



ANA CAROLINA ANDRADE DE ALMEIDA

**ANÁLISE DA ALIMENTAÇÃO REALIZADAS NO LAR E NA ESCOLA DE
CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE LAVRAS-MG**

LAVRAS-MG

2020

ANA CAROLINA ANDRADE DE ALMEIDA
ANÁLISE DA ALIMENTAÇÃO REALIZADAS NO LAR E NA ESCOLA DE
CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE LAVRAS-MG

Trabalho de Conclusão de Curso a ser apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Nutrição, para obtenção do título de Bacharel.

Orientadora: Profa. Dra. Camila Maria de Melo
Coorientadora: Fernanda Nascimento Hermes

LAVRAS-MG

2020

ANA CAROLINA ANDRADE DE ALMEIDA

**ANÁLISE DA ALIMENTAÇÃO REALIZADAS NO LAR E NA ESCOLA DE
CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE LAVRAS-MG**

**ANALYSIS OF FEEDING PERFORMED AT HOME AND IN THE SCHOOL OF
CHILDREN OF A PUBLIC SCHOOL IN LAVRAS-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Nutrição da Universidade Federal de
Lavras, como parte dos requisitos para
obtenção do título de Bacharel em
Nutrição.

Aprovada em:

Profa. Dra. Camila Maria de Melo

Fernanda Nascimento Hermes

Me. Milena Serenini Bernardes

Profa. Dra. Camila Maria de Melo

Orientadora

LAVRAS-MG

Resumo

Objetivo: Avaliar o consumo alimentar no lar e na escola de crianças da cidade de Lavras- MG.

Métodos: Estudo transversal qualitativo, coleta de dados foi realizada com 46 crianças matriculadas em uma escola pública de Lavras-MG. A análise do consumo alimentar durante o período escolar foi feita baseada na Avaliação Qualitativa das Preparações dos Cardápios (AQPC) por meio dos cardápios oferecidos pela escola, e a análise da alimentação em casa foi baseada no Índice de Qualidade da Dieta Revisado para a população Brasileira (IQD-R) utilizando como base o recordatório 24 horas.

Resultados: Dos alunos avaliados, 61% eram do sexo masculino e 39% do sexo feminino e a faixa etária encontra-se entre 4 e 11 anos. Observou-se grande consumo de industrializados (91,3%) e menor consumo de frutas (37%) e verduras (65,2%) durante o período em que os avaliados estão em casa. Os micronutrientes Ferro e Cálcio estão abaixo do recomendado para a idade. O cardápio escolar não está adequado conforme as disposições do PNAE, pois a oferta de vegetais e folhosos está baixa, a quantidade de enxofre foi considerada alta e a monotonia de cores está presente em 56% das refeições oferecidas pela escola.

Conclusões: A alimentação durante o período escolar e em casa das crianças não segue as recomendações propostas pelo Guia Alimentar para População Brasileira, trazendo também inadequações de alguns minerais, apesar da distribuição dos macronutrientes estarem adequadas. A Educação Alimentar e Nutricional se mostra importante tanto na escola quanto em casa para melhorar a qualidade e aumentar a variedade dos alimentos ingeridos em conjunto com a conscientização do consumo dos alimentos ultraprocessados.

Palavras-chave: Alimentação Escolar; Nutrição da Criança; Alimentos.

Abstract

Objective: To evaluate food consumption of children in the city of Lavras – MG at their homes and schools. **Methods:** The study design was cross-sectional and the data collection was performed with 46 children enrolled in a public school in Lavras-MG. The analysis of food consumption during the school period was based on the Qualitative Evaluation of Menu Preparations (AQPC) through the menus offered by the school, and the analysis of food at home was based on the Diet Quality Index Reviewed for the Brazilian population (IQD-R) using as a basis the 24-hour recall.

