

ANÁLISE DOS CARDÁPIOS DE PRÉ-ESCOLARES DE ESCOLAS MUNICIPAIS DE ASSÚ-RN

ANALYSIS OF PRESCHOOL FOR SCHOOLS MENUS OF MUNICIPAL ASSU-RN

Ana Karollyne Queiroz • Nutricionista. Universidade Potiguar. E-mail: karollyne.queiroz@gmail.com

Envio em: Abril de 2015

Aceite em: Julho de 2015

RESUMO: Uma alimentação adequada, assegura o desenvolvimento fisiológico, manutenção da saúde e do bem estar do indivíduo. Contudo, na fase pré-escolar a alimentação desempenha papel decisivo, em especial pela formação dos hábitos alimentares, uma vez que a correta formação desses hábitos na infância favorece a saúde, prevenindo uma série de doenças crônicas degenerativas na idade adulta. Inserido nesse contexto é notório o papel da escola enquanto promotora de uma alimentação saudável. Por isso, o objetivo deste trabalho foi de avaliar qualitativa e quantitativamente os cardápios dos alunos pré-escolares de Assú/RN comparando os números encontrados com os valores preconizados pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Mediante a prévia autorização das escolas que participaram desta pesquisa, foram analisados bioquimicamente os cardápios. Ao fim da análise percebeu-se que são necessárias mudanças nos cardápios, já que foram encontradas quantidades altas de energia e carboidratos. São necessários também ajustes nos valores de alguns micronutrientes.

Palavras-chave: Pré-escolares. Alimentação. Análise Nutricional.

ANALYSIS OF PRE-MENUS SCHOOLS MUNICIPAL SCHOOL

ABSTRACT: Adequate food, at any age, ensures the growth and physiological development, maintenance of health and well being of the individual. However, in preschool diet plays a decisive role, especially for the formation of eating habits, since the correct formation of these habits in childhood promotes health allowing the growth and normal development and preventing a number of chronic degenerative diseases in old adult. Inserted in this context is known the role of the school as a promoter of healthy eating. Therefore, the aim of this study was to evaluate qualitative and quantitative menus of preschool students in the city of Assu / RN and compare the numbers found with the values recommended by the PNAE. Upon the prior approval of the schools that participated in this research, biochemically were obtained and analyzed the menus served. After the analysis it was noticed that changes are needed in the diet of these students as they find high amounts of energy and carbohydrates. Are also necessary adjustments in the amounts of some micronutrients that are below the recommended numbers.

Keywords: Preschoolers. Feed. Nutritional analysis.

1. INTRODUÇÃO

A infância é um período em que ocorrem várias alterações fisiológicas, influenciadas por fatores genéticos, ambientais e nutricionais. Trata-se de uma fase, cujo crescimento é contínuo, resultando na divisão celular e aumento das células, com consequente aumento das estruturas e massa corporal¹.

Quando se trata de crianças, o valor de uma dieta equilibrada torna-se muito maior, porque elas se encontram em fase de crescimento, desenvolvimento e formação da personalidade e de seus hábitos de vida².

O período pré-escolar engloba a idade de 2 a 6 anos, sendo esse um período crítico na vida da criança, onde se torna necessário e importante a sedimentação de hábitos, uma vez que essa é uma fase de transição: a criança sai de uma fase de total dependência (lactentes) para entrar em uma fase de maior independência³.

Os hábitos alimentares, adquiridos em casa sofrem modificações nos primeiros anos escolares, sob influência dos novos esquemas alimentares e convivência com outras crianças⁴. Com o ingresso da criança na escola o processo de educação nutricional passa a sofrer ainda mais a influência do meio: a criança passa a fazer refeições fora de casa, o alimento passa a ter uma representação social importante (amigos) e a escola torna-se a principal fonte de conhecimento sobre alimentação⁵. Estudos mostram que a correta formação dos hábitos alimentares na infância favorece a saúde permitindo o crescimento e o desenvolvimento normal e prevenindo uma série de doenças crônico-degenerativas na idade adulta⁶.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que é gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), visa à transferência, em caráter suplementar, de recursos financeiros aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios destinados a suprir, parcialmente, as necessidades nutricionais dos alunos, sendo considerado um dos maiores programas na área de alimentação escolar no mundo sendo o único com atendimento universalizado⁷.

