DOI: 10.5327/Z0100-0233-2014380200013

ARTIGO ORIGINAL DE TEMA LIVRE

VALOR NUTRICIONAL DA MERENDA OFERECIDA EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DO AGRESTE PERNAMBUCANO

Raquel Gomes da Silva[a]

Taciana Fernanda dos Santos Fernandes[a]

Resumo

A alimentação escolar tem a função de suprir parte das exigências nutricionais para o crescimento e o desenvolvimento do organismo, bem como a de proporcionar modelos de refeição de qualidade nutricional adequada e promover a formação de bons hábitos alimentares. O presente estudo objetivou avaliar a adequação da alimentação escolar de uma instituição de ensino do município de Bezerros, Pernambuco, frente às recomendações do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) para os adolescentes. Foram analisadas 13 amostras e os dados observados foram comparados com os padrões estabelecidos pelo PNAE. Foram avaliados macronutrientes (carboidratos, proteínas, lipídios, gorduras saturadas e açúcares), energia, vitaminas A e C, ferro e sódio. Foi verificado que as calorias, os lipídios, as vitaminas A e C e o ferro atingiram valores abaixo do recomendado; já os teores de carboidratos, proteínas, gorduras saturadas e açúcares alcançaram valores acima do recomendado, ou seja, nenhum item verificado esteve adequado ao recomendado. Os resultados evidenciam a necessidade de adequações no conteúdo nutricional das preparações oferecidas aos escolares, uma vez que estas representam significativo complemento na alimentação diária para a população em questão.

Palavras-chave: Composição dos alimentos. Alimentação escolar. Adolescente.

[a]*Faculdade do Vale do Ipojuca – FAVIP-DEVRY – Caruaru (PE), Brasil.*

Endereço para correspondência: *Taciana Fernanda dos Santos Fernandes – Rua Dom Estevão Brioso, 36, apto. 2.303 – Boa Viagem – CEP: 51021-430 – Recife (PE), Brasil – E-mail: tacimest@hotmail.com*

NUTRITIONAL VALUE OF A SCHOOL MEALS MADE IN THE MUNICIPAL OF AGRESTE IN PERNAMBUCO

Abstract

School feeding has the function of supplying the nutritional requirements of organic growth and maintenance, as well as to provide models of appropriate nutritional meal quality and to promote the development of good eating habits. The present study aimed to evaluate the adequacy of school feeding in an educational institution in the city of Bezerros, Pernambuco, Brazil, regarding the recommendations of the National School Nutrition Program (PNAE) for teens. We analyzed 13 samples and the observed data were compared with the standards established by PNAE. We evaluated the macronutrients (carbohydrates, proteins, lipids, saturated fats and sugars), energy, vitamins A and C, iron and sodium. It was found that the calories, fats, vitamin A, vitamin C and iron reached values below the recommended, while carbohydrates, proteins, saturated fats and sugars reached values above recommended, that is, none of the items was in accordance with recommendations. The results highlight the need for adjustments in the nutritional content of preparations offered to students, since they represent a significant supplement to the daily diet for the population in question.

Keywords: Food composition. School feeding. Adolescent.

VALOR NUTRICIONAL DE LA MERIENDA ESCOLAR OFRECIDA EN UNA ESCUELA MUNICIPAL DEL AGRESTE PERNAMBUCANO

Resumen

La alimentación escolar tiene la función de suministrar los requerimientos nutricionales de crecimiento orgánico y el mantenimiento, así como la de proporcionar modelos de calidad de comida nutritiva adecuada y promover el desarrollo de buenos hábitos de alimentación; por lo tanto, la adecuación de la comida dada al alumnado debe cumplir con tales funciones. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la adecuación de la alimentación escolar a una institución educativa en la ciudad de Bezerros, Pernambuco, Brazil. frente a las recomendaciones del Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE) para los adolescentes. Se analizaron 13 muestras y los datos observados se compararon con las normas establecidas por el PNAE. Se

evaluaron los macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas, lípidos, grasas saturadas y azúcares), la energía, las vitaminas A y C, hierro y sodio. Se encontró que las calorías, grasas, vitamina A, vitamina C y hierro alcanzaron valores inferiores a lo recomendado, mientras que los hidratos de carbono, proteínas, grasas saturadas y azúcares alcanzaron valores superiores a lo recomendado, es decir, ningún ítem estuvo adecuado a lo recomendado. Los resultados destacan la necesidad de ajustes en el contenido nutricional de las preparaciones que se ofrecen a los estudiantes, ya que representan un complemento importante de la dieta diaria de la población en cuestión.
Palabras clave: Composición de alimentos. Alimentación escolar. Adolescente.

