



Alimentação vegetariana na merenda escolar e sua relação com o estado nutricional infantil

Vegetarian nourishment in school meals and their relationship with the child nutritional status

Elen Lúcia Bagatini Saud Ferro¹, Luciana Mateus de Aquino², Isabela Barbosa de Paula Sandoval², Claudia Haddad Calcero Pereira¹, Marina Garcia Manochio-Pina³, Carolina Cristina de Freitas¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Promoção de Saúde, Universidade de Franca (UNIFRAN), Franca (SP), Brasil.

² Graduação, Universidade de Franca (UNIFRAN), Franca (SP), Brasil.

³ Departamento de Nutrição, Curso de Nutrição. Universidade de Franca (UNIFRAN), Franca (SP), Brasil.

*Autor correspondente: Elen Lúcia Bagatini Saud Ferro - E-mail: elensaud@yahoo.com.br

RESUMO

Avaliar o reflexo da alimentação vegetariana no estado nutricional de crianças de uma escola privada que adota tal alimentação na merenda; verificar a opinião dos pais e das crianças sobre o cardápio da instituição. Obteve-se o estado nutricional através do Índice de Massa Corpórea e a opinião dos pais sobre a merenda através de questionário. O valor nutricional do cardápio foi obtido através do software DIET PRO 5[®]. Obteve-se a opinião dos estudantes sobre a merenda através de escala hedônica. Observou-se inadequação em todos os macro e micronutrientes, em ao menos um dia da semana. As refeições eram bem aceitas pelas crianças, das quais 75% apresentaram eutrofia. 87% das famílias achavam a merenda vegetariana uma boa ideia; 3% tinham a opinião contrária e 10% eram indiferentes. Apesar da boa aceitação da merenda vegetariana e predominância da eutrofia, o acompanhamento profissional é importante, evitando possíveis deficiências nutricionais.

Palavras-chave: Alimentação escolar. Dieta vegetariana. Estado nutricional.

ABSTRACT

Evaluate the reflex of vegetarian nourishment in the nutritional status of children from a private school that adopts such food in the lunch; check the opinion of parents and children about the institution's menu. The nutritional status was obtained through the Body Mass Index and the parents' opinion about the meal through a questionnaire. The nutritional value of the menu was obtained using the DIET PRO 5[®] software. Students' opinions about school meals were obtained through a hedonic scale. It was observed inadequacy in all macro and micronutrients, on at least one day of the week. Meals were well accepted by the children, 75% of whom had normal weight. 87% of families thought vegetarian lunches were a good idea; 3% had the opposite opinion and 10% were indifferent. Despite the good acceptance of vegetarian meals and the predominance of eutrophy, the professional monitoring is important, avoiding possible nutritional deficiencies.

Keywords: Diet vegetarian. Nutritional status. School feeding.

Recebido em Outubro 13, 2020

Aceito em Dezembro 02, 2020

INTRODUÇÃO

A prática do vegetarianismo não é algo dos tempos atuais, desde a antiguidade esse regime alimentar é mencionado por filósofos como Platão e Pitágoras. O termo “vegetariano” surgiu apenas no século XIX, sendo associado a diversos benefícios à saúde.^{1,2}

Vegetarianismo é um padrão alimentar no qual todos os tipos de carne são excluídos da dieta do indivíduo e que engloba um conjunto de crenças e atitudes espirituais e ambientais, além de preocupações com a saúde e de ordem moral.³ Além disso, as práticas vegetarianas são bem mais plurais e não se fundam apenas na restrição ao consumo de determinados alimentos, mas também no incentivo em consumir outros produtos que não sejam de origem animal.³

Há vários tipos de variantes dentro do vegetarianismo, sendo os mais comuns: ovolactovegetarianismo que inclui na dieta os ovos, leite e queijo; lactovegetarianismo, cujos adeptos não consomem ovos, mas ingerem leites e laticínios, Ovovegetarianismo, que permite o consumo de ovos, mas não o de derivados do leite, vegetarianismo, que não permite o consumo de produtos origem animal e veganismo, que, além de proibir alimentos derivados de animais, exclui dos hábitos do indivíduo outros produtos de mesma origem como roupas, cosméticos, etc., além de sugerir que seus praticantes não frequentem nenhum ambiente de diversão às custas de exposição animal.⁴

Nos últimos dez anos têm aumentado a popularidade da dieta vegetariana no mundo ocidental, inclusive entre o público infantil. Em 2018, uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Opinião Pública (IBOPE) revelou que quase 30 milhões de brasileiros se declararam vegetarianos, o que corresponde a 14% da população brasileira. No Canadá, dados de 2002 revelaram que 4% dos adultos optam pelo vegetarianismo e, nos EUA, 2% da população de 6 a 17 anos são vegetarianos.^{5,6}

Para a Associação Dietética Americana (ADA), a Academia Americana de Pediatria (AAP) e a Sociedade Canadense de Pediatria (SCP), dieta vegetariana balanceada para crianças e adolescentes é capaz de promover crescimento e desenvolvimento adequados. As crianças por serem mais vulneráveis a desenvolver deficiência de nutrientes, devem ser monitorados adequadamente e quando necessário serem suplementadas, já que o risco é maior em relação a menor variedade de grupos alimentares consumidos. A ausência do consumo de alimentos de origem animal e laticínios contribui para a menor ingestão de ferro, vitamina B12, cálcio e zinco. Em geral, o valor energético das dietas vegetarianas é menor, assim como a proporção de gorduras saturadas por refeição. Já o teor de fibras, frutas e vegetais é maior.^{7,8}

Como as crianças permanecem boa parte do tempo na escola, as refeições realizadas ali podem lhes proporcionar bem-estar durante esse período, tendo como principal objetivo suprir, parcialmente, suas necessidades nutricionais, além de melhorar sua capacidade de aprendizagem, reduzir a evasão e auxiliar na formação de hábitos alimentares saudáveis e as preparações vegetarianas vem sendo oferecidas cada vez mais no local.⁹

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivos avaliar o reflexo da alimentação vegetariana no estado nutricional de crianças de uma escola privada que adota tal alimentação na merenda e verificar a opinião dos pais e das crianças sobre o cardápio da instituição.

