

# AVALIAÇÃO ENERGÉTICA E PROTÉICA DE CARDÁPIOS DE CRECHE EM SEROPÉDICA/RJ: ADEQUAÇÃO AO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR - PNAE

Gabriela Queiroz de Alcântara<sup>1</sup>  
Maria Lúcia Almeida Martins<sup>2</sup>  
Nancy dos Santos Dorna<sup>3</sup>

## RESUMO

A elaboração do cardápio escolar deve ser feita de modo a promover hábitos alimentares saudáveis considerando as necessidades nutricionais dos alunos, inerente a faixa etária e as atividades que desempenham diariamente. Objetivou-se nesse estudo, o qual tem como tema Avaliação energética e protéica de cardápios de creche em Seropédica/RJ: adequação ao Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, avaliar a adequação dos macronutrientes dos cardápios servidos no almoço de pré-escolares de uma creche em Seropédica, em relação às recomendações do PNAE. Para a avaliação quantitativa dos macronutrientes, utilizou-se o Programa de apoio à Nutrição do Centro de Informática em Saúde (NUT) da Escola Paulista de Medicina. Os resultados encontrados mostraram que as calorias oferecidas nos cardápios estão abaixo dos padrões propostos pelo PNAE. As proteínas encontram-se superiores às recomendações na maioria dos cardápios oferecidos. As necessidades nutricionais na infância são peculiares às diversas fases do crescimento e desenvolvimento e o adequado fornecimento de nutrientes é primordial a fim de garantir às crianças oportunidades de igualdade social.

**PALAVRAS – CHAVE:** Alimentação. Recomendações. Pré-escolares.

## 1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde considera que as creches devam oferecer às crianças condições adequadas de crescimento e desenvolvimento. Atualmente, nas grandes e médias cidades do Brasil, 10 a 15% dos pré-escolares freqüentam creches públicas. Estas são consideradas como uma estratégia dos países subdesenvolvidos, para aprimorar o crescimento e desenvolvimento de crianças pertencentes aos estratos sociais menos favorecidos. Estudos comprovam ainda, que o público alvo que freqüenta as creches públicas são na sua maioria formada por crianças de baixa renda, as quais, precisam prevenir-se ou recuperar-se de *déficit* nutricional. Com isso, nos últimos anos, pesquisadores vêm demonstrando interesse em avaliar o consumo dietético de crianças. E diversos desses estudos demonstram inadequações de macro e micro nutrientes em pré-escolares que freqüentam creches públicas em São Paulo, por exemplo (BARBOSA et al, 2006).

<sup>1</sup> Graduada em Economia Doméstica. Pós-graduanda em Administração de Serviços em Alimentação. Professora substituta da área de Saúde, Família e Desenvolvimento Humano – DED/UFRuralRJ. [gabrielaqa@ufrj.br](mailto:gabrielaqa@ufrj.br)

<sup>2</sup> Docente Assistente do DAT/IM/UFRuralRJ. Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos. [luciaalmei@yahoo.com.br](mailto:luciaalmei@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Docente Associada do DED/ICHS/UFRuralRJ. Doutora em Ciência da Nutrição. [ncastelo@ufrj.br](mailto:ncastelo@ufrj.br)

“Várias influências, algumas claras e outras sutis determinam a ingestão alimentar e hábitos das crianças. Sabe-se bem que os hábitos, preferências e aversões são estabelecidos nos primeiros anos e levados até a fase adulta, quando se atingem freqüentemente alterações com resistência e dificuldade. As principais influências na ingestão alimentar nos anos de desenvolvimento incluem ambiente familiar, tendências sociais, meios de comunicação, pressão dos colegas e enfermidade ou doença” (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2002, p.102).

Justifica-se com este estudo, a necessidade em atender as diretrizes PNAE do Governo Federal, quanto ao fornecimento de proteínas e calorias por refeição, oferecendo assim, seguridade nutricional às crianças da creche, que encontram-se em fase de crescimento e desenvolvimento e necessitam ingerir quantidades adequadas de nutrientes que garantam o adequado crescimento e desenvolvimento sem prejudicar a saúde.

### 1.1 Objetivo geral

Avaliar a adequação dos macronutrientes dos cardápios oferecidos no almoço das crianças regularmente matriculadas na Creche em Seropédica - RJ, de acordo com as recomendações do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, vinculado ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar – FNDE.