Assim o objetivo foi avaliar os cardápios oferecidos aos pré-escolares das escolas municipais do Vale do Assú, no que se refere às recomendações preconizadas pelo PNAE.

2. METODOS

Trata-se de uma pesquisa de campo, do tipo exploratória, transversal e com caráter quantitativo.

O estudo foi realizado com 31 escolas de ensino pré-escolar do município de Assú/RN, sendo iniciado após autorização dos dirigentes responsáveis pelas instituições e da submissão e autorização do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Potiguar, sendo 802.227 o número de aprovação desta pesquisa.

Para a coleta de dados, inicialmente, foram realizadas visitas as escolas, assim obter os cardápios, e respectivos *per capita*, oferecidos aos pré-escolares.

Após a obtenção dos cardápios e seus respectivos *per capita*, os mesmos foram analisados, quimicamente e de forma estimada, em relação ao seu valor nutricional (valor energético; macronutrientes – carboidrato, proteína, lipídeos totais, fibras totais; e micronutrientes – vitamina A, vitamina C, ferro, cálcio, magnésio e zinco) por meio do uso de tabelas de composição química de alimentos (TACO⁸ e Sonia TP⁹) e dos *per capita* fornecidos pela escola.

Para realização da análise química dos cardápios foi utilizada a seguinte ordem de utilização das tabelas de composição química acima mencionadas: 1) TACO e 2) PHILLIPI, sendo os resultados computados em uma planilha através do programa Microsoft Excel 2007®. Tais resultados em seguida foram comparados com as recomendações do PNAE, de acordo com a faixa etária e número de refeições oferecidas as crianças.

Uma vez que foram obtidos 02 tipos de cardápio, um referente a um lanche e outro similar a uma grande refeição (almoço ou jantar), sendo aquele entregue de forma semanal e este de forma mensal, foi necessário ser realizada a média de consumo diário de tais cardápios.

Importante salientar que nas creches municipais de Assú/RN são atendidas crianças de 2 a 4 anos e fornecidas 02 refeições. Já nas escolas denominadas “pré-escolas”, eram fornecidas apenas uma refeição e a faixa etária das crianças era de 4 a 6 anos de idade. Entretanto, algumas das escolas faziam atendimento a ambas faixas etárias, portanto forneciam os dois tipos de cardápio.

Assim, para realizar a análise comparativa dos cardápios fornecidos pelas escolas, fez-se necessário realizar a média dos valores de referência das recomendações do PNAE para energia, macro e micronutrientes de acordo com a faixa etária atendida pelas escolas. Os quadros 1 e 2 abaixo mostram os cardápios recolhidos e analisados.

Quadro 1 – Lanche fornecido aos estudantes que realizam 2 refeições

Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Mingau de morango	Biscoito doce Suco de frutas	Leite c/ achocolatado	Biscoito salgado Suco de frutas	Bebida láctea

Fonte: Fornecido pela Secretaria de Educação da Prefeitura de Assú

Quadro 2 – Lanche fornecido aos estudantes que realizam 1 e também aos que realizam 2 refeições.

