

Orçamento e necessidades nutricionais na Alimentação Escolar: análise da efetividade no uso dos recursos públicos

Bianca Aquino (UFPR) - bi_aquino@yahoo.com.br

Márcia Maria dos Santos Bortolocci Espejo (UFPR) - marciabortolocci@ufpr.br

Simone Bernardes Voese (UFPR) - simone.voese@gmail.com

Resumo:

A garantia do direito à alimentação concretiza-se nas escolas e creches públicas brasileiras por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Esse Programa repassa aos Estados, Distrito Federal e municípios recursos complementares para a aquisição da alimentação escolar, visando o desenvolvimento físico e psicossocial das crianças envolvidas. O presente estudo objetiva avaliar se o orçamento disponível para a elaboração dos cardápios destinados aos Centros Municipais de Educação Infantil - CMEIs do Município de Colombo (PR), é suficiente para atender as necessidades nutricionais. Para tal, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa por meio de análise documental. Como principais resultados obteve-se que o orçamento atende em parte a necessidade nutricional, pois os itens referentes a quantidade de energia e o consumo de proteínas ocorre o pleno atendimento. Contudo, em relação aos macronutrientes como carboidratos e lipídeos, não ocorre o pleno atendimento às necessidades nutricionais de uma criança. Quando avaliados os micronutrientes, percebe-se que a Vitamina C e o Zinco são atendidos, havendo disponibilidade no cardápio até maior do que as necessidades nutricionais para a idade. Todavia, outros micronutrientes como Magnésio, Vitamina A, Ferro e Cálcio, apesar de serem contemplados no cardápio, não atingem a recomendação nutricional estipulada para a idade. Desta forma, observa-se no município em estudo a busca pela qualidade na alimentação escolar, mas que ainda não obteve a total efetividade dos recursos no que tange as necessidades nutricionais das crianças de 1 a 3 anos CMEIs

Palavras-chave: Recursos públicos, Alimentação escolar, PNAE.

Área temática: Custos aplicados ao setor público

Orçamento e necessidades nutricionais na Alimentação Escolar: análise da efetividade no uso dos recursos públicos

Resumo

A garantia do direito à alimentação concretiza-se nas escolas e creches públicas brasileiras por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Esse Programa repassa aos Estados, Distrito Federal e municípios recursos complementares para a aquisição da alimentação escolar, visando o desenvolvimento físico e psicossocial das crianças envolvidas. O presente estudo objetiva avaliar se o orçamento disponível para a elaboração dos cardápios destinados aos Centros Municipais de Educação Infantil - CMEIs do Município de Colombo (PR), é suficiente para atender as necessidades nutricionais. Para tal, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa por meio de análise documental. Como principais resultados obteve-se que o orçamento atende em parte a necessidade nutricional, pois os itens referentes a quantidade de energia e o consumo de proteínas ocorre o pleno atendimento. Contudo, em relação aos macronutrientes como carboidratos e lipídeos, não ocorre o pleno atendimento às necessidades nutricionais de uma criança. Quando avaliados os micronutrientes, percebe-se que a Vitamina C e o Zinco são atendidos, havendo disponibilidade no cardápio até maior do que as necessidade nutricionais para a idade. Todavia, outros micronutrientes como Magnésio, Vitamina A, Ferro e Cálcio, apesar de serem contemplados no cardápio, não atingem a recomendação nutricional estipulada para a idade. Desta forma, observa-se no município em estudo a busca pela qualidade na alimentação escolar, mas que ainda não obteve a total efetividade dos recursos no que tange as necessidades nutricionais das crianças de 1 a 3 anos CMEIs.

Palavras-chave: Recursos públicos, Alimentação escolar, PNAE.

Área Temática: Custos aplicados ao setor público

1 Introdução

Os direitos sociais dos brasileiros estão assegurados pela Constituição Federal desde sua promulgação (1988), entre eles estão inclusos a educação e a alimentação (EC nº 64/10) de todos os cidadãos. A união dessas garantias ocorre no ambiente escolar, contemplando o programa de alimentação que se destina às crianças que frequentam a rede de ensino da educação básica, conforme disposto no artigo nº 208 (BRASIL, 1988). O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, fundado em 1955, completa em 2015 seis décadas de existência, e sua contribuição para a qualidade de desenvolvimento as crianças brasileiras estudantes da rede pública é elementar (GALANTE, *et al.*, 2009). Desde seu início, os objetivos foram garantir o rendimento escolar, através do crescimento e desenvolvimento biopsicossocial no ambiente de aprendizagem com a prática de hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2014).

Nos últimos anos, o Brasil se destacou mundialmente em relação às políticas sociais nessa área, fato que em 2014, de acordo o Relatório de Insegurança Alimentar no Mundo, divulgado pela FAO (2014), o país saiu do mapa mundial da fome. Entre as estratégias de combate e erradicação da fome e da subnutrição, o desenvolvimento das ações do PNAE têm contribuído substancialmente, considerando que, juntamente com os recursos estaduais e municipais em 2012, o investimento foi de US\$ 1,5 bilhões (FAO, 2014). E para o ano de 2013 os recursos repassados pelo FNDE aos Estados e Municípios chegaram ao valor de 3,5 bilhões de reais, atendendo a mais de 43 milhões de escolares (BRASIL, 2014).

