

Adolescentes do ensino fundamental de uma escola pública do DF: avaliação do consumo alimentar dos escolares do período integral

Teenagers at Elementary School in the public school system in Distrito Federal, Brazil: evaluation of food ingestion of full time students

Polyana Veloso de Oliveira Fernandes¹
Adriana Haack²
Patrícia Kanno³

¹Acadêmica do Curso de Nutrição da Universidade Paulista, UNIP, Campus Brasília-DF, Brasil.

²Prof. Dra do Curso de Nutrição da Universidade Paulista, UNIP, Campus Brasília-DF, Brasil

³Prof. Msc do Curso de Nutrição da Universidade Paulista, UNIP, Campus Brasília-DF, Brasil

Trabalho realizado no Centro de Ensino Fundamental 02 da Estrutural

Endereço para correspondência: Adriana Haack de Arruda Dutra.
E-mail: <adrianahaack@hotmail.com>

Recebido em: 06/janeiro/2015
Aprovado em: 08/dezembro/2015

RESUMO

Introdução: a escola é um local importante para aplicar estratégias de intervenção em adolescentes sobre hábitos alimentares saudáveis.

Objetivo: Avaliar o consumo alimentar e o perfil socioeconômico de alunos do período integral de uma escola pública.

Métodos: Estudo transversal descritivo realizado com 22 alunos, de 10 a 12 anos, de ambos os sexos. Foi utilizado questionário para identificar o perfil socioeconômico e para o consumo alimentar, o Recordatório de 24 h (R24) /Questionário de Frequência Alimentar (QFA), e uma escala hedônica verbal para aceitabilidade ou negação do cardápio.

Resultados e Discussão: Ao se analisar o Valor Energético Total (VET), o resultado foi de um consumo alimentar inadequado para faixa etária, porém quando observadas em % de adequação dos macronutrientes foram adequados. Em relação à ingestão dos macronutrientes em gramas e porcentagens, para o consumo entre o domicílio e a escola, o carboidrato e a proteína apresentaram diferença estatisticamente significativa, onde a ingestão na instituição escolar foi maior do que em seus domicílios. Para a ingestão dos lipídios não houve diferença significativa. Os alimentos mais consumidos diariamente são os doces e hortaliças, as frutas, os refrigerantes e os salgados de pacote duas ou mais vezes por semana e os *fast foods* uma vez por semana. Os estudantes em vulnerabilidade econômica recebem uma quantidade de alimentos maior do que é oferecido no domicílio o que pode contribuir para a qualidade da dieta.

Conclusão: Políticas públicas para escolares e educação alimentar devem ser estimuladas na comunidade.

Palavras-chave: Consumo de alimentos; Adolescente; Estudantes; Macronutrientes.

ABSTRACT

Introduction: School is an important place to implement strategies of intervention with teenagers about healthy nutritional habits.

Objective: To evaluate the food ingestion and the socioeconomic profiles of full time students at a public school.

Methods: Descriptive transversal study carried out with 22 students, aged between 10 and 12 years old, of both sexes. It was employed a questionnaire to identify their socioeconomic profiles, and for the Food Consumption style, it was employed Twenty-four hour diet recall interviews (24HRs)/Food Frequency Questionnaire (FFQ), and a verbal hedonic scale to determine the acceptance or refusal of a menu.

Results and discussion: By analyzing the Total Caloric Value (TCV), the results indicated inadequate Food Consumption habits for the age group analyzed, but when carried out percentage analyses of adequacy of macronutrients, the results were judged adequate. Concerning the ingestion of macronutrients in kilograms and by percentage, observing the Food Consumption at home and at school, in relation to carbohydrate and the protein samples, the results showed a meaningful statistical difference, confirming that the food intake at school was higher than at students' homes. Concerning the ingestion of lipids, no meaningful difference was observed. The types of food which students eat more daily are sweets and vegetables. Fruit, soft drinks, packed savory snacks are eaten twice or more often weekly and fast foods once a week. Impoverished Students receive a larger amount of food at school than at their homes and this can contribute for the quality of their diets.

Conclusion: Public policies and nutrition education must be promoted in their community.

Keywords: Food consumption, Adolescent, Students, Macronutrients.