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é uma política governamental de âmbito nacional que garante, no mínimo, 15% das necessidades nutricionais dos escolares durante a permanência na escola.[1] O PNAE ainda contribui para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial dos alunos, para a formação de bons hábitos alimentares e para o aumento da capacidade de aprendizagem,[2] reduzindo os índices de evasão escolar.

A merenda escolar deve ser considerada como um dos serviços mais importantes prestados à população, enquadrando-se como uma fonte adicional de energia e nutrientes no dia a dia alimentar da criança e do adolescente.[3]

Dos recursos do PNAE, 70% são destinados, exclusivamente, à compra de produtos básicos que devem estar presentes diariamente no cardápio.[1] Este deve ser elaborado e programado pelo profissional habilitado de modo a fornecer refeições saborosas e nutricionalmente adequadas, devendo o índice de aceitabilidade, por parte dos alunos, ser superior a 85%.[2]

A adequação dos valores de referência de ingestão dietética se faz importante na medida em que permite ao nutricionista constituir um planejamento dietético que atinja as necessidades diárias dos escolares durante o tempo que permanecerem na escola, baseando-se em metas para o consumo médio de uma população específica, podendo-se evitar a carência ou o excesso do consumo de energia e nutrientes, atuando, assim, também na prevenção de doenças de caráter nutricional, tais como a obesidade e a desnutrição.[1]

Entretanto, estudo realizado em escola pública na Bahia observou que nenhuma das refeições oferecidas atendia às recomendações do PNAE para calorias e proteína,[4] enquanto que em São Paulo[5] e em Minas Gerais[6] as calorias ofertadas estavam abaixo do recomendado.

Visando combater o surgimento precoce de doenças crônicas não transmissíveis na infância e adolescência, o artigo 17 da Resolução nº 38[7] faz restrições ao uso dos recursos financeiros do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) destinados para a compra de gêneros alimentícios como os enlatados, embutidos, doces, preparações semiprontas ou prontas, e outros que possuem em sua composição uma quantidade igual ou superior a 500 mg de sódio por 100 g ou mL; ou de gordura saturada com quantidade igual ou superior a 5,5 g por 100 g, ou 2,75 g por 100 mL.[7] Os cardápios devem oferecer, pelo menos, 3 porções de frutas e hortaliças por semana (200 g/aluno/semana) nas refeições ofertadas.[2]

Portanto, a avaliação nutricional da alimentação escolar é de grande importância tanto sob o aspecto social quanto da saúde, pois revela a qualidade dos alimentos oferecidos. Ressalta-se ainda que a alimentação escolar tem a função de suprir parte das exigências nutricionais do crescimento e do desenvolvimento do organismo das crianças e dos adolescentes e de proporcionar modelos de refeição com qualidade nutricional adequada, promovendo a formação de bons hábitos alimentares. Portanto, a adequação da alimentação oferecida aos escolares deve cumprir tais funções, respeitando as determinações do PNAE.

Sendo assim, os objetivos deste trabalho foram avaliar a adequação da alimentação escolar oferecida em uma escola pública da rede municipal de ensino de Bezerros, Pernambuco e comparar a realidade encontrada com as determinações do PNAE.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo transversal que avaliou a merenda oferecida em uma escola pública municipal na cidade de Bezerros, situada a 100 km da capital pernambucana, Recife.

A escola possuía, no ano de 2013, 176 estudantes matriculados do 5º ao 9º ano no turno da tarde. A coleta dos dados foi realizada entre os meses de março e abril, de segunda a sexta, no período da tarde, após consentimento da gestora local por meio da assinatura de carta de anuência.