Os programas de alimentação e nutrição desenvolvidos, o qual inclui o PNAE, têm cada vez mais servido de espaço para a valorização da participação democrática sendo uma

referência em segurança alimentar, garantindo a eficácia e equidade das políticas públicas (GAVENTA, 2007). Ao associar esse contexto, da importância da formação dos hábitos alimentares na primeira infância, percebe-se que, além da valorização da família nesse processo a escola possui um papel que ultrapassa o aprendizado e também participa na formação desse hábitos. (BELIK; CHAIM, 2009).

A alimentação na infância constitui um fator efetivo para o desenvolvimento adequado, e a nutrição no ambiente escolar desempenha um papel fundamental, que além de suprir necessidades nutricionais de crianças principalmente as carentes, contribui no processo de desenvolvimento e aprendizado, influenciando também, nos hábitos alimentares que determinarão as condutas nutricionais na idade adulta. E nesse cenário o PNAE é um programa determinante de garantia da segurança alimentar nas escolas públicas brasileiras (BELIK; CHAIM, 2009).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar em sua execução permite que haja especificidades de administração de acordo com a gestão de cada município. Entender o perfil da administração pública, bem como as características das unidades executoras, permite implantar ações que aprimorem a alimentação escolar, melhorando a eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento oportuno (BELIK; CHAIM, 2009). E é necessário pesquisar a efetividade dos programas implementados pelo Poder Público, bem como seus resultados e oportunidades para desenvolver novas políticas que visem à melhoria da saúde da população.

Nessa perspectiva surge o problema de pesquisa: O orçamento público destinado a alimentação escolar atende as necessidades nutricionais de crianças na primeira infância matriculadas nos Centros Municipais de Educação Infantil - CMEIs no município de Colombo?

Tendo em vista que a alimentação adequada auxilia na aprendizagem, no crescimento e no desenvolvimento dos escolares, torna-se importante monitorar a oferta de energia, macro e micronutrientes dos cardápios oferecidos pela alimentação escolar na rede municipal de ensino (MENEGAZZO, *et. al.* 2011), fato que justifica esse estudo. E ainda a importância de verificar a efetividade do orçamento para a garantia de qualidade na utilização dos recursos públicos aos quais são identificados na transparência das informações em prol do benefício da população.

O objetivo deste trabalho é avaliar a destinação do orçamento público para a alimentação escolar de crianças na primeira infância, de 1 a 3 anos, matriculadas nos Centros Municipais de Educação Infantil - CMEIs do Município de Colombo, região metropolitana de Curitiba e sua interferência na qualidade nutricional e no desenvolvimento dos cardápios.

O presente estudo está dimensionado em cinco partes: (i) introdução; (ii) a segunda compreende o referencial teórico; (iii) a terceira é composta pela metodologia; (iv) a quarta compreende a análise de resultados, e (v) na última parte são apresentadas as considerações finais da pesquisa.

2 Referencial Teórico

2.1 Orçamento Público para Alimentação Escolar

O orçamento público é uma ferramenta para a gestão governamental, e no nível municipal, pela descentralização da administração prevista na Constituição Federal (1988), há repasse de recursos Federais e Estaduais para a gestão dos municípios.

Para tanto o município necessita estabelecer o Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei de Orçamento Anual (LOA), em consonância com o Plano Diretor, o Estatuto da Cidade, e a Lei Orgânica do Município.

Na efetividade do orçamento público, para que todo o processo seja válido é preciso que a utilização dos recursos na gestão obtenham legitimidade e credibilidade, procura-se realizar o controle das metas quantitativas e qualitativas, com o intuito de buscar a efetividade e o aprimoramento da qualidade. Para a garantia da qualidade é preciso efetivar-se o monitoramento de seus indicadores de metas, Lemos (2009) alega possuir uma concordância

em que todo monitoramento e ponderação fundamenta-se em indicadores que ajudam nas tomadas de decisões, ao qual permitem um desempenho cada vez melhor, a formulação de um orçamento racional e uma prestação de contas abertas e objetivas.

Os recursos financeiros repassados aos estados e municípios, em caráter complementar, pelo FNDE provêm do Tesouro Nacional e são dispostos no Orçamento da União e cabe a entidade executora destiná-los para o desenvolvimento do Programa e realizar a prestação de contas através do Sistema de Gestão de Prestação de Contas – SigPC contas on-line (BRASIL, 2014).

O cálculo realizado para o repasse de recursos financeiros do FNDE para os estados e municípios é realizado pelo do número de alunos declarados no Censo anterior multiplicado pelo valor per capita definido pela autarquia multiplicado por 200 (duzentos) dias de atendimento, que são repassado em até dez parcelas em uma conta bancária exclusiva e somente pode ser destinado para a aquisição de gêneros alimentícios. Desse montante, no mínimo, 30% devem ser investidos na aquisição de produtos da agricultura familiar (BRASIL, 2009).

Para as crianças matriculadas em creches, aquelas que possuem de zero a três anos, o valor estipulado pelo FNDE é de R\$ 1,00 (um real) por criança. O processo de aquisição de gêneros alimentícios elencados com o Programa de Alimentação Escolar considera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, na qual a compra de alimentos deve ser feita por meio de licitação, quando possível podendo ser dispensa e chamada pública (BRASIL, 2013).