Introdução

A adolescência é uma etapa evolutiva de crescimento e desenvolvimento humano, que se apresenta em uma fase intermediária da vida, na qual se encontra entre a infância e fase adulta, classificada e definida cronologicamente dos 10 aos 19 anos de acordo com a Organização Mundial de Saúde¹. O adolescente em geral é inclinado a apresentar mudança no hábito alimentar, além de ser influenciado por mensagens publicitárias dos alimentos e pelos modismos alimentares².

Nos últimos 35 anos as doenças associadas à obesidade nos adolescentes vêm aumentando, e nesta fase ficam mais susceptíveis as deficiências nutricionais, devido à demanda aumentada de nutrientes, para atender ao crescimento característico dessa fase³.

Um espaço excepcional para ações da promoção

de saúde é a escola⁴. O ambiente escolar é um local importante para aplicar estratégias de intervenção para formação de hábitos saudáveis aos estudantes, com opções de lanches nutritivos e adequados. Essas estratégias são fundamentais para enfrentar problemas alimentares e nutricionais. As recomendações para promoção de hábitos saudáveis no ambiente escolar vêm sendo recomendadas por organismos internacionais⁵.

Dessa forma, a avaliação do consumo alimentar pode ser utilizada como indicador indireto do estado nutricional, detectando situações de risco que expõem a alimentação de indivíduos ou de grupos. Quando se possui o conhecimento da ingestão de nutrientes, pode-se estabelecer o diagnóstico nutricional, na qual tem como objetivo formular medidas capazes de promover mudan-

ças no comportamento alimentar. Além disso, auxilia no planejamento e definições de políticas de saúde pública e de ações de intervenção⁶.

Assim, este artigo tem como objetivo avaliar o consumo alimentar e o perfil socioeconômico dos adolescentes de 10 a 12 anos, matriculados no período integral de uma escola pública do Distrito Federal, no período de agosto a outubro, no ano de 2014.

Métodos

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal descritivo, realizado em uma escola pública do DF, na Estrutural, no período entre agosto de 2014 a outubro de 2014.

Amostra

A amostra é composta por 22 alunos do período integral, de ambos os sexos, com a idade de 10 a 12 anos um período que está na faixa da adolescência de 10 a 19 anos classificada de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde⁷.

Coleta de dados

Foi aplicado um questionário adaptado do formulário socioeconômico do Ministério Educação e Cultura (MEC)-Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) aos pais, com objetivo de identificar o perfil socioeconômico da amostra estudada com as seguintes informações: se a casa onde mora é própria, financiada, alugada ou cedida, renda familiar, quantidade de pessoas residentes e escolaridade dos pais⁸.

Os dados para avaliar o consumo alimentar foram coletados por meio do Recordatório de 24 h (R24), com informações sobre os alimentos e bebidas ingeridos nas últimas 24 horas, desde a primeira até a última refeição, no qual foram anotados as refeições consumidas em casa e na escola, horário, alimentos e a quantidade em medidas caseiras. Foi utilizado o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) para análise do consumo de alimentos como, *fast foods*, refrigerantes, frutas, hortaliças, doces e salgadinhos de pacote, classificando em: sem consumo, 1 vez na semana, 2 ou mais vezes na semana ou diariamente⁹.

O programa utilizado para calcular os macronutrientes do consumo alimentar e o Valor Energé-

tico Total (VET) do R24 foi o AVANUTRI versão 3.0. Os dados alimentares foram transformados de medidas caseiras para gramas ou mililitros, utilizando-se a padronização constante em Piniheiro, Lacerda & Gomes⁹. Em seguida os macronutrientes foram comparados às recomendações da Food and Agriculture Organization (FAO) no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) quanto ao valor calórico, distribuição do valor calórico total para as 6 refeições, quantidade em gramas e % de adequação¹¹.

O QFA foi avaliado com base na pirâmide alimentar adaptada para população brasileira¹².

Foi realizada uma escala hedônica verbal com base no modelo do teste de aceitabilidade escolar de um Projeto de Extensão da Universidade de Brasília- UNB, com o objetivo de classificar a aceitabilidade ou negação do cardápio ofertado pela escola com escala de 1 a 5. Os alunos tinham as opções de marcar indiferente, detesto, não gosto, gosto ou adoro¹³.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Paulista de Brasília, sob o parecer consubstanciado nº 757.584. A investigação obedeceu ao disposto na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Todos os participantes, bem como seus pais ou responsáveis, foram informados sobre a razão do estudo e assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de sua inclusão na amostra.