### 1.2 Objetivos específicos

Aferir quantitativamente os macronutrientes dos alimentos oferecidos no almoço dos pré-escolares e conferir se os valores encontrados estão de acordo com os padrões propostos pelo PNAE.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

“Em uma geração atrás as experiências alimentares das crianças em idade pré-escolar centravam-se no lar e na família. Hoje, devido às mudanças de estilo de vida familiares, muitas crianças passam parte ou a maioria de seus dias em creches, pré-escolas e programas de aprendizado inicial [...]” (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2002; BRASIL, 2005, p.101).

De acordo com Anjos et al (2003 apud DORNA et al., 2006), a avaliação nutricional de populações, especialmente por meio da obtenção de dados sobre o consumo alimentar no espaço escolar constituem um instrumento valioso para a compreensão da realidade sobre as

condições nutricionais de crianças e adolescentes. Os resultados destes dados podem desencadear formulações de políticas e ações mais efetivas que visem fornecer subsídios para o desenvolvimento e melhoria de programas de saúde e nutrição.

“O PNAE, mais conhecido como Merenda Escolar, é gerenciado pelo FNDE e visa à transferência, em caráter suplementar, de recursos financeiros aos estados, Distrito Federal e aos municípios destinados a suprir, parcialmente, as necessidades nutricionais dos alunos. É considerado um dos maiores programas na área de alimentação escolar no mundo e é o único com atendimento universalizado. Sua implantação data de 1955, e garante, por meio da transferência de recursos financeiros, a alimentação escolar dos alunos da educação infantil (creches e pré-escola), do ensino fundamental e de crianças indígenas, matriculados em escolas públicas e filantrópicas. Tendo como objetivo, atender às necessidades nutricionais dos alunos durante sua permanência em sala de aula, contribuindo para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar dos estudantes, bem como a formação de hábitos alimentares saudáveis” (BRASIL, 2005).

Para a jornada escolar diária, são estabelecidos como parâmetros nutricionais a oferta mínima de 350 calorias e 9 gramas de proteína por refeição, o que representa um mínimo de 15% das recomendações diárias para a faixa etária (SÃO PAULO, 2005).

De acordo com Brasil (2009), “a alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, portanto, é direito de todos, o acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer a satisfação de outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde”.

“A deficiência alimentar, pode conduzir o indivíduo à desnutrição. A evolução deste estado precipita-se, por falhas durante a ingestão de alimentos e no processo de digestão, seja pela má disponibilidade de nutrientes ou por anormalidade dos processos metabólicos” (ORNELLAS, 2005, p. 20).

As práticas alimentares são adquiridas durante toda a vida, destacando-se os primeiros anos como um período muito importante para o estabelecimento de hábitos que promovam a saúde do indivíduo. Formando-se estes hábitos, patologias como anemias, diabetes tipo II, cardiopatias, síndromes metabólicas e outras enfermidades associadas com os altos e crescentes índices de obesidade observados entre as crianças são bem menos frequentes. Portanto, a alimentação é importante não somente para satisfazer as necessidades nutricionais

da criança, mas deve ser vista também como um fator educacional na promoção da mastigação, da deglutição e do contato com novos sabores. (CRIPPS, 2005; DEVINCENZI, 2004; PHILIPPI, 2003 apud OLIVEIRA et al, 2005).

Mahan e Escott-Stump (2002), também afirmam que, “devido ao crescimento e desenvolvimento dos ossos, dentes, músculos, e sangue, as crianças precisam de mais alimentos nutritivos em proporção ao seu peso do que os adultos. Elas podem ficar em risco de desnutrição quando têm diminuição de apetite por muito tempo, aceitando um número limitado de alimentos ou diluem suas dietas significativamente com alimentos com poucos nutrientes [...]” (p. 120).

“Alimentar-se não significa comer até sentir-se satisfeito, ou ainda ingerir somente o que agrada ao paladar. Vai muito além, significa equilibrar os alimentos de origem vegetal, animal a fim de consumir uma dieta adequada que supra todas as necessidades diárias do organismo. Por isso, as crianças não devem ser forçadas a comer; ao invés disso, a causa para não desejar comer é que deve ser determinada. Uma criança normal e saudável irá comer sem ser persuadida. Uma criança pode recusar o alimento porque ele ou ela é pouco ativo para ter fome, ou muito ativo e excessivamente cansado. A fadiga pode ser evitada planejando-se um curto período de descanso para a criança antes das refeições, ou dando um livro de figuras para um divertimento silencioso” (Op. Cit., p. 168).