2.2 Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no Brasil e em outros países

A forma descentralizada da alimentação escolar permite a valorização da cultura local, respeitando os hábitos e as diferenças alimentares da população brasileira e permite a racionalização da logística e dos custos das compras institucionais agregando pequenos produtores e comerciantes (BELIK; CHAIM, 2009).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE é considerado um dos Programas mais abrangentes do mundo pelo seu atendimento universal, sendo o mais antigo programa de governo brasileiro voltado para a Política de Segurança Alimentar e Nutricional – SAN dos escolares (BRASIL, 2014). É gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, autarquia do Ministério da Educação – MEC, que desenvolve e financia ações para garantir a qualidade da educação e implementação de políticas públicas no setor (BRASIL, 2014).

O FNDE estabelece critérios para a execução do Programa na gestão local que pode ser centralizada, semi-descentralizada ou descentralizada, entre eles a obrigatoriedade de um nutricionista responsável, o Fortalecimento dos Conselhos de Alimentação Escolar – CAE e a construção dos Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição do Escolar – CECANEs, estabelecendo parcerias com as Instituições Federais de Ensino Superior (BRASIL, 2014).

O Conselho de Alimentação Escolar – CAE, órgão colegiado, entre outros conselhos de controle social fiscalizam e acompanham as políticas públicas, que possui como principal função vigiar os recursos públicos repassados pelo FNDE aos estados e municípios para a garantia da segurança alimentar dos escolares (SILVA, 2009).

Entre os objetivos do PNAE encontra-se o envolvimento dos entes federados para garantir as ações do Programa e a oferta de alimentos que supram as necessidades nutricionais dos escolares no período de estudos, contribuindo com o rendimento da aprendizagem, o crescimento biopsicossocial, estimulando a economia local, respeitando a soberania alimentar regional (SILVA, 2009). As diretrizes do PNAE dispostas na Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, estabelecem a alimentação saudável e adequada, educação alimentar e nutricional, universalização e participação social, desenvolvimento sustentável e o direito à alimentação no ambiente escolar (BRASIL, 2009).

São elaborados cardápios com o propósito de atender a alimentação escolar, estes devem suprir às necessidades nutricionais dos escolares garantindo uma alimentação saudável e adequada, respeitando os hábitos culturais locais, considerando a produção agrícola familiar da região (MENEZZO, *et. al.*, 2011). Devem, pelo disposto em legislação em relação as creches objeto deste estudo, atender pelo menos, a 30% (trinta por cento) das necessidades nutricionais, distribuídas em, no mínimo, duas refeições, para as creches em período parcial; e no mínimo 70% (setenta por cento) das necessidades nutricionais, distribuídas em, no mínimo, três refeições, para as creches em período integral (BRASIL, 2013).

Considerando a seriedade do aporte nutricional para essas crianças, a etapa de elaboração do cardápio e a aceitação desse (MENEZZO, *et. al.*, 2011) é basilar para a garantia de nutrientes necessários ao desenvolvimento físico e intelectual (KRAUSE, 1998). Demanda que requer a presença de um nutricionista, profissional capacitado para o planejamento do cardápio e pelo controle da execução do mesmo (Resolução CFN nº 380/2005).

É preciso salientar a importância da elaboração do cardápio com ênfase na alimentação saudável, reconhecendo o ambiente escolar como propulsor da criação de hábitos saudáveis para o desenvolvimento físico e psicológico adequado das crianças que frequentam a escola, destacar ainda, que uma alimentação inadequada impreterivelmente causará um comprometimento na capacidade de aprendizagem e do rendimento escolar (MENEZZO, *et. al.* 2011).

De acordo com Baxter *et al.* (2010) há uma importância em monitorar as diretrizes das refeições servidas nas escolas pela provável influência sobre o desenvolvimento de obesidade e sobrepeso nas crianças. Quando até mesmo o período de tempo destinado ao consumo da merenda escolar pode influenciar na saúde da criança (ZANDIAN *et al.*, 2012).

O PNAE tem servido de referência para outros países, em exemplo o México com o entrelace entre o Programa de Aquisição de Alimentos - PAA para a garantia da segurança alimentar e nutricional e a soberania alimentar conforme Bruera (2013). Na América Latina, de acordo com Belik e Souza (2009), quase vinte países possuem um programa de alimentação escolar, mas em muitos casos, as transferências de renda e de alimentos por parte dos governos são escassas e não conseguem atender as necessidades das crianças matriculadas com isso não refletem em resultados consideráveis, os países que mais se destacam na obtenção de resultados desejáveis são o Brasil, o Chile e o Panamá.

Um outro exemplo são os EUA, onde há dois programas de assistência voltados para alimentação dos estudantes. Ambos administrados pelo Departamento de Agricultura do país, um deles é o Programa de Café da Manhã na Escola (SBP) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (NSLP) que atendem milhões de crianças diariamente, servindo alimentação gratuitamente ou por um preço reduzido dependendo da renda familiar. Porém esses Programas segundo Baxter *et. al.* (2010) poderiam estar associados com a situação de sobrepeso e obesidade entre as crianças que frequentam a escola.