Nesse período, a escola oferecia uma refeição/turno/dia; cada preparação servida durante a coleta foi pesada utilizando uma balança de cozinha digital eletrônica de até 10 kg, com precisão de 1 g, marca Eletronic®.

Todos os dias, antes do horário da merenda, o funcionário que servia a refeição fornecia uma porção como amostra de cada preparação (modelo), sendo as mesmas acondicionadas em pratos descartáveis e pesadas individualmente.

Para avaliar cada preparação culinária desses cardápios, foi elaborada uma ficha técnica (com as respectivas quantidades *per capita*) por meio da qual foi realizada a análise do valor nutricional em relação a energia, macronutrientes, sódio, gorduras saturadas, açúcares, vitaminas A e C e ferro.

Durante o período de coleta foram oferecidos 14 tipos de lanches diferentes; entretanto, foram analisados 13, visto que 1 deles fazia parte de data comemorativa, não sendo usualmente utilizado nos demais dias do ano. Os lanches servidos foram: arrumadinho de charque, que é uma preparação composta por feijão-verde ou macassar, carne de charque frita, farinha de mandioca e molho vinagrete + suco de goiaba (lanche 1); bebida láctea + bolachas salgadas (lanche 2); macarrão com sardinha + suco de caju (lanche 3); cuscuz com leite (lanche 4); macarrão com sardinha e ovos + suco de caju (lanche 5); papa de amido de milho (lanche 6); canja (lanche 7); pão com ovos + suco de caju (lanche 8); sopa de feijão (lanche 9); cuscuz-paulista + bebida láctea (lanche 10); flocos de milho com leite (lanche 11); arroz-doce (lanche 12) e cuscuz com proteína de soja texturizada (lanche 13). Esses lanches foram servidos com uma frequência ≥3 vezes durante o período da coleta. Embora os cardápios apresentem a oferta de sucos de frutas, todos os oferecidos nesse período foram artificiais.

A média das necessidades nutricionais dos alunos foi calculada mediante a faixa etária que vai de 11 a 18 anos, segundo as recomendações nutricionais do PNAE de acordo com o FNDE.[7] Carboidratos, proteínas, lipídios, gorduras saturadas, açúcares e sódio foram calculados de acordo com os valores de recomendação de micronutrientes (EAR) para indivíduos de 11 a 18 anos estabelecidos pelo *Institute of Medicine*/*Food and Nutrition Board* (IOM/FNB).[8]

Após a coleta de dados foram calculados: calorias, carboidratos, proteínas, lipídios, sódio, gordura saturada e açúcares. Para a análise centesimal dos alimentos industrializados, foram utilizadas as informações nutricionais descritas nas embalagens dos produtos. Os gêneros preparados no local e os alimentos *in natura* foram analisados utilizando a Tabela de Equivalente, Medidas Caseiras e Composição Química dos Alimentos[9] e a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO).[10] Posteriormente, calculou-se a porcentagem de adequação dos macro e micronutrientes.

Para análise estatística e tabulação dos dados, utilizou-se o programa SPSS, versão 13.0. Os dados foram descritos por frequência simples e apresentados na forma de média e desvio padrão.

O presente estudo não necessitou da aprovação e análise prévia do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, por não haver avaliação e/ou apresentação de dados que estivessem relacionados a grupos populacionais, visto que o estudo foi realizado apenas com os cardápios oferecidos, sem contato das pesquisadoras com os adolescentes que faziam uso dos mesmos.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as médias dos nutrientes oferecidos para os alunos; observa-se que o valor médio geral de calorias oferecidas foi de 247,84 kcal. Em relação ao teor proteico, observou-se que os valores variaram de 0,65 a 20,35 g de proteínas/dia, sendo a média de 8,85 g. Quanto aos carboidratos, a média calculada dos valores ofertados foi de 47,08 g, sendo proposto pelo PNAE o mínimo de 37,5 g/dia.