“Tendo a alimentação influência tão decisiva no desenvolvimento, situação física e eficiência dos indivíduos, é fatal a sua influência sobre a sociedade da qual aqueles são componentes. Não se pode esperar produção e crescimento harmônico de uma criança mal alimentada [...]” (SÁ, 2004, p. 4).

### **3 METODOLOGIA**

Na creche pesquisada, estão matriculadas regularmente 14 crianças, com idade entre 0 a 4 anos. Seu horário de funcionamento é das 7 às 17 horas. Sendo que três crianças ficam somente um período, duas na parte da manhã e uma à tarde. Existem 4 babás, 2 professoras, 1 cozinheira, a qual também desempenha atividades na limpeza e por fim, 2 coordenadoras. Somando um total de 9 (nove) funcionárias. As manutenções do pátio, brinquedos do parquinho, instalações e utensílios são feitas por pessoal previamente contratado. A creche pesquisada é localizada na cidade de Seropédica no estado do Rio de Janeiro.

A avaliação foi feita a partir da análise quantitativa dos macronutrientes do mapa de cardápios da Creche (Tabela 1) o qual é composto por vinte e cinco (25) cardápios servidos no almoço.

Para avaliar os macronutrientes, quantificou-se os alimentos em medidas caseira, unidade de alimentos e porções que depois foram transformadas em grama. Utilizou-se o Programa de apoio à Nutrição do Centro de Informática em Saúde (NUT) da Escola Paulista de Medicina (SINGULEN; ANÇÃO, 1995).

A adequação teve como parâmetro, as normas do PNAE para calorias e proteínas. Este programa propõe que os cardápios servidos nas creches precisam cumprir as exigências estabelecidas, as quais mostram que as refeições devem cobrir 15% das necessidades diárias recomendadas para crianças em idade escolar o que equivale a 350 calorias e 9 gramas de proteínas por refeição servida.

**Tabela 1.** Mapa de Cardápios oferecidos no almoço para as crianças na creche, em Seropédica- RJ, 2008.

	<b>Segunda</b>	<b>Terça</b>	<b>Quarta</b>	<b>Quinta</b>	<b>Sexta</b>
<b>SEMANA 1</b>	Arroz, Feijão, Frango Assado, Salada de Alface e Tomate.	Polenta, Feijão, Carne Moída, Salada de Cenoura e Chuchu.	Arroz, Feijão, Filé de peixe ensopado, Salada de Batata e Cenoura.	Arroz, Feijão, Carne Cozida, Purê de Batata.	1. Sopa de Cenoura e Batata ou 2. Macarrão, Feijão, Peito de Frango.
<b>SEMANA 2</b>	Arroz, Feijão, Carne Assada, Salada de Alface e Tomate.	Arroz, Feijão, Bife de Fígado Ensopado, Purê de Batata.	Arroz, Feijão, Frango com Quiabo.	Arroz, Feijão, Frango com Cenoura e Chuchu.	1. Sopa de Cenoura e Batata ou 2. Macarrão, Feijão Carne Moída.
<b>SEMANA 3</b>	Arroz, Feijão, Carne Cozida com abóbora.	Polenta, Carne Moída com Cenoura e Chuchu).	Arroz, Feijão, Frango Assado, Batata Frita e Salada de Alface.	Arroz, Feijão, Carne Picadinho, Salada de Repolho e Tomate.	1. Sopa de Cenoura e Batata ou 2. Macarrão, Feijão Peito de Frango Desfiado.
<b>SEMANA 4</b>	Arroz, Feijão Frango ensopado com Chuchu e Cenoura.	Arroz, Feijão Salpicão.	Arroz, Feijão, Carne Cozida com Batata e Cenoura Couve Refogada.	Feijão, Macarrão com Ovos e Chuchu e Beterraba.	1. Sopa de Cenoura e Batata ou 2. Polenta, Feijão, e Carne Moída.
	<b>Segunda</b>	<b>Terça</b>	<b>Quarta</b>	<b>Quinta</b>	<b>Sexta</b>