METODOLOGIA

Foi desenvolvida uma pesquisa de caráter transversal com 68 crianças de ambos os sexos, com idade entre 2 e 5 anos, que frequentavam, no ano de 2019, uma escola privada do interior de São Paulo, em período integral e que utiliza a dieta vegetariana como padrão na merenda escolar oferecida. Primeiramente

foi solicitada autorização da instituição de ensino para que a pesquisa fosse realizada no local e após a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa – CEPE da Universidade de Franca, sob protocolo CAAE nº 08122219.3.0000.5495 e parecer nº 3.804.788, os responsáveis pelas crianças assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando seus filhos a participarem da pesquisa antes da coleta de dados ser realizada. As crianças também assinaram um termo de assentimento, confirmando que estavam dispostas a participar do estudo. A coleta de dados com os escolares foi realizada na própria instituição durante intervalo das atividades escolares, sendo efetuada individualmente e em local reservado, para que não houvesse constrangimento. Foi realizada a avaliação do estado nutricional dos participantes através do cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC), para o qual as crianças foram pesadas e medidas. A aferição da estatura, através de estadiômetro, foi efetuada com as crianças descalças e sem adornos (chapéu, boné, presilhas, etc.). Já o peso foi obtido por meio de balança científica calibrada, sobre a qual foram colocadas também sem sapatos e com roupas leves. Ambos os equipamentos foram dispostos em local plano. Esses procedimentos seguiram as orientações contidas na Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), do Ministério da Saúde.¹⁰

Para que se conhecesse a opinião dos pais sobre a alimentação ofertada na escola, estes tiveram que responder um questionário contendo perguntas de múltipla escolha e abertas a respeito da alimentação dos filhos em casa e sobre o que achavam da dieta vegetariana e da oferta desta na merenda escolar, o questionário foi enviado aos pais através das crianças.

Para a análise do valor nutricional da merenda oferecida, foi analisado o cardápio semanal da instituição, o qual era elaborado por uma nutricionista que prestava assistência no local uma vez por semana. Com relação à qualidade, considerou-se as preparações que eram realmente oferecidas às crianças, pois o cardápio enviado

pela nutricionista sofria alterações no momento do preparo, devido principalmente à falta de alguns alimentos, que não eram adquiridos pela instituição. Já para as quantidades, seguiu-se as recomendações determinadas pela profissional. O cálculo do valor nutricional foi efetuado por meio do software DIET PRO 5[®]. Para verificar o balanceamento nutricional dos cardápios oferecidos, os dados obtidos foram comparados às recomendações do Ministério da Educação, que segue as indicações dos seguintes órgãos: FAO (2001) para energia; Organização Mundial de Saúde (OMS/2003) para carboidratos, proteínas e lipídios e Referência de Ingestão Dietética (DRI) para fibras, vitaminas e minerais. Foram analisados apenas: valor energético, proteínas (PTN), carboidratos (CHO), lipídios (LIP), cálcio (Ca), sódio (Na), vitamina A (Vit. A), ácido fólico (Ac. Fólico), ferro (Fe), Vitamina B12 e zinco. Para que se conhecesse a opinião dos estudantes sobre a merenda utilizou-se um questionário de escala hedônica.

Para definir a natureza paramétrica ou não paramétrica dos testes estatísticos de significância, os dados foram submetidos à estatística de Qui-quadrado (χ^2). O nível de significância dos testes estatísticos foi pré-fixado em 5,0% ($\alpha=0,05$) e os testes foram executados no software GraphPad Prism 5,0.

RESULTADOS

Das 68 crianças avaliadas, 44,1% (n=30) eram do sexo feminino e 55,9% (n=38) do sexo masculino. Constatou-se, por meio da análise do IMC/idade, que a grande maioria dos pesquisados (75%, n= 51) apresentou eutrofia, conforme demonstra a Figura 1, que também apresenta o estado nutricional das crianças categorizado por sexo. O número de eutróficos foi significativamente maior ($p<0,0001$) que o número de crianças com excesso de peso. O total de meninos em eutrofia foi maior que o de meninas, já o índice de excesso de peso foi o mesmo para ambos os sexos (11,76%, n= 8).

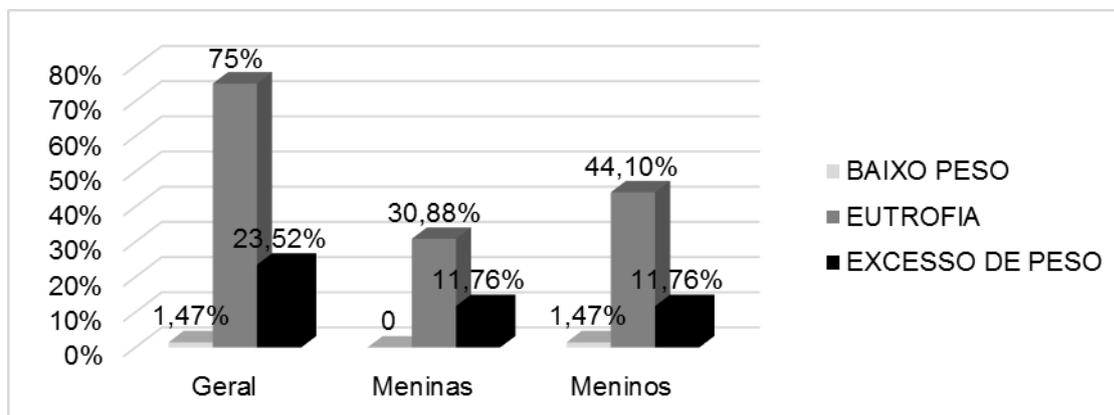


Figura 1. Avaliação do Estado nutricional geral e por sexo.

Com relação a opinião dos pais sobre a merenda vegetariana ser mais saudável, obteve-se que 73,5% (n = 50) deles tinha uma opinião positiva sobre esse tipo de alimentação, ou seja, a consideravam mais saudável para as crianças. O mesmo ocorreu quando se questionava sobre a recomendação para a população adulta, porém numa proporção um pouco maior (90%). A proporção de pais que consideram a dieta vegetariana mais saudável para adultos não difere significativamente da proporção de pais que consideram tal alimentação mais saudável para crianças (p=0,7718).

Apesar dos maiores índices positivos relacionados à dieta vegetariana, quando foram questionados se alguém da família ou a própria criança eram vegetarianos, obteve-se que apenas 8,82% seguiam a dieta e destes, todos (n = 6) eram do sexo masculino.