Tabela 1 – Média da composição nutricional dos cardápios oferecidos pela alimentação escolar. Bezerros, Pernambuco, 2013

Lanches	Calorias		Carboidratos		Proteínas		Lipídios	
	kcal	%*	g	%*	g	%*	g	%*
Arrumadinho de charque (1)	241,11	69,75	40,42	107,78	1,86	24,8	7,86	124,76
Bebida láctea com bolachas (2)	256,5	73,28	44,15	117,73	4,75	63,33	7,35	116,66
Macarrão+sardinha (3)	326,6	93,32	45,58	121,55	18,3	244	6,6	104,76
Cuscuz com leite (4)	351,3	100,37	66,99	178,64	10,49	139,86	4,58	72,70
Macarrão+sardinha+ovo (5)	388,86	110,10	53,93	143,81	20,35	271,33	8,98	142,54
Papa de amido de milho (6)	106,5	30,43	73,41	195,76	3,03	40,4	3,03	48,09
Canja (7)	150,75	43,07	18,3	48,8	7,48	99,73	4,92	78,09
Pão com ovo (8)	333,1	95,17	47,15	125,73	16,54	220,53	8,7	138,09
Sopa de feijão (9)	131,32	37,52	17,13	45,68	0,65	8,66	4,88	77,46
Cuscuz paulista+bebida láctea (10)	359,84	102,81	62,1	165,6	6,21	82,8	10,59	168,09
Flocos de milho com leite (11)	219,8	62,80	35,37	94,32	6,94	92,53	5,94	94,28
Arroz-doce (12)	84,01	24	61,59	164,24	0,74	9,86	0,55	8,73
Cuscuz com proteína de soja texturizada (13)	272,2	77,77	45,91	122,43	17,67	235,6	1,25	19,84
Média	247,84	70,88	47,08	125,54	8,85	117,96	5,79	91,85
DP	103,25	29,38	17,06	45,49	7,49	94,77	3,00	47,58

*percentual de adequação; DP: desvio padrão.

Observando os resultados foi possível verificar que, em se tratando das calorias, 3 lanches oferecidos apresentaram-se adequados (entre 95–105%), 1 lanche apresentou-se inadequado (acima de 105%) e 10 apresentaram-se inadequados (abaixo de 95%); no que diz respeito aos carboidratos, 3 dos lanches analisados apresentaram-se abaixo do recomendado (abaixo de 95%) e 10 apresentaram-se acima, com 105% de adequação.

Em relação ao valor proteico, apenas 1 lanche apresentou-se adequado (entre 95–105%), 7 apresentaram adequação menor que 95% e 5 apresentaram acima de 105%; com relação aos lipídios, apenas 1 lanche apresentou-se adequado (entre 95–105%), 7 obtiveram adequação menor que 95% e 5 apresentam acima de 105%.

Os valores de adequação menores do que 95% e maiores do que 105%, para cada cardápio, indicam que os nutrientes oferecidos na merenda estão em quantidades inferiores ou superiores às determinadas por lei, o que favorece o não atendimento das necessidades nutricionais dessa população.

Quanto ao ferro, a média oferecida foi de 1,78 mg, apresentando aproximadamente 92% de adequação, enquanto foram ofertadas as quantidades de 28,75 µg de vitamina A, com 24% de adequação, e de 5,25 mg de vitamina C, com cerca de 50% de adequação (Tabela 2).

Em relação a gorduras saturadas, sódio e açúcares, observaram-se as médias de 275,74 mg, 2,4 e 38,4 g, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 2 – Valores dos micronutrientes e adequações encontrados nas refeições servidas pela merenda escolar. Bezerros, Pernambuco, 2013