Análise Estatística

Para análise estatística foi realizado teste t pareado no Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 18.0, atribuindo um erro de 5%. Além disso, foi realizada distribuição de frequências no programa Microsoft Excel 2010.

Resultados

Estudo realizado com 22 alunos, com idade média de 11 anos ($\pm 1,0$), sendo 63,6% do sexo masculino.

A Figura 1 abaixo mostra que ao se avaliar a moradia, a maioria dos alunos não reside em casa própria e o número de moradores varia entre 4 e 6 pessoas. A grande parte apresenta renda de um salário mínimo (valor base novembro/2014) e na análise da escolaridade, entre os pais nenhum apresenta nível ensino superior.

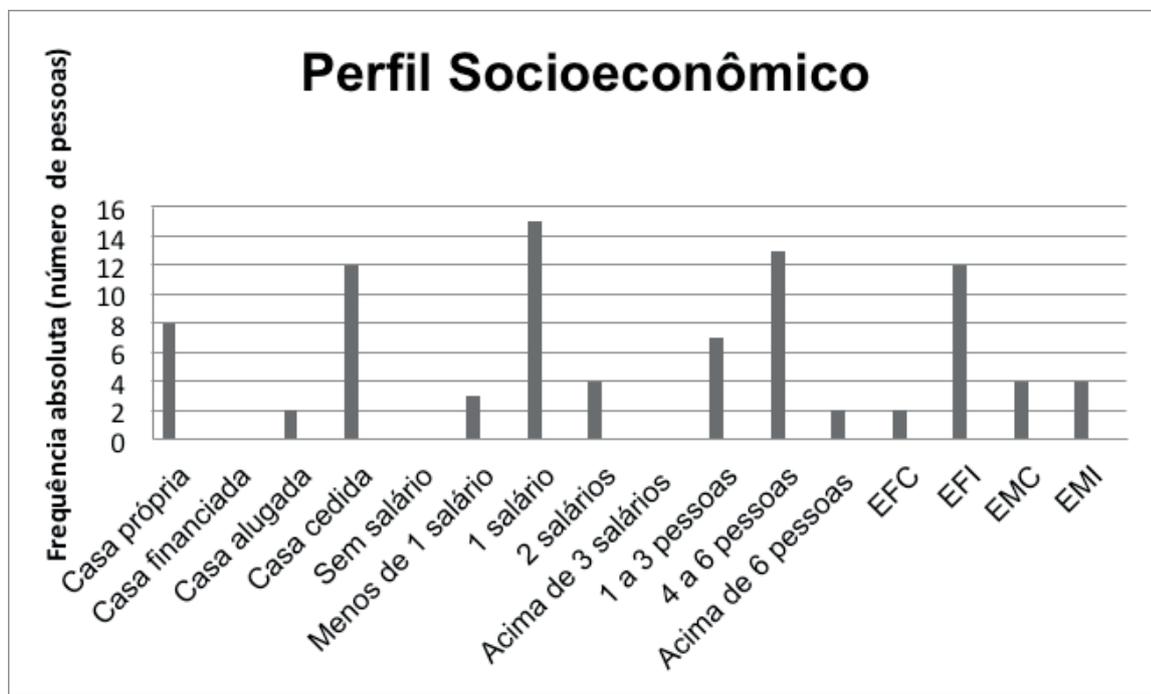


Figura 1

Respostas às perguntas do questionário do perfil socioeconômico de alunos matriculados em uma escola pública do DF, 2014.

EFC: Ensino Fundamental Completo; EFI- Ensino Fundamental Incompleto; EMC- Ensino Médio Completo; EMI- Ensino Médio Incompleto.

Ao se analisar o Valor Energético Total (VET), em média, para as refeições consumidas no ambiente escolar, tais como: desjejum, almoço, lanche e jantar, observou-se que o consumo foi de 1064,6 Kcal ($\pm 235,6$), enquanto que para o consumo restrito ao domicílio e complementar à escola, jantar e ceia, identificou-se uma menor quantidade de calorias, 535,9 kcal ($\pm 201,6$).

A distribuição percentual do valor calórico total de 6 refeições (domicílio e escola), em média, para o desjejum foi de 22,30% ($\pm 6,6$), colação 4,20% ($\pm 3,2$), almoço 20,25% ($\pm 5,6$), lanche da tarde 20,95% ($\pm 6,3$), jantar 18,50% ($\pm 7,4$) e ceia 13,80% (± 10).

