

## Aceitação da alimentação e análise do cardápio escolar de uma Escola Municipal De Francisco Beltrão – PR

### Acceptance of school feeding of a Municipal School of Francisco Beltrão - PR

Andressa Bez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Nutricionista, Graduada em Nutrição – Unipar – 2014.

Endereço para correspondência: andressa\_bez@hotmail.com

#### Palavras-chave

PNAE  
Alimentação Escolar  
FNDE  
Cardápio

Com o presente estudo objetivou-se avaliar os cardápios da alimentação escolar, quanto à aceitação e ao cumprimento dos parâmetros nutricionais estabelecidos pelo PNAE em uma escola municipal da cidade de Francisco Beltrão – PR. Para mensurar a quantidade da alimentação escolar oferecida aos alunos optou-se coletar o *per capita* das preparações e convertê-las em medidas caseiras, também foi avaliada a aceitação da alimentação, utilizando-se o método resto ingesta. Com relação à composição do cardápio, foram analisadas as ofertas dos macronutrientes, se atingiam a recomendação do FNDE. Em relação à qualidade do cardápio, utilizou-se o método AQPC- Análise Qualitativa das Preparações do Cardápio. Verificou-se que o percentual de aceitação da alimentação escolar, apresentou na maioria dos dias avaliados um índice maior que os parâmetros do FNDE. Em dois dias aos macronutrientes estavam abaixo do recomendado, nos demais acima dos 300 kcal preconizadas. As Proteínas apresentaram uma média bem acima do valor do FNDE. Os Carboidratos em apenas um dia permaneceu abaixo e nos demais dias apresentou-se aumentado. O lipídio em três dias apresentou-se elevado, já nos demais dias, abaixo do preconizado. A fibra, em apenas um dia o valor ficou acima do recomendado, sendo que nos outros dias apresentou-se abaixo. O Sódio, apenas um dia ficou aumentado e nos demais, abaixo. Em relação à Análise qualitativa, o cardápio apresentou apenas 40% de oferta de folhosos, 80% de frutas e não houve a oferta de carnes enlatadas e frituras no cardápio da alimentação escolar.

#### Keywords

PNAE  
School Meals  
FNDE  
Menu

*The present study aimed to evaluate the school feeding menus regarding the acceptance and compliance of the nutritional parameters established by the PNAE in a municipal school in the city of Francisco Beltrão - PR. In order to measure the amount of school feeding offered to the students, it was decided to collect the per capita of the preparations and convert them into homemade measures, the acceptance of the food was also evaluated, using the rest ingestion method. Regarding the composition of the menu, the macronutrient offerings were analyzed, if they reached the FNDE recommendation. Regarding the quality of the menu, the method AQPC - Qualitative Analysis of the Preparations of the Menu was used. It was verified that the percentage of acceptance of school feeding presented, on most days, a higher index than the parameters of the FNDE. In two days the macronutrients were below the recommended, in the others above the 300 kcal recommended. Proteins presented an average well above the value of the FNDE. Carbohydrates in only one day remained below and on the other days was increased. The lipid in three days was high, already on other days, below that recommended. The fiber, in just one day the value was above the recommended, and on other days was presented below. Sodium, only one day was increased and in the others, below. Regarding the Qualitative Analysis, the menu presented only 40% of the supply of leafy, 80% of fruits and there was no supply of canned meats and fried foods in the school feeding menu.*

## INTRODUÇÃO

Em 1955, iniciou-se ações que deram origem ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que contribui para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem, o rendimento escolar dos estudantes e a formação de hábitos alimentares saudáveis, por meio da oferta de alimentos básicos e de ações de educação alimentar e nutricional<sup>1</sup>.

Desta forma o PNAE consiste na transferência de recursos financeiros do Governo Federal, em caráter suplementar, aos estados, Distrito Federal e municípios, para a aquisição de gêneros alimentícios destinados à alimentação escolar<sup>1</sup>.