Quando indagados sobre a inclusão da dieta vegetariana na merenda escolar, 86,76% (n=59) das famílias responderam que achavam uma boa ideia; 2,9% (n=2) tinham a opinião contrária e para 10,3% (n=7) não fazia diferença. A proporção de pais favoráveis à inclusão da dieta vegetariana na merenda foi significativamente superior à proporção de pais que são contra ou indiferentes a tal inclusão (p<0,0001).

Os pais também avaliaram a importância da elaboração e acompanhamento da alimentação vegetariana na escola ser efetuada por um nutricionista, quanto a isso, 88,5% (n=.60) reconheceram a

importância de tal acompanhamento, para os demais (11,5%, n = 8) esse quesito era desnecessário. O número de pais favoráveis é significativamente superior à proporção de pais que são contra ou indiferentes a tal inclusão; (p<0,0001).

Sobre o valor nutricional, ou seja, se por meio da dieta vegetariana seria possível suprir a necessidade de nutrientes como ferro, vitamina B12, etc, 67,7% (n=46) dos pais relataram que sim, no entanto, para 32,3% (n=22) apenas com o consumo de carnes e outros produtos de origem animal os requisitos nutricionais seriam atendidos. A proporção de pais que acreditavam que a dieta vegetariana supria as necessidades nutricionais das crianças é significativamente superior à proporção de pais que tinham opinião contrária ou eram indiferentes (33,0%); (p<0,0041).

Questionou-se também se os responsáveis, caso pudessem, mudariam algo na merenda dos filhos e obteve-se que 89,7% (n= 61) se declararam totalmente satisfeitos com o que era oferecido e apenas 10,3% (n=7) deles gostariam de alterar algum item do cardápio. Sobre o que gostariam de mudar, se assim pudessem fazer, as principais sugestões foram: inclusão de carnes (42,8%, n=3); alterações relacionadas a frutas, como por exemplo, troca de algumas frutas por outras de gêneros diferente ou inserção de mais vitamina de frutas em determinados períodos (28,6%, n=2); reduzir a oferta de alimentos à base de soja (14,3%, n=1) e aumentar a quantidade de alimentos oferecidos (14,3%, n=1). A respeito

da aceitação da merenda pelas crianças, 85,3% (n=58) dos pais afirmaram que esta era positiva e 14,7% (n=10) disseram não saber se o filho gostava da

alimentação oferecida. As preferências alimentares das crianças na opinião dos pais, estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Preferências alimentares das crianças com relação à merenda na opinião dos pais

Alimentos	Índice de Aceitação	%	n
CARBOIDRATOS		39,7	27
Arroz		29,6	8
Batata/purê		26	7
Massas		18,5	5
Pão		18,5	5
Farofa		3,7	1
Bolo		3,7	1
VITAMINAS E MINERAIS (FRUTAS)		14,7	10
Banana		50	5
Abacaxi		20	2
Maçã		20	2
Melancia		10	1
VITAMINAS E MINERAIS (LEGUMES E VEGETAIS)		14,7	10
Salada (verduras)		50	5
Tomate		20	2
Legumes em geral		10	1
Berinjela		10	1
Brócolis		10	1
PROTEÍNA ANIMAL		10,3	7
Ovos		85,7	6
Iogurte		14,3	1
PROTEÍNA VEGETAL		1,5	1
Soja		100	1
TUDO		11,7	8
NÃO SEI		7,3	5

Nota-se que o grupo de alimentos mais citado foram os carboidratos, com destaque para o arroz, seguido pelo purê de batatas. Em segundo lugar figuraram as vitaminas e minerais, que obtiveram ao todo, 29,4 % (n= 20) da preferência, sendo 14,7% (n=10) para frutas e 14,7% (n=10) para legumes e

vegetais. Dentre as frutas, a preferida pelas crianças foi a banana (50%, n=5). Já entre os vegetais, 50% (n=5) preferiam, de acordo com os responsáveis, as verduras. A proteína animal (ovos e derivados do leite) foi mais citada (10,3%, n= 7) que a proteína vegetal, pois apenas 1,5% (n=1) fez alusão a ela. Os demais

responsáveis alegaram não saber ou que a criança gostava de tudo o que era servido na instituição.

Com relação às preferências da criança fora da escola, observa-se na Figura 2 que, de acordo com os pais, o alimento preferido pelas crianças em

casa é a carne (vermelha e de frango), seguida pelos doces e em mesma proporção pelos ovos e biscoitos recheados. As proteínas vegetais citadas (Bebidas à base de soja e soja) figuraram nas últimas posições.