O consumo médio escolar de alimentos em gramas e a % de adequação dos macronutrientes para os carboidratos, proteínas e lipídios, foram de 149,14g ($\pm 56,85$) e 43,53% ($\pm 20,86$); 49,30g ($\pm 15,69$) e 12,55% ($\pm 4,09$); 27,89g ($\pm 12,45$) e 15,72% ($\pm 5,97$), respectivamente.

E em seus domicílios o consumo médio em gramas e em % de adequação de carboidratos de 64,54g ($\pm 35,75$) e 15,74% ($\pm 7,81$), proteína de 18,03g ($\pm 10,61$) e 4,80% ($\pm 3,09$), lipídios 22,04g ($\pm 10,77$) e 11,31% ($\pm 5,68$).

Em relação à ingestão dos macronutrientes em gramas, para o consumo entre o domicílio e a escola, o carboidrato e a proteína apresentaram diferença estatisticamente significativa, $[t(22) = 5,65; p \leq 0,001]$ e $[t(22) = 7,43; p \leq 0,001]$, respectivamente, onde a ingestão na instituição escolar foi maior do que em seus domicílios. Para a ingestão dos lipídios não houve diferença significativa $[t(22) = 1,97; p \leq 0,061]$.

Para a avaliação em porcentagens dos macronutrientes, no ambiente escolar e nos domicílios, o carboidrato e a proteína apresentaram diferença estatisticamente significativa $[t(22) = 5,36; p \leq 0,001]$ e $[t(22) = 6,35; p \leq 0,001]$, respectivamente. A avaliação mostrou que a ingestão na instituição escolar foi maior do que em seus domicílios. Para os lipídios foi observada a ausência de diferença significativa, $[t(22) = 2,34; p \leq 0,028]$.

A figura 2 mostra o Questionário de Frequência Alimentar e apresenta a distribuição dos alimentos como as hortaliças e doces (consumidos diariamente), as frutas, os refrigerantes e os salgados de pacote (duas ou mais vezes por semana) e os *fast foods* (uma vez por semana).

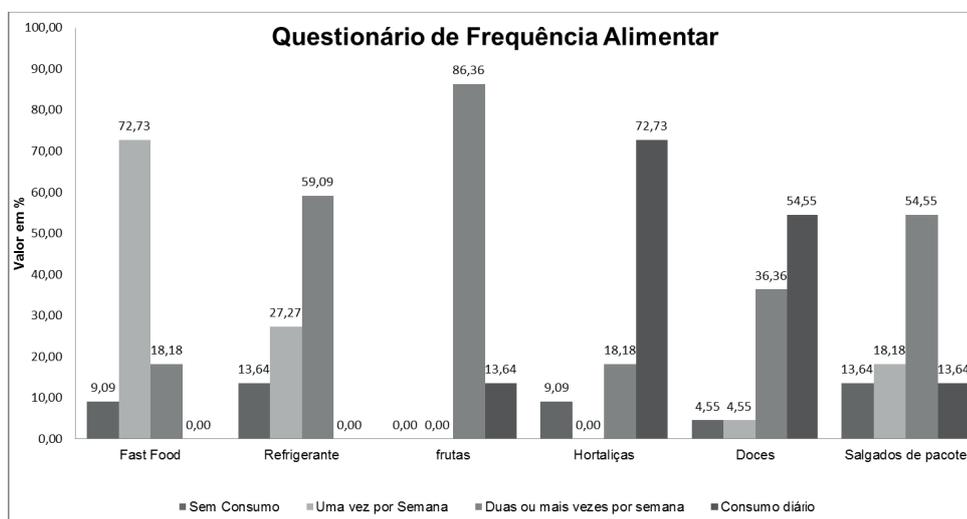


Figura 2: Questionário de frequência alimentar de alunos matriculados em uma escola pública do DF, 2014.

Na avaliação da aceitabilidade do cardápio, figura 3, observou-se que a maioria dos estudantes, 45,47 % gostam e 4,54% adoram.