	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Semana 1	Arroz refogado e frango cozido c/ legumes + suco de frutas	Isca de carne acebolada c/ macarrão + suco de frutas + salada de frutas	Sopa de feijão c/ charque + salada de frutas	Cuscuz c/ carne moída e soja + suco de frutas	Suco de frutas e cachorro quente + salada de frutas
Semana 2	Purê de batata e salpicão de frango + suco de frutas + salada de frutas	Carne de sol c/ macaxeira e arroz + suco de frutas	Cuscuz c/ queijo coalho + suco de frutas + salada de frutas	Arroz refogado e frango cozido c/ legumes + suco de frutas	Bebida láctea e biscoito salgado + salada de frutas
Semana 3	Isca de frango acebolada c/ macarrão + suco de frutas + salada de frutas	Macarronada c/ carne moída e soja + suco de frutas + salada de frutas	Cuscuz c/ carne moída e soja + suco de frutas	Carne de sol c/ macaxeira e arroz + suco de frutas	Suco de frutas + bolo de mel + salada de frutas
Semana 4	Sopa de feijão c/ charque + salada de frutas	Purê de batata e salpicão de frango + suco de frutas + salada de frutas	Arroz refogado e frango cozido c/ legumes + suco de frutas	Cuscuz c/ queijo coalho + suco de frutas + salada de frutas	Vitamina de mamão e banana + biscoito doce

Fonte: Fornecido pela Secretaria de Educação da Prefeitura de Assú

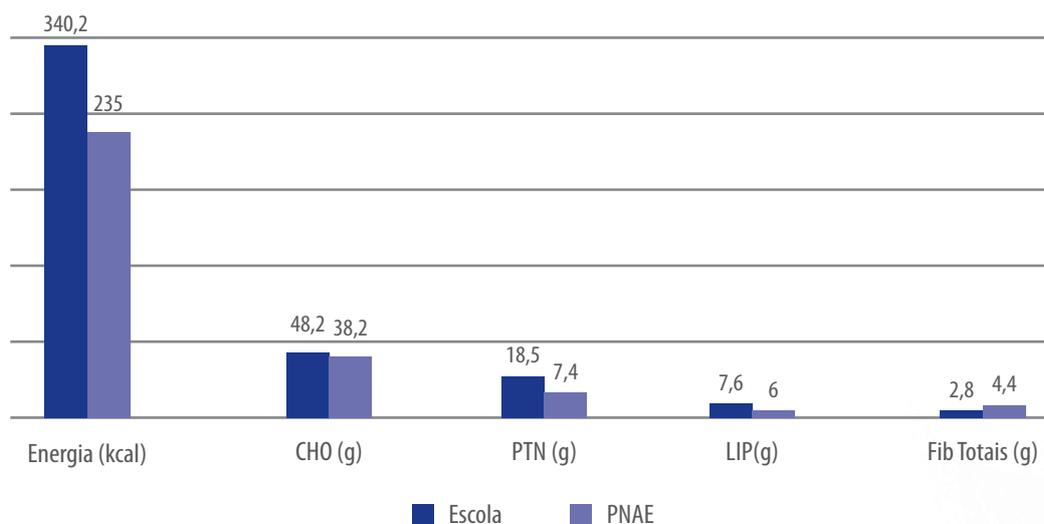
3. RESULTADOS

Nesta pesquisa foram visitadas e convidadas a participarem do estudo todas as escolas municipais que atendem pré-escolares e escolares em Assú/RN, totalizando 32 instituições, porém foram utilizados os dados de 31 escolas, uma vez que uma delas não se enquadrava dentro dos critérios de inclusão (atender pré-escolares e escolares e/ou não aceitaram participar da pesquisa).

A avaliação da média do consumo diário mensal energético e de macronutrientes dos cardápios oferecidos aos pré-escolares que realizam apenas uma refeição revelou que são fornecidos os valores apresentados na figura 1 abaixo.

Tais resultados revelam que o cardápio oferecido aos pré-escolares que recebem uma refeição apresenta uma adequação de 145% no que se refere ao seu valor energético. Além disso, também mostra um alto consumo de CHO (126%), proteína (250%) e lipídio (127%) e aquém quando se observa a fibra alimentar (61%).

Figura 1: Análise comparativa dos macronutrientes ofertados aos pré-escolares que realizam 01 refeição com a recomendação do PNAE.