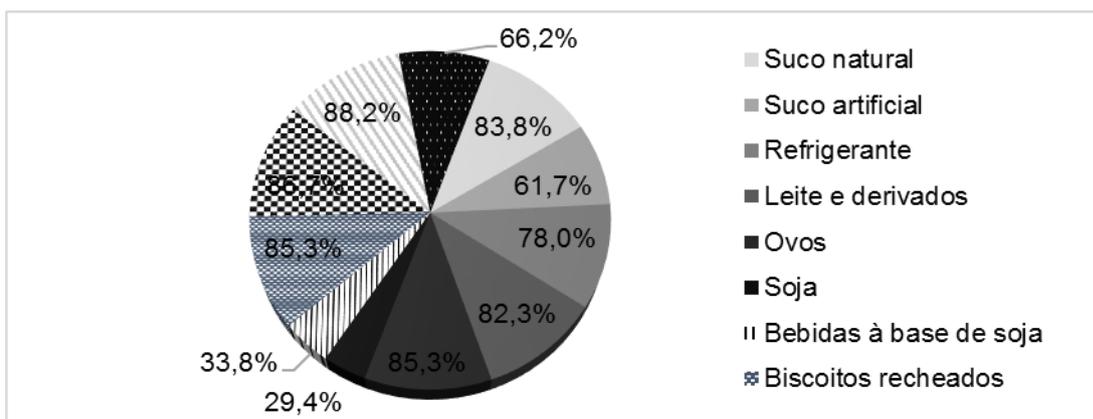


Figura 2. Preferência das crianças fora da escola

Quadro 1. Cardápio e per capita elaborado pela nutricionista da instituição

Refeições Dias da semana	Desjejum 7:15 às 8:10	Per Capita	Colação 8:50 às 9:35	Per Capita	Almoço 10:15 às 11:30	Per Capita	Lanche I 14:30 às 15:50	Per Capita	Lanche 2 16:30	Per Capita
Segunda-feira	Fruta in natura	40 g	Fruta in natura	40 g	Arroz	80 g	Pão francês	30 g	Fruta in natura	40 g
	Leite em pó com chocolate	150 ml		Feijão	90 g	logurte	200 ml			
	Pão francês	30 g		Purê de mandioca	30 g	Margarina	20 g			
	Margarina	20 g		Omelete com aveia	45 g					
Terça-feira	Vitamina de leite em pó com mamão	200 ml	Fruta in Natura	40 g	Arroz	80 g	Pão francês	30 g	Fruta in natura	40 g
	Bolo de cenoura	60 g		Feijão	90 g	Suco de abacaxi	150 ml			
				Mini-quibe	45 g	Maionese de soja	20 g			
				Vinagrete	30 g					
Quarta-feira	Fruta in natura	40 g	Fruta in Natura	40 g	Arroz	80 g	Bolo de maça e aveia	40 g	Fruta in natura	40 g
	Leite em pó com chocolate	150 ml		Feijão	90 g	logurte	200 ml			
	Pão francês	30 g		Estrogonofe de *PVT	82 g					
	Goiabada	10 g		Batata palha	20 g					
				Salada de alface	20 g					
Quinta-feira	Leite em pó com chocolate	150 ml	Fruta in Natura	40 g	Arroz com cenoura	80 g	Salada de macarrão	50 g	Fruta in natura	40 g
	Rosca caseira	90 g		Feijão	90 g	Suco de cenoura com limão	150 ml			
				Batata gratinada c/ ovos cozidos e queijo	80 g					
				Tomate	30 g					
Sexta-feira	Fruta in natura	40 g	Fruta in Natura	40 g	Salada de chicória	20 g			Fruta in natura	40 g
	Leite em pó com chocolate	150 ml		Arroz	80 g	Torrada	50 g			
	Pão francês	30 g		Feijão	90 g	Vitamina de fruta com beterraba	200 ml			
	Margarina	20 g		**Glúten com molho de tomate	65 g					
				Cabotia	40 g					
		Salada de alface	20 g							
		Laranja	20 g							

*PVT: Proteína Vegetal Texturizada; ** Glúten: massa preparada com farinha e água.

A análise do cardápio oferecido pela instituição pesquisada demonstrou que a dieta oferecida a todos os alunos, denominada pela instituição como vegetariana, era na verdade ovolactovegetariana. O Quadro 1 apresenta o detalhamento e per capita do menu elaborado pela nutricionista.

Durante o período de observação notou-

se que o cardápio sofreu algumas alterações relacionadas às preparações que eram realmente ofertadas: a omelete com aveia servida na segunda-feira, por exemplo, não continha aveia; na quinta-feira, o arroz com cenoura não continha cenoura e a batata gratinada que deveria ser servida com ovos e queijo não apresentava os dois últimos ingredientes, conforme pode ser observado no Quadro 2.

Quadro 2. Cardápio observado durante a pesquisa

	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Desjejum 07:15 às 08:10	Leite em pó/ achocolatado Pão com margarina Melancia	Vitamina leite em pó/mamão Bolo de cenoura Banana	Melancia Leite em pó/ achocolatado Pão com goiabada Maçã	Leite em pó/ achocolatado Rosca caseira Mamão	Maçã Leite em pó/ achocolatado Pão com margarina Banana
Almoço 10:15 às 11:15	Arroz Feijão Mandioca cozida Omelete simples Salada de alface e tomate	Arroz Feijão Mini-quibe Vinagrete Salada de batata com ovo	Arroz Feijão Estrogonofe de *PVT Batata palha Salada de alface Beterraba Laranja	Arroz Feijão Batata gratinada Tomate Salada de chicória	Arroz Feijão *Glúten com molho de tomate Cabotiá Salada de alface Laranja
Lanche da tarde 1 14:30 às 15:50	Pão com margarina Iogurte	Pão com margarina Suco de abacaxi	Bolo de maçã e aveia Iogurte	Pão com margarina Limonada	Torrada Vitamina de frutas com beterraba
Lanche da tarde 2 16:30	Maçã	Mamão	Banana	Maçã	Mamão

*PVT: Proteína Vegetal Texturizada; ** Glúten: massa preparada com farinha e água.

Devido ao curto espaço de tempo entre o desjejum e o almoço, a fruta que deveria ser servida na colação era servida juntamente com o desjejum. Com relação ao valor nutricional, o Ministério da Educação recomenda que 70% das necessidades nutricionais diárias de crianças matriculadas em período integral

sejam supridas pela merenda escolar¹⁷. No entanto, notou-se que todos os nutrientes analisados (macro e micronutrientes) em ao menos um dia da semana, estavam em desacordo com as recomendações do Ministério, conforme demonstra o Tabela 2.

Tabela 2. Comparativo do valor nutricional das preparações observadas com o valor nutricional recomendado pelo FNDE e pelas DRI's

Dias da Semana	Nutrientes								
	CHO (g)	PTN (g)	LIP (g)	Na (mg)	Fe (mg)	Ca (mg)	Vit. A (mg)	Vit. B12 (mcg)	Zn (mg)
Segunda	130,07	27,72	44,24	1616,96	4,12	465,73	0	0,42	2,12
Terça	167,92	22,60	79,78	1678,31	5,61	246,31	140,24	0,09	2,01
Quarta	154,87	43,96	20,64	632,91	4,09	802,87	22,81	0	1,80
Quinta	91,25	12,22	6,53	707,13	3,61	119,72	0,96	0	1,64
Sexta	164,92	29,20	30,71	1196,54	4,91	416,06	60	0	2,11
Total da semana	709,03	135,7	181,9	5831,85	22,34	2050,7	224,01	0,51	9,68
Média da semana	141,80	27,14	36,38	1166,37	4,46	410,13	44,80	0,10	1,93
Recomendação diária 1-3 anos*	114,9**	21,9**	17,5**	1000**	4,9**	350**	210**	0,63**	2,1**
Recomendação diária 4-5 anos*	154,4**	29,7**	23,8**	1200**	7,0**	560**	280**	0,84**	3,5**

* Fonte: Referência da Ingestão Dietética (DRI) / Instituto de Medicina Americano (IOM), 1997 – 2000 – 2001: Vitamina B12. FNDE - Manual de orientação para a alimentação escolar na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e na educação de jovens e adultos: demais nutrientes. ** Valores correspondente a 70% da recomendação diária.