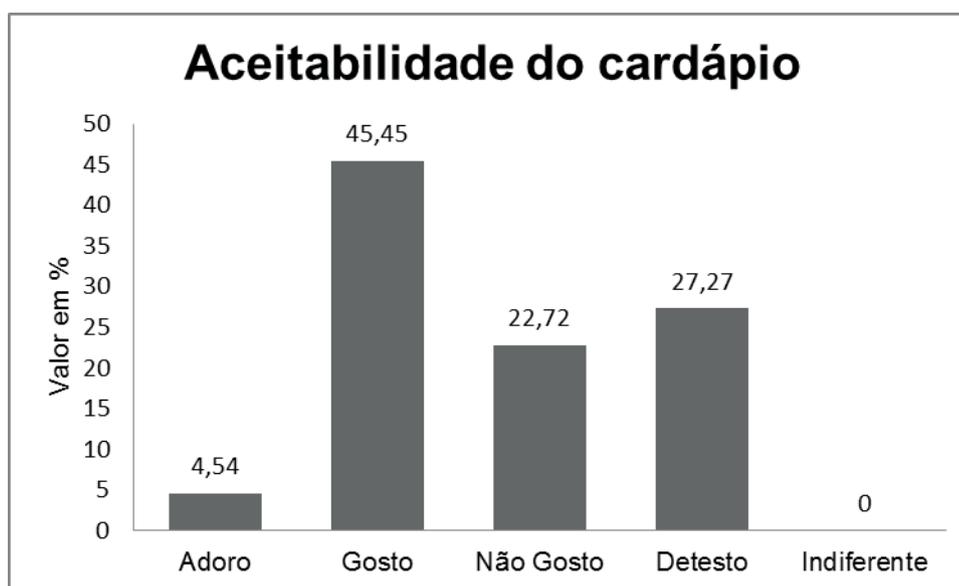


Figura 3: Avaliação da aceitabilidade do cardápio de alunos matriculados em uma escola pública do DF, 2014.

Discussão

Possuir uma alimentação escolar de qualidade é um direito pleno e de forma igualitária para todo aluno, visando à garantia de segurança alimentar e nutricional. Para proporcionar uma alimentação de qualidade é necessário que se tenha uma atenção específica, sendo importante respeitar as diferenças biológicas entre as idades e as condições na qual se encontram, podendo elas ser de saúde ou até mesmo sociais¹⁴.

Os dados apresentados no questionário do perfil socioeconômico evidenciam um nível socioeconômico baixo, que esta de acordo com a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD), apontando que mais da metade da população da Estrutural não possui nem o ensino fundamental e a média de moradores por domicílios é de 4,1 pessoas¹⁵.

De acordo com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), para as recomendações de adolescentes no período integral o valor energético médio necessário é de 2175 kcal, sendo que destas, 70% tem que ser fornecido pela escola como um direito do escolar e os outros 30% são um complemento adquirido em seus domicílios. Nos resultados obtidos por meio do estudo, percebe-se que os dois locais não atingem as necessidades energéticas totais dos alunos, pois domicílios e escola resultam em uma média total de 1600 kcal, e separados, a escola uma média de 1064,6 Kcal e domicílio 535,9 Kcal, na qual o Centro de Ensino precisa atingir uma média de 1520 Kcal e em domicílio uma média de 655 Kcal. Dessa maneira, observa-se que os dois locais não estão suprindo as quantidades energéticas necessárias dos alunos^{11,14}.

A distribuição do valor calórico total para as 6 refeições foram inadequadas, pois de acordo com o padronizado para algumas refeições como: colação (5 -10% do VET), almoço (30% do VET) e jantar (25 - 30% do VET) a distribuição não atingiu o percentual desejado, para o desjejum (15% do VET), lanche (5 -10% do VET) e ceia (5 -10% do VET), foram encontrados valores acima do recomendado¹¹.

Em termos de distribuição de macronutrientes na escola e domicílio foram encontradas valores de 43,53% e 15,74%; 12,55% e 4,80; 15,75% e 11,31 para carboidratos (CHO), proteína (PTN) e lipídios (LIP), respectivamente. Para todos estes nutrientes quando somados os dois locais foi observada adequação na distribuição de CHO 59,27% e LIP 27,06%, porém de PTN o valor acima com 17,35%. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) os macronutrientes devem está distribuídos em 65% de carboidrato (\bar{x} entre 55% e 75%), 12,5% de proteína (\bar{x} entre 10% e 15%), e 22,5% de lipídios (\bar{x} entre 15% e 30%)¹¹.