2.3 Alimentação na primeira infância

O período em que as crianças frequentam a creche é muito importante para seu desenvolvimento, pois é nesse período que ocorre a formação física e o crescimento nas áreas social, cognitiva e emocional (KRAUSE, 1998). De acordo com Vitolo (2008) nesta fase complexa, também estão envolvidos fatores genéticos, ambientais e psicológicos os quais moldam a formação de hábitos e preferências alimentares da idade adulta, tornando importante a alimentação na infância.

Um dos problemas alimentares que pode interferir negativamente na infância é a desnutrição proteico-calórica, que ocorre quando a criança sofre a privação do acesso a alimentos em quantidade e qualidade suficientes para seu desenvolvimento adequado, e

consiste em um conjunto de transtornos clínicos causado pela ingestão insuficiente de proteínas e energia (KRAUSE, 1998). Constitui um dos maiores problemas de saúde pública presentes nos países em desenvolvimento devido aos danos causados no organismo e sua alta frequência (SOUZA; PEDRAZA; MENEZES, 2012). Além da ingestão suficiente de proteínas e calorias, as vitaminas e minerais são essenciais para a nutrição adequada, uma vez que a falta desses pode resultar em atraso de crescimento e em doenças como anemia, raquitismo, problemas imunológicos entre outros (KRAUSE, 1998).

Em lado oposto, existe outro problema vinculado a alimentação, como é o caso do sobrepeso e da obesidade infantil. No Brasil, percebe-se uma redução na frequência dos casos de desnutrição e um incremento na prevalência de crianças acima do peso esperado pela idade (SOUZA; PEDRAZA; MENEZES, 2012). De acordo com o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN no ano de 2014, crianças de zero a cinco anos que apresentam-se com baixo peso ou muito baixo peso para a idade somam-se 4,24% desta população, enquanto que para o critério de peso elevado para a idade a prevalência de crianças que apresentam essa avaliação é de 9,68%, ou seja, no referido ano a prevalência de crianças com o peso acima do esperado é maior.

Um estudo realizado no Município de Guarapuava/PR avaliou a ingestão alimentar das crianças dos CMEIs, verificou que crianças com idade entre 30 e 42 meses apresentaram inadequação no consumo de macronutrientes, sendo o mais crítico o consumo de proteínas com 38,3% de inadequação e também deficiência no consumo de micronutrientes principalmente de zinco e ferro, ambos com 38,3% de inadequação em relação ao preconizado pelo PNAE (GOES, *et al.*, 2012). Outro estudo realizado nos CMEIs do município de Colombo/PR, em 2014, analisou o consumo alimentar das crianças e evidenciou que a maioria dos nutrientes apresentou valores medianos acima dos valores de referência das ingestões diárias recomendadas para as crianças, porém tanto a oferta como o consumo de vitamina C e ferro, foram inferiores às recomendações do PNAE no grupo de crianças de 7-11 meses; e o consumo de carboidrato, lipídeo, cálcio, ferro e fibras para a faixa etária de 12-30 meses foi insuficiente. Além destes nutrientes, o consumo de energia também não atingiu a recomendação para o grupo de 12 a 30 meses. A alimentação nos CMEI contribuiu com menos de 50% em relação à energia, lipídeo, cálcio e vitamina C entre todas as crianças. Fato que evidenciou que há um descompasso entre o consumo dos nutrientes sendo uns acima da média recomendada e outros com o consumo insuficiente (INOUE, 2014).

As necessidades nutricionais de cada criança podem diferir em vários aspectos, principalmente em relação a faixa etária, motivo pelo qual a ingestão alimentar deve ser avaliada individualmente (VITOLLO, 2008). Garantir o desenvolvimento adequado da criança, no plano físico e mental, um bom desempenho de suas funções e a manutenção da saúde por meio do fornecimento de macro e micro nutrientes é o objetivo da alimentação (PRIETO, *et al.*, 2008). A alimentação faz-se importante para determinar a saúde e o bem-estar do ser humano (FAGIOLI; NASSER, 2006) razão pela qual a proposta deste estudo traz a luz do entendimento se os recursos destinados estão sendo suficientes para abranger toda essa responsabilidade, uma vez que influencia na vida toda da criança. Com isso, buscou-se identificar a relação entre os recursos destinados ao Programa Nacional de Alimentação Escolar e a adequação ao cardápio oferecido nas creches do município de Colombo/PR.

3 Metodologia

O modelo de pesquisa adotado consiste em uma pesquisa descritiva (Gil, 1999), transversal (HAIR *et al.*, 2005) com análise documental (MARTINS; THEÓFILO, 2007). Neste caso, buscou-se verificar a relação entre o fornecimento de macro e micronutrientes disponíveis no cardápio da alimentação escolar das creches e a efetividade do orçamento público destinado por meio do custo da aquisição da matéria-prima para o preparo dos alimentos. Compreende a

comparação do orçamento destinado à alimentação escolar por meio do repasse de recursos do FNDE no ano de 2014 para a alimentação escolar por meio do PNAE, juntamente com a complementação de recursos municipais, com a análise quantitativa e qualitativa dos cardápios propostos aos CMEIs.

Para a avaliação da alimentação foram considerados os cardápios destinados aos CMEIs, ponderando a frequência das refeições, quantidade e qualidade na programação dos alimentos servidos. E para avaliar a efetividade da utilização dos recursos foi comparado a adequação, quanto ao estabelecido pelo PNAE, sobre as recomendações nutricionais para crianças da primeira infância. Segue o disposto em legislação referente qualidade nutricional estipulada dos cardápios destinados as creches.