No caso dos macronutrientes, o carboidrato (CHO), por exemplo, apresentou-se inadequado, em todos os dias, no que se refere às recomendações para crianças entre quatro e cinco anos de idade, ficando abaixo do recomendado. Para as crianças entre 1 e 3 anos, apenas na quinta-feira, os valores ficaram abaixo das recomendações.

A proteína (PTN) apresentou-se abaixo das recomendações em quatro dias da semana para crianças de 4 a 5 anos e apenas na quinta-feira para as crianças menores. Chamou a atenção, a quantidade de proteína oferecida na quarta-feira, que correspondeu a praticamente o dobro da recomendação para crianças de 1 a 3 anos. Quanto aos lipídeos, destinado a este público, em todos os dias houve inadequação, sendo que em apenas um, os valores foram inferiores e nos demais superaram o recomendado. Para as crianças mais velhas, também houve oferta abaixo das recomendações, porém em dois dias.

Com relação aos micronutrientes, nota-se que apenas o sódio (Na) manteve-se adequado na maioria dos dias observados, ultrapassando as recomendações apenas na segunda e na terça-feira.

A quantidade de Ferro (Fe) do cardápio oferecido apresentou-se abaixo do recomendado em todos os dias da semana, para as crianças acima de 4 anos, assim como a vitamina A (Vit. A), a vitamina B12 (Vit. B12) e o Zinco (Zn). No caso do Cálcio (Ca), houve adequação em apenas um dia da semana. Com relação às crianças mais jovens, o Ferro e o Zinco estiveram adequados em dois dias, já com a Vitamina A, o fato não ocorreu em nenhum dia da semana e o Cálcio esteve de acordo com as recomendações em três dias.

O estudo também analisou a aceitação das preparações pelas crianças e observa-se na Tabela 3 que, em geral, todas as preparações foram bem aceitas. A que obteve maior índice de aceitação foi a vitamina de frutas (97,05%, n= 66), seguida pelo mamão e pelo glúten com molho de tomate (espécie de massa preparada com farinha branca e água) que obtiveram os mesmos índices de aceitação (95,58%, n=65). O mamão também figurou como a fruta preferida pelas crianças. O alimento menos aceito foi o pão com goiabada, rejeitado por 69,11% (n=47) dos pesquisados.

Tabela 3. Índices de aceitação das preparações oferecidas

Preparação	Aceitação	Baixa aceitação (detestei/ não gostei)		Boa aceitação (adorei/ gostei)	
		%	n	%	n
Mamão		4,41	3	95,58	65
Melancia		18,75	12	81,25	52
Maçã		18,75	12	81,25	52
Banana		27,94	19	72,05	49
Leite (pó)/ achocolatado		36,36	24	63,63	42
Vitamina de frutas		2,94	2	97,05	66
Mini quibe		9,09	6	90,90	60
Bolo de cenoura		6,03	4	93,93	62
Pão com goiabada		69,11	47	30,88	21
Estrogonofe de PVT		22,05	15	77,94	53
Pão com margarina		13,23	9	86,76	59
Glúten com molho de tomate		4,41	3	95,58	65

Seis alimentos estiveram abaixo do percentual considerado como positivo para o teste de aceitabilidade determinado pelo Ministério da Educação: o pão com goiabada, o leite em pó com achocolatado, a banana, o estrogonofe PVT, a melancia e a maçã.¹¹

DISCUSSÃO

Em geral, a dieta vegetariana, principalmente quando é seguida pelo público infantil causa dúvidas e discussões. A análise do estado nutricional verificou um elevado percentual de crianças eutróficas (75%, n= 51), índices superiores aos obtidos pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional- SISVAN¹⁹ no Brasil em 2019, que obteve 62% para tal classificação e 30,84% de excesso de peso, valor também superior ao verificado no presente estudo peso (23,52%, n= 16). O mesmo ocorreu com o estudo realizado no interior de São Paulo, que obteve 43% de excesso de peso em crianças até 4 anos de idade.^{12,13}

Tais resultados comprovam que a dieta ovolactovegetariana pode contribuir de maneira positiva no combate ao excesso de peso, já que os estudos supracitados foram realizados em escolas que ofereciam alimentação escolar convencional. Já em um estudo realizado com 32 crianças vegetarianas de 02 a 10 anos, concluíram que a dieta não interferiu no desenvolvimento físico dos pesquisados, o que contraria os resultados do presente estudo.¹⁴

Crianças que são criadas em dietas vegetarianas saudáveis têm um risco reduzido de desenvolverem doenças cardíacas, câncer, obesidade, diabetes e outras condições e muitas vezes tem maior facilidade em manter um peso saudável. Eles também têm menos problemas com acne, alergias e problemas gastrointestinais do que seus pares que comem produtos de origem animal. Esse tipo de dieta, quando cuidadosamente implementada pode resultar no desenvolvimento normal da criança.¹⁵

Com relação à opinião dos pais a respeito da inclusão da dieta vegetariana oferecida às crianças

pesquisadas e de seu fator nutricional observou-se que a maior parte deles era favorável, principalmente quando o foco da alimentação era a população adulta. No entanto, a maioria, assim como seus filhos não seguia a dieta em casa. Observa-se inclusive que em casa, o alimento preferido das crianças, de acordo com os pais, eram as carnes (88,2%). A soja, alimento comumente utilizado nas dietas vegetarianas em substituição à proteína animal, por apresentar valor biológico próximo a esta, atendendo às necessidades proteicas de forma eficaz, ocupou a última posição tanto na preferência em casa quanto na merenda escolar. Já em um estudo realizado com alunos de uma escola no Rio Grande do Sul que avaliou a aceitação de alimentos à base de soja durante a merenda escolar, obtiveram boa aceitação. Quando bem temperadas e elaboradas de forma correta, as preparações à base de soja apresentam boa aceitabilidade, podendo ser incluídas na alimentação escolar. No entanto, para algumas pessoas, o sabor da soja, é seu principal obstáculo para uma maior ingestão, mas se for introduzida desde cedo, a aceitação desse alimento tende a aumentar, pois a criança já estará acostumada com ele e não o estranhará.^{16,17,18}