Lanches	Vitamina A		Vitamina C		Ferro	
	µg	%*	mg	%*	mg	%*
Arrumadinho de charque (1)	40,29	33,57	1,69	16,09	1,70	87,17
Bebida láctea com bolachas (2)	–	–	–	–	–	–
Macarrão+sardinha (3)	2,50	2,08	—	–	1,60	82,05
Cuscuz com leite (4)	26,35	21,95	–	–	1,41	72,30
Macarrão+sardinha+ovo (5)	2,50	2,08	—	–	2,29	117,43
Papa de amido de milho (6)	7,49	6,24	1,03	9,80	1,20	61,53
Canja (7)	67,12	55,93	–	–	2	102,56
Pão com ovo (8)	3,26	2,71	3,26	31,04	1,99	102,05
Sopa de feijão (9)	–	–	–	–	0,45	23,07
Cuscuz paulista+bebida láctea (10)	120	100	15	142,85	3,50	179,48
Flocos de milho com leite (11)	1,81	1,50	–	–	2,61	133,84
Arroz-doce (12)	16,15	13,45	–	–	0,86	44,10
Cuscuz com proteína de soja texturizada (13)	–	–	–	–	–	–
Média	28,75	23,95	5,25	49,95	1,78	91,42
DP	38,44	32,04	6,57	62,57	0,84	43,29

*percentual de adequação; DP: desvio padrão.

Tabela 3 – Valores de sódio, gorduras saturadas e açúcares na merenda escolar. Bezerros, Pernambuco, 2013

Lanches	Sódio		Gordura saturada		Açúcares	
	mg	%*	g	%*	g	%*
Arrumadinho de charque (1)	160,29	106,86	–	–	1,6	3,75
Bebida láctea com bolachas (2)	294,75	196,50	–	–	–	–
Macarrão+sardinha (3)	165,67	110,44	–	–	–	–
Cuscuz com leite (4)	45,44	30,29	–	–	–	–
Macarrão+sardinha+ovo (5)	259,95	173,30	–	–	–	–
Papa de amido de milho (6)	45,44	30,29	–	–	56,80	1514,66
Canja (7)	461,42	307,61	–	–	–	–
Pão com ovo (8)	614,8	409,86	2,40	380,95	–	–
Sopa de feijão (9)	416,43	277,62	0,70	111,11	–	–
Cuscuz paulista+bebida láctea (10)	502,96	335,30	2,73	433,33	–	–
Flocos de milho com leite (11)	288,2	192,13	3,78	600	–	–
Arroz-doce (12)	53,48	35,65	–	–	56,80	1514,66
Cuscuz com proteína de soja texturizada (13)	–	–	–	–	–	–
Média	275,74	183,82	2,40	381,35	38,40	1011,02
DP	107,57	127,53	1,28	202,93	31,87	872,32

*percentual de adequação; DP: desvio padrão.

DISCUSSÃO

Quanto às médias dos nutrientes ofertados, o valor médio geral de calorias oferecidas foi de 247,84±103,25 kcal, apresentando adequação de 70,88±29,38% em relação à recomendação do PNAE de fornecer 350 kcal/dia. Resultado diferente foi encontrado em estudo realizado em uma escola estadual de Lavras, Minas Gerais:[6] os autores observaram que o valor calórico da porção da merenda escolar analisada foi de 170,03 kcal/dia, representando adequação de 48,58±22,57%.

Resultado semelhante encontraram outros pesquisadores avaliando a composição nutricional dos cardápios e custos da alimentação escolar da rede municipal de Conceição do Jacuípe na Bahia,[11] onde verificaram que os cardápios oferecidos pela alimentação escolar não atingiram as metas do PNAE, uma vez que a média geral do valor calórico encontrado nas refeições foi de 227,51 kcal. Diferentemente de um estudo que avaliou os cardápios da alimentação escolar das escolas da rede municipal de Taquaraçu de Minas, Minas Gerais:[12] os autores encontraram, para os alunos de 11 a 15 anos, o teor calórico de 92%, valor de adequação próximo ao recomendado pelo PNAE.