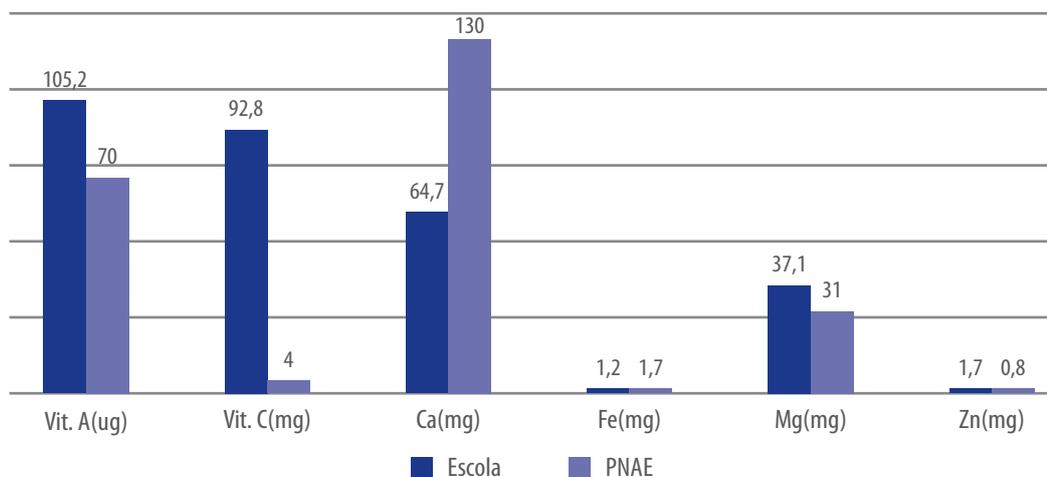
Fonte: Autoria própria. Legenda: CHO – carboidratos; PTN – proteína; LIP – lipídeos Fib Totais – fibras totais

Analisando esse resultado, percebe-se uma maior discrepância no que se refere ao consumo de proteínas, já que estas totalizam mais que o dobro do valor preconizado pelo PNAE.

No que se refere à avaliação dos micronutrientes, vê-se na figura 2 as proporções nas quais esses nutrientes estão presentes nas porções oferecidas aos alunos.

Com relação à adequação desses nutrientes aos valores estabelecidos pelo PNAE têm-se: Vit A 151%; Vit C 2320%; Ca 49%; Fe 71%; Mg 204% e Zn 213%. A análise mostrou diferenças relevantes nas comparações dos valores de vitamina A e C, estando estas bem acima dos valores recomendados, mostrou também que o valor de cálcio se encontra abaixo do esperado.

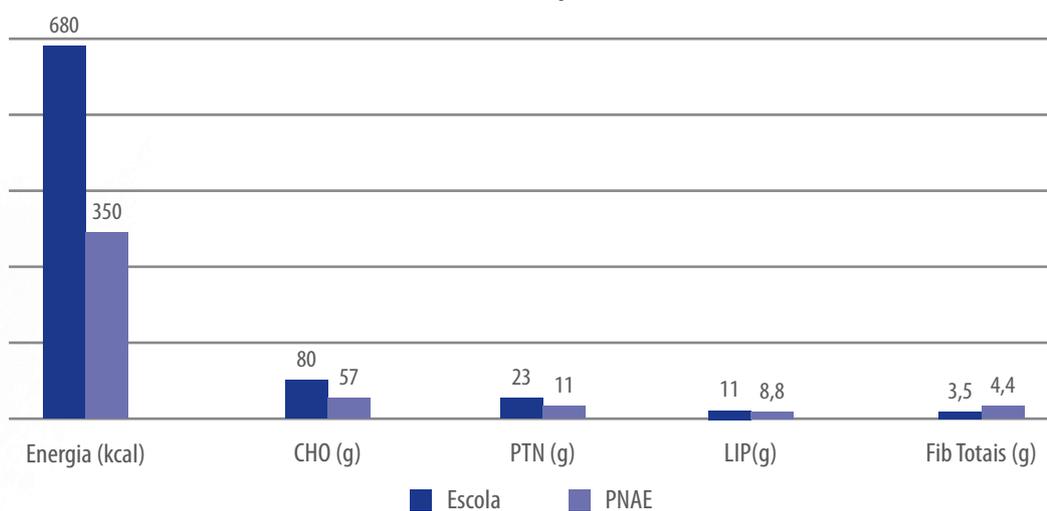
Figura 2: Análise comparativa dos micronutrientes ofertados aos pré-escolares que realizam 01 refeição com a recomendação do PNAE.