Uma vez que os requerimentos de energia e nutrientes são maiores em relação ao peso corporal durante o crescimento, bebês, crianças e adolescentes são particularmente vulneráveis e estão em maior risco de inadequação de nutrientes do que os adultos. Além disso, alguns desses potenciais nutrientes críticos são de importância específica durante a juventude, pode-se citar, por exemplo, a proteína dietética que fornece os aminoácidos necessários para a síntese de proteínas do corpo durante o crescimento e a produção de outros compostos nitrogenados, como alguns hormônios ou neurotransmissores. O ferro também é essencial para o crescimento e desenvolvimento do sistema nervoso central, em particular durante o primeiro ano de vida, devido ao seu papel na mielinização, na função neurotransmissora ou na endritogênese hipocampal. Dessa forma, a adoção de uma dieta vegetariana na merenda escolar para crianças, deverá considerar

importantes fatores, visando evitar riscos nutricionais, disponibilizando uma dieta rica nutricionalmente e variada, que seja adequada e atrativa.¹⁹

Um estudo transversal realizado por meio de uma revisão bibliográfica, que teve como objetivo avaliar o consumo alimentar e o estado nutricional de crianças e adolescentes vegetarianos concluiu que os efeitos benéficos da dieta vegetariana relatados na literatura foram: maior ingestão de fibras, magnésio, potássio, vitamina C, dentre outros. No entanto, o risco de possíveis deficiências nutricionais em uma dieta vegetariana não balanceada, devido à ausência de nutrientes não deve ser subestimado, sendo assim, a mesma deve ser realizada de forma planejada e com suplementos adequados, caso necessário.^{16,20}

Com relação ao consumo de alimentos ricos em ferro, um estudo transversal com 22 crianças concluiu que uma dieta vegetariana na infância aumenta o risco de deficiência desse nutriente, apesar das altas ingestões de vitamina C, o que pode levar ao desenvolvimento de anemia, que apresenta elevada prevalência entre escolares, sendo considerada um problema de saúde pública.²⁰

A dieta vegetariana pode trazer diversos benefícios à saúde humana, inclusive para crianças, sendo considerada uma alternativa para a mudança de hábitos com esse objetivo. No entanto, também ressalta-se a necessidade de orientação para a população que pratica ou tem interesse em aderir ao vegetarianismo sem o risco de desenvolver carências nutricionais. O nutricionista é o profissional de saúde habilitado para prescrever dietas tenham como objetivo a promoção da saúde e a adequação às necessidades individuais de todos os macronutrientes, micronutrientes e energia, sem o risco de deficiências nutricionais. Apesar disso, no presente estudo, 11,5% dos pais relataram ser desnecessário o acompanhamento da merenda e a elaboração do cardápio por um nutricionista.^{21,22}

Observou-se no estudo, certa dificuldade da instituição em nomear o tipo de dieta ofertada, denominada pela mesma como vegetariana, quando na verdade tratava-se de uma dieta ovolactovegetariana.

A confusão é justificada devido à grande variedade de práticas dietéticas que o termo vegetariano pode englobar. Os autores ressaltam a importância de se conhecer a ingestão dietética do indivíduo para classificá-lo e não levar em consideração apenas a forma como este se autodenomina.²³

Inadequações nutricionais nas preparações oferecidas na merenda escolar são bastante comuns, conforme comprova um estudo que verificou uma alimentação deficiente em energia, não atingindo 70% das recomendações para a faixa etária pesquisada. Em outra pesquisa realizada no Rio Grande do Sul, que introduziu preparações a base de Proteína Texturizada de Soja no cardápio de uma escola com dieta onívora, também verificou que, com relação à quantidade de macronutrientes, as preparações não atingiram as recomendações do Programa Nacional de Alimentação Escolar.¹⁷

Com relação à alimentação vegetariana, o problema é ainda mais grave, pois conforme observou-se no presente estudo, praticamente todos os nutrientes estavam abaixo do recomendado. Um estudo com jovens matriculados em uma instituição que oferecia alimentação ovolactovegetariana, avaliou o estado nutricional dos mesmos e obteve que 70% deles apresentavam anemia, sendo 38% do tipo ferropriva. Os autores destacaram a importância de que instituições educativas, cuja alimentação é baseada em filosofias restritivas no que se refere a produtos de origem animal, insiram em sua rotina administrativa avaliação e acompanhamento sistemático do estado nutricional dos alunos, principalmente no que se refere ao ferro, já que crianças e adolescentes apresentam maior risco devido à faixa etária e ao regime alimentar.²⁴

No caso do presente estudo, ressalta-se que, na observação da distribuição das refeições, notou-se que as quantidades de alguns alimentos oferecidos eram inferiores ao recomendado, além disso, as crianças também não ingeriam toda a porção ofertada de alguns alimentos, o que pode ocasionar uma ingestão ainda menor que o calculado.

Há ainda outro agravante, que é o fato de o cardápio calculado pela nutricionista sofrer alterações no momento do preparo, devido principalmente à não aquisição de alguns ingredientes e com isso, ter seu balanceamento modificado. A análise de 210 cardápios de escolas municipais de Belo Horizonte também detectou alterações de nutrientes em 79% dos cardápios que eram realmente servidos em relação aos cardápios planejados por nutricionistas. As principais causas para tais alterações, segundo as autoras são: falta de ingredientes, a baixa aceitação de determinadas preparações, a utilização de ingredientes próximos à data de vencimento, a falta de planejamento do pré-preparo e a falta de equipamentos.²⁵

O não cumprimento e as inadequações nutricionais dos cardápios oferecidos podem não garantir o adequado aporte nutricional nas diferentes faixas etárias, principalmente no que se refere a determinados nutrientes que apresentam maior biodisponibilidade quando presentes em alimentos de origem animal.¹⁶

Tais deficiências merecem atenção contínua por parte dos adeptos da dieta e profissionais da saúde. As dietas lactovegetariana e ovolactovegetariana não apresentam riscos tão significativos quanto a vegetariana ou a vegana, que são muito mais restritivas, apresentando risco real de deficiência nutricional.¹⁶

As dietas vegetarianas são relatadas como contendo menos ácidos graxos saturados, proteínas e colesterol animal e mais folato, fibra, antioxidantes, fitoquímicos e carotenóides. No entanto, tais dietas têm um baixo conteúdo de micronutrientes essenciais, como ferro, zinco, vitamina B 12, vitamina D, ácidos graxos ômega-3, cálcio e iodo. Consequentemente, o risco de efeitos adversos devido a deficiências de micronutrientes que levam ao risco de desnutrição não deve ser subestimado.²⁶