Os macronutrientes em gramas foram consumidos na seguinte ordem, instituição escolar e domicílio, 149,14g e 64,54g (CHO); 49,30g e 18,03g (PTN); 27,89g e 22,04g (LIP), porém ainda não são capazes de suprir a quantidade média necessária a faixa etária que corresponde aos adolescentes, pois a soma dos dois locais de CHO (213,68g), PTN(67,33g) e LIP(49,93g) não estão de acordo com o recomendado pela (FAO) que seria 385g de CHO, 74g de PTN e 59g de LIP¹¹.

Em pesquisa desenvolvida por Bernardi et al.¹⁶, em 2010, sobre a estimativa do consumo de energia e de macronutrientes no domicílio e na escola, foi observado que o consumo foi maior em domicílio

do que no ambiente escolar, que vai de encontro aos resultados verificados na escola Estrutural.

Danelon et al.¹⁷, avaliando o alcance das metas nutricionais do programa “Escola em Tempo Integral”, no município de Piracicaba-SP, verificaram que o cardápio não atingiu a quantidade média de energia necessárias diárias dos escolares, corroborando com os dados deste estudo.

Na análise do consumo da escola da Estrutural mesmo com a inadequação da quantidade de calorias totais, da distribuição percentual de 6 refeições do dia e quantidade em gramas dos macronutrientes, observou-se um maior consumo no ambiente escolar do que em domicílio, pois os estudantes passam maior parte do tempo em suas atividades escolares. Sendo assim, do ponto de vista estatístico, os alimentos fornecidos pela merenda escolar do Programa Nacional da Merenda Escolar¹⁴ está oferecendo uma quantidade de alimentos maior para a amostra estudada e que se encontra em vulnerabilidade socioeconômica, do que se eles estivessem somente em domicílio, que pode contribuir para a promoção da saúde na clientela estudada.

Segundo o PNAE¹⁴ “A alimentação escolar é direito do aluno da educação básica pública e dever do Estado”. “O programa tem por objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos por meio de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo”.

Na análise do QFA verificou-se que 72,73 % dos escolares consomem *fast food* 1 vez na semana, refrigerantes e salgados de pacote com frequência, frutas e hortaliças com baixo consumo durante as refeições de acordo com a pirâmide alimentar adaptada para população brasileira¹².

O baixo consumo desses alimentos pode estar relacionado ao perfil socioeconômico da cidade Estrutural que se apresenta com a renda de um salário mínimo¹⁵.

Outros estudos mostraram o baixo consumo de frutas e hortaliças, elevado consumo de refrigerantes e salgados de pacote e o não consumo de *fast food* durante a semana, por escolares, similar aos achados desta pesquisa^{2,9,18}.

Os hábitos alimentares inadequados na adolescência com baixo consumo de alimentos como frutas e verduras e elevado consumo de refrigerantes e doces é preocupante, pois traz como consequência a probabilidade de doenças crônicas

não transmissíveis (DCNT) como diabetes, hipertensão arterial e dislipidemias e tende a se desenvolver na vida adulta^{19,20,21}.

Os dados obtidos sobre aceitabilidade do cardápio mostram que a maioria dos alunos mostra boa receptividade quanto ao que é oferecido pela escola. Muniz & Carvalho²² ao analisarem a merenda escolar, em João Pessoa encontraram que 76,7% dos alunos gostavam da merenda escolar, corroborando com os dados deste estudo.

Pesquisas realizadas com o propósito de se verificar aceitação do cardápio escolar são importantes para determinar a qualidade dos serviços de alimentação das escolas, entre outros, e promover constantes melhorias na gestão escolar⁴.

Conclusão

A análise do consumo alimentar dos adolescentes

verificou uma maior oferta de alimentos no ambiente escolar quando comparados com o domicílio, porém a ingestão dos alimentos em ambos os locais, instituição escolar e domicílio, estão inadequadas para a faixa etária, pois não atendem as recomendações preconizadas o que pode contribuir para uma baixa qualidade nutricional nas refeições.

Tendo em vista os aspectos observados constatou-se que a amostra do estudo apresenta baixa renda, baixa escolaridade e consumo alimentar inadequado.

Para buscar soluções e sabendo-se do perfil socioeconômico da clientela são necessárias, dentre outras políticas públicas, geração de emprego, renda e educação alimentar com práticas alimentares saudáveis, com objetivo de melhorar a qualidade nutricional.