Em relação ao teor proteico, no presente estudo, a média de 8,85±7,49 g de proteínas/dia, para todos os alunos, apresentou adequação de 117,96±94,77%. No entanto,

Flávio et al.[6] encontraram nos cardápios o valor proteico com adequação de 72,2±2,75 g em relação à recomendação do PNAE. No estudo realizado em Jacuípe,[11] os pesquisadores encontraram o valor médio de 8,12 g de proteínas, quantidade abaixo do proposto pelo programa, que é de 9 g. Já os pesquisadores de estudo realizado em de Piracicaba, São Paulo, ao avaliarem o consumo alimentar de 578 adolescentes matriculados em escolas públicas, observaram que o consumo médio de proteínas estava na faixa recomendada.[13]

Vale destacar que, mesmo alguns estudos mostrando a ingestão de proteínas por adolescentes abaixo ou acima do valor recomendado, é necessário considerar parâmetros como sexo, atividade física, composição corporal e estágio pubertário para concluir se o perfil proteico da dieta é suficiente ou não para esse público.[14]

Quanto aos carboidratos, a média calculada dos valores ofertados foi de 47,08±17,06 g, o que representa adequação de 125,54±45,49%. Entretanto, em relação à adequação de carboidratos, três lanches oferecidos apresentaram quantidade média insuficiente.

Com relação às vitaminas A e C e ao ferro, foram encontradas as médias de 28,75 μg, 5,25 mg e 1,78 g, e adequações de 23,95; 49,95 e 91,42%, respectivamente, o que reflete uma baixa oferta desses micronutrientes em relação ao recomendado para a faixa etária pelo IOM/FNB.[8]

Em Botucatu, São Paulo, outros autores avaliaram 22 cardápios diferentes oferecidos durante um semestre letivo em uma rede municipal de ensino e observaram que as quantidades de vitamina A (162,18 μg) e de ferro (10,5 mg) mostraram-se dentro dos padrões estabelecidos. Contudo, foram observados baixos valores de vitamina C (4,19 mg) e quantidade elevada de sódio (622,85 mg), quando comparados aos valores estabelecidos como adequados.[15]

Em relação ao ferro, os autores de estudo realizado em Taquaraçu de Minas, Minas Gerais,[12] verificaram que a quantidade oferecida no cardápio ultrapassou a recomendação, sendo 126% de adequação em relação ao recomendado pelo PNAE. O resultado desse estudo corrobora com os achados de estudo realizado em Maringá, Paraná,[16] e de Abranches et al.:[17] em ambas as pesquisas, o percentual do ferro foi superior ao recomendado pelo PNAE. Em oposição a tais achados, Azevedo et al.[18] e Conrado e Novello[19] constataram em seus estudos que a quantidade de ferro encontrou-se abaixo do preconizado pelo PNAE. O consumo adequado de ferro na adolescência é fundamental, pois esse mineral participa do transporte de oxigênio, da produção de energia por meio da síntese de ácidos nucleicos, é um cofator em reações enzimáticas e participa de vários outros processos metabólicos Portanto, há uma maior necessidade desse micronutriente nessa fase da vida devido ao crescimento acelerado.[20]

Em relação à vitamina A, na avaliação nutricional dos cardápios das escolas da rede municipal de ensino no Município de Taquaraçu de MInas, Minas Gerais, os autores verificaram que a quantidade oferecida foi suficiente para atingir o preconizado pelo PNAE, pois foram encontrados 102,9% de adequação.[12] No entanto, outra pesquisa avaliou o cardápio servido em uma escola municipal de 1ª a 4ª série de Maringá, Paraná, e mostrou que esta não atingiu as recomendações de vitamina A, sendo encontrado um percentual de adequação de 14%.[16] Dentre as suas múltiplas funções, a vitamina A contribui para o desenvolvimento tecidual e, com o ferro, favorece a eritropoiese, dificultando o aparecimento da anemia, muito comum nesse período.[21]

Em relação ao teor de vitamina C, o estudo realizado no interior de Minas Gerais verificou que a quantidade oferecida desse nutriente ultrapassou o recomendado, atingindo 358% de adequação.[16] O mesmo foi verificado pela avaliação da adequação alimentar de creches públicas e privadas no contexto do PNAE; nessas instituições, a disponibilidade média de vitamina C também esteve acima da recomendação.[17] Sabe-se que, apesar de a deficiência de vitamina C não ser considerada um problema entre os adolescentes, essa vitamina tem sua importância, pois atua como agente redutor em várias e importantes reações de hidroxilação no organismo e participa na cicatrização, na formação dos dentes e na integridade dos capilares.[14]