Quadro 1. Valores de referência de energia, macro e micronutrientes, conforme Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013.

Categoria	Idade	70% das necessidades nutricionais diárias										
		Energia (Kcal)	Carboidratos (g)	Proteínas (g)	Lipídios (g)	Fibras (g)	Vitaminas		Minerais (mg)			
							A (µg)	C (mg)	Ca	Fe	Mg	Zn
Creche	7 – 11 meses	450	73,1	14,0	11,3	-	350	35	189	7,7	54	2,1
	1 – 3 anos	700	114,9	21,9	17,5	13,3	210	12	350	4,9	56	2,1
Pré-escola	4 – 5 anos	950	154,4	29,7	23,8	17,5	280	19	560	7,0	91	3,5
Ensino Fundamental	6 – 10 anos	1000	162,5	31,2	25,0	18,7	350	26	735	6,3	131	4,7
	11 – 15 anos	1500	243,8	46,9	37,5	21,1	490	42	910	7,5	222	6,3
Ensino Médio	16 – 18 anos	1700	276,3	50,0	42,5	22,4	560	49	910	9,1	271	7,0
	19 – 30 anos	1600	260,0	52,0	40,0	22,1	560	61	700	9,1	250	6,8
EJA	31 – 60 anos	1500	243,8	46,9	37,5	20,0	560	61	770	7,5	259	6,8

* Fonte: Energia – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), 2001; Carboidrato, Proteína e Lipídio – Organização Mundial de Saúde (OMS), 2003; Fibras, Vitaminas e Minerais – Referência da Ingestão Dietética (DRI) / Instituto de Medicina Americano (IOM), 1997 – 2000 – 2001. Adaptada.

Foram considerados os 42 CMEIs existentes no município, identificando que o padrão do cardápio é o mesmo para todas as unidades.

A sistemática de avaliação dos cardápios mensais do ano de 2014, os quais foram aprovados pelas nutricionistas da Secretaria de Educação do município, considerou-se o tipo de alimento presente e a quantidade per capita determinada para cada criança matriculada na rede de ensino. Diante desse montante, por alimento e por refeição, foi avaliado a quantidade de energia/calorias, carboidratos, proteínas, lipídios, vitamina A, vitamina C, ferro, cálcio, magnésio e zinco de acordo com a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO (BRASIL, 2013) e para os itens que não estavam contemplados nessa tabela foi utilizada a Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO, *et al.*, 2004). A quantidade de fibra alimentar não foi avaliada devido a falta da mensuração nas Tabelas de Informação Nutricional para todos os itens.

Foram calculados as quantidade de macro e os micro nutrientes presentes no cardápio destinado aos CMEIs de cada dia do ano letivo, e ao final foi considerada a média anual de disponibilidade desses nutrientes. Foram avaliados os cardápios dos anos letivos de 2014, disponíveis na Secretaria de Educação, Cultura e Esporte e ainda informações dos relatórios administrativos dos recursos destinados a alimentação escolar da Secretaria de Fazenda.

Para a análise do orçamento público foram considerados os valores repassados pelo FNDE para o ano de 2014 e os recursos públicos municipais destinados a Alimentação Escolar no referido ano e ainda consideradas a quantidade de crianças de 1 a 3 anos matriculadas nos CMEIs em 2014.

Entre os constructos da presente pesquisa estão os recursos destinados para a alimentação escolar no âmbito do PNAE, a forma de coleta de dados são informações disponível pela Prefeitura Municipal e os valores nutricionais dos cardápios realizados, disponibilizados pela Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esportes, bem como a confrontação desses valores pelo preconizado em legislação.

4 Análise de resultados

4.1 Análise da Qualidade Nutricional dos Cardápios

Na avaliação qualitativa e quantitativa dos cardápios destinados às creches do município de Colombo/PR no ano de 2014, os resultados obtidos foram comparados com o determinado pelo PNAE.

Na Tabela 1, é possível observar a média e o desvio padrão da quantidade de energia e macronutrientes presentes nos cardápios mensais avaliados e destinados aos 42 CMEIs do município.

Tabela 1: Valores de energia e macronutrientes disponíveis nos cardápios ofertados aos CMEIs de Colombo/PR no ano de 2014:

	Energia (kcal)	Carboidrato (g)	Proteína (g)	Lipídeos (g)
Média diária	701,00	109,54	26,62	16,17
Desvio Padrão	20,65	3,03	1,89	1,06
Adequação	100%	95%	122%	92%

Fonte: elaborada pela autora.

Conforme a Tabela 1, é possível constatar que o cardápio avaliado apresenta em relação a quantidade de energia uma média diária de 701kcal/dia por criança matriculada, esse valor representa 100% de adequação para as recomendações estipuladas pelo PNAE que é de 700kcal/dia, para crianças de 1 a 3 anos.

Em relação aos macronutrientes avaliados a média anual do cardápio apresentou para o consumo de carboidratos 109,54g/dia, quando o recomendado em legislação para a ingestão de carboidratos para essa faixa etária é de 114,9g diárias, o que corresponde à 95% de adequação.