O profissional de saúde deve saber como as restrições das dietas vegetarianas podem influenciar em curto e longo prazo na saúde dos indivíduos, em especial crianças e adolescentes, para poder orientar

as famílias de forma adequada, no entanto, na maioria dos casos apenas essa orientação nutricional não é suficiente, muitas vezes será necessário suplementar nutrientes como: cálcio, ferro, zinco, vitaminas D, B1, B2, B6 e B12.²⁷

No caso do ferro, por exemplo, a suplementação é recomendada apenas se o status for baixo por exames de sangue apropriados. O ferro nas dietas vegetarianas está na forma não-heme, com menor biodisponibilidade do que as formas-heme de fontes animais. No entanto, se bem planejada, uma dieta vegetariana pode atender às necessidades desse nutriente. Algumas considerações culinárias e preparações alimentares também podem melhorar a absorção de ferro. Estudos apontam que a incidência de anemia por deficiência de ferro em vegetarianos e não vegetarianos é semelhante.^{25,18}

Com relação aos demais nutrientes como o cálcio, ômega 3, zinco, etc, no caso dos ovolactovegetarianos, é possível atingir as recomendações, desde que a dieta seja bastante variada e planejada. A maior dificuldade está nas dietas seguidas por vegetarianos estritos e veganos, principalmente no que se refere à vitamina B12, como visto anteriormente.²⁷

A respeito das proteínas, um estudo realizado em uma escola privada na cidade do Porto em Portugal, verificou um aporte calórico proveniente deste nutriente em dietas veganas, vegetarianas e principalmente nas ovolactovegetarianas, em torno de 10 a 11,9%, fazendo com que as mesmas atingissem as recomendações. No entanto, destaca que entre os onívoros, constatou-se uma maior ingestão desse nutriente.²⁸

Quanto à aceitação da alimentação escolar ovolactovegetariana no presente estudo, verificou-se que esta era positiva, pois vários alimentos analisados foram bem aceitos pelas crianças e mantiveram-se acima do índice de 85% determinado pelo Ministério da Educação. A aceitação da maior parte das frutas, no entanto ficou abaixo desse percentual, sendo que apenas o mamão e a vitamina de frutas sobressaíram-se positivamente. Normalmente, há certa resistência

à dieta vegetariana e constrangimentos da vida cotidiana relacionados a esse tipo de alimentação. No entanto, um estudo que avaliou a aceitação de dietas ovolactovegetariana e vegana em uma escola, obteve maior aceitação da dieta vegana em detrimento a ovolactovegetariana, que é mais permissiva. Aconselha-se que a introdução de novos alimentos seja feita de forma gradativa, o que não é diferente com a dieta vegetariana e suas variantes.^{11,3,29,30}

A soja (PVT), um dos alimentos comuns na dieta vegetariana, por substituir de forma eficaz a proteína animal devido à proximidade de seu valor biológico, figurou entre os menos aceitos no presente estudo. Já em pesquisa realizada no Rio Grande do Sul, os autores obtiveram boa aceitação desse alimento e afirmam que, quando bem elaborados e temperados, os pratos à base de soja apresentam boa aceitabilidade. O gosto dos alimentos é o principal incentivador para seu consumo e no caso da soja, seu sabor pode ser uma barreira para sua ingestão, no entanto, destaca-se que quanto mais cedo for sua introdução, melhor sua aceitação. As frutas também não foram bem aceitas, conforme verificado pelo presente estudo, contrariando uma pesquisa que avaliou o consumo alimentar e estado nutricional de crianças e adolescentes vegetarianos por meio de uma revisão de literatura e que verificou que os mesmos tiveram maior consumo de frutas, vegetais e amido, quando comparados à indivíduos onívoros.^{17,16,18}

CONCLUSÃO

O presente estudo obteve índices de eutrofia significativamente superiores aos de excesso de peso, no entanto, observou-se a inadequação de macro e micronutrientes, o que faz com que o acompanhamento por um profissional, principalmente o nutricionista seja fundamental para o sucesso de tal dieta. Com relação a inclusão da alimentação vegetariana e suas vertentes na merenda escolar, evidenciou-se aqui que esta foi bem aceita pela maioria dos pais, mesmo que estes e seus filhos não a seguissem em casa.

Para crianças que estudam em período integral, a alimentação escolar deve suprir 70% de suas necessidades nutricionais diárias, o que não foi observado, pois o cardápio oferecido na instituição não atendia, na maior parte dos dias, tal percentual. Com relação à aceitação dos alimentos oferecidos, verificou-se que esta era positiva, no entanto, as frutas figuraram entre os menos aceitos, assim como a proteína vegetal texturizada, ambos alimentos comuns nas variações de dietas vegetarianas. Destaca-se aqui a importância e a necessidade do cuidado, tanto com a escolha quanto com o acompanhamento rigoroso do cardápio e o incentivo ao consumo dos alimentos oferecidos, evitando assim a falta ou insuficiência de nutrientes.

REFERÊNCIAS

1. Mathieu S, Dorard G. Végétarisme, végétalisme, véganisme: aspects motivationnels et psychologiques associés à l'alimentation sélective. *Presse Med* [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 2 fev 2019];45(9):726–33. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0755498216302019>
2. Fox N, Ward KJ. You are what you eat? Vegetarianism, health and identity. *SocSci Med*. [periódico na Internet]. 2008 [acesso em 2 fev 2019];66(12):2585-95. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18378056>
3. Abonizio J. Conflitos à mesa: vegetarianos, consumo e identidade. *Rev. bras. Ci. Soc.* [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 5 fev 2019];31(90):115-36. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-69092016000100115&script=sci_abstract&tlng=pt
4. Amit M. Vegetarian diets in children and adolescents. *Paediatr Child Health* [periódico na Internet]. 2010 [acesso em 03 fev 2019];15(5):303-14. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21532796>