Fonte: Autoria própria. Legenda: Vit. A – Vitamina A; Vit.C – Vitamina C; Ca – Cálcio; Fe – Ferro; Mg – Magnésio; Zn – Zinco.

Na figura 3 abaixo são apresentados os valores médios de consumo de macronutrientes para aqueles alunos que realizam duas refeições durante a permanência na escola. Portanto, esses resultados implicam em uma porcentagem de adequação com relação aos números do PNAE de Energia 146%; CHO 157%; PTN 206%; LIP 124% e 80% de fibra. Para esta análise vale ressaltar os números de energia, proteínas e carboidratos.

Figura 3: Análise comparativa dos macronutrientes ofertados aos pré-escolares que realizam 02 refeições com a recomendação do PNAE.

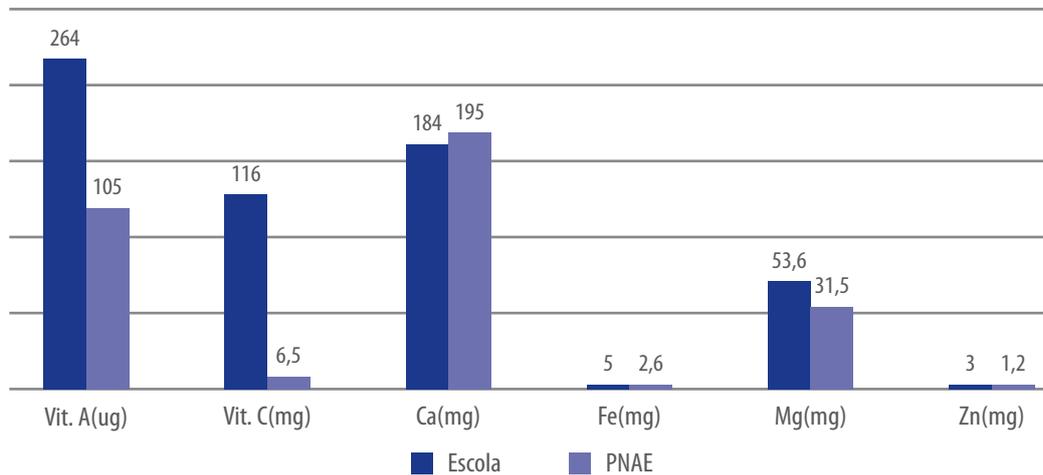


Fonte: Autoria própria. Legenda: CHO – carboidratos; PTN – proteína; LIP – lipídeos Fib Totais – fibras totais.

A figura 4 abaixo apresenta os valores encontrados para os micronutrientes fornecidos pela dieta daqueles alunos que realizam duas refeições em seu período de permanência na escola. A porcentagem de adequação desses valores quanto aos números estabelecidos

pelo PNAE obtive os seguintes dados, 251% de Vit A; 1777% de Vit C; %94 de Ca; 185% de Fe; 253% de Mg e 250% de Zn. Sendo os dados mais importantes encontrados aqueles que dizem respeito à: vitamina A, vitamina C e Magnésio.

Figura 4: Análise comparativa dos micronutrientes ofertados aos pré-escolares que realizam 02 refeições com a recomendação do PNAE.



Fonte: Autoria própria. Legenda: Vit. A – Vitamina A; Vit.C – Vitamina C; Ca – Cálcio; Fe – Ferro; Mg – Magnésio; Zn – Zinco.

