde pública em tempos futuros serão grandes, visto que a obesidade é um dos fatores predisponentes para a maior parte das doenças crônicas não transmissíveis. Doenças essas que exigem tratamentos constantes, às vezes levando o indivíduo a limitações em sua vida.

Como a investigação sobre a alimentação fornecida na creche Santo Antônio demonstrou quantidades inadequadas de macronutrientes e energia, investigação mais detalhadas sobre o consumo dos pré-escolares em seus domicílios deve ser realizada com intuito de elucidar as possíveis causas dos distúrbios nutricionais relacionados ao excesso de peso desses pré-escolares, bem como, com as causas da desnutrição.

6 – CONCLUSÃO

No estudo realizado, houve maior incidência de crianças eutróficas, seguidas de crianças com desnutrição e sobrepeso; foram observadas que as crianças que apresentaram baixo peso ao nascer estão na fase de pré-escolar em eutrofia e as que nasceram com peso insuficiente e adequado, número importante apresentaram sobrepeso.

A maioria das crianças do grupo estudado apresentaram estatura adequada, independente do comprimento ao nascer, o que demonstra que as crianças que nasceram com baixa estatura, 92,9% tiveram sua estatura recuperada nos primeiros anos de vida.

Ao relacionar o estado nutricional materno com o peso atual dos pré-escolares encontrou-se significância estatística, onde as crianças que apresentaram sobrepeso, todas as mães apresentaram-se com excesso de peso.

A significância estatística foi evidenciada na relação entre o estado nutricional dos pré-escolares e as condições socioeconômicas e ambientais, no que se referiu ao fato do pré-escolar estar doente e ter consultado, à presença do pai e mãe no domicílios, bem como, seu nível de escolaridade, condições de moradia e habitação, e condições da água de consumo.

O cardápio servido às crianças no período estudado apresentou-se inadequado e também, monótono.

De acordo com os valores de referência (IOM, 2005) foi observado que os alimentos ofertados no período pesquisado na creche Santo Antônio no que se refere à necessidade estimada de energia, a disponibilidade e a média de consumo de energia das crianças pesquisadas foram inferiores as necessidades calculadas para as mesmas na instituição.

A assistência alimentar oferecida na creche Santo Antônio apresentou deficiência, quanto à variedade e possivelmente à quantidade de alimentos oferecidos aos pré-escolares comprometendo o fornecimento adequado dos macronutrientes, podendo assim, comprometer o crescimento e desenvolvimento adequado destas crianças.

7 – RECOMENDAÇÃO

Cabe às autoridades prover recursos (humanos, financeiros e de infra-estrutura) para melhorar a assistência na creche Santo Antônio. Recomenda-se o desenvolvimento de estratégias e ações educativas envolvendo o tema nutrição e saúde, utilizando-as como incentivo à adoção de estilos de vida e hábitos alimentares saudáveis. Estas devem ser direcionadas aos pré-escolares e estendidas aos pais e corpo técnico-administrativo da instituição de ensino.

Recomenda-se também a implementação de estratégias de intervenção como, por exemplo: promover adequação dos cardápios das creches; incentivo de aquisição e consumo de alimentos da época; orientações quanto à higiene pessoal, ambiental.

Tais medidas preventivas de sensibilização devem ser implementadas para que se consiga uma alimentação saudável mais adaptada à realidade das crianças, promovendo assim, um crescimento e desenvolvimento saudável da criança, minimizando o número de adultos com distúrbios nutricionais (desnutrição e sobrepeso) o que impacta negativamente na qualidade de vida desta população.

A realização de inquéritos dietéticos e antropométricos mais frequentes e complementares são necessários para melhorar o planejamento e a oferta de alimentos fontes em macro e micronutrientes, tão importantes nesse estágio de vida. Além da creche Santo Antônio recomenda-se o desenvolvimento de trabalhos em nível populacional, no município de Caratinga em questão por meio de ações integradas de prevenção e controle dos distúrbios nutricionais. Estes trabalhos devem ser realizados a partir de análises mais abrangentes, para que possam assistir as demais creches do município e identificar os principais determinantes do estado nutricional e de saúde dos pré-escolares assistidos pelas instituições de ensino.

Torna-se importante a investigação da alimentação em domicílio, pois esta complementa as informações sobre o consumo alimentar diário dos pré-escolares. O desenvolvimento de tal trabalho possibilitará o delineamento da real situação alimentar, onde as informações conseguidas servirão de subsídios, estes considerados importantes para o desenho de estratégias de intervenção para a prevenção e controle dos problemas encontrados.

Deste modo, torna-se imprescindível uma adequação dos cardápios servidos, para oferecer um aporte de nutrientes mais próximo das reais necessidades das crianças, uma vez que os pré-escolares estudados apresentaram déficits nutricionais importantes. As refeições precisam ser melhor elaboradas, pois as crianças precisam ser estimuladas a se alimentarem

corretamente, e para que isso ocorra os cardápios elaborados devem ser atraentes, coloridos e criativos, permitindo-lhes provar e adaptar-se aos novos hábitos, por meio da experiência de grupo. Para a realização de tal atividade o responsável, mais especificamente o nutricionista, deve ser preparado tecnicamente, com conhecimentos nas áreas de nutrição humana, técnicas de preparação dos alimentos, e administração com vistas à utilizar de forma adequada os recursos financeiros disponíveis na instituição para tal atividade.

Dentre as várias limitações do estudo, destaca-se a falta de informação por parte dos pré-escolares da amostra por questões particulares, que limitaram o número de crianças incluídas na análise antropométrica e nas informações sobre o consumo alimentar. Por se tratar de um estudo transversal, a relação de causalidade ficou comprometida, com tais perdas suscita hipóteses a serem melhor examinadas em outras pesquisas a serem realizadas.

Diante do exposto o desenvolvimento das atividades de vigilância do estado nutricional, alimentar e de melhor assistência à saúde das crianças, torna-se necessário para identificar os possíveis problemas que comprometa a saúde dos pré-escolares no ambiente institucional e, com isso, desenvolver atividades educativas para prevenir os distúrbios nutricionais e futuras complicações dos casos já existentes.

8 – REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) através da NBR 6023:2002. *In.* ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, RJ, 2002. Disponível em: <http://www.bbt.ufv.br/sugstoies.htm>. Acesso em: 09 jun. 2009.

ABRANTES, Marcelo Militão; LAMOUNIER, Joel Alves; COLOSIMO, Enrico Antônio. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **Jornal de Pediatria**, Sociedade Brasileira de Pediatria, Rio de Janeiro, RJ, v.78, n.4, p.335-340, 2002.

ALMEIDA, Micheli Aparecida Brandes; RODRIGUES, Ana Cláudia Peres. Avaliação do estado nutricional de criança de 0 a 6 anos de idade. **Revista Nutrição Brasil**, São Paulo, SP, v.7, n.4, p.238-243, jul./ago., 2008.

ALVES, Gilberto; COLAUTO, Érica Valentini; FERNANDES, Jéssica Kehrig; ZABINE, Luciana; NIENOW, Raquel Cristine. Avaliação antropométrica e consumo alimentar de pré-escolares em creches de Umuarama, Paraná. **Arquivos de Ciência da Saúde da Unipar**, Umuarama, PR, v. 12, n. 2, p. 119-126, mai./ago., 2008.

ANTUNES, Alessandra Christine; CASTRO, Maria Cláudia Feres Monteiro de; GUARDA, Vera Lúcia de Miranda. Influência da qualidade da água destinada ao consumo humano no estado nutricional de crianças com idades entre 3 e 6 anos, no município de Ouro Preto-MG. Alimentos e Nutrição, **Brazilian Journal of Food and Nutrition**, Araraquara, SP, v. 15, n. 3, p. 221-226, 2004.