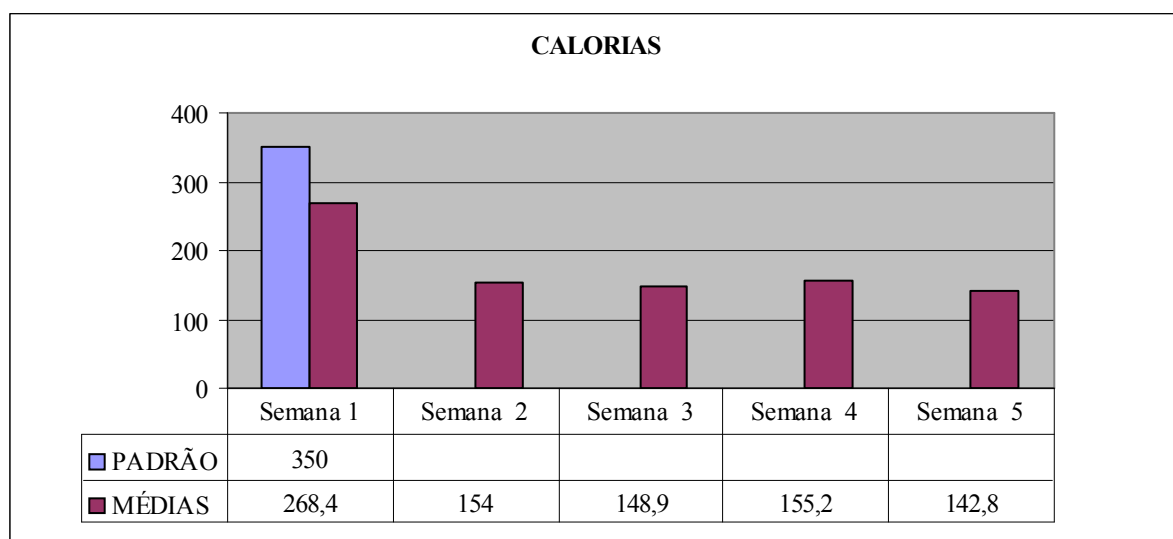
<b>SEMANA 5</b>	Arroz, Feijão, Carne Assada, Couve refogada ou Jiló.	Arroz, Feijão, Frango Ensopado com Chuchu e Cenoura	Feijão, Macarrão com Carne Moída e Cenoura.	Arroz, Feijão, Peito de Frango Cozido, Ensopado de Inhame.	1. Sopa de Cenoura e Batata ou 2. Polenta, Feijão, Carne Desfiada e Inhame.
-----------------	--	---	---	--	--

Obs.: Nas semanas 1 e 3, na sexta-feira foram servidos o cardápio nº 1. Nas demais semanas foram servidos os de nº 2.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Figuras 1 e 2 representam graficamente o padrão proposto pelo PNAE para calorias totais e proteínas *versus* a média do consumo diário destes macronutrientes. Para que a comparação com o padrão proposto fosse visualizada com mais clareza, estas médias diárias foram agrupadas por semanas. Com isso, pode-se observar o seguinte:

A Figura 1 refere-se às calorias totais, observa-se um consumo bastante deficiente em relação ao padrão proposto pelo PNAE durante todas as semanas, conseqüentemente, na maioria dos dias, caracterizando refeições pobres em calorias.



**Figura 1.** Padrão de calorias proposto pelo PNAE vs média das calorias consumidas nos cardápios das 5 semanas.

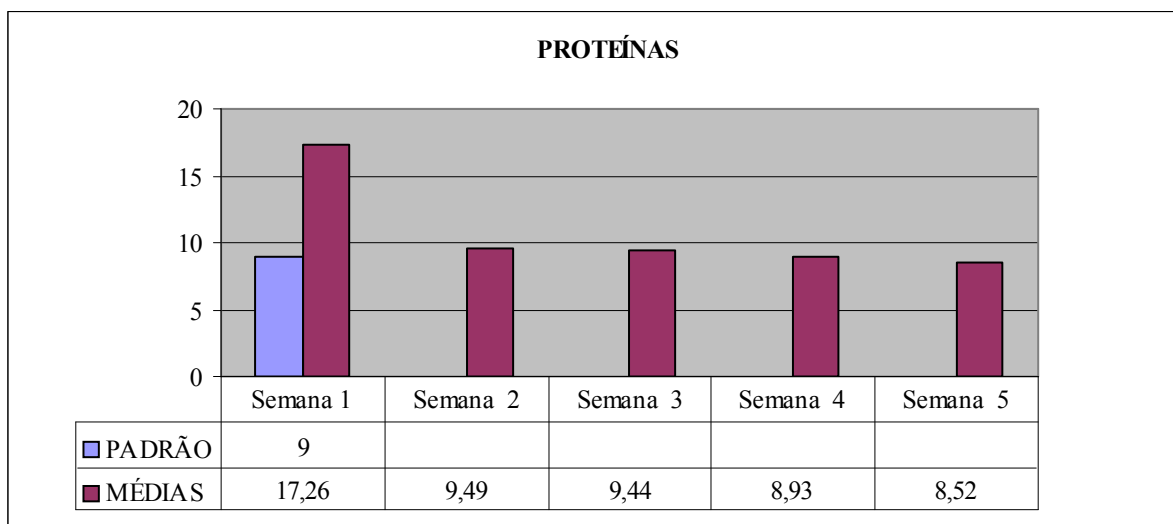
Esta realidade pode constituir um problema, pois como afirma Ornellas (2005), “a deficiência do suprimento de alimentos, isto é, do número de calorias necessárias ao regime diário, segundo sua intensidade, põe em risco a capacidade funcional do indivíduo a tal ponto que este, inteiramente desnutrido, pode ser levado à morte. A deficiência de calorias totais não só poderá provocar *déficit* energético, mas também, em certos casos, de valores plásticos,