4. DISCUSSÃO

Para o primeiro gráfico apresentado, com relação ao valor energético, este se encontra acima do recomendado, esse resultado vai de encontro ao estudo de Jean MOM, Juliana CS (2006)¹⁰, o qual obteve um valor de energia com 123 Kcal a menos do que rege o PNAE.

Esse quadro torna-se bastante preocupante, pois sabe-se que o desequilíbrio crônico entre a ingestão e o gasto energético levará a obesidade a longo prazo¹¹. Serdula MK *et al* (1993)¹² também afirmam que a obesidade infantil preocupa devido ao risco aumentado que esses indivíduos têm de tornarem-se adultos obesos. Portanto, a adoção de medidas para controlar a quantidade de energia do cardápio é fundamental

Para a figura 5, pode-se fazer relação com trabalho realizado por Luiza CDD *et al* (2012)¹³ onde o valor das vitaminas A e C ofertados no cardápio escolar também eram maior que o valor estabelecido pelo PNAE, com relação ao cálcio, os valores encontrados por estes pesquisadores foram semelhantes aos apresentados aqui, já que para esses autores o valor deste micronutriente também foi menor no cardápio escolar que o valor estabelecido pelo PNAE.

As DRI's (2006)¹⁴ nos apresentam como conceito de Upper Intake Level (UL), o maior nível de ingestão continuada de um nutriente que com uma dada probabilidade não coloca em risco a saúde da maior parte dos indivíduos. Para as vitaminas A e C existem níveis de UL estabelecidos, sendo eles, 600 a 900ug e 400 a 650mg para crianças de 1 a 8 anos, respectivamente. Percebe-se então que apesar de bastante altos os níveis dessas

vitaminas quando comparados ao PNAE, ainda estão dentro dos limites considerados saudáveis para o consumo.

A deficiência de cálcio no organismo provoca anormalidades na estrutura óssea, causando osteoporose, osteomalacia e raquitismo¹⁵. Isso porque a principal função do cálcio é a formação dos ossos e dos dentes. Além disso, ele exerce papel vital no crescimento, na contração e no relaxamento muscular e também é um co-fator/ regulador de várias reações bioquímicas¹⁶.

Para a figura 6, que apresenta os resultados da análise dos cardápios dos alunos que realizam duas refeições, viu-se diferenças acentuadas em relação à quantidade de energia, carboidratos e proteína. Em estudo similar a este, Mayara MDCS, Eric LG (2012)¹⁷ encontraram uma quantidade de energia superior àquela recomendada pelo PNAE. Após análise do cardápio, os autores obtiveram um valor de aproximadamente 450 kcal, assemelhando-se ao resultado encontrado neste trabalho, para carboidratos, os autores não encontraram diferenças relevantes.

Já Natália CS, Maria LAS, Juciane ARP¹⁸, encontraram em uma das escolas analisadas em seu estudo um valor de carboidratos 48,8 (g), portanto abaixo do preconizado pelo PNAE, fato contrário ao apresentado neste trabalho.

A proteína, quando em excesso, propicia efeito hipercalcúrico comprometendo a biodisponibilidade de cálcio na dieta¹⁹. Fato que pode tornar-se preocupante, já que como viu-se nas figuras 2 e 4, o cálcio desta dieta apresenta-se abaixo dos valores recomendados.

Para a figura 4, a exemplo da figura 2, também existem diferenças relevantes no tocante aos micronutrientes. Em 3 dos elementos analisados a quantidade oferecida é bem maior que aquela estabelecida pelo PNAE. Em estudo semelhante, realizado por Natália CS, Maria LAS, Juciane ARP¹⁸, com crianças de 7 a 10 anos, permanentes em período parcial na escola, observou-se que a ingesta de vitamina A foi de apenas 18,6ug e de cálcio 101mg, estando abaixo do recomendado. Para os valores referentes a vitamina C encontrou-se 57,9mg e 49mg de magnésio; ambos acima do recomendado, assemelhando-se ao resultado encontrado no presente estudo.