AQUINO, Rita de Cássia; PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, SP, v.36, n.6, p.655-660, dez., 2002.

BALABAN, Geni; SILVA, Gisélia Alves Pontes da; DIAS, Maria Laura Campelo de Melo; DIAS, Maria Catarina de Melo; FORTALEZA, Gleyce Tavares de Melo; MOROTÓ, Fabíola Moura Medeiros; ROCHA, Eziel Cavalcanti Vasconcelos. O aleitamento materno previne o sobrepeso na infância? **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, PE, v.4, n.3, p.263-268, jul./set., 2004.

BARBOSA, Roseane Moreira Sampaio; CARVALHO, Carolina Guimarães do Nascimento. FRANCO, Viviane Carvalho; BARBOSA, Tatyane dos Santos; COSTA-SALLES, Rosana, SOARES, Eliane Abreu. Monitoramento nutricional de crianças atendidas em creche filantrópica. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, SP, a.14, n.76, p.23-27, jan./fev., 2006a.

BARBOSA, Roseane Moreira Sampaio; CARVALHO, Carolina Guimarães do Nascimento. FRANCO, Viviane Carvalho; BARBOSA, Tatyane dos Santos; COSTA-SALLES, Rosana, SOARES, Eliane Abreu. Avaliação do consumo alimentar de crianças pertencentes a uma creche filantrópica na Ilha de Paquetá, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, PE, v.6, n.1, p.127-134, jan./mar., 2006b.

BARBOSA, Roseane Moreira Sampaio; SOARES, Eliane Abreu; LANZILLOTTI, Haydée Serrão. Avaliação da ingestão de nutrientes de crianças de uma creche filantrópica: aplicação do Consumo Dietético de Referência. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, PE, v.7, n.2, p.159-166, abr./jun., 2007.

BARROS, Aluísio Jardim Dornellas. Frequência a creches e morbidade comum na infância: evidência de associação na literatura e problemas de delineamento. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, SP, v.33, n.1, p.98-106, fev., 1999.

BERALDO, Fernanda Carneiro. **Ingestão de nutrientes e anemia de creches municipais em Goiânia**. 2008. 165p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde)-Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, 2008.

BISCEGLI, Terezinha Soares; CORRÊA, Carlos Elycio C.; ROMERA, João; HERNANDEZ, Jenny Libeth Jurado. Avaliação do estado nutricional e prevalência da carência de ferro em crianças frequentadoras de uma creche. Sociedade de Pediatria de São Paulo, **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, SP, v.24, n.4, p.323-9, 2006.

BONONO, Elido. Como medir a ingestão alimentar? *In*: OBESIDADE E ANEMIA CARENICIAL NA ADOLESCÊNCIA: SIMPÓSIO. **Simpósio**, Salvador, BA, Instituto Danone, p.117-122, 2000.

BRANCA, Francesco. Soluções nutricionais para os maiores problemas de saúde de crianças com idade pré-escolar: como otimizar o crescimento e o desenvolvimento. **Danone Reserch/Centre Daniel Carasso, Danone Saúde & Nutrição. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v.43, p.4-7, 2006. Disponível em: www.nutridonininho.com.br. Acesso em 12 mai. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Ministério da Saúde. **Série Cadernos de Atenção Básica**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde, Brasília, DF, n.11, 100 p., 2002a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Guia alimentar para crianças menores de dois anos. Secretaria de Políticas de Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, **Série A. Normas e Manuais Técnicos**, n. 107, Brasília, DF, 152 p., 2002b.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Rio de Janeiro, RJ, v. 28, p.1-129, 2007.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Vigilância Alimentar e Nutricional SISVAN. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. **Norma Técnica – SISVAN**. Brasília, DF, fev., 7p., 2008.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Indicadores de Vigilância Alimentar e Nutricional: Brasil 2006**, Série B. Textos Básicos de Saúde, Brasília, DF, 140 p., 2009a.

_____. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. **Perguntas e Respostas sobre Vigilância Nutricional**. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Brasília, DF. Disponível em: http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php?conteudo=perguntas_respostas_omc. Acesso em: 21 mar. 2009b.

_____. Ministério do Trabalho. **Novo salário mínimo alavanca o valor do seguro-desemprego**. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/sgcnoticia.asp?IdConteudoNoticia=4963&PalavraChave=sd,%20salario%20minimo,%20seguro%20desemprego>. Acesso em: 20 jul. 2009c.

BRIGHENTI, Marisa Batista; FERNANDEZ, Flávia Hernandez; SALADO, Gersislei Antonia. Perfil nutricional e consumo alimentar de crianças atendidas em creche filantrópica da cidade de Londrina – PR. **Terra e Cultura**, Centro Universitário Filadélfia, Londrina, PR, a. XIX, n.37, p.94-102, jul./dez., 2003. Disponível em: http://web.unifil.br/docs/revista_eletronica/terra_cultura/37/Terra%20e%20Cultura_37.pdf. Acesso em: 9 jul. 2009.

BUENO, Milena Baptista; FISBERG, Regina Mara. Comparação de três critérios de classificação de sobrepeso e obesidade entre pré-escolares. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, PE, v. 6, n.4, p.411-418, out./dez., 2006.

BUENO, Milena Baptista; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; FISBERG, Regina Mara. Evolução nutricional de crianças atendidas em creches públicas no Município de São Paulo, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, DC, v.14, n.3, p.165-170, set., 2003.

BUENO, Milena Baptista; SELEM, Soraya Sant'ana de Castro; ARÊAS, José Alfredo Gomes; FISBERG, Regina Mara. Prevalência e fatores associados à anemia entre crianças atendidas em creches públicas de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, SP, v. 9, n.4, p.462-470, dez., 2006.

CAGLIARI, Mayara Poliane Pires; PAIVA, Adriana AZEVEDO; QUEIROZ, Daiane; ARAUJO, Emmanuele de Souza. Consumo alimentar, antropometria e morbidade em pré-escolares de creches públicas de Campina Grande, Paraíba. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição = Journal Brazilian Society Food Nutrition**, São Paulo, SP, v. 34, n. 1, p. 29-43, abr., 2009.

CAGLIARI, Mayara Poliane Pires; PAIVA, Adriana de Azevedo; QUEIROZ, Daiane de; ARAUJO, Emmanuele de Souza. Consumo alimentar, antropometria e morbidade em pré-escolares de creches públicas de Campina Grande, Paraíba. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição = Journal Brazilian Society Food Nutrition**, São Paulo, SP, v.34, n.1, p.29-43, abr., 2009.

CAMPINO, Antonio Carlos Coelho. Aspectos sócio-econômicos da desnutrição no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, SP, v.20, n.1, p.83-101, jan./fev., 1986.

CARVALHAES, Maria Antonieta de Barros Leite; GODOY, Ilda. As mães sabem avaliar adequadamente o peso das crianças? **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v.15, n.2, p.155-162, mai./ago., 2002.

CARVALHO, Aristides José Vieira; LAMOUNIER, Joel Alves; CURY, Geraldo Cunha; ABRANTES, Marcelo Militão; DINIZ, Cristiano Menezes; FARIA, Juliano Ferreira. Fatores relacionados com a desnutrição protéico energética em crianças menores de cinco anos no município de Baldim, MG. **Revista Médica de Minas Gerais**, Minas Gerais, v.14, n.1, p.32-38, jul./set., 2004.

CASTRO, Inês Rugani R. **Vigilância alimentar e nutricional: limitações e interfaces com a rede de saúde**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 108p., 1995.

CASTRO, Teresa Gontijo; NOVAES, Juliana Farias; SILVA, Márcia Regina; COSTA, Neuza Maria Brunoro; FRANCESCHINI, Sylvia do Carmo Castro; TINÔCO, Adelson Luiz Araújo; LEAL, Paulo Fernando da Glória. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v.18, n.3, p.321-330, mai./jun., 2005.

CAVALCANTE, Ana Augusta Monteiro; PRIORE, Sílvia Eloiza; FRANCESCHINI, Sylvia do Carmo Castro. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, PE, v. 4, n.3, p.229-240, jul./set., 2004.

CDC - Centers for Disease Control and Prevention. **Epi Info 3.5.1**. United States Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA, ago., 2008. Disponível em: <http://www.cdc.gov/epiinfo/>. Acesso em: 15 set. 2008.

CDC/NCHS - Centers for Disease Control and Prevention/National Center for Health Statistics. **CDC Growth Charts: United States**. U.S. Department of Health and Human Services, Hyattsville, Maryland: National Center for Health Statistics, Atlanta, USA n. 314, dez., 2000. Disponível em: <http://www.cdc.gov>. Acesso em: 01 set. 2008.

CINTRA, Isa Pádua; von DER HEYDE, Maria Emília D.; SCHMITZ, Bethsáida de Abreu Schmitz; FRANCESCHINI, Sylvia do Carmo Castro; TADDEI, José Augusto; SIGULEM, Dirce Maria. Métodos de inquéritos dietéticos. **Cadernos de Nutrição**, São Paulo, SP, n.13, p.11-23, 1997.

COLUCCI, Ana Carolina Almada; PHILIPPI, Sonia Tucunduva; SLATER, Betzabeth. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para avaliação do consumo alimentar de crianças de 2 a 5 anos de idade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, SP, v.7, n.4, p.393-401, dez., 2004.

CONDE, Wolney Lisboa; MONTEIRO, Carlos Augusto. Body mass index cutoff for evaluation of nutrition status in Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, Sociedade Brasileira de Pediatria, Rio de Janeiro, RJ, v. 82, n.4, p.266-272, 2006.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **RESOLUÇÃO Nº 196, de 10 de outubro de 1996**. Brasília, DF, 9p., 1996. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/docs/Reso196.doc>. Acesso em: 21 set. 2008.

COZZOLIMO, Sílvia Maria Franciscato. Recomendações de Nutriente. p.12-37. *In: Biodisponibilidade de Nutrientes*. 2ª edição, Barueri, SP, Ed. Manole, 2007, 992 p.

COZZOLINO, Silvia Maria Franciscato; COLLI, Célia. Novas recomendações de nutrientes interpretação e utilização. p.4-15. *In: Usos e Aplicações das “Dietary Reference Intakes”-DRIs*. Documento Publicado pela Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, São Paulo, SP, p.47, 2001. Disponível em: <http://www.sban.com.br/educação/pesquisa/documents/LIVRO-DRI-ILSI.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2008.

CRUZ, Ana Teresa Rodrigues; SOUZA, José Maria Pacheco; PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Avaliação da concordância dos métodos de pesagem direta de alimentos em creches - São Paulo - Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, SP, v.6, n.3, p.220-226, set., 2003.

CRUZ, Georgiana Feitosa; SANTOS, Rejane da Silveira; CARVALHO, Cecilia Maria Resende Gonçalves; MOITA, Graziella Ciaramella. Avaliação dietética em creches municipais de Teresina, Piauí, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v.14, n.1, p.21-32, jan./abr., 2001.

DEVINCENZI, Macarena Urrestarazu; RIBEIRO, Luciana Cisoto; SIGULEM, Dirce Maria. Crescimento Pôndero-estatural do Pré-escolar. **Compacta de Nutrição**, EPM - Editora de Projetos Médicos, São Paulo, SP, v.6, n.1, 27p., 2005.

DINIZ, Regina Lúcia Portela. O crescimento infantil e a influência de fatores intrínsecos e extrínsecos na sua evolução. **Revista de Pediatria**, São Paulo, SP, v.8, n.1, p.5-7, jan./jun., 2007.

DOMINGUES, Gislaine; MAGRO, Suellen Cristina Mendes. Avaliação nutricional de crianças de três a nove anos de idade de instituições filantrópicas de Campo Grande/Mato Grosso do Sul. **Nutrição Ativa**, Santa Maria, RS. Disponível em: <http://www.nutricaoativa.com.br/arquivos/artigo7.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2008.

EDWARD, A.; FROGILLO, Jr. Prevalências mundial e regional da má nutrição na infância. **Anais da Nestlé**, Comitê Internacional de Pediatras, Nestlé Nutrição, São Paulo, SP, n.61, p.1-10., 2001.

ENGSTROM, Elyne Montenegro; ANJOS, Luiz Antônio. Déficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições sócio-ambientais e estado nutricional materno. **Cadernos de Nutrição**, São Paulo, SP, v.15, n.3, p.559-567. 1999.

EUCLYDES, Marilene Pinheiro. **Nutrição do lactente-base científica para uma alimentação saudável**, 3ª edição, Viçosa, MG, Ed. Suprema, 548p., 2005.

FAGIOLI, Daniela; NASSER, Leila Adnan. **Educação Nutricional na infância e na adolescência**. São Paulo, SP, Ed. RCN, 244p., 2006.

FALCAO-GOMES, Renata Couto; COELHO, Andréa Araciaba Soares; SCHMITZ, Bethsáida de Abreu Soares. Caracterização dos estudos de avaliação do consumo alimentar de pré-escolares. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v.19, n.6, p.713-727, nov./dez., 2006.

FARIAS JÚNIOR, Gilvo de; OSÓRIO, Mônica Maria. Padrão alimentar de crianças menores de cinco anos. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v.18, n.6, p.793-802, nov./dez., 2005.

FERREIRA, Carla Michelle; ABREU, Wilson Cezar. Avaliação antropométrica e fatores associados ao estado nutricional de crianças matriculadas em uma creche pública do município de Piumhi, Minas Gerais. **Coletânea**, Faculdade São Camilo, Belo Horizonte, MG, v.2, n.2, p.39-49, abr./set., 2008. Disponível em: http://www.saocamilomg.br/publicacoes/coletania/sao_camilo/artigo04.pdf. Acesso em: 09 jul. 2009.

FERREIRA, Thelma Regina Alexandre Sales. **Saneamento Rural e Condições de Saúde das Crianças Menores de 5 anos da Bacia do Córrego do Bertoudo, Caratinga, Minas Gerais, Brasil**. Dissertação Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade, Centro Universitário de Caratinga – UNEC, Caratinga, MG, 175p, 2005a.

FERREIRA, Vanessa Alves. A pesquisa sobre orçamento familiar 2002-2003: equívocos e distorções deflagrados pela mídia. **Revista Nutrição Brasil**, São Paulo, SP, v.4, n.6, p.292-295, nov./dez., 2005b.

FERREIRA, Vanessa Alves; MAGALHÃES, Rosana. Obesidade no Brasil: tendências atuais. Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, Lisboa, v.24, n.2, p.71-81, jul./dez., 2006.

FISBERG, Regina Mara; MARTINI, Lígia Araújo; SLATER, Betzabeth. Métodos de inquéritos alimentares. p.01-32. *In*: FISBERG, Regina Mara; SLATER, Betzabeth; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; MARTINI, Lígia Araújo. **Inquéritos Alimentares: métodos e bases científicas**. São Paulo, SP, Editora Manole, 334p., 2005a.

FISBERG, Regina Mara; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; SLATER, Betzabeth. Planejamento e avaliação da ingestão de energia e nutrientes para indivíduos. p.51-62. *In*: FISBERG, Regina Mara; SLATER, Betzabeth; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; MARTINI, Lígia Araújo. **Inquéritos Alimentares: métodos e bases científicas**. São Paulo, SP, Editora Manole, 334p., 2005b.

FISBERG, Regina Mara; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; SLATER, Betzabeth. Recomendações Nutricionais. p.190-236. *In*: FISBERG, Regina Mara; SLATER, Betzabeth; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; MARTINI, Lígia Araújo. **Inquéritos Alimentares: métodos e bases científicas**. São Paulo, SP, Editora Manole, 334p., 2005c.

FONTANIVE, Roberta; PAULA, Tatiana Pereira; PERES, Wilza Arantes Ferreira. Inquéritos Alimentares. p.65-68. *In*: DUARTE, Antônio Cláudio Goulart. **Avaliação nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo, SP, Atheneu, 607p., 2007.

GALLO, Paulo R, AMIGO, Hugo; LEONE, Claudio. Fatores de risco ao retardo de crescimento estatural em crianças de baixo nível econômico e social de São Paulo, Brasil. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, Venezuela, jun., v.50, n.2, p.121-125, 2000.

GUIMARÃES, Lenir Vaz; BARROS, Marilisa Berti de Azevedo. As diferenças de estado nutricional em pré-escolares de rede pública e transição nutricional. **Jornal de Pediatria**, Sociedade Brasileira de Pediatria, Rio de Janeiro, RJ, v.77, n.5, p.381-386, set./out., 2001.

GUIMARÃES, Lenir Vaz; LATORRE, Maria do Rosário Dias de Oliveira; BARROS, Marilisa Berti de Azevedo. Fatores de risco para a ocorrência de déficit estatural em pré-escolares. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v.15, n.3, p.605-615, jul./set., 1999.

HOFFMANN, Rodolfo. A insegurança alimentar no Brasil. **Revista Cadernos de Debate**, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação da UNICAMP, Campinas, SP, v. 2, p.1-11, 1994.

HOLLAND, Cecília Vasconcelos. **A creche e seu papel na formação de práticas alimentares**. 1999. 73p. Dissertação - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, 1999.

HOLLAND, Cecília Vasconcelos; SZARFARC, Sophia Cornbluth. Consumo energético do pré-escolar de creches. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição = Journal Brazilian Society Food Nutrition**, São Paulo, SP, v.25, p.61-70, jun., 2003.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. **Food and Nutrition Board. Institute of Medicine of the National Academies. the National Academies Press**, Washington, DC, 1331p., 2005. Disponível em: <http://books.nap.edu>. Acesso em: 23 nov. 2008.

JELLIFFE, D.B. **Evaluacion del estado de nutricion de la comunidad**. Ginebra, Organização Mundial de La Salud, OMS - Série de Monografías/53, 291p.,1968.

KAMIMURA, Maria Ayako; BAXMANN, Alessandra; SAMPAIO, Lilian Sampaio; CUPPARI, Lilian. Avaliação Nutricional. p. 89-127. *In: Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar UNESP/Escola Paulista de Medicina*. São Paulo, SP, Editora Manole, 474p., 2005.

KAZAPI, Rui Gabriel. **Análise da utilização de técnicas de Reconhecimento de Padrões na Antropometria – Florianópolis**. Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, SC, 100 p., 2004.

LAURENTINO, Glória Elizabeth Carneiro; ARRUDA, Ilma Kruze Grande de; RAPOSO, Maria Cristina Falcão; BATISTA FILHO, Malaquias. Déficit estatural em crianças em idade escolar em menores de cinco anos: uma análise comparativa. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v.19, n.2, p. 157-167, mar./abr., 2006.

LESSA, Angelina do Carmo; DEVINCENZI, Macarena Urrestarazu; SIGULEM, Dirce Maria. Comparação da situação nutricional de crianças de baixa renda no segundo ano de vida, antes e após a implantação de programa de atenção primária à saúde. **Caderno de Saúde Pública**, São Paulo, SP, v.19, n.2, p. 505-514, mar./abr., 2003.

MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; SLATER, Betzabeth; FISBERG, Regina Mara. Aplicação das Dietary Reference Intakes na avaliação da ingestão de nutrientes para indivíduo. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v.17, n.2, p. 207-216, abr./jun., 2004.

MARTINO, Hércia Stampini Duarte; FERREIRA, Andreza Campos; PEREIRA, Cristina Novack Amaral; SILVA, Roberta Ribeiro. Avaliação antropométrica e análise dietética de pré-escolares em centros educacionais municipais no sul de Minas Gerais. **Ciência & Saúde Coletiva (Online)**, Rio de Janeiro, RJ, v.14, p.1-6, 2007. Disponível em: http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva/artigos/artigo_int.php?id_artigo=2498. Acesso em: 21 mar. 2009.

MENEZES, Risia Cristina Egito. **Consumo energético-protéico e estado nutricional de crianças menores de cinco anos no estado de Pernambuco**. Dissertação - Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Centro de Ciências da Saúde Nutrição, Recife, PE, 79p., 2006.

MONTEIRO, Carlos Augusto, org. **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças**. São Paulo, SP, Hucitec-Nupens/USP, 2ª ed., 431p., 2000.

MONTEIRO, Carlos Augusto. Critérios Antropométricos no diagnóstico da desnutrição em programas de assistência à criança. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, SP, v. 18, p.209-217, 1984a.

MONTEIRO, Carlos Augusto. Recentes mudanças propostas na avaliação antropométrica do estado nutricional infantil: uma avaliação crítica. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, SP, v.18, n.1, p.56-63, fev., 1984b.

MONTEIRO, Carlos Augusto; BENICIO, Maria Helena D'Aquino; KONNO, Silvia Cristina; SILVA, Ana Carolina Feldenheimer; LIMA, Ana Lucia Lovadino; CONDE, Wolney Lisboa. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, SP, v.43, n.1, p.35-43, fev., 2009.

MONTEIRO, Carlos Augusto; PINO ZUNIGA, Hilda Paulina; BENICIO, Maria Helena D'Aquino; SZARFARC, Sophia Cornbluth. Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo, SP (Brasil), 1984-1985: I - aspectos metodológicos, características sócio-econômicas e ambiente físico. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, SP, v.20, n.6, p.435-445, dez., 1986.

MONTEIRO, Josefina Bressan Resende, ESTEVES, Elizabete Adriana. **Dietpro 5.1i: soluções e nutrição**. Software Agromídia - Processo de Desenvolvimento Agromídia Software, Viçosa, MG, 2008.

MOREIRA, Lúcia Vaz de Campos; LORDELO, Eulina da Rocha. Creche em ambiente urbano pobre: ressonâncias no ecossistema desenvolvimental. **Revista Eletrônica Interação em Psicologia**, Universidade Federal do Paraná (UFPR), PR, v.6, n.1, p. 19-30, jan./jun., 2002.

MOTTA, Maria Eugênia Farias Almeida; SILVA, Gisélia Alves Pontes. Desnutrição e obesidade em crianças: delineamento do perfil de uma comunidade de baixa renda. **Jornal de Pediatria**, Sociedade Brasileira de Pediatria, Rio de Janeiro, RJ, v.77, n.4, p.288-93, jul./ago., 2001.

MOTTA, Maria Eugênia Farias Almeida; SILVA, Gisélia Alves Pontes; ARAÚJO, Ozanil Cursino; LIRA, Pedro Israel; LIMA, Marília de Carvalho. O peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida? **Jornal de Pediatria**, Sociedade Brasileira de Pediatria, Rio de Janeiro, RJ, v.81, n.5, p.377-382, 2005.

NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, Carlos Alberto; RICCO, Rubens Garcia; NOGUEIRA, Maria Priscila; CIAMPO, Luiz Antônio Del; MURCÍLLO, Gerson. Avaliação do uso do percentil 10 de peso para idade como ponto de corte para detecção de crianças sob risco nutricional. **Jornal de Pediatria**, Sociedade Brasileira de Pediatria, Rio de Janeiro, RJ, v.75, n.5, p.345-349, set./out., 1999.

OCHSENHOFER, Karina; FIORE, Elaine Gomes; COSTA, Egíde de Campos. Avaliação do Estado Nutricional de Crianças e Adolescentes Institucionalizados. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, SP, a.12, n.65, p.22-27, mar./abr., 2004.

OLIVEIRA, Jocikeli Franco; MENDES, Rita de Cássia Dorácio. Avaliação da qualidade nutricional do cardápio do Centro de Educação Infantil (CEI) do município de Douradina – MS. **Interbio-Revista Multidisciplinar da Faculdade de Ciências Biológicas da Saúde do UNIGRAN**, Dourados, MS, v.2, n.1, p.11-21, Jan./Jun., 2008. Disponível em: http://www.unigran.br/interbio/vol2_num1/arquivos/artigo2.pdf. Acesso em: 15 jun. de 2009.

OLIVEIRA, Lucivalda P. M.; BARRETO, Mauricio Lima; ASSIS, Ana Marlúcia Oliveira; BRAGA-JUNIOR, Antonio Carlos R.; NUNES, Maria Fátima Fernandes Pussik; OLIVEIRA, Nelson Fernandes; BENÍCIO, Maria Helena D'Aquino; VENÂNCIO, Sônia Isoyama; SALDIVA, Sílvia Regina Dias Médiçi; ESCUDER, Maria Mercedes Loureiro. Preditores do retardo de crescimento linear em pré-escolares: uma abordagem multinível. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.3, mar., p.601-613, 2007.

OLIVEIRA, Maria do Carmo Fontes; SILVA, Patrícia Lima; MESQUITA, Monalisa Almeida. Analisando o padrão alimentar e o estado nutricional de pré-escolares matriculados na creche do município de Descoberto MG. **Revista Nutrição Brasil**, São Paulo, SP, v.5, n.3, p.150-159, mai./jun., 2006.

OMS – Organización Mundial de la Salud. **El estado físico: uso e interpretación de la antropometría**. Informe de un Comité de Expertos de la OMS. Technical Report Series - 854, Geneva, Suíça, 460p., 1995.

PINTO, Marcia Carla Morete; OLIVEIRA, Andréa de Campos. Ocorrência da obesidade infantil em pré-escolares de uma creche de São Paulo. **Einstein**, Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein, São Paulo, SP, v.7, n.2, pt.1, p.170-175, 2009. Disponível em: <http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1235-Einsteinv7n2p170-5.pdf>. Acesso em: 21 de ago.2009.

POST, Cora L.; VICTORA, Cesar Gomes; BARROS, Fernando C.; HORTA, Bernardo Lessa; GUIMARÃES, Paula R.V. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v.12, s.1, p.49-57, 1996.

RIBAS, Dulce Lopes Barbosa; PHILIPPI, Sônia Tuncunduva; TANAKA, Ana C d'A.; ZORZATO, José Roberto. Saúde e estado nutricional infantil de uma população da região Centro-oeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, SP, v.33, n.4, p.358 -365, ago., 1999.

RIGONI, Cláudia Coelho; BARDINI, Cristina Wachter; LIBERALI, Rafaela. Composição corporal de pré-escolares residentes em regiões litorâneas e não litorâneas. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, SP, v.1, n.2, p.55-66, mar./abr., 2007. Disponível em: http://ibpex.com.br/site/images/stories/ONE_02_MAR_ABR_2007_pdf/ONE_16_06_N2V1_55_66.pdf. Acesso em: 23 mar. 2009.

RINALDI, Ana Elisa M.; PEREIRA, Avany Fernandes; MACEDO, Célia Sperandeo; MOTA, João Felipe; BURINI, Roberto Carlos. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, SP, v.26, n.3, p.271-277, 2008.

ROCHA, Daniela da Silva. **Avaliação do estado nutricional e prevalência de anemia de crianças de creches da regional leste de Belo Horizonte, MG**. 2006. 104p. Dissertação - Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Faculdade de Medicina, Belo Horizonte, MG, 2006.

ROCHA, Daniela da Silva; LAMOUNIER, Joel Alves; FRANCESCHINI, Sylvia do Carmo; CAPANEMA, Castro Flávio Diniz; NORTON, Rocksane de Carvalho; OLIVEIRA, Verena Bartrowiak; SADALA, Patrícia de Vasconcelos; CAMPOS, Suellen Fabiane; TONI, Flaviane Alves; OLIVEIRA, Lívia Salomé. Fatores de risco para déficit nutricional em crianças matriculadas em creches. **Revista de Pediatria**, São Paulo, SP, v.8, n.1, p.17-26, jan./jun., 2007.

ROMANI, Sylvia de Azevedo Mello; LIRA, Pedro Israel Cabral. Fatores determinantes do crescimento infantil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, PE, v.4, n.1, p.15-23, jan./mar., 2004.

SÁ, Neide Gaudencie. **Nutrição e Dietética**. São Paulo: Nobel, 7ª ed. rev. e atual, São Paulo, SP, p.103-105, 2004.

SALLES, Daniela Resende de Moraes; SPERIDIÃO, Patrícia da Graça Leite; NETO, Ulysses Fagundes. Métodos de Inquéritos Dietéticos. **The Electronic Journal of Pediatric Gastroenterology, Nutrition and Liver Diseases**. Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología Pediátrica y Nutrición, UNIFESP, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, v.8, dez., 2004. Disponível em: http://www.e-gastroped.com.br/dec04/inqueritos_dieteticos.htm. Acesso em: 21 mar. 2008.

SANTOS, Ana Lilian B. dos; LEÃO, Leila Sicupira C. S. Perfil antropométrico de pré-escolares de uma creche em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, SP, v.26, n.3, p.218-224, 2008.

SANTOS, Deise Cristina Alves; CRUZ, Nilcemar Rodrigues; GUIMARÃES, Eliana Márcia de Almeida. Determinação do perfil nutricional de crianças institucionalizadas em creches municipais de Coronel Fabriciano, MG. **NUTRIR GERAIS – Revista Digital de Nutrição**, Unileste, Ipatinga, MG, v.2, n.2, Fev./Jul., 2008. Disponível em: <http://www.Unilestemg.br/>

nutrirgerais/downloads/artigos/determinacao_perfil_nutricional_crianças.pdf. Acesso em: 21 ago. 2008.

SANTOS, Leonor Maria Pacheco; SOARES, Micheli Dantas; HENRIQUE, Flavia Conceição Santos; PEREIRA, Lucélia Luiz; MARTINS, Maísa Cruz; ALCÂNTARA, Luciene Burlandy Campos. Desenvolvimento de metodologia para chamada nutricional em nível regional. **Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate**, - Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, Brasília, DF, 116 p., 2006.

SANTOS, Mabel de Brito; SANTANA, Judith Sena da Silva. Critérios utilizados na alimentação da criança na creche comunitária: um problema de informação? **Revista Baiana de Saúde Pública**, Bahia, BA, v.29 n.2, p.160-174, jul./dez., 2005.

SANTOS, Márcia Gonçalves Ferreira Lemos; SILVA, Nilma Ferreira; SILVA, Regina Maria Veras Gonçalves; CAMARGO, Rosângela Maria Souza; YOKOO, Edna Massae; VEIGA, Glória Valéria. Estado nutricional de crianças da 1ª série de uma escola municipal em Cuiabá – MT. **Revista de Nutrição da PUCCAMP**, Campinas, SP, v.8, n.2, p.186-199, jul./dez., 1995.

SIGULEM, Dirce Maria; DEVINCENZI Macarena Urrestarazu; LESSA Angelina do Carmo. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **Jornal de Pediatria**, Sociedade Brasileira de Pediatria, Rio de Janeiro, RJ, v.76, s.3, p.275-284, 2000.

SILVA, Daniele Góes. **Fatores de risco para anemia ferropriva em lactentes do município de Viçosa, Minas Gerais**. 2003. 121p. Dissertação - Universidade Federal de Viçosa, UFV, Viçosa, MG, 2003.

SILVA, Denise Oliveira; ENGSTROM, Elyne Montenegro; ZABOROWISK, Ester Lemos. **SISVAN: instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais em serviços de saúde: o diagnóstico nutricional**. 2.ed., Rio de Janeiro, RJ, FIOCRUZ, 147p., 2002.

SILVA, Gisélia Alves Pontes da; BALABAN, Geni; FREITAS, Maria Maia V.; BARACHO, Joana Darc Santana; NASCIMENTO, Eulália Maria M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em duas escolas particulares de Recife, Pernambuco. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, PE, v.3, n.3, p.323-327, jul./set., 2003.

SILVA, Janaína Paula Costa da. **Estado nutricional de crianças de 2 a 6 anos e sua relação com características da dieta materna**. 2008, 99p. Dissertação - Universidade de São Paulo-USP, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Nutrição, São Paulo, SP, 2008.

SILVA, Marina Vieira. A frequência à creche influencia o estado nutricional infantil? **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição = Journal Brazilian Society Food Nutrition**, São Paulo, SP, v.27, p.1-17, jun., 2004.

SILVA, Marina Viera. Adequação nutricional dos alimentos consumidos em um Centro Integrado de Educação Pública (CIEP). **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v.11, n.4, p.552-559, out./dez., 1995.

SLATER, Betzabeth; MARCHIONI, Dirce Lobo; FISBERG, Regina Mara. Estimando a prevalência da ingestão inadequada de nutrientes. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, SP, v.38, n.4, p.599-605, ago., 2004.

SOARES, Nádía Tavares. Um novo referencial antropométrico de crescimento: significados e implicações. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v.16, n.1, p.93-104, jan./mar., 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA - SBP. *In*: Alimentação do Pré-Escolar, p.23-28. Departamento de Nutrologia, **Manual de orientação: alimentação do lactente, alimentação do pré-escolar, alimentação do escolar, alimentação do adolescente, alimentação na escola**. São Paulo, SP, 64 p., 2006.

SPINELLI, Mônica Glória Neumann; GOULART, Rita Maria Monteiro; SANTOS, Arali Luiza Primo; GUMIERO, Ludimila Di Carla; FARHUD, Cláudia Carvalheira; FREITAS, Érica Barbosa; DANTAS, Ludmila Ferreira. Consumo alimentar de crianças de 6 a 18 meses em creches. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v.16, n.4, p.409-414, out./dez., 2003.

SPSS - **Statistical Package for the Social Sciences for Windows**, SPSS/Pc version 12.0, Chicago: SPSS; 2004.

STRUFALDI, Maria Wany Louzada; PUCCINI, Rosana Fiorin.; PEDROSO, Glauro César; SILVA, Edina Mariko Koga.; SILVA, Nilza Nunes. Prevalência de desnutrição em crianças residentes no município de Embu, São Paulo, Brasil, 1996-1997. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v.19, n.2, p.421-428, mar./abr., 2003.

TADDEI, José Augusto de A.C.; COLUGNATI, Fernando A.B.; RODRIGUES, Eliana Monteiro; SIGULEM, Dirce Maria; LOPEZ, Fábio Ancona. **Desvios nutricionais em menores de cinco anos**. Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo, SP, 64 p., 2002.

TOLEDO, Sheila Cristina; MIRANDA, Adriana da Silva; FRANCESCHINI, Sylvia do Carmo Castro. Estado nutricional de crianças menores de 5 anos no município de Guiricema-MG. **Revista Nutrição Brasil**, São Paulo, SP, v.5, n.5, p.244-249, set./out., 2006.

TORRES, Andreia Araújo Lima; FURUMOTO, Rosemeire Aparecida Victoria; ALVES, Elioenai Dornelles. **Avaliação e Tratamento da Obesidade na Infância**. Disponível em: www.crn1.org.br/tesedisser/avaliacao.doc. Acesso em: 12 ago. 2008.

TORRES, Andreia Araújo Lima; FURUMOTO, Rosemeire Aparecida Victoria; ALVES, Elioenai Dornelles. Avaliação Antropométrica de pré-escolares – comparação entre os referenciais: NCHS 2000 e OMS 2005. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, GO, n.9, v.1, p.166-175, jan./abr., 2007.

TUMA, Rahilda Conceição Ferreira Brito; COSTA, Teresa Helena Macedo; SCHMITZ, Bethsáida de Abreu Soares. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, PE, v.5, n.4, p.419-428, out./dez., 2005.

UAUY, Ricardo; ROJAS, Juanita; CORVALAN, Camila; LERA, Lydia; KAIN, Juliana. Prevention and Control of Obesity in Preschool Children: Importance of Normative

Standards. **Journal of Pediatrics Gastroenterology and Nutrition**, Philadelphia, v.43, s.3, p.26-37, dez., 2006.

VALLE, Janaína Mello Nasser; EUCLYDES, Marilene Pinheiro, A formação dos hábitos alimentares na infância: uma revisão de alguns aspectos abordados na literatura nos últimos dez. **Revista de Atenção Primária à Saúde (APS)**, Juiz de Fora, MG, v.10, n.1, jan./jun., p.1-20, 2007.

VICTORA, Cesar G.; ARAÚJO, Cora L.; ONIS, Mercedes. **Uma nova curva de crescimento para o século XXI**. CGPAN - Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Brasília, DF. 29p., 2007. Disponível em: http://nutricao.saude.gov.br/documentos/nova_curva_cresc_sec_xx_i.pdf. Acesso em: 21 mar. 2008.

VIEIRA, Marta Neves Campanelli Marçal, JAPUR, Camila Cremonesi, RESENDE, Cristina Maria Mendes, MONTEIRO, Jacqueline Pontes. Valores de referência de ingestão de nutrientes para avaliação e planejamento de dietas de crianças de um a oito anos. **Revista do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP**, Ribeirão Preto, SP, v.41, n.1, Jan./Mar., p.67-76, 2008. Disponível em: http://www.Fmrp.usp.br/revista/2008/VOL41N1/vervaloresreferenciaingestaonutrientes_crianças.pdf. Acesso em: 21 mar. 2009.

VITOLO, Márcia Regina. Conceitos e Parâmetros das Recomendações de Ingestão Dietética (DRI). p.03-12. In: **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro, RJ, Ed. Rubio, 648 p., 2008.

WATERLOW, John C. Evaluación del estado nutricional en la comunidad. In: Waterlow JC, ed. **Malnutrición proteico-energética**. Washington, DC, OPS; p. 260-80, 1996.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO, Switzerland, 276 p., 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO - Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development**. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 336p., 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO - WHO Anthro (version 3, April 2009) and macros: Software for assessing growth and development of the world's children**. Department of Nutrition, Geneva, Switzerland: WHO, 2009. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>. Acesso em: 21 mar. 2009.

YAMAMOTO, Renato Minoru. **Avaliação do crescimento físico de crianças nascidas com peso insuficiente, do nascimento até a idade escolar**. 111p., 2007. Tese - Faculdade de Medicina de São Paulo – FMSP, São Paulo, SP, 2007.

ZEFERINO, Angélica Maria Bicudo; FILHO, Antonio Azevedo Barros; BETTIOL, Heloisa; BARBIERI, Marco Antônio. Acompanhamento do crescimento. **Jornal de Pediatria**, Sociedade Brasileira de Pediatria, Rio de Janeiro, RJ, v.79, s.1, p.23-32, mai./jun., 2003.

ANEXOS

ANEXO I – Declaração da Instituição/ Comitê de Ética em Pesquisa



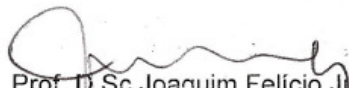
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE CARATINGA

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA CEP/UNEC
E-Mail: proppge@funesec.br Telefone: (33) 3329-4555

TERMO DE APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

DECLARO, que o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), do Projeto de Pesquisa: **“Estado Nutricional de Pré Escolares da Creche “Santo Antônio”, Caratinga, Minas Gerais, relacionando ao consumo Alimentar e Condições Socioeconômicas”**, de autoria de **Adriana da Silva Miranda**, foi aprovado pelo COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA, em reunião realizada dia 01/09/2009.

Caratinga, 08 de setembro de 2009.



Prof. D.Sc. Joaquim Felício Júnior
Presidente do CEP/UNEC

OBSEVAÇÃO IMPORTANTE: Nos casos em que haja qualquer restrição à liberdade ou ao esclarecimento necessários para o adequado consentimento, deve-se ainda constar do termo as observações mencionadas nas alíneas “a”, “b”, “c”, “d”, “e”, “f” do inciso IV-3 da Resolução CNS nº 196, de 10/10/96, que se relacionam com a pesquisa.



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE CARATINGA

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão
COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UNEC

E-Mail: cepex@funec.br Telefone: (33) 3329- 4555

Comitê de Ética e Pesquisa - UNEC

Eu _____ autorizo a realização da pesquisa “Estado Nutricional de Pré-escolares da Creche Santo Antônio, Caratinga, Minas Gerais, relacionado às Condições Socioeconômicas e Consumo Alimentar”. Os objetivos deste estudo são: avaliar o consumo de alimentos, peso e estatura dos pré-escolares da creche. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre as informações coletadas. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Adriana da Silva Miranda

Nome e assinatura do pesquisador

Endereço e telefone da Pesquisadora: Rua Leandro Martin da Costa, 63, apto, 102. Tel: (33) 9102-3454.

Caratinga, 20 de janeiro 2009.



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE CARATINGA

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão
COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UNEC

E-Mail: cepex@funec.br Telefone: (33) 3329- 4555

Você e seu filho estão sendo convidados para participar da pesquisa “Estado Nutricional de Pré-escolares da Creche Santo Antônio, Caratinga, Minas Gerais relacionado às Condições Socioeconômicas e Consumo Alimentar”. Você foi selecionado por que seu filho é assistido pela unidade escolar onde será desenvolvido o estudo e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Os objetivos deste estudo são: avaliar o consumo de alimentos, peso e estatura das crianças matriculadas na presente instituição de ensino (creche). Sua participação nesta pesquisa consistirá em: fornecer informações de origem social e economia familiar. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Adriana da Silva Miranda

Endereço da Pesquisadora: Rua Leandro Martin da Costa, 63, apto, 102. Bairro Limoeiro.

Favor destacar e enviar para professora no dia seguinte ao recebimento

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação e de meu filho na pesquisa e autorizo a participação. Nome da Mãe e/ou responsável:_____.

Nome da Criança:_____ Data de Nascimento: __/__/____.

Endereço:_____ Telefone:_____ RG:_____

Mãe e/ou responsável

Caratinga, de _____ 2009.

ANEXO IV – Questionário da Criança

1.0 – Saúde e Nutrição da Criança

			CÓDIGO
Nome:			n ^o çça _____
Endereço:			
Data da entrevista:			dataval __/__/__
Data de nascimento:			danasc __/__/__
Idade:	___ meses.		idadec _____
Sexo:	(1) masculino (2) feminino		sexo _____
Comprimento ao nascer:			cocn _____
Classificação cn Sexo masculino:	Valores ≥50,0 cm <50,0 cm	Clcn Comprimento adequado Baixo comprimento	cocn 1 2
Classificação cn Sexo feminino:	Valores ≥49,3 cm <49,3 cm	Clcn Comprimento adequado Baixo comprimento	cocn 1 2
Peso ao nascer:			pn _____
Classificação pn:	Valores > 4.000 g ≥ 3.000 e ≤ 3.999 g ≥ 2.500 e ≤ 2.999 g ≥ 1.500 e ≤ 2.499 g ≥ 1000 e ≤ 1.499 g <1.000	Clpn excesso de peso peso adequado peso insuficiente baixo peso muito baixo peso baixo peso extremo	copn _____ 1 2 3 4 5 6
Antropometria	Peso: _____ Kg. Estatura: _____ cm.		
Condições de Saúde			
O pré-escolar esteve doente nos últimos 3 meses? (1) Sim (2) Não			doe3m _____
Foi levado para consultar nos últimos 3 meses? (1) Sim (2) Não			con3m _____
Por que motivo(s)? Infecção Respiratória (1) Sim (2) Não			ires3m _____
Parasitoses (1) Sim (2) Não			par3m _____

2.0 – Estado Nutricional Materno

Dados Maternos			CÓDIGO
Nome da mãe:		Idade:	idmae
Peso (pmae): _____ Kg.	Estatura (altmae): _____ cm.	IMC (imcmae): _____ kg/m ²	
Classificação IMC	Valores IMC (Kg/m ²)	climc	coimcm _____
	< 18	Magreza	1
	≥ 18 e ≤ 24,9	Eutrofia	2
	≥ 25 e ≤ 29,9	Sobrepeso	3
	≥ 30 e ≤ 34,9	Obesidade I	4
	≥ 35 e ≤ 39,9	Obesidade II	5
> 40	Obesidade III	6	

3.0 – Condições Socioeconômicas

		CÓDIGO
Sabe ler e escrever? Mãe: (1) sim (2) não (3) só assinar (9) ignorado		maele__
Escolaridade Materna	(1) Não alfabetizado (2) Somente alfabetizado (3) Ensino Fundamental incompleto ou da 1ª a 8ª série do 1º grau (4) Ensino Fundamental completo ou até a 8ª série do 1º grau (5) Ensino Médio ou 2º grau (6) Superior (7) Mestrado ou Doutorado	escolm__
Sabe ler e escrever? Pai: (1) sim (2) não (3) só assinar (9) ignorado		paile__
Escolaridade Paterna	(1) Não alfabetizado (2) Somente alfabetizado (3) Ensino Fundamental incompleto ou da 1ª a 8ª série do 1º grau (4) Ensino Fundamental completo ou até a 8ª série do 1º grau (5) Ensino Médio ou 2º grau (6) Superior (7) Mestrado ou Doutorado	escolp__
Estado Civil Mãe:	(1) Solteira (2) Casada Formal (3) Casada Informal (4) Separada (5) Viúva	ecmae__
Mãe Trabalha fora:	(1) Sim (2) Não	matfora__
Carteira assinada:	(1) Sim (2) Não	maecas__
	Quais são as pessoas que moram na casa? Pai:(1) Sim (2) Não Mãe: (1) Sim (2) Não Irmãos (nº): _____ () Outros _____	mocapai__ mocamae_ mocanir__ outr_____
	Qual a renda familiar mensal? (1) Até 1/2 (2) > 1/2 a 1 (3) > 1 a 2 (4) > 2 a 3 (5) > 3 a 5 (6) > 5 a 10 (7) > 10 a 20 (8) > 20 (9) Sem rendimento	refamen__

4.0 – Condições Domiciliares

		CÓDIGO
Situação de moradia	(1) Própria (2) Alugada (3) Cedida (4) Financiada (5) Outra? _____	sitmor__ outr_____
Nº de cômodos que servem de dormitório:	Quantos cômodos tem em casa? _____ cômodos Quantos deste cômodos são usados como dormitório? _____ cômodos Quantos destes cômodos são usados para as crianças dormir? _____ cômodos	ncocasa_ ncodor_ ncodorc_
Material predominante do telhado:	(1) Laje de concreto (2) Telha (3) Telha de Amianto	mtel__

Material predominante do piso	(1) azulejo (2) concreto com acabamento (3) concreto sem acabamento	mpiso___
A casa tem:	Energia Elétrica? (1) Sim (2) Não Rádio? Ferro elétrico? Liquídificador? Vídeo cassete? DVD? Fogão a gás? Televisão? Geladeira? Máquina de lavar roupa? Microondas? Automóvel? Telefone Fixo? Telefone Cel?	energ___ rad___ felet___ liqui___ vcas___ dvd___ foga___ tv___ gelad___ mlaroup_ microo_ auto___ telfi___ telce___
Água:	De onde vem a água da casa usada para beber? (1) Rede pública (2) Poço/cisterna ___metros (3) Rio/Riacho/Lago (4) Mina/Bica (5) Outro_____	abeb___ outr___
	Onde é guardada a água para uso diário? (1) Caixa d'água (2) Não tem (3) Outro_____	armag___ outr___
Sistema Sanitário	Em sua casa tem privada? (1) Sim (2) Não Fica dentro ou fora de casa? (1) dentro (2) fora Tem descarga? (1) Sim (2) Não	privcasa_ lpricasa_ privdesc_
	Como é feito o escoamento do esgoto desta privada? (1) Rede de esgoto (2) Fossa séptica (3) Fossa seca (4) Vala aberta (quintal) (5) Curso d'água (6) Outro_____	esgot___ outr___
Destino do Lixo:	(1) Coleta pública (2) Enterra/queima (3) Joga em terreno baldio	destlixo__

Fonte: Instrumento adaptado de FERREIRA (2005a) e BRASIL (2007).

5.0 – Hábitos Alimentares da Criança durante a Semana.

Nº	Local	Refeição (Código)					
		Café da Manhã (losecm)	Colação (loseco)	Almoço (loseal)	Lanche da Tarde (loselt)	Jantar (loseja)	Ceia (losece)
0	Não faz						
1	Casa						
2	No trabalho - leva de casa						
3	No trabalho						
4	Escola						
5	Creche						
6	Restaurante / Lanchonete						
7	Cuidador						

6.0 – Hábitos Alimentares da Criança no Final de Semana.

Nº	Local	Refeição					
		Café da Manhã (loficom)	Colação (lofico)	Almoço (lofial)	Lanche da Tarde (lofilt)	Jantar (lofija)	Ceia (lofice)
0	Não faz						
1	Casa						
2	No trabalho – leva de casa						
3	No trabalho						
4	Escola						
5	Creche						
6	Restaurante / Lanchonete						
7	Cuidador						

ANEXO V – Questionário de Frequência de Consumo Alimentar dos pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, de acordo com as informações das mães.

Alimentos	Frequência de Alimentos							CÓDIGO
	1 nunca	2 2 ou mais vezes por dia	3 1 vez por dia	4 2 a 4 vezes por semana	5 1 vez por semana	6 1 a 3 vezes por mês	7 menos de 1 vez por mês	
GRUPO DO ARROZ								
Arroz								farroz
Macarrão cozido								fmaco
Sopa com carne								fsocar
Sopa sem carne								fsopscar
Farinhas (mandioca, milho)								ffari
Cereais (sucrilhos, aveia)								fcereais
Achocolatados em pó (nescau, toddy)								fachoco
Espessantes (maisena e cremogema)								fespe
Batata								fbatata
Mandioca, Inhame								fmain
Pães								fpaes
Bolos								fbolos
Biscoitos sem recheio (maisena, leite e sal)								fbisre
Biscoito com recheio (chocolate, morango, waifer)								fbicre
GRUPO FEIJÃO								
Feijão								ffeijão
GRUPO DAS VERDURAS E LEGUMES								
Couve, alface								fcoval
Acelga, repolho								facelre
Almeirão, taioba								falta
Chuchu, cenoura, tomate								fchuceto
Jiló, berinjela, beterraba								fjibebe

ANEXO V – Questionário de Frequência de Consumo Alimentar dos pré-escolares da creche Santo Antônio, Caratinga, de acordo com as informações das mães (Continuação).

Alimentos	Frequência de Alimentos							CÓDIGO
	1 nunca	2 2 ou mais vezes por dia	3 1 vez por dia	4 2 a 4 vezes por semana	5 1 vez por semana	6 1 a 3 vezes por mês	7 menos de 1 vez por mês	
GRUPO DAS FRUTAS								
Banana, maçã, laranja								fbamala
Pêra, mamão								fpema
Suco de frutas								fsufrut
GRUPO DO LEITE E DERIVADOS								
Leite								fleite
Iogurte								flogurt
Queijo								fqueijo
GRUPOS DOS ÓLEOS								
Margarina								fmagar
Manteiga								fmant
GRUPO DAS CARNES E OVOS								
Ovos								fovos
Carne de boi								fcboi
Carne de porco								fcporco
Carne de frango								fcfrango
Carne de peixe								fcpeixe
Lingüiça								fling
Salsicha								fsalsi
GRUPO DA BEBIDAS								
Suco à base de pó								fsupo
Refrigerante								frefrig
Café c/ açúcar								fcafeca

Fonte: QFCA adaptado de COLUCCI *et al.*, 2004.

ANEXO VI – Ficha das Preparações das Refeições apuradas na Pesagem Direta dos Alimentos

Refeição: _____ Data: ___/___/2009.

Preparações	Alimentos	Quantidades Adquiridas *(g/mL)	Quantidade Total Produzida *(g/mL)

*(g = gramas/mL = mililitro).**Lembrar de descontar o peso dos vasilhames utilizados.

ANEXO VII – Formulário de Pesagem Direta dos Alimentos

Refeição Data: ___/___/2009.	Horário e local	Alimentos e/ou Preparações	Quantidades das Porções (g/mL)						
			Amostras						
			1	2	3	4	5		
Desjejum									
Colação									
Almoço									
Lanche da Tarde									
Jantar									

*(g = gramas/mL = mililitro).**Lembrar de descontar o peso dos vasilhames e pratos utilizados.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)