Em relação a gorduras saturadas, sódio e açúcares, foi possível observar que as médias de adequação encontradas no presente estudo estão acima do recomendado. Sabe-se que o elevado consumo energético, decorrente da participação de alimentos ricos em gordura e açúcar, em porções cada vez maiores, tem sido frequentemente associado ao desenvolvimento da obesidade.[22] Em estudo realizado no Recife sobre o controle da anemia no Brasil, foi comprovada a preferência dos escolares por alimentos com teor excessivo de açúcar e de gordura, cujos valores calóricos e nutricionais ultrapassam as recomendações preconizadas na legislação.[23]

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS),[20] o cloreto de sódio é a principal fonte alimentar de sódio, cujo consumo maior do que 2,4 g diárias (6 g de sal) está diretamente relacionado com o aumento da pressão arterial, o maior fator de risco para doenças coronarianas e acidente vascular encefálico.

Pesquisa realizada com adolescentes do município de Pelotas, Rio Grande do Sul, identificou que apenas 43,6% relataram o hábito de nunca colocar sal adicional na comida. Contudo, além do sal adicional, frequentemente utilizado pelos adolescentes, grande parte dos produtos industrializados que esse grupo consome contém expressivas quantidades desse mineral, o que parece indicar ingestão excessiva de sódio nessa faixa etária.[24]

Apesar de não fazer parte dos objetivos da pesquisa, foi notável a ausência de frutas, verduras, legumes e tubérculos na alimentação oferecida pela escola. O repasse de verbas provenientes do Governo Federal para a alimentação escolar dos Estados e municípios é realizado com base no número de alunos matriculados na educação básica. Uma das diretrizes determina que, no mínimo, 30% do total dos recursos sejam destinados à compra de alimentos, preferencialmente *in natura*, produzidos pela agricultura familiar (AF) local, regional ou nacional, tendo por prioridade os assentamentos de reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e as comunidades quilombolas.[7]

Contudo, o PNAE estabelece critérios e formas de transferência de recursos financeiros, determina a lista de alimentos básicos que devem ser utilizados na elaboração dos cardápios, defende o emprego da alimentação saudável e adequada e a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino-aprendizagem com o apoio ao desenvolvimento sustentável e incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, sendo, portanto, imprescindível o papel do nutricionista na elaboração dos cardápios, aquisição dos alimentos e supervisão na preparação das refeições.[2]

Sendo assim, é necessário incentivar o desenvolvimento de trabalhos de nutrição e educação alimentar envolvendo as merendeiras e os alunos, com o objetivo de fornecer maior conhecimento, esclarecimento e orientação sobre os problemas nutricionais que possam surgir com a alimentação inadequada. Além disso, a presença contínua de nutricionistas capacitados na implantação e no acompanhamento da elaboração da alimentação escolar torna-se essencial.

CONCLUSÃO

Com o presente estudo foi possível concluir que os cardápios oferecidos na escola estudada não atingem, em sua maioria, as recomendações do PNAE. As calorias, os lipídios, a vitamina A, a vitamina C e o ferro atingiram valores abaixo do recomendado; já os teores de carboidratos, proteínas, gorduras saturadas e açúcares alcançaram valores acima do recomendado. Além disso, percebe-se a necessidade de reduzir o teor de sódio e de açúcares da alimentação oferecida.

É necessário um acompanhamento efetivo de profissionais da área de alimentação e nutrição a cada semestre letivo nas escolas conveniadas com o PNAE, realizando as adequações pertinentes quanto ao planejamento de cardápios, buscando, assim, a adequação e evitando carências ou excessos nutricionais do público-alvo da merenda escolar.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução nº 015, de 25 de agosto de 2000. Brasília: Ministério da Educação; 2000.

2. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. Resolução FNDE/CD nº 26 de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Brasília: Ministério da Educação; 2013.

3. Costa EQ, Ribeiro VMB, Ribeiro ECO. Programa de alimentação escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimento. Rev Nutr. 2001;14(3):225-9.