REFERÊNCIAS

1. Queiroz MVO, Franco JGL, Cavaleiro L.M. M, Brasil E.G.M. Situações de vulnerabilidades e riscos autorreferidos por escolares adolescentes. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste* 2013; 14 (3): 493-502.
2. Conceição Sio, Santos CJN, Silva Aam, Silva JS, Oliveira TC. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. *Revista de Nutrição*. 2010; 23 (6).
3. Veiga GV, Costa RS, Araújo MC, Souza AM, Bezerra IN, Barbosa FS. Inadequate nutrient intake in Brazilian adolescents. *Public health*. 2013; 47(1).
4. Zanirati VF, Caldas BG, Lopes ACS, Santos LC. Promoção da saúde no ambiente escolar: auxílio à visão crítica sobre higiene e desperdício de alimentos. *Revista Pediatria Moderna*. 2013; 49(2); 87-93.
5. Fernandes P S, Bernardo C O, Campos R M M B, Vasconcelos F A G. Avaliação do efeito da educação nutricional na prevalência de sobrepeso/obesidade e no consumo alimentar de escolares do ensino fundamental. *Jornal de Pediatria*. 2009; 85 (4).
6. Silva JVL, Timóteo AKCD, Santos CD, Fortes G, Rocha EMM. Consumo alimentar de crianças e adolescentes residentes em uma área de invasão em Maceió, Alagoas, Brasil. *Revista Brasileira Epidemiologia*. 2010;13(1).
7. Vitolo MR. *Nutrição: da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro Ed. Rubio, 2008.
8. Formulário Socioeconômico do ENEM 2009 - MEC. Disponível em: http://download.uol.com.br/educacao/enem2009/quest_socioec_enem2009.pdf. Acesso em: 08/05/2014.
9. Dutra AHA, Carvalho KMB. Avaliação nutricional e repercussões metabólicas entre adolescentes atendidos no ambulatório de nutrição do centro de saúde 01 de Brazlândia Brasília, 2007. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/2251>. Acesso em: 08/05/2014.
10. Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. *Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras*. 5 (a) Ed. São Paulo: Atheneu; 2008.
11. Referências Nutricionais para o Programa Nacional de alimentação escolar-Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação 2009 - PNAE. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/arquivos/category/110-alimentacao-e-nutricao>.

12. Phillipi TS. Pirâmide dos alimentos: Fundamentos básicos da nutrição São Paulo, Manole, 2008.
13. Botelho RA. Teste de aceitabilidade escolar cecane UNB, projeto de extensão Disponível em: <http://www.rebrae.com.br/extensao/teste.PDF>. Acesso em: 08/05/2014.
14. Caderno de Legislação PNAE 2014 Disponível em: <http://anexos.datalegis.inf.br/arquivos/1227978.pdf> Acesso em: 18/08/2014.
15. Correio Braziliense. Renda per capita da Cidade Estrutural é a mais baixa entre outras 13 cidades, 2011 Disponível em: http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2011/07/28/inter-na_cidadesdf,263067/renda-per-capta-da-cidade-estrutural-e-a-mais-baixa-entre-outras-13-cidades.shtml Acesso em: 20/10/2014.
16. Bernardi JR, Cezaro C, Fisberg rm, Fisberg M, Vitolo MR. Estimativa do consumo de energia e de macronutrientes no domicílio e na escola em pré-escolares. *Jornal de Pediatria*. 2010;86(1).
17. Danelon Mas, Danelon MS, Silva MV. Alcance das metas nutricionais do programa Escola de Tempo Integral, no município de Piracicaba, SP. *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2008; 15(1): 15-28.
18. LeaL GVS, Phillipi ST, Matsudo SMM, Toassa EC. Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira Epidemiologia*. 2010;13(3):457-67.
19. Beck CC, Lopes AS, Giuliano ICB, Borgatto AF. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes de município do sul do Brasil: prevalência e associações com variáveis sociodemográficas. *Revista Brasileira Epidemiologia*. 2011; 14(1):36-49.
20. Carvalho CA, Fonseca PCA, Oliveira FP, Coelho AA, Arruda SPM. Consumo de energia e macronutrientes no lanche escolar de adolescentes de São Luís, Maranhão, Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva* 2014; 22(2).
21. Taber DR, Chriqui JF, Perna FM, Powell LM, Chaloupka FJ. Weight status among adolescents in states that govern competitive food nutrition content. *Pediatrics*. 2012; 130(3):437-44.
22. Muniz VM, Carvalho AT, O Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa. *Revista de Nutrição*. 2007; 20(3).