Results: Among the students evaluated, 61% were male and 39% female and the group age is between 4 and 11 years. There was a high consumption of processed food (91.3%) and lower fruits (37%) and vegetables (65.2%) consumption during the period in which the children evaluated are at home. The micronutrients Iron and Calcium are below the recommended for the age. The school menu is not adequate according to the provisions of the PNAE because the supply of vegetables and leafy vegetables is low, the amount of sulfur was considered high and the monotony of colors is present in 56% of the meals offered by the school.

Conclusions: The feeding during the school period and at the children's homes does not follow the recommendations proposed by the Food Guide for the Brazilian Population, which also brings inadequacies of some minerals, although the distribution of macronutrients is adequate. Dietary and Nutritional Education is important both at school and at home to improve the quality and increase the variety of foods ingested together with awareness of the consumption of ultra-processed foods.

Key-words: School Feeding; Child Nutrition; Food

INTRODUÇÃO

Dados recentes demonstram que cerca de 20% dos brasileiros são obesos e 55,4% apresentam excesso de peso, o que corresponde a mais da metade da população. Quando comparado ao ano de 2006 houve um aumento de 72% da taxa de obesidade, sendo que em cada 10 brasileiros 2 sofrem com a doença.¹ Na população jovem, a prevalência da obesidade aumentou em âmbito global nas últimas quatro décadas, sendo esse aumento 8 vezes maior em meninas e 10 vezes maior em meninos. Até 2025, dados da Global Burden of Disease sugerem que aproximadamente 268 milhões de crianças e adolescentes em 200 países terão excesso de peso e 124 milhões terão obesidade.² Em vista disso, sabemos que indivíduos com sobrepeso ou obesidade têm maior risco de desenvolver doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 e problemas psicológicos.³ Esses números justificam-se por mudanças no padrão alimentar, tais como a substituição das refeições tradicionais por refeições rápidas e o aumento do tempo em que as crianças passam sentadas usando celular, computador e televisão, os quais contribuem para o excesso de peso e para o desenvolvimento de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT).⁴

A construção dos hábitos alimentares tem início na infância e deve ser estimulada tanto na escola quanto em casa. Nesse processo é importante criar uma rotina alimentar saudável para as crianças, já que o reflexo da alimentação nesse período é visto no futuro.^{5,6} Geralmente os alimentos pouco aceitos na fase adulta são os mesmo que foram rejeitados na infância, sendo assim, a forma como os adultos se relacionam com a comida sofre influência da frequência em que os alimentos foram oferecidos e da maneira como os pais incentivaram a alimentação durante a infância.⁷

Conforme as orientações do Guia Alimentar para a População Brasileira, é desejado que a base da alimentação seja de alimentos *in natura* e minimamente processados, dando enfoque também ao comer em companhia. Esses fatores fazem parte de um contexto alimentar saudável e pode ser de baixo custo, quando o consumo é feito de vegetais da estação, usando integralmente os alimentos e assim evitando o desperdício.⁸ No entanto, segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF 2017-2018), nos lares brasileiros foi observada uma diminuição do consumo dos alimentos *in natura* e minimamente processados e uma crescente disponibilidade de alimentos ultraprocessados.⁹

Alimentos como biscoitos, sorvetes, pizzas e macarrão instantâneo estão presentes no cotidiano das crianças, houve também uma crescente disponibilidade domiciliar de refeições prontas.⁹

Para a produção dos alimentos ultraprocessados, muitas etapas e técnicas estão envolvidas, nas quais são incluídas altas quantidades de sal, açúcar e gorduras. Grande parte desses alimentos é produzida basicamente com formulações industriais, o que os torna nutricionalmente desbalanceados, de modo que apresentam baixa disponibilidade de nutrientes e alta quantidade de energia. Por serem muito palatáveis e práticos são, geralmente, consumidos em excesso. Sendo assim, a diminuição do consumo de alimentos *in natura* e o aumento do consumo de produtos ultraprocessados favorece o excesso de peso e a baixa de micronutrientes em toda população, inclusive nas crianças e adolescentes, que são alvos desses alimentos tanto pela facilidade quanto pelo crescente apelo da indústria voltado a esse público.⁸