Os cardápios analisados encontraram-se fora dos padrões de recomendação preconizados pelo PNAE em alguns quesitos. Portanto, pôde-se concluir, que mudanças são necessárias, reduzindo-se a quantidade de energia e carboidratos já que estes se encontram acima dos valores recomendados pelo PNAE. É preciso também aumentar a quantidade da oferta de fibras totais e cálcio para que estas se adêquem ao valor estabelecido.

Pode-se considerar a idéia de acrescentar novos produtos ao cardápio, buscando minimizar as diferenças que foram apresentadas aqui.

A implementação de medidas de educação nutricional no ambiente escolar também poderá ser de grande valor na adoção de hábitos alimentares mais saudáveis, já que é nesta fase que ocorre a sedimentação desses hábitos, sendo então o melhor momento para apresentar e habituar as crianças a uma alimentação saudável e de qualidade.

5. REFERÊNCIAS

1. Marcia RV. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Rubio; 2008.
2. Albieiros KA, Alves FS. Formação e Desenvolvimento de Hábitos Alimentares pela Educação. Rev. Nutrição em Pauta 2007; Ano15 – Número 82(17):1676-2274.
3. Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de orientação para alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. São Paulo: SBP; 2012.
4. Gandra, YR. Assistência alimentar por médio de centros de educação e alimentação do pré-escolar. Bol. Ofic. sanit. panamer., 74:302-14, 2000. Acesso em: Abr. 2014Disponível em: [<http://www.fnde.gov.br/index.php/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-apresentacao-2012>]
5. Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA. Perfil dos municípios do Rio Grande do Norte. Acesso em: Mar. 2014. Disponível em: [<http://www.idema.rn.gov.br>].
6. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos/nepa-unicamp. – 4. ed. ver. e ampli..—Campinas, 2011.
7. Sonia TP. Tabela de Composição de Alimentos-suporte para Decisão Nutricional. 4 ed. Monole, 2013.
8. Jean MOM; Juliana CS. Avaliação da Composição Nutricional e Custos da Alimentação Escolar da Rede Municipal de Conceição do Jacuípe/BA. *Sitientibus*, Feira de Santana, 2006; jul./dez.:(35):75-90.
9. Maria AMSE, Fernanda LCO, José AACT, Fabio AL. Obesidade Exógena na Infância e na Adolescência. Acesso em: Novembro de 2014. Disponível em: [http://www.jped.com.br/conteudo/00-76-S305/port_print.htm]
10. Serdula MK, Ivery D, Coates RJ, Freedman DS, Williamson DF, Byers T. Do obese children become obese adults? – A review of the literature. *Prev Med* 1993; 22:167-77.
11. Luiza CDD, Renata MGCC, Juli TS, Carolina GSA. Valor Nutricional da Alimentação Escolar Oferecida em uma Rede Municipal de Ensino. *Rev. Ciênc. Ext.* 2012;8(2):134-143.
12. Maria RP, JAIME A, Fernando ABc, Semírames MAD. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. *Rev. Nutr.*, Campinas, 2006; nov./dez.; 19(6):741-760.
13. Czajka-Narins DM, Minerais. In: Kathleen ML Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 9.ed. São Paulo: Roca; 1998. p.123-166.
14. Franco G, Tabela de composição química dos alimentos. 9.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1999. 307p.
15. Mayara MDSCS, Eric LG. Avaliação da Composição Nutricional dos Cardápios da Alimentação Escolar das Escolas da Rede, 2012

16. Natália CS, Maria LAS, Juciane ARP. Avaliação do estado nutricional de escolares do ensino fundamental, composição química e aceitabilidade da merenda escolar ofertada por escolas públicas do município de Barbacena, MG.

17. Kerstetter JE, Allen LH. Protein intake and calcium homeostasis. *Advances in Nutritional Research*, New York, 1994; 9(1):167-181.