A oferta de proteínas no cardápio analisado apresentou 122% de adequação ao padrão previsto no PNAE, sendo que a estimativa de consumo é de 21,9g/dia e conforme o resultado obtido a disponibilidade foi de 26,62g/dia cerca de 4,72g/dia acima do recomendado.

Para a oferta de lipídios, constatou-se que a média diária de consumo foi de aproximadamente 1,33g inferior ao recomendado, apresentando na análise realizada um valor de 16,17g/dia quando o PNAE estipula um valor de 17,5g/dia e representando um resultado de 92% de adequação.

Também verificou-se a quantidade de micronutrientes como vitaminas e minerais e os resultados constam na Tabela 2.

Tabela 2: Valores de micronutrientes disponíveis nos cardápios ofertados nos CMEIs de Colombo/PR:

	Vitamina A (mcg)	Vitamina C (mg)	Cálcio (mg)	Ferro (mg)	Magnésio (mg)	Zinco (mg)
Média diária	168,53	40,05	152,73	3,81	48,61	2,67
Desvio Padrão	39,38	5,39	23,88	0,33	3,99	0,27
Adequação	80%	334%	44%	78%	87%	127%

Fonte: elaborada pela autora.

Na avaliação dos micronutrientes, conforme a Tabela 2, a disponibilidade de Vitamina A apresentou 80% de adequação, com consumo diário médio de 168,53mcg/dia e desvio padrão de 39,38mcg, diferenciando-se do recomendado que é de 210mcg/dia, cerca de 41,47mcg/dia

abaixo da recomendação. A Vitamina A é importante pois participa de várias funções no organismo entre elas benefícios para a visão, funções relacionadas ao ciclo celular, está envolvida também no desenvolvimento dos ossos e no fortalecimento do sistema imunológico (KRAUSE, 1998).

Por sua vez, a Vitamina C superou o preconizado pela legislação, apresentando a média diária de 40,05mg cerca de 28mg/dia acima do estabelecido em lei, que é de 12mg/dia e o maior desvio padrão (39,38) entre os nutrientes. Por tratar-se de uma vitamina hidrossolúvel, não há maiores prejuízos em função do acúmulo dessa vitamina (KRAUSE, 1998).

Em relação aos minerais, o que apresentou maior deficiência foi o cálcio, com 44% de adequação, com média diária de 152,73mg, quando deveria ser 350mg/dia, cerca de 197,7mg/dia a menos do que o preconizado pelo PNAE. O cálcio é importante pois participa da transmissão nervosa, contração muscular, da coagulação sanguínea, além de participar na formação dos ossos e dentes. E a falta desse mineral pode acarretar prejuízos a saúde em todas essas funções de dependem do cálcio (VITOLLO, 2008).

O mineral ferro apresentou a disponibilidade cerca de 1,09mg/dia abaixo do esperado, com uma média diária de 3,81mg/dia quando era necessário 4,9mg/dia, com isso sua adequação foi de 78%.

A disponibilidade de magnésio atingiu 87% de adequação ao padrão considerado, apresentando uma média diária de 48,61mg/dia quando o ideal seria de 56mg/dia.

O único mineral que excedeu o recomendado foi o zinco, com média de 2,67mg/dia cerca de 0,57mg/dia superior ao esperado pela legislação que é de 2,1mg/dia, apresentou 127% de adequação.

4.2 Análise do orçamento destinado a Alimentação Escolar

Entre os aspectos financeiros da execução do PNAE os recursos federais ocorrem em aspecto suplementar os recursos municipais para este fim. De acordo com a Secretaria de Fazenda do município o valor destinado ao município pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE no ano de 2014 foi de R\$ 795.600,00, em dez parcelas de R\$ 79.560,00 sendo a primeira recebida no mês de fevereiro e a última em novembro. Parte deste valor, ou seja, 30% é destinado para a aquisição de produtos da Agricultura Familiar, correspondendo a um total de R\$ 238.680,00. E a destinação municipal de recursos no custeio da alimentação escolar para o mesmo ano foi de R\$ 45.802,22. Totalizando em R\$ 841.402,22 as despesas com alimentação escolar das creches do município.

O cálculo realizado para o repasse de recursos financeiros do FNDE considera o censo do ano anterior. Neste caso o censo do ano de 2013, para atender ao ano de 2014, que de acordo com a Secretaria de Educação do Município a quantidade de crianças matriculadas em creches no município foi um total de 6650 crianças, destas 943 matriculadas no berçário, 2192 na pré-escola I, 443 na pré-escola II, 1203 no maternal I e as demais 1869 no maternal II.

O valor repassado foi para atender um total de 4015 crianças, no estudo foi desconsiderado o berçário pelo fato de receberem alimentação diferenciada ainda com o uso de mamadeira. Desta forma, gerou um custo per capta para alimentação escolar de R\$ 0,99 por criança por dia, somando a mais R\$ 0,057 repassados pelo município, totalizando R\$ 1,047 por criança por dia para as quatro refeições.

Considerando os itens que não atingiram a recomendação, sendo eles carboidratos lipídeos, Vitamina A, cálcio, ferro e magnésio o resultado global de inadequação ficou em 78% de atendimento. Esse valor representa a porcentagem de adequação quando comparado com a disponibilidade das necessidades nutricionais recomendadas pelo PNAE e utilizando a atual estrutura do recurso público destinado para a Alimentação Escolar no município de Colombo.