5. Craig WJ, Mangels AR, American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets Assoc. *J Am Diet* [periódico na Internet]. 2009 [acesso em 3 fev 2019]; 109:1266-82. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19562864>.
6. Sociedade Vegetariana Brasileira [homepage na Internet]. Pesquisa do IBOPE aponta crescimento histórico no número de vegetarianos no Brasil. 2018 [acesso em 06 fev 2019]. Disponível em: <https://www.svb.org.br/2469-pesquisa-do-ibope-aponta-crescimento-historico-no-numero-de-vegetarianos-no-brasil>
7. Mangels AR, Messina V. Considerations in planning vegan diets: infants. *J Am Diet Assoc.* [periódico na Internet]. 2001 [acesso em: 4 fev 2019]; 101(6):670-77. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/4ee7/a0e8fa43217acf1d182f4e8f6d7ab33317e3.pdf>.
8. Kleinman RE, Greer FR. Nutritional Aspects of Vegetarian Diets. *Pediatric Nutrition*, 7a ed, American Academy of Pediatrics, 2014; p. 241-264.
9. Pontes R, Slompo RB, Luz PA, Passoni CMS. Influência da merenda escolar no estado nutricional. *Cadernos da escola de saúde* [periódico na Internet]. 2010 [acesso em: 4 fev 2019]; 2(4):64-77. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernossaude/article/view/2305/1878>
10. Brasil. Ministério da Saúde. Norma técnica do sistema de vigilância alimentar e nutricional-SISVAN. Brasília; 2011.
11. Brasil. Ministério da Educação. Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE. revisão e atualização CECANE UFRGS. 2. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2017.
12. Sistema de vigilância Alimentar e Nutricional-SISVAN. [homepage na internet]. Relatórios do Estado nutricional dos indivíduos acompanhados por período, fase do ciclo da vida e índice. 2019 [acesso em 22 set 2019]. Disponível em: <http://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/estadonutricional>
13. Silva JO, Avi CM. Avaliação do estado nutricional de pré escolares de uma escola municipal de Bebedouro – SP. *Revista Ciências Nutricionais Online* [periódico na internet]. 2017. [acesso em 23 ago 2019] 1(1):1-10. Disponível em: <http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cienciasnutricionaisonline/sumario/46/27032017152026.pdf>
14. Ambroszkiewicz J, Klemarczyk W, Chelchowska M et al. (2006) Serum homocysteine, folate, vitamin B12 and total antioxidant status in vegetarian children. [periódico da internet] 2006. [acesso em: 20 agos 2019]. *Adv Med Sci* 51:265–268. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/a704/842ec4f683cedaf9f1ba68e9a3ffdb0097fb.pdf>.
15. Craig, WJ. Nutrition concerns and health effects of vegetarian diets. 2010. *Nutr. Clin. Pract.* 25, 613-20.
16. Velasco XEC. Estado Nutricional e Consumo alimentar de crianças e adolescentes vegetarianos. [trabalho de graduação de curso de nutrição] Porto Alegre, 2011. [acesso em 21 agos. 2019] Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/37206/000820488.pdf?sequence=1>
17. Woynick RP, Ghisleni CP. Aceitação da proteína texturizada de soja em uma escola municipal rural de Barão de Cotegipe, RS. In: *Anais da VI Jornada de Nutrição e V Encontro de Pesquisa Científica em Nutrição*; 12-15 jun 2012; Erechim, BR. Erechim: Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-URI; 2012. 1-10.
18. Raposo ACRV. Análise qualitativa e quantitativa das ementas ovo-lacto-vegetarianas servidas no almoço do Colégio Adventista de Oliveira do Douro [Dissertação]. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2007. Disponível em: https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54619/3/115464_0729TCD29.pdf
19. Kleinman RE. *Pediatric nutrition handbook*, 6th ed. American Academy of Pediatrics, Elk Grove Village, IL, 2009.

20. Gorczyca D, Prescha A, Szeremeta K et al. Iron status and dietary iron intake of vegetarian children from Poland. [periodico da internet] 2013. [acesso em: 21 ago 2019]. *Ann Nutr Metab* 62(4):291-7. Disponível em: <file:///C:/Users/user/Downloads/GorzycetalVegetarianAnemia.pdf>.
21. Elorinne AL et al. Food and Nutrient Intake and Nutritional Status of Finnish Vegans and Non-Vegetarians. *PLoS One* [periódico na internet]. 2016. [acesso em 20 ago 2019] 11(2). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26840251>
22. Fabres NMMR. Dieta vegetariana: razões e impactos na saúde. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Rio de Janeiro: Centro Universitário IBMR – Laureate International Universities Curso de Nutrição; 2016.
23. Couceiro P, Slywitch E, Lenz F. Padrão alimentar da dieta vegetariana. *Einstein*. [periódico na internet]. 2008 [acesso em 18 ago 2019]; 3(6):365-73. Disponível em: <http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/518-v6n3aRW518portp365-73.pdf>
24. Quintaes KD, Amaya-Farfan J. Avaliação do estado nutricional em ferro de jovens estudantes em regime de alimentação ovolactovegetariana. *Rev. Ciênc. Méd.* [periódico na internet]. 2006 [Acesso em: 12 ago 2019]. 15(2):109-16. Disponível em: <https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/1121/1096>
25. Issa RC et al. Alimentação escolar: planejamento, produção, distribuição e adequação. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Departamento de Nutrição, Belo Horizonte (MG), Brasil; 2015. [Acesso em 17 set 2019]. Disponível em: https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1020-49892014000200003&script=sci_arttext&tlng=en
26. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian diets. *J. Amer. Diet. Assoc.* 2009; 109:1266–82.
27. Cavalheiro EC, Fernandes NM. Dieta vegetariana e os efeitos da perda de peso: revisão Bibliográfica. [trabalho de conclusão de curso] Universidade Estadual de Campinas, Limeira; 2015.
28. Castillo XE, Castro K, Rockett FC, Guerra LT, Perry IDS. Consumo alimentar e estado nutricional de crianças e adolescentes vegetarianos: uma revisão. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2011. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/37206/000820488.pdf?sequence=1>
29. França JFM. Refeições vegan em ambiente escolar Lei n.º 11/2017 e as suas implicações em Unidades de Alimentação e Nutrição [Dissertação]. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2017. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/107054/2/210281.pdf>
30. Silva AI, Aguiar HG. Diversificação alimentar no primeiro ano de vida. *Acta Med Port.* [periódico na internet]. 2011. [acesso em 22 set 2019] 24(4):1035-40. Disponível em: <http://www.feingold.org/Research/PDFstudies/Silva2011-open.pdf>