Crianças que se encontram em situações de vulnerabilidade social, realizam as principais refeições do dia durante o período que estão na escola. Em uma realidade social desfavorável as refeições feitas na escola necessitam fortemente de serem nutritivas e também está ligada à criação de bons hábitos alimentares, importantes para evitar carências comuns dessa faixa etária, como anemia, hipovitaminose A e deficiência de cálcio.⁶

As escolas públicas ou filantrópicas contam com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que visa oferecer alimentação saudável e de qualidade há cerca de 41 milhões de crianças e jovens no Brasil. A alimentação escolar deve participar de no mínimo 20% das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados na educação básica, em período parcial, e pode chegar em até 70% das necessidades diárias, variando com a fase da vida e o período de permanência escolar.⁶

Diante do exposto, o presente estudo teve por objetivo fazer uma análise qualitativa da alimentação recebida no lar e na escola de crianças da cidade de Lavras - MG.

MÉTODOS

O presente estudo possui delineamento transversal e foi realizado com uma amostra de 46 crianças, de 4 a 11 anos de idade, matriculados em uma escola pública de Lavras-MG. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Lavras (UFLA) através do parecer 3.535.154. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi apresentado aos pais e devidamente assinados.

O consumo alimentar foi avaliado através da aplicação de um Recordatório 24 horas (R24h), referente ao dia anterior de consumo das crianças. A aplicação foi realizada de forma presencial ou por ligação telefônica com os responsáveis, conforme a disponibilidade dos mesmos. A contabilização do Recordatório 24 horas foi construída baseada na Tabela para Avaliação do Consumo Alimentar em Medidas Caseiras¹⁰ e na Tabela de Medidas Referidas Para os Alimentos Consumidos no Brasil.¹¹ O cálculo do consumo de energia, macro e micronutrientes foi feito pelo software Diet Box® usando a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO)¹², Tabela de Composição química dos Alimentos (USDA)¹³ e a Tabela de Composição de Alimentos: suporte para decisão nutricional (Tucunduva).¹⁴

Foi elaborada uma tabela no programa Microsoft Excel® para avaliação qualitativa dos cardápios, baseado no Índice de Qualidade da Dieta Revisado para População Brasileira (IQD-R).¹⁵ O IQD-R avalia diferentes tipos de alimentos e nutrientes presentes na alimentação em relação às recomendações dietéticas baseados no Guia Alimentar para População Brasileira. Esse índice foi adequado para a realidade dos alunos em questão e foram analisados os seguintes itens: industrializados, frutas, verduras e legumes, leguminosas, vegetais verde escuros, carne branca, carne vermelha, ovos, leite e derivados. Após essa análise, foi feita a frequência e porcentagem que esses alimentos representavam na dieta.

Além da avaliação individual do consumo alimentar dos participantes, realizou-se a avaliação do cardápio oferecido na escola, baseado método de Avaliação Qualitativa das Preparações dos Cardápios (AQPC).¹⁶ Esse método analisa a qualidade do cardápio em seus aspectos nutricionais e sensoriais. O AQPC foi utilizado de forma adaptada, em que foram

aplicados os critérios (presença de vegetais, folhosos, monotonia de cores, enxofre, carnes gordurosas e alimentos com ácido graxo trans) para a construção da tabela. Foi feita a frequência e porcentagem em que esses itens foram encontrados no cardápio e a análise da qualidade foi baseada em um estudo que utiliza os princípios da nutrição para avaliação dos cardápios separados em aspectos positivos e negativos. Sobre os aspectos positivos, é considerado como ótimo quando $\geq 90\%$, bom quando 75 a 89%, regular de 50 a 74%, ruim de 25 a 49% e péssimo quando $< 25\%$ for a oferta de vegetais folhosos e frutas. Já os aspectos negativos foram considerados ótimo quando $\leq 10\%$, bom de 11 a 25%, regular de 26 a 50%, ruim de 51 a 75% e péssimo quando $> 75\%$ da presença de frituras e doces no mesmo dia, cores iguais dos alimentos na refeição, alimentos ricos em enxofre e carnes gordurosas.¹⁷

Para a análise dos dados, todos os alunos foram categorizados segundo o consumo de industrializados, frutas, verduras e legumes, leguminosas, vegetais verde escuro, carne branca, carne vermelha, ovos, leite e derivados com suas respectivas frequências. Também foi categorizado a quantidade de calorias, proteínas, lipídeos, vitamina A e C, ferro e cálcio ingeridos segundo o recordatório alimentar 24 horas. Foi elaborado uma lista com produtos ultraprocessados e *in natura* consumidos, também com suas frequências. A análise estatística foi feita pelo software SPSS Statistics (versão 21.0) em que foi realizada a análise descritiva da distribuição de frequência, do percentual e a média.

RESULTADOS

A amostra do presente estudo foi composta por 46 crianças, de ambos os sexos. Dos 46 participantes, 28 eram do sexo masculino e 18 do sexo feminino, com média de idade de 7,7 anos, matriculados na 1ª etapa de alfabetização e entre o 1º e 5º ano do ensino fundamental (tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas de crianças de uma escola pública de Lavras-MG.

Variável	Frequência (n)	Percentual (%)
<i>Sexo</i>		
Feminino	18	39%
Masculino	28	61%
<i>Idade</i>		
4 anos	3	6,5%
6 – 8 anos	26	56,5%
9 – 11 anos	17	37%
<i>Escolaridade</i>		
1ª etapa	3	6%
1º ano	10	22%
2º ano	5	11%
3º ano	9	19,5%
4º ano	9	19,5%
5º ano	10	22%

Em relação ao consumo alimentar das crianças em casa, foi possível observar que 91,3% consomem produtos industrializados e apenas 37% consomem frutas. O consumo de carnes vermelhas (39,1%), carne branca (32,6%), ovos (28,2%) e vegetais verde escuro (8,7%) é abaixo do recomendado (tabela 2¹).

Tabela 2 Frequência e porcentagem de consumo dos grupos alimentares indicados pelo R24h.

Consumo	Frequência	Porcentagem (%)
Industrializados	42	91,3
Frutas	17	37
Verduras e legumes	30	65,2
Leguminosas	42	91,3
Vegetais verde escuro	4	8,7
Carne branca	15	32,6
Carne vermelha	18	39,1
Ovo	13	28,3
Leite e derivados	32	69,6

¹ A tabela analisou se houve o consumo de tais alimentos durante o período em que as crianças estavam em casa.

A tabela 3 apresenta a distribuição média dos macronutrientes, o consumo médio de carboidratos foi de 210,13g (61%), proteína 48,85g (14%) e lipídeos 38,71 (25%), ficando dentro do recomendado para a faixa etária em questão.¹⁸ Em relação a distribuição média dos micronutrientes, o consumo médio de vitamina C (297,37mg) e vitamina A (447,57µg) encontram-se adequados quando comparados a RDA, já o ferro (6,13mg) e o cálcio (800mg) estão abaixo do recomendado para idade.¹⁸

Tabela 3 Consumo médio e adequação de macronutrientes e alguns micronutrientes de crianças de uma escola pública de Lavras-MG.

	Kcal	CHO(g)	PTN(g)	LIP(g)	Vitamina C (mg)	Ferro (mg)	Cálcio (mg)	Vitamina A (µg)
Média	1.36	210,13	48,85	38,71	297,37	6,13	551,87	447,57
Percentual	100%	61%	14%	25%	-	-	-	-
Percentual de Adequação RDA	-	-	-	-	1.190%	60%	69%	111%

A tabela 4 apresenta os dez alimentos mais consumidos durante o período em que as crianças estão em casa, segundo o R24h. O produto ultraprocessado com maior frequência foi o refresco em pó (46%) seguido pelo achocolatado em pó (41%), consumido por quase metade das crianças. Já os alimentos *in natura* mais consumidos são o arroz (87%) e feijão (83%).

Tabela 4 Alimentos mais consumidos em casa pelas crianças avaliadas segundo R24h.

Produto	Ultraprocessados		Alimento	In natura	
	Frequência (n)	Porcentagem (%)		Frequência (n)	Porcentagem (%)
Refresco em pó	21	46%	Arroz	44	96%
Achocolatado em pó	19	41%	Feijão	42	91%
Margarina	17	37%	Tomate	14	30%
Bebidas lácteas	9	19,5%	Alface	11	24%
Linguiça	7	15%	Banana	11	24%
Biscoito recheado	6	13%	Batata	6	13%
Biscoito doce	6	13%	Abóbora	5	11%
Salsicha	5	11%	Angu	4	9%
Presunto	4	9%	Abobrinha	3	6,5%
Batata frita	4	9%	Couve refogada	3	6,5%

A tabela 5 mostra a frequência, porcentagem e a classificação da refeição oferecida na escola. No total foram 25 dias analisados e a frequência de oferta dos grupos foi somada por semana. Podemos observar que a oferta de vegetais (20%), vegetais folhosos (32%) foram classificados como péssimo. Os alimentos ricos em enxofre (56%) e a monotonia de cores (56%) foram classificados como ruins. As carnes gordurosas (20%) e ácido graxos trans (16%) foram classificados como bom. As frutas e os doces não são alimentos comumente oferecidos na merenda da escola em questão.

Tabela 5 Classificação da análise dos cardápios oferecidos na escola segundo baseado no método de Avaliação Qualitativa das Preparações de Cardápio (AQPC).

Cardápio semanal			
Itens analisados do cardápio	Frequência	Porcentagem	Classificação
	(n)	(%)	
Vegetais	5	20	Péssimo
Vegetais Folhosos	8	32	Ruim
Monotonia de cores	14	56	Ruim
Enxofre	14	56	Ruim
Carnes gordurosas	5	20	Bom
Ácido graxo trans	4	16	Bom

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo apontam um consumo inadequado de frutas, apenas 37% das crianças consomem pelo menos 1 porção de frutas ao dia e 65% consomem pelo menos 1 porção de verduras e legumes. A banana foi a fruta mais presente, com 24% de frequência e as verduras e legumes mais consumidas foram o tomate (30%), alface (24%), batata (13%), abóbora (11%), abobrinha (6,5%) e couve (6,5%). O ponto positivo é que 96% das crianças consomem arroz e 91% feijão, indicando um bom hábito cultural e alimentar, tendo em vista que esses alimentos juntos se completam nutricionalmente.⁸ O consumo dos alimentos *in natura* devem ser incentivados, tanto na frequência como na quantidade por dia, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) deve-se consumir de 2 a 5 porções de frutas, legumes e verduras ao dia.¹⁹ Além disso, o consumo regular destes alimentos auxiliam na proteção e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.²⁰

Por outro lado, cerca de 90% das crianças consumiram produtos ultraprocessados, sendo os mais consumidos o refresco em pó, achocolatado em pó, margarina, bebidas lácteas, embutidos, biscoitos doces recheados e sem recheio e batata frita. Um estudo realizado em uma escola municipal de Belo Horizonte com crianças de 8 a 12 anos observou que 25% das calorias ingeridas durante o dia era advinda de alimentos ultraprocessados, sendo mais frequentes os biscoitos, salsicha, achocolatado em pó e refrigerantes.²¹ Dados observados na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (2017-2018) destacam que os seguintes alimentos ultraprocessados são consumidos com mais frequência entre a população brasileira: frios e embutidos, biscoitos e doces, biscoitos salgados, margarina, bolos e tortas doces, pães em geral.⁹ Embora os alimentos do presente estudo não apresentem a mesma frequência de consumo, se assemelham muito com o padrão alimentar apresentado na POF(2017-2018). O consumo desse grupo de alimentos deve ser evitado, conforme as orientações do Guia Alimentar Para a População Brasileira.⁸

O percentual de macronutrientes está de acordo com o preconizado para a idade, em que o carboidrato deve estar dentro da faixa de 45-65%, as proteínas entre 10-30% e os lipídeos entre 25-35% da porcentagem total das calorias ingeridas.¹⁸ A porcentagem de macronutriente mais alta advém dos carboidratos, porém deve-se levar em consideração como consumo de industrializados

pelas crianças é frequente, além de possuírem alta densidade energética, podendo se tornar prejudicial e causar problemas como excesso de peso, diabetes *mellitus*, hipertensão e outras doenças crônicas. Um estudo feito em Manaus com crianças de 6 a 11 anos obtiveram resultados similar, em que o consumo de ultraprocessados era alto e frequente, onde o consumo desses alimentos era de 38% de 2 a 3 vezes por semana pelo sexo masculino e de 36% de 4 a 5 vezes por semana pelo sexo feminino. Também foi observado declínio no consumo de frutas e vegetais, em que a frequência de consumo de pelo menos 2 frutas ao dia era de 31,8% pelo sexo feminino e de 28,6% pelo sexo masculino, além disso o consumo de 3 colheres de sopa ou menos de vegetais foi de 36,4% pelo sexo feminino e de 38,1% pelo sexo masculino.²²

Em relação à adequação de micronutrientes, apesar de aproximadamente 70% das crianças consumirem leite e derivados durante o dia anterior, a adequação de cálcio está abaixo do recomendado. Além disso, outros alimentos fontes deste micronutriente foram consumidos de forma insatisfatória, como é o caso dos vegetais verde escuros, que apresentou uma ocorrência menor que 10%. O cálcio juntamente com a vitamina D são de extrema importância para a mineralização óssea, tanto na formação quanto na manutenção da estrutura e rigidez do osso, importante para a fase de crescimento e desenvolvimento da população estudada.²³

Outro micronutriente de consumo inadequado foi o ferro, o que indica um consumo insuficiente de alimentos fonte. Mais de 90% das crianças consomem leguminosas, entretanto menos da metade consomem carne (carne branca 32,6% e carne vermelha 39,1%). Alimentos de origem animal são fontes de ferro heme (carnes em geral) em que 100% do ferro é considerado de alta absorção, já os alimentos de origem vegetal (legumes e verduras) são considerados alimentos fonte de ferro não heme, pois apresentam em sua composição 60% de ferro não heme, e essa classificação demonstra que o ferro heme é mais biodisponível.²⁴ Portanto, mesmo que o percentual de consumo de leguminosas (fonte de ferro não heme) seja alto, sua menor biodisponibilidade acarreta uma baixa absorção, o que torna necessário o consumo concomitante de alimentos fonte de vitamina C, como frutas cítricas, para aumentá-la. Um estudo de revisão apontou alta prevalência de anemia ferropriva nas crianças brasileiras, sendo uma das causas a baixa ingestão de ferro pela alimentação, constituindo um grave problema de saúde pública.²⁵ A deficiência de ferro pode causar

letargia e estresse nos órgãos corporais, sendo também fator de risco para desatenção e problemas de aprendizagem.²⁶

Por outro lado, ao analisarmos o cardápio oferecido na escola, observa-se inadequação em alguns parâmetros, como na oferta de vegetais e folhosos. Estes são alimentos importantes de serem ofertados em quantidade adequada, pois são fonte de vitaminas, minerais, compostos bioativos e fazem parte de uma refeição balanceada. Essa inadequação salienta o declínio do consumo destes alimentos existentes no Brasil, sendo mais acentuado em famílias de baixa renda.⁹ A oferta de frutas e doces não é considerada por não terem participação dentro das refeições oferecidas. Houve uma alta prevalência de alimentos ricos em enxofre, a qual pode causar desconforto gástrico devido aos gases formados a partir da fermentação intestinal.²⁷ A monotonia de cores nas refeições foi observada em mais da metade dos dias analisados (56%) e foi classificada como ruim. Portanto a distribuição das variedades de alimentos nas refeições deve ser levada em consideração tanto com o intuito de aumentar o consumo de diferentes vitaminas e minerais quanto de torná-las mais atrativas visualmente, melhorando, assim, a aceitação das crianças.²⁸ Outro aspecto é a baixa frequência da oferta de carnes gordurosas e de ácido graxo trans. Não existe recomendação para o consumo seguro de ácido graxo trans, segundo a OMS, portanto mesmo sendo pouco frequente, seu consumo deve ser evitado.²⁹

No Art. 14 da Resolução nº 26 do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) que dispõe sobre a regulamentação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), enfatiza que as refeições devem respeitar as referências nutricionais, levando em consideração a cultura e os hábitos alimentares de cada região pautando-se na sazonalidade e diversificação agrícola, assim garantindo uma alimentação saudável e adequada. Na análise do cardápio escolar nota-se que os hábitos e a cultura alimentar da região estão sendo respeitados. É de responsabilidade do nutricionista, neste caso, garantir 20% das necessidades nutricionais, levando em consideração também os alunos que tenham necessidades nutricionais específicas. No §9º temos que deve ser ofertado, no mínimo, três porções de frutas e hortaliças por semana nas refeições. Os resultados deste estudo apontam que os vegetais foram ofertados apenas 5 vezes e as hortaliças 8 vezes, dentro dos 25 dias analisados, sendo considerado inadequado segundo a resolução vigente. O

Art. 23 restringe a aquisição de alimentos enlatados e embutidos, doces, alimentos compostos, preparações semiprontas ou prontas, ou alimentos concentrados. No cardápio oferecido pela escola foi encontrado produtos enlatados, como o milho e a ervilha e embutidos, como a salsicha, os quais são vetados segundo o Art. 23.⁶

As limitações desse estudo foram a pequena quantidade de amostras coletadas devido à pandemia do Covid-19. Ademais, não dispúnhamos de informações sobre a energia, macro e micronutrientes do cardápio oferecido pela escola, apenas dos alimentos que foram ofertados.

CONCLUSÃO

Como visto, o consumo dos ultraprocessados é frequente entre as crianças e com isso observamos uma diminuição do consumo dos alimentos *in natura*. Também é possível concluir que a refeição oferecida na escola não atende ao recomendado pela resolução.

A escola é um ambiente ideal para realização de educação alimentar e nutricional, pois é considerada um ambiente de aprendizagem onde as crianças ficam boa parte de seu dia. Outro fator a ser considerado é que dentro da escola torna-se possível atingir vários níveis socioeconômicos por conta da diversidade de alunos. Além disso, incluir os pais e a comunidade em diálogos e participações ativas se mostra muito eficiente para que as crianças internalizem e se mostrem dispostas a mudanças.³⁰ As refeições oferecidas na escola devem ser saudáveis e adequadas, variando sempre os alimentos e visando o crescimento e desenvolvimentos dos alunos para a melhoria do rendimento escolar.⁶ A avaliação de cardápios escolares se mostra necessária para indicar as possíveis melhoras. Além disso, a alimentação em casa é de suma importância já que contribuí com a formação dos hábitos alimentares das crianças e adolescentes. A oferta de alimentos ultraprocessados em casa pode ser facilitada pelos pais, já que estes possuem fácil acesso ao comércio e sendo alguns desses produtos de baixo custo, palatáveis e requerido pelas crianças. Desse modo, a educação alimentar também se mostra necessária para os pais e/ou responsáveis, pois somente com o entendimento sobre os malefícios que esses produtos alimentícios causam é que seu consumo será desencorajado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Análise em Saúde e vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico - VIGITEL 2019. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2020.
2. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR, et al. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: the Lancet Commission report. *The Lancet*. 2019; 393(10173): 791-846.
3. Fruh SM. Obesity: risk factors, complications, and strategies for sustainable long-term weight management. *J Am Assoc Nurse Pract*. 2017;29(S1):S3-S14.
4. Canabrava KLR, Amorim PRDS, Miranda VPN, Priore SE, Franceschini SDCC. Sedentary