Com a destinação de R\$ 1,047 diariamente de custo a adequação global demonstra que a estrutura o orçamento público destinado não comporta o recomendado para atender as

necessidades nutricionais das crianças matriculadas nos CMEIs. Indicando que é preciso incrementar a destinação de recursos para garantir a efetividade do Programa.

4.3 Efetivação do orçamento destinado a Alimentação Escolar

Para melhorar a efetividade do orçamento destinado a Alimentação Escolar seria necessário incrementar a disponibilidade de nutrientes nos cardápios mensais destinados aos CMEIs.

Para aumentar a quantidade de cálcio no cardápio para atender a 100% do preconizado no PNAE, seria necessário incluir 197,27mg de cálcio diariamente na alimentação de cada criança matriculada nos CMEIs. Uma possibilidade seria acrescentar 100 ml de leite de vaca integral por dia por criança, totalizando um volume anual final de 80.300lts de leite de vaca integral, que conforme a ata de registro de preço da licitação realizada para o ano de 2014, o valor do litro do leite foi de R\$ 2,08 custaria um total de R\$ 167.024,00.

E para aprimorar a quantidade de ferro em 1,09mg por dia, poderia ser realizada a substituição da carne de frango para a carne bovina que fornece 450% mais desse mineral. Para isso seriam necessários somar 20.075kg de carne vermelha, distribuída no cardápio para atender as recomendações de ferro para crianças nessa faixa etária. Esse produto custou na ata de registro de preço de 2014 a um valor de R\$ 16,18 por quilo, representando um valor total de R\$324.813,50 e em substituição a mesma quantidade da carne de frango no cardápio, essa com um preço de R\$ 7,94, a diferença de acréscimo no orçamento seria de R\$ 165.417,50 por ano.

Por sua vez, para garantir o atendimento de 100% da recomendação para a Vitamina A, poderia ser adicionado no cardápio alimentos fonte dessa vitamina. Um exemplo seria a cenoura que teve seu preço registrado em 2014 no processo licitatório em R\$ 1,10 e a quantidade necessária dessa hortaliça seria de aproximadamente 9.000kg ano. Fato que representaria um valor anual de R\$ 9.900,00 a mais de recurso.

Por fim, para atender as necessidades do mineral magnésio no cardápio das crianças era preciso incluir cerca de 7,39mg/dia desse mineral. Uma possibilidade seria a adição de farinha de soja, alimento fonte de magnésio. Para tal seria necessário 8.030kg de farinha de soja, alimento o qual não é comumente utilizado no cardápio dos escolares e devido a isso não teve seu preço registrado em 2014, porém a média de mercado para esse produto é de R\$ 7,00 por kg e representaria um total de R\$ 56.210,00 a mais no recurso disponibilizado para a Alimentação Escolar.

Os recursos foram considerados isoladamente e não representam um volume total.

5 Considerações finais da pesquisa

A importância da avaliação e do monitoramento da alimentação oferecida para as crianças que frequentam as creches foi reforçada neste estudo, uma vez que influencia a formação dos hábitos alimentares saudáveis, por serem uma realidade na vida de uma grande parcela de crianças, as quais encontram-se inseridas em um ambiente externo ao familiar para a formação cognitiva e cultural o que implica também na responsabilidade em estimular práticas alimentares adequadas está sendo atribuída a essas instituições (PEDRAZA; QUEIROZ; GAMA, 2015) processo ao qual o município está diretamente envolvido com seu planejamento orçamentário, destinando recursos para a programação e aquisição de alimentos saudáveis.

Uma das limitações desse estudo é que não levou em conta o estado nutricional das crianças matriculadas na primeira infância, não considerou a alimentação da criança fora do ambiente das creches, bem como não considerou a real ingestão de cada criança, foi considerado o custo dos alimentos destinados a preparação do cardápio. Buscou-se objetivamente verificar se os recursos destinados pelo governo federal e pelo governo municipal é suficiente para fornecer as crianças alimentação nutricionalmente adequada.

A contribuição deste estudo foi detectar que os recursos destinados a Alimentação Escolar do município não comporta em 100% as necessidades nutricionais das crianças de 1 a 3 anos, sendo que o cardápio analisado apresenta adequação de energia e proteínas, enquanto que para carboidratos e lipídeos, não ocorre o pleno atendimento às necessidades nutricionais de uma criança. E relação aos micronutrientes, evidenciou-se que a Vitamina C e Zinco são totalmente atendidos, havendo disponibilidade no cardápio até maior do que as necessidade nutricionais para a idade. Todavia, outros micronutrientes como Magnésio, Vitamina A, Ferro e Cálcio apesar de serem contemplados no cardápio, não atingem a recomendação nutricional para a idade.

Para melhorar a disponibilidade de alimentos fonte desses minerais é possível realizar substituições no cardápio ou ainda acrescentar alimentos. Neste estudo foi possível verificar que no município de Colombo/PR a verba destinada a alimentação das crianças é suficiente para seis dos itens avaliados e insuficiente para quatro dos dez nutrientes analisados. Os resultados do presente estudo sugerem que a inadequação de alguns micronutrientes evidenciam a importância em incrementar o orçamento público destinado a Alimentação Escolar e ainda monitorar o consumo alimentar das crianças.