minerais e vitamínicos. De todos os tipos de carências nutricionais por deficiência de calorias totais, a mais importante é a calórico-protéica, originada pela baixa ingestão de alimentos calóricos e protéicos; este estado, que tem caráter pluricarencial por nele também existir redução de outros nutrientes, é o triste estigma de países e regiões onde seus habitantes não têm condições de adquirir os alimentos de que precisam” (p. 21).

Segundo Willians (2001), “no período latente da infância, entre, a fase de lactente e de adolescente, a taxa de crescimento desacelera-se e torna-se errática. Há platôs em alguns períodos. Em outros momentos, ocorrem pequenos surtos de crescimento. A desaceleração de crescimento geral afeta também o apetite” (p. 237). [Às vezes, as crianças terão pouco apetite ou nenhum e, em outras ocasiões, comerão vorazmente. Por isso que, na infância, a demanda por quilocalorias é relativamente grande. Ocorre, no entanto, muita variação na necessidade, conforme a idade e a condição].

Já na Figura 2, referente às proteínas, observa-se que o consumo na primeira semana foi bastante superior ao padrão estipulado pelo PNAE, e nas semanas seguintes esteve próximo à média, estando inferior somente nas semanas 4 e 5.

Willians (2001) salienta ainda que, “as proteínas oferecem os materiais construtores essenciais para o crescimento dos tecidos – aminoácidos. E à medida que a criança cresce as exigências por unidade de peso do corpo gradualmente diminuem” (p. 239).



**Figura 2.** Padrão de Proteínas proposto pelo PNAE vs média das Proteínas consumidas nos cardápios das 5 semanas.

De uma forma geral, a proteína alcançou medianas de consumo bem mais levadas do que a de energia, corroborando os dados de Fidelis e Osório (2007), os quais constataam o *déficit* de energia mais freqüente do que o *déficit* protéico.

De acordo com Evangelista (2000 apud FIDELIS; OSÓRIO 2007), “a proteína é uma macromolécula por função plástica e constitui mais da metade do peso seco de vários órgãos, participando de processos orgânicos vitais e mantendo o balanço nitrogenado positivo. O desvio de sua função principal pode acarretar *déficit* de crescimento, tornando-se preocupante a possibilidade do componente mais caro da dieta, na insuficiência de outras fontes, ser utilizado pelo organismo como fonte primária de energia [essa possibilidade é factível tendo em vista as significativas prevalências de inadequação de carboidrato e de crianças que não alcançaram a recomendação de gordura]”.

As médias das semanas estão bastantes próximas umas das outras, com exceção da semana 1. Esta proximidade ilustra certa constância na quantidade de alimentos oferecidos às crianças, no que se refere ao almoço das mesmas, e conseqüentemente há também, regularidade na quantidade de macronutrientes ingeridos.

## **5 CONCLUSÃO**

Conclui-se com este estudo que, a regularidade da quantidade de macronutrientes, dependendo do contexto pode gerar um problema. Isto não se aplica às proteínas, que neste caso estão em concordância com a quantidade que deve ser oferecida em uma refeição. No entanto, para as calorias totais há uma discrepância considerável nos valores encontrados, quando estes são comparados à quantidade das mesmas para uma refeição. Este problema será ainda maior se nas refeições seguintes e/ou no retorno ao lar este déficit não seja suprido.

É notório ainda que as calorias consumidas são provenientes basicamente das proteínas. E quanto a isso, deve-se ter em mente os problemas surgidos das dietas carentes, das dietas restritivas e das dietas excessivas. O ideal é que haja um equilíbrio, uma vez que a combinação entre os alimentos pode influenciar a biodisponibilidade de nutrientes essenciais para a saúde.