O repasse financeiro é destinado a oferecer cardápios com uma alimentação equilibrada e adequada em nutrientes, além de respeitar os hábitos alimentares, a cultura alimentar, a sazonalidade e a diversificação agrícola e com a utilização dos alimentos básicos à saúde, considerados indispensáveis para a promoção de uma alimentação saudável. Dessa forma, na alimentação escolar são oferecidos no mínimo 30% das necessidades nutricionais em duas refeições para creches em período parcial; 70% em três refeições para as de período integral ou localizadas em áreas indígenas ou quilombolas; 30% em duas refeições para alunos de áreas indígenas ou remanescentes de quilombos; 20% em uma refeição para alunos da educação básica em período parcial; 30% em duas refeições ou mais se o período for parcial, exceto creches; e 70% em três refeições para alunos participantes do Programa Mais Educação do Ministério da Educação ou matriculados em período integral<sup>2</sup>.

Os beneficiários são alunos da educação infantil (creches e pré-escolas), do ensino fundamental, da educação indígena, das áreas remanescentes de quilombos e os alunos da educação especial, matriculados em escolas públicas dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, ou em estabelecimentos mantidos pela União, bem como os alunos de escolas filantrópicas, em conformidade com o Censo Escolar realizado pelo INEP no ano anterior ao do atendimento<sup>2</sup>.

Neste contexto, o Programa é acompanhado e fiscalizado diretamente pela sociedade, por meio dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), pelo FNDE, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), pela Controladoria Geral da União (CGU) e pelo Ministério Público<sup>1</sup>.

Por meio da refeição oferecida nas escolas o PNAE visa fornecer aos alunos um aporte nutricional adequado para suprir as necessidades nutricionais destes, tanto em fase de crescimento quanto em condições para facilitar o seu aprendizado<sup>3</sup>. Pois é nesta fase de crescimento que os hábitos

alimentares dos mais jovens recaem para alimentos industrializados, os quais ofertam uma grande quantidade de açúcares, gorduras e sódio, sendo considerados inadequados para uma alimentação saudável, onde muitas vezes este elevado consumo pode ser advindo de influências tanto pela mídia, como pelo convívio na sociedade ou pelos hábitos familiares<sup>4</sup>.

Desta forma a escola possui um papel importante na formação dos hábitos alimentares dos escolares, contribuindo para uma alimentação com equilíbrio de nutrientes, quanto na melhoria de deficiência de nutrientes, na redução da desnutrição ou obesidade e doenças não transmissíveis, além de oferecer uma reeducação alimentar com um cardápio adequado às necessidades nutricionais, sendo ofertado no período letivo<sup>3</sup>.

O responsável pela elaboração dos cardápios do PNAE, segundo a legislação vigente<sup>2</sup> deve ser o nutricionista, profissional habilitado para definir os alimentos mais saudáveis e adequados para o suprimento das necessidades nutricionais de cada faixa etária, além disto o profissional é responsável pelo acompanhamento do estado nutricional dos estudantes, bem como pelo planejamento, elaboração, acompanhamento e avaliação dos cardápios da alimentação escolar de acordo com os parâmetros expostos pelo FNDE, hábitos alimentares, crença, época, cultura alimentar e sazonalidade.

Destaca-se ainda, a importância de buscar garantir Segurança Alimentar e Nutricional através da alimentação escolar o que envolve ainda aspectos higiênico-sanitários, no entanto, podem existir falhas quanto à execução dos cardápios nas unidades escolares, expondo as crianças a uma alimentação pobre em macro e micronutrientes importantes ou elevada em calorias vazias provenientes de açúcares simples<sup>5</sup>.

Desta forma torna-se fundamental avaliar a adequação nutricional dos cardápios oferecidos em escolas, verificando se os mesmos encontram-se de acordo com os parâmetros propostos pelo PNAE e se está tendo uma boa aceitação pelos alunos, a fim de propor intervenções para a adequação de uma melhora no cardápio e contribuir para uma adoção de hábitos alimentares saudáveis, além de promover uma educação alimentar nutricional através de ações promovidas em orientações propostas em planos de ensino pelos professores, a fim de contribuir para a melhora do hábito nutricional adequado<sup>6</sup>.