Referências

BAXTER, S. D.; HARDIN, J. W.; GUINN, C. H.; ROYER, J. A.; MACKELPRANG, A. J.; DEVLIN, C. M. Children's body mass index, participation in school meals, and observed energy intake at school meals. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(24), 2010.

BELIK, W.; CHAIM, N. A. O programa nacional de alimentação escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. *Revista Nutrição Campinas*, 22(5), pp.595-607, 2009.

BELIK, W.; SOUZA, L. R. Algumas reflexões sobre os programas de alimentação escolar na América Latina. *Planejamento e políticas públicas*. (33), pp. 103-123, 2009.

BRASIL (1988) Constituição da República Federativa do Brasil . Portal Senado. Distrito Federal (Brasília). http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988_17.03.2015/art_6_.shtm

Brasil (2009). Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Diário Oficial da União. <https://www.fnede.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php>.

Brasil (2013). Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013. Diário Oficial. http://dse.edunet.sp.gov.br/Resolucao_n26_17_junho_2013.pdf.

Brasil Cartilha Nacional da Alimentação Escolar. Distrito Federal (Brasília): Ministério da Educação, 2014.

BRASIL Ministério da Saúde. Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN Relatórios públicos estado Nutricional dos indivíduos acompanhados. Brasília: Ministério da Saúde, 2015

BRUERA, H. G. Desafios para garantizar el derecho a la alimentación: las experiencias contrastantes de México y Brasil. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL. Naciones Unidas, 2013.

CERVATO-MANCUSO, A. M.; WESTPHAL, M. F.; ARAKI, E. L.; BÓGUS, C. M. School feeding programs' role in forming eating habits. *Revista Paulista Pediatria*. 31(3), pp.324-30, 2013

GALANTE, A. P. *et al* Pesquisa nacional do consumo alimentar e perfil nutricional de escolares e modelos de gestão e de controle social do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): instrumentos, coleta de dados e sistema de monitoramento. *Revista Associação Brasileira de Nutrição*, 2(1), p. 6-15, 2009.

GAVENTA, J. FOREWORD. IN: CORNWALL, A., & COELHO, V. S. P. (Ed.) *Spaces for change? The politics of citizen participation in new democratic Arenas*. London: Zed Books, 2010.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. (5. ed.) São Paulo: Atlas, 1999.

GOES, V. F., SOARES, B. M., VIEIRA, D. G., CORTESE, R. D. M., PICH, P. C. Avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar de pré-escolares atendidos nos Centros Municipais de Educação Infantil de Guarapuava-PR. *Alim. Nutr.*, Araraquara, 23(1), pp. 121-129, 2012.

HAIR, J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. *Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração*. Tradução Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005.

INOUE, D. Y. Consumo alimentar de crianças que frequentam os centros municipais de Educação Infantil. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós graduação em Segurança Alimentar, Setor Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil, 2014.

KRAUSE, M. V. *Alimentos, nutrição e dietoterapia*. (7. ed.) São Paulo: Roca, 1998.

LEMOS C. S. (2009) Gestão pública orientada para resultados: avaliando o caso de Minas Gerais. Dissertação Mestrado em Administração Pública, FGV, Rio de Janeiro, 2009.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas, 2007.

MENEGAZZO, M., FRACALOSSO, K., FERNANDES, A. C.; MEDEIROS, N. I. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de centros de educação infantil. *Rev. Nutr*, 24(2), pp. 243-251, 2011.

PEDRAZA, D. F.; QUEIROZ, D.; GAMA, J. S. F. A. Avaliação do consumo alimentar de crianças brasileiras assistidas em creches: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 15(1), 17-31, 2015.

PINHEIROS, A. B. V.; LACERDA, E. M. A.; BENZECRY, E. H.. GOMES, M. C. S.; COSTA, V. M. Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (5. ed.) São Paulo: Atheneu, 2004.

PRIETO, B. P.; GOULART, R. M. M.; MENDES, G. A. N.; PEREIRA, E. C.; BRAGGION., G. F. Avaliação do estado nutricional e da prevalência de anemia ferropriva em crianças de uma creche do município de São Paulo. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. São Caetano do Sul, 6(18), pp. 13-20, 2008.

Resolução CFN nº 380/2005.

SILVA, A. M. Avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar em âmbito municipal: subsídios para o desenvolvimento de uma metodologia. Dissertação de Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde. Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil, 2009.

SOUZA, M. M., PEDRAZA, D. F., MENEZES, T. N. Estado nutricional de crianças assistidas em creches e situação de (in)segurança alimentar de suas famílias. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(12), pp. 3425-3436, 2012.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS / NEPA – UNICAMP, 4ª ed. Campinas: NEPA – UNICAMP, 2011.

THE STATE OF FOOD INSECURITY IN THE WORLD Food and Agriculture Organization – FAO, 2014.

VITOLO, M. R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rúbio, 2008.

ZANDIAN, M., IOAKIMIDIS, I., BERGSTRÖM, J., BRODIN, U., BERGH, C., LEON, M., JULIAN SHIELD, J.; SÖDERSTEN, P. Children eat their school lunch too quickly: an exploratory study of the effect on food intake. *BMC Public Health*. 12(351), 2012.