4. Souza ALC, Mamede MEO. Estudo sensorial e nutricional da merenda escolar de uma escola da cidade de Lauro de Freitas-BA. Rev Inst Adolfo Lutz. 2010;69(2):255-60.

5. Salay E, Carvalho JF. Avaliação do programa de merenda escolar do município de Campinas, Brasil. Arch Latinoam Nutricion. 1995;45(3):167-71.

6. Flávio EF, Barcelos MFP, Lima AL. Avaliação química e aceitação da merenda escolar de uma escola estadual de Lavras – MG. Ciênc Agrotec. 2004;28(4):840-7.

7. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. Resolução FNDE/CD nº 38 de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Brasília: Ministério da Educação; 2009.

8. Institute of Medicine (IOM). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington: National Academies Press; 2005.

9. Pacheco M. Tabela de equivalentes, medidas caseiras e composição química dos alimentos. Rio de Janeiro: Rubio; 2006.

10. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos/NEPA-UNICAMP. versão II. 2 ed. Campinas: NEPA-UNICAMP; 2006.

11. Mascarenhas JMO, Santos JC. Avaliação da composição nutricional dos cardápios e custos da alimentação escolar da Rede Municipal de Conceição do Jacuípe – BA. Sitientibus. 2006;35:75-90.

12. Silva MMDC, Gregório EL. Avaliação da composição nutricional dos cardápios da alimentação escolar das escolas da rede municipal de Taquaraçu de Minas – MG. HU Revista. 2012;37(3):387-94.

13. Caroba DCR, Silva MV. Consumo alimentar de adolescentes matriculados na rede pública de ensino de Piracicaba – SP. Segurança Alimentar e Nutricional. 2005;12(1):55-66.

14. Vitolo MR. Recomendações dietéticas para adolescentes. In: Vitolo MR, organizador. Nutrição: da gestação à adolescência. Rio de Janeiro: Reichmann; 2003. p. 206-15.

15. Dias LCD, Cintra RMGC, Souza JT, Aranha CGS. Valor nutricional da alimentação escolar oferecida em uma rede municipal de ensino. Rev Ciênc Ext. 2012;8(2):134-43.

16. Carvajal AESS, Koehnlein EA, Bennemann RM. Avaliação da merenda de uma Escola Municipal de 1ª a 4ª série de Maringá – PR. VI EPCC Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar. Maringá: Centro Universitário de Maringá; 2009.

17. Abranches MV, Paula HAA, Mata GMSC, Salvador BC, Marinho MS, Priore SE. Avaliação da adequação alimentar de creches pública e privada no contexto do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr. 2009;34(2):43-57.

18. Azevedo FG et al. Avaliação dos cardápios do Programa de Alimentação Escolar em tempo integral do Município de Governador Valadares quanto à adequação nutricional e custo [Trabalho de Conclusão de Curso]. Governador Valadares: Universidade Vale do Rio Doce; 2010.

19. Conrado S, Novello D. Aceitação e análise nutricional de merenda escolar por alunos da rede municipal de ensino do município de Inácio Martins – PR. Revista Eletrônica Lato Sensu, Inácio Martins. 2007;1:5-20.

20. World Health Organization (WHO). Joint WHO/FAO Expert Conculation on Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: WHO; 2003.

21. World Health Organization (WHO). Nutrition in adolescence: issues and challenges for the health sector: issues in adolescence health and development. Geneva: WHO; 2005.

22. Nielsen SJ, Popkin BM. Patterns and trends in food portion sizes, 1977-1998. JAMA. 2003;289(4):450-3.

23. Batista Filho M. O controle das anemias no Brasil. Rev Bras Saúde Materno Infantil. 2004;4(2):121-3.

24. Neutzling MB, Assunção MCF, Malcon MC, Hallal PC, Menezes AMB. Hábitos alimentares de escolares adolescentes de Pelotas, Brasil. Rev Nutr. 2010;23(3):379-88.

Recebido em 02.08.2013 e aprovado em 26.08.2014.