### **Elaboração dos cardápios**

Segundo a legislação vigente<sup>2</sup> os cardápios também devem apresentar uma oferta mínima de 200 g de frutas e hortaliças por semana por aluno, representando três porções, 10% de energia total proveniente de açúcar simples adicionado, 15 a

30% das energias totais provenientes de gorduras totais e 10% das energias totais proveniente da gordura saturada, 1% de energia total proveniente de gordura trans, 400 mg de sódio per capita em período parcial quando ofertada em uma refeição, 600 mg de sódio *per capita* em período parcial quando ofertada em duas refeições, 1400 mg de sódio per capita em período integral quando ofertada em três refeições. A oferta de doces ou preparações doces será de duas porções por semana totalizando 110 kcal por porção. Nestes cardápios será restrita a aquisição de bebidas com baixo valor nutricional como refrigerantes, bebidas concentradas a base de xarope de guaraná ou groselha, chás prontos ou bebidas similares, como também embutidos, enlatados, doces, alimentos compostos, preparações semiprontas ou prontas para o consumo ou concentradas<sup>2</sup>.

Também serão aplicados testes de aceitabilidade para verificar o índice de aceitação da alimentação escolar, e verificar a viabilidade da manutenção do alimento do cardápio. Porém não será aplicado na educação infantil na faixa etária de 0 a 3 anos, também será dispensado com frutas e hortaliças ou preparações que contenham maior quantidade de frutas e hortaliças. Para a aplicação dos testes de aceitabilidade será verificado através do resto ingestão ou escala hedônica, sendo que deverá ter no mínimo 90% de aceitação e 85% para escala hedônica<sup>7</sup>.

### **Aquisição de Alimentos**

A compra de alimentos deve ser feita por licitação pública ou por dispensa do procedimento licitatório para o cardápio, que atenderá 30% de gêneros alimentícios ofertados pela Agricultura Familiar e do Empreendedor da Família Rural<sup>2</sup>.

Os produtos adquiridos deverão apresentar normas de legislação dos alimentos, estabelecida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do Ministério da Saúde e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e também serão submetidos a um controle de qualidade higiênico sanitário. Desta forma o PNAE apresenta iniciativas de formas alternativas de produção e comercialização, criando um mercado de pequenos agricultores, oferecendo aos escolares da rede pública alimentos saudáveis produzidos diretamente na região<sup>2</sup>.

É importante destacar que uma alimentação saudável é composta de equilíbrio, com oferta de todos os nutrientes indispensáveis para a manutenção e funcionamento do organismo, que além de nutrir, preserva o bem-estar físico, mental e social. Também deve apresentar a quantidade suficiente para suprir as necessidades energéticas de cada indivíduo, oferecendo todos os nutrientes necessários em qualidade, harmonia e adequada para cada ser humano, levando em

consideração seu estado patológico, poder aquisitivo, disponibilidade, hábitos alimentares, sazonalidade e atividade física, este aporte nutricional é encontrado em proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas, fibras, minerais e água<sup>8</sup>.

O objetivo geral deste artigo conta em avaliar os cardápios da alimentação escolar quanto à aceitação e cumprimento dos parâmetros nutricionais estabelecidos pelo PNAE em uma escola municipal da Cidade de Francisco Beltrão – PR, além de Verificar a quantidade per capita de alimentos oferecidos aos alunos de diferentes faixas etárias; mensurar as sobras da alimentação escolar; verificar o percentual de aceitação do cardápio da alimentação escolar; verificar se a oferta de macro e micronutrientes no cardápio está de acordo com as recomendações do FNDE e avaliar quantitativamente o cardápio, calculando o percentual de adequação do valor energético, macro e micronutrientes; Avaliar qualitativamente através do método AQPC.

### **MÉTODOS**

O presente estudo classifica-se como transversal com abordagem descritiva qualitativa dos dados, onde os dados são expressos com medidas numéricas e consiste em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos<sup>9</sup>.

A população de estudo foram crianças na fase escolar, com idade entre 06 e 11 anos regularmente matriculadas na educação infantil e ensino fundamental em período matutino em uma Escola Municipal, localizada numa área central da cidade do Município de Francisco Beltrão – PR, totalizando aproximadamente 150 indivíduos.

A coleta de dados foi realizada na própria escola, localizada no bairro Presidente Kennedy. Decidiu-se coletar os dados durante uma semana (5 dias consecutivos) entre os dias 12 a 16 de maio de 2014 no período matutino.

Para verificar a quantidade per capita da porção oferecida das preparações, observou-se o momento da distribuição da alimentação escolar, registrando a quantidade oferecida aos escolares, em medidas caseiras com o auxílio da Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras<sup>10</sup>, as quais foram convertidas em pesos e medidas, com a assistência da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos<sup>11</sup>.

Para a avaliação da aceitação da alimentação escolar, foram analisados os dados através do método resto ingestão, onde foram calculados através da alimentação distribuída todos os dias da coleta, do cardápio oferecido aos alunos e posteriormente à preparação rejeitada, que foi coletada do cesto onde apresentava o resto da alimentação, sendo descontados todos os utensílios e recipientes utilizados. Para

mencionar o peso de todas as preparações servidas e rejeitadas pelos alunos foram pesadas na balança da marca Filizola com capacidade de 30 kg. Para a obtenção do resultado de aceitação da alimentação escolar servida foram calculados da seguinte forma:

**Percentual de Rejeição:  $\text{Peso da Refeição Rejeitada} \times 100 / \text{Peso da Refeição Distribuída}$ .**

**Percentual de Aceitação:  $100 - \text{Percentual de Rejeição} = \% \text{ de Aceitação}$ .**

Para analisar a adequação qualitativa do cardápio em relação aos parâmetros estabelecidos pelo FNDE, verificou-se a composição nutricional dos alimentos através da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos<sup>11</sup>. Foram avaliados os macronutrientes, sódio e fibras e posteriormente analisados se atingiam a recomendação proposta pelo FNDE para crianças de 6 a 10 anos, onde a energia é 300 kcal, os carboidratos 48,8g, proteínas 9,4g, lipídios 7,5g, fibras 5,4g e sódio 400 mg.

Verificou-se, ainda, durante a semana avaliada, a qualidade do cardápio através do método Análise Qualitativa das preparações do Cardápio (AQPC) segundo Proença<sup>12</sup>, sendo adaptadas às realidades da escola, verificando a quantidade e os dias ofertados na alimentação escolar de frutas, verduras, sódio, enlatados e frituras.

As informações do estudo foram digitadas em planilha do programa Excel®, para posterior tabulação dos resultados. Estas informações foram apresentadas na forma do percentual de sobras, Índice Resto Ingestão. Foi realizada a representação dos resultados através de tabelas e figuras.

## RESULTADOS

O presente estudo demonstra resultados referentes às 3 questões diferentes do cardápio oferecido: aceitabilidade, composição nutricional e análise qualitativa.

O quadro 1 apresenta o cardápio da alimentação escolar ofertado na Escola Municipal, durante o período avaliado:

Quadro1. Cardápio de uma semana ofertado em uma escola Municipal de Francisco Beltrão-PR.

Dias da semana	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Alimentos ofertados	Maçã, sucrilhos e leite.	Carne de frango em molho, polenta, repolho e ovo cozido.	Pão com melado, , achoco -latado maçã.	Carne de gado em molho, feijão, arroz, repolho e banana.	logurte de morango, bolacha salgada e banana.

Fonte: dados coletados (2014)

Desta forma, foi a partir deste cardápio que se avaliou os itens pontuados anteriormente.

### Aceitabilidade do cardápio

Na Figura 1 é possível observar o percentual de aceitação do cardápio oferecido nos 5 dias de realização do presente estudo no ano de 2014.

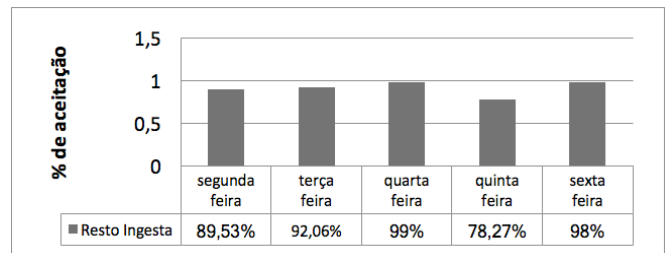


Figura 1. Percentagem de aceitação verificado nos 5 dias de acompanhamento.

Pode-se verificar que na terça-feira o percentual de aceitação foi de 92,06%, na quarta-feira 99% e na sexta-feira 98%, permanecendo dentro dos parâmetros que o FNDE, o qual preconiza 90% de aceitação, tendo um bom resultado sobre alimentação escolar. Já nos demais dias da semana apresentou um índice menor, sendo 89,53% na segunda-feira, ofertado maçã, sucrilhos e leite e 78,27% na quinta-feira, onde apresentou Carne de gado em molho, feijão, arroz, repolho e banana.

### Composição Nutricional do Cardápio

A tabela 1 apresenta os macro e micronutrientes ofertados no cardápio apresentado na escola Municipal de Francisco Beltrão- PR, no período do ano de 2014:

Tabela 1. Demonstração dos macro e micronutrientes.

Nutrientes/ Energia	Recomendação	Encontrado					Média
		Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	
Energia (kcal)	300	251,5	529,7	498,63	473,2	278,3	406,26
PTN (g)	9,4	2,5	45,8	8,4	39,1	8,2	20,8
CHO (g)	48,8	61	63	88,84	56,7	46,4	63,18
LIP (g)	7,5	0,5	9,5	18,95	9,6	7,2	9,15
Fibras (g)	5,4	3,0	0,3	4,3	10,3	1,9	3,96
Na (mg)	400	331	133,8	639,6	47,8	277	285,9

Fonte: dados coletados (2014)

Como demonstra a tabela acima, em relação às calorias, no cardápio ofertado aos escolares, apenas na segunda-feira e sexta-feira ficaram abaixo do recomendado pelo FNDE, e nos outros dias da semana, manteve-se acima.

Em relação ao carboidrato, apenas na sexta-feira manteve abaixo. Já nos outros dias da semana ultrapassaram o valor recomendado, com uma média de 63,18g, totalizando 77,23% acima do valor preconizado pelo FNDE.

No cardápio ofertado aos alunos, na segunda, quarta e sexta-feira, a quantidade da proteína disponibilizada manteve-se abaixo da recomendação do FNDE. Já nos demais dias da semana, terça-feira e quinta-feira ultrapassaram a recomendação do FNDE, com uma média de 20,8g, bem acima do recomendado.

Já os lipídios, verificou-se que apenas um dia a oferta foi inferior ao recomendado, na maioria dos dias a oferta ultrapassou a recomendação.

Outro ponto destacado no cardápio ofertado foi que somente na quinta-feira as fibras encontraram-se acima do recomendado e nos demais dias da semana mantiveram abaixo, além de apresentar uma média também abaixo.

Verificou-se também em relação ao sódio, que na segunda-feira, terça-feira, quinta-feira e sexta-feira a quantidade e sua média ficou abaixo do recomendado pelo FNDE.

### **Avaliação Qualitativa do Cardápio**

Foi verificado no cardápio a porcentagem ofertada de folhosos, frutas, carnes enlatadas e frituras na alimentação escolar da cidade de Francisco Beltrão - PR, como demonstra a tabela abaixo:

Tabela 2 - Oferta em porcentagem de folhosos, frutas, carne enlatada e frituras no cardápio da alimentação escolar.

Dias	Oferta de folhosos	Oferta de frutas	Presença de carne enlatada	Presença de frituras
Segunda	0	1	0	0
Terça	1	0	0	0
Quarta	0	1	0	0
Quinta	1	1	0	0
Sexta	0	1	0	0
%	40%	80%	0%	0%

Fonte: dados coletados, 2014.

Pode-se verificar na tabela 2, que a oferta de frutas e hortaliças ultrapassa a recomendação do FNDE, onde o recomendado é no mínimo de 200g ofertados por semana para cada aluno, sendo de 300g de frutas e 40g de folhosos. Embora os folhosos apresentem pouca oferta no cardápio da alimentação escolar, sendo um ponto desfavorável, já as

frutas apresentaram maior oferta, ultrapassando as recomendações estabelecidas.

No cardápio da alimentação escolar, verificou-se que não foram oferecidos alimentos enlatados e frituras.

## **DISCUSSÃO**

Quanto à aceitação do cardápio, a figura 1 demonstra que, nos dias em que houve menor aceitação, pode ter ocorrido que os alimentos apresentassem monotonia de cores, com predominância de cores claras, como aconteceu na segunda-feira, ou não possuem características organolépticas (cor, sabor, aroma, textura) agradáveis, ou o simples fato de os alunos não gostarem dos alimentos, e/ou a quantidade ofertada ser maior que sua apetência.

Isto se torna um ponto negativo, pois pode acarretar em custos, onde já possui uma limitação de recursos financeiros voltados à alimentação escolar e a sobra destes alimentos representa um desperdício alimentar, além de aumentar o custo da preparação. Os alimentos ofertados nestes dias com pouca aceitação como a banana e a maçã, sendo alimentos obrigatoriamente ofertados na alimentação escolar, desta forma se faz necessário uma medida corretiva, como execução de atividade educativa para encorajar o aumento de consumo de frutas.

Em um estudo realizado em João Pessoa – Paraíba<sup>13</sup>, com 240 alunos de rede pública municipal, matriculados na quarta série do ensino fundamental, realizados através de um questionário com perguntas relativas à aceitação da alimentação escolar, esta apresentou-se abaixo do preconizado pelo FNDE, sendo 82%. Já Martins et. al.<sup>14</sup> demonstrou maior aceitação da alimentação escolar, permanecendo dentro dos parâmetros recomendado, onde se realizou em uma escola de Piracicaba – SP, com estudantes do ensino fundamental, que em relação às preparações como sopa de macarrão apresentou 90% de aceitação, macarrão ou arroz a bolonhesa 95% e risoto de frango 97%.

Em outra pesquisa por Flavio; Barcelos; Lima<sup>6</sup>, verificou em uma escola estadual do município de Lavras – MG, com 622 alunos matriculados, onde apenas 72% dos alunos tinham o hábito de consumir a alimentação escolar ofertada na escola, ficando abaixo do recomendado pelo FNDE.

Na tabela 1, onde se avaliou a oferta de macro e micronutrientes, em relação às calorias, medidas que expressam a quantidade de energia disponível em todos os alimentos, totalizou uma média de 406,26 kcal distribuídos durante a semana, valores acima do preconizado. Em um estudo por Carvalho et al.<sup>15</sup>, com alunos matriculados em uma rede pública e outra privada, localizadas no município

de São Luiz - Maranhão, em relação às calorias apresentou uma média de 338,7 kcal ofertados na escola pública, acima do preconizado pelo FNDE, já na escola particular demonstrou uma oferta de 286,3, dentro dos parâmetros. Já para Dias et al.<sup>16</sup> nos cardápios da alimentação escolar ofertados no município de Botucatu – SP, as calorias apresentaram uma média de 392,09, também acima da recomendação.

Entretanto, o carboidrato, nutriente que deve ser a base da alimentação humana, sendo uma ótima fonte de energia para o organismo, apresentou na maioria dos dias avaliados acima da recomendação do FNDE. Este nutriente deve se ter muito cuidado com o excesso de consumo para não apresentar complicações no organismo, como a indução à obesidade, diabetes e aumento dos níveis de triglicérides sanguíneo.

É importante optar por carboidratos complexo, como cereais, arroz, pão, macarrão, dentre outros ao invés da sua forma simples, encontrada em doces e biscoitos industrializados. Para Carvalho et al (2014), em um estudo realizado com alunos matriculados em uma escola de rede pública e privada, localizadas no município de São Luiz - Maranhão, em relação aos carboidratos apresentou uma média de 52,5g ofertados aos alunos de rede pública, também acima do preconizado e para os alunos de rede particular a média encontrada foi de 39,3g, abaixo do recomendado.

A quantidade da proteína disponibilizada no cardápio ofertado, em alguns dias da semana avaliado manteve-se abaixo da recomendação do FNDE, fato preocupante, pois o baixo consumo deste macronutriente pode comprometer o desenvolvimento e o crescimento, podendo estar associado à anemia ferropriva, difícil cicatrização, comprometimento do sistema imunológico, dentre outros fatores.

Porém, nos demais dias apresentou-se acima do recomendado, onde o consumo excessivo pode apresentar sobrecarga renal e aumentar o risco de desenvolvimento de osteoporose. Por isso se faz necessário o consumo adequado do nutriente como preconiza o FNDE. Em outros estudos, Dias et al.<sup>16</sup> nos cardápios avaliados da alimentação escolar no município de Botucatu – SP, as proteínas apresentaram uma oferta de 15,51 g, também acima do recomendado. Já para Issa et al.<sup>3</sup> em escolas municipais de Belo Horizonte, demonstrou que a alimentação escolar ofertava 13,43g de proteínas aos alunos.

Na maioria dos dias, o lipídio apresentou uma oferta elevada, acima da recomendação, o que se torna preocupante, pois a ingestão excessiva deste macronutriente pode estar relacionada aos problemas hepáticos, obesidade, aterosclerose, hipercolesterolemia, doenças cardiovasculares, dentre outros fatores. Desta forma é importante atender as

recomendações e dar importância às gorduras insaturadas encontradas em óleos vegetais, abacate, dentre outras fontes, mas não consumindo em quantidades elevadas. Em um estudo realizado por Issa et al.<sup>3</sup> em escolas municipais de Belo Horizonte, demonstrou que a alimentação escolar ofertava aos alunos 11,14g de lipídios, acima do recomendado pelo FNDE. Para Carvajal et al.<sup>17</sup>, em um estudo realizado em uma escola do município de Maringá – PR, o cardápio apresentou 5,75g de lipídios, abaixo de recomendado.

Na maioria dos dias da semana avaliada, a fibra manteve-se abaixo do recomendado, além de apresentar uma média também abaixo, não resultando o esperado, pois estas são polissacarídeos vegetais, na forma solúvel e insolúvel, que não são digeridas ou absorvidas pelo organismo, mas participam ativamente da digestão mecânica, tornando-se mais fácil e completa e auxiliam no movimento peristáltico, facilitando assim, o seu funcionamento. São encontradas em alimentos integrais, frutas e verduras e deve-se assegurar a importância do consumo adequado de ingestão hídrica, para estar facilitando na digestão e formação do bolo fecal no intestino, sendo o recomendado para a população brasileira sadia em torno de 2 litros ao dia. Para Carvajal et al.<sup>17</sup> (2009), em um estudo realizado em uma escola do município de Maringá – PR, o cardápio ofertado aos escolares apresentou 1,29g de fibras, abaixo do recomendado pelo PNAE.

Em relação ao sódio, quatro dias, dos cinco avaliados, a quantidade ofertada permaneceu abaixo, e sua média também ficou abaixo do recomendado pelo FNDE, apresentando um resultado importante, pois o consumo excessivo pode aumentar a pressão arterial, causando problemas de hipertensão, como na quarta-feira, que ultrapassou a recomendação. Em um estudo realizado por Dias et al.<sup>16</sup>, no município de Botucatu, SP, onde foi observado o cardápio ofertado na alimentação escolar, verificou-se que o sódio apresentou uma oferta de 622,85 mg, acima do recomendado pelo FNDE.

Como demonstra a tabela 2, a oferta de frutas e folhosos apresentou-se acima do recomendado, tornando-se um ponto positivo. Estes alimentos ajudam a regular as funções do organismo e aumentam a resistência das doenças por serem ricos em vitaminas, minerais, fibras e água.

Para Christmann<sup>18</sup>, em um estudo qualitativo em um colégio de regime internato de Guarapuava – PR, das 5 semanas avaliadas, todos os dias apresentaram a oferta de folhosos no cardápio dos escolares. Para Passos<sup>19</sup>, ao analisar cardápios de uma unidade de alimentação e nutrição de uma instituição de Brasília – DF, os resultados apresentaram 94,2% de folhosos na alimentação.

Observou-se que não houve oferta de alimentos enlatados e frituras, como demonstra na tabela 2, considerado um ponto

positivo, pois além do comentado anteriormente, é proibida a oferta destes, como preconiza o FNDE.

Salienta-se que a oferta de frituras de forma abundante, pode acarretar inúmeras complicações à saúde, como risco associados à obesidade, doenças cardíacas, desregulação das lipoproteínas, dentre outras.

Em um estudo realizado por Menegazzo et al.<sup>20</sup>, durante 25 dias de análise do cardápio oferecido nos Centros de educação Infantil do município de Florianópolis – SC, apenas 1 dia apresentou a oferta de frutas, totalizando 4%, Folhosos 16%, frituras 8%.

Simultaneamente, o consumo de alimentos enlatados é igualmente desaconselhado, pois além do seu índice elevado de sódio em sua preparação, apresentam conservantes como nitrato, onde podem trazer malefícios ao organismo.

Já Christmann<sup>18</sup>, analisou os cardápios de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de um colégio de regime internato de Guarapuava – PR, totalizando 25 dias, através do método AQPC, onde os folhosos resultaram em 100%, frutas 4%, carnes enlatadas 28%, frituras 0%.

## CONCLUSÃO

No presente estudo, pode-se concluir que em relação à aceitabilidade do cardápio, a composição nutricional e a avaliação qualitativa, a alimentação escolar, durante alguns dias da semana avaliada, esteve abaixo ou acima do recomendado pelo os critérios do FNDE sendo necessário reavaliar alguns pontos.

Isto pode ser realizado através de ações educativas nas escolas, com atividades praticas sobre alimentação saudável aos escolares, orientações de diferentes preparações alimentares as cozinheiras, dentre outas ações, com o propósito de ofertar um cardápio alimentar com maior quantidade e qualidade de nutrientes, além de um prato com melhor aparência, a fim de incentivar o consumo deste aos escolares.

## REFERÊNCIAS

1. FNDE, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, 2012.
2. Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Fundo Nacional de Desenvolvimento da educação, Resolução nº 26, julho 2013: Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.
3. Issa RC, Morais LF, Francisco RR.J. Alimentação escolar: Planejamento, produção, distribuição e adequação. Revista Panamericana de Saúde pública, vol.35 nº2 Washington, fevereiro 2014.
4. Danelon MAS, Danelon MS, SILVA MV. Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do Programa de Alimentação Escolar e das cantinas. Segurança Alimentar e Nutricional. Campinas – SP, 13(1): 85-94, 2006.
5. Chaves LG et al. O programa nacional de alimentação escolar como promotor de hábitos alimentares regionais. Rev. Nutr. vol.22 nº6. Campinas, SP, Nov./Dez. 2009.
6. Flavio EF, Barcelos, MFP, Lima, AL. Avaliação química e aceitação da merenda escolar de uma escola estadual de Lavras–MG. Lavras MG, Novembro 2004.
7. Brito, LF, Bezerra, VM. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar de Vitória da Conquista, Bahia. Alim. Nutr. Braz. J. Food Nutr., Araraquara, v.24, n.2, p. 153-158, abr/jun. 2013.
8. Zancul MS. Consumo alimentar de alunos nas escolas de ensino fundamental em Ribeirão Preto (SP). Ribeirão Preto, SP, 2004.
9. Marconi MA.; Lakatos, EM. Fundamentos de metodologia científica. 6ª edição. São Paulo – SP: Editora Atlas S. A., 2009.
10. Pinheiro ABV et al. Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras. São Paulo. Editora Atheneu. 2008.
11. NEPA – Tabela Brasileira de Composição de alimentos - TACO. UNICAMP. 4 ed. rev. e ampl. Campinas-SP. 2011.
12. Proença RPC et al. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. São Paulo, SP, 2005.
13. Muniz VM, Carvalho ATO Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa. Revista de Nutrição, V.20 nº3, Campinas Maio/Junho, 2007.
14. Martins RCB et al. Aceitabilidade da Alimentação Escolar no Ensino Público Fundamental. Aceitabilidade da alimentação escolar no ensino público fundamental, Saúde Rev. Piracicaba, SP, 6(13): 71-78, 2004.
15. Carvalho CA et al. Consumo de energia e macronutrientes no lanche escolar de adolescentes de São Luís, Maranhão, Brasil. Cad. Saúde Colet., Rio de Janeiro, 22 (2): 212-7, 2014.
16. Dias LCD et al. Valor nutricional da alimentação escolar oferecida em uma rede municipal de ensino. Rev. Ciênc. Ext. v.8, n.2, p.134-143, 2012.
17. 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, 27 a 30 de outubro de 2009.
18. Christmann AC. Avaliação das preparações do cardápio – método AQPC – e resto-ingestão de um colégio em regime internato de Guarapuava - PR. 2011. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Nutrição) – Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, 2011.
19. Passos ALA. Análise do Cardápio de uma Unidade de Alimentação e Nutrição Institucional em Brasília – DF segundo o método “Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio”.

Monografia de Especialização, Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília – DF; 2008.

20. Menegazzo M et al. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de centros de educação infantil. Rev. Nutr. vol.24 no. 2 Campinas Mar./Abr. 2011.
- 

**Submissão:** 22/09/2015

**Aprovado para publicação:** 13/07/2017