## **REFERÊNCIAS**

AGUIAR, C. R.; TAKAMINE, L.; SILVA, I. C. A.; CONCEIÇÃO, C. S.; POLICARPO, V. M. N. Avaliação da composição nutricional de cardápios: segurança alimentar na pré-escola e ensino fundamental. In: XIX CONGRESSO BRASILEIRO E VII ENCONTRO LATINO AMERICANO DE ECONOMIA DOMÉSTICA. ECONOMIA DOMÉSTICA: SOB A ÓTICA DA SUSTENTABILIDADE EM UM MUNDO GLOBALIZADO. 2007, Petrópolis. *Anais...* Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2007. 1 CD.



BARBOSA, R. M. S.; CARVALHO, G. N. C.; FRANCO, V. C.; SALLES, R. C.; SOARES, E. A. Avaliação do consumo alimentar de crianças pertencentes a uma creche filantrópica na Ilha de Paquetá, Rio de Janeiro, Brasil. [Editorial]. **Revista Brasileira de Saúde Maternal e Infantil**, v.1, n.6, p.127-134, jan./mar. 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Alimentação escolar**. Brasília, DF. Jun. 2005. Disponível em: <[http://www.fnde.gov.br/alimentacao\\_escolar/htm](http://www.fnde.gov.br/alimentacao_escolar/htm)> Acesso em: 22 jul.2008

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – CONSEA. Brasília, DF. Ago. 2009. Disponível em: <<https://www.planalto.gov.br/Consea/exec/index.cfm>> Acesso em: 18 ago. 2009

CRUZ, G.F.; SANTOS, R.S.; CARVALHO, C.M.R.G.; MOITA, G.C. Avaliação dietética em creches municipais de Teresina, Piauí, Brasil. [Editorial]. **Revista de Nutrição**, v.1, n.14 p.21-32, jan./abr. 2001.

DORNA, N.S.; MESSIAS, G.M.; TABAI, K.C. Consumo alimentar: Dieta dos adolescentes das escolas públicas de Seropédica – RJ. In: XIX CONGRESSO BRASILEIRO E VII ENCONTRO LATINO AMERICANO DE ECONOMIA DOMÉSTICA. ECONOMIA DOMÉSTICA: SOB A ÓTICA DA SUSTENTABILIDADE EM UM MUNDO GLOBALIZADO. 2007, Petrópolis. *Anais...* Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2007. 1 CD.

FIDELIS, C. M. F.; OSÓRIO, M. M. O. Consumo alimentar de macro e micronutrientes de crianças menores de cinco anos no Estado de Pernambuco, Brasil. [Editorial]. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, vol.7 n.1. Recife Jan./Mar. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em: 18 ago. 2009

LUCAS, B. Nutrição na infância. In: KRAUSE, M.M. **Alimentação, Nutrição e Dietoterapia**. Editado por L. Kathllen Mahan e Sylvia Escott Stump. In: 10 ed. São Paulo: Roca, 2002. cap. 10. p. 228 – 46.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 10 ed., São Paulo: Roca, 2002. cap. 5, p. 101-76.

OLIVEIRA, I. S.; BORGES, L. E.; MOURA, A. L. M. T.; MAGALHÃES, M. E. N.; MELO, E. M. C. Alimentação saudável em crianças de dois a três anos. In: 8º Encontro de Extensão da UFMG, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte 2005. 1 CD.

ORNELLAS, L. H. Exigências nutricionais. In: \_\_\_\_\_. **Técnica Dietética, seleção e preparo de alimentos**. 6 ed. São Paulo: Atheneu, 1995. cap. 2, p.15 – 22.

SÁ, N. G. de. Importância da boa alimentação para o indivíduo e a sociedade; Alimentação do Pré-escolar. In: \_\_\_\_\_. **Nutrição e dietoterapia**. São Paulo: Nobel, 2004. cap.1, p 4.

SÃO PAULO, Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Os desafios da Merenda Escolar - 2005. Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br>> Acesso em: 23 jul.2008  
SINGULEN, B. M.; ANÃO, M. S. **Programa de apoio à nutrição** – versão 2,5. São Paulo: UFESP. 1995. 130 p.

WILLIAMS, S.R. Nutrição para o crescimento e desenvolvimento. In: \_\_\_\_\_. **Fundamentos de nutrição e dietoterapia**. Trad.: Regina Machado Garcez. 6 ed. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997. cap. 12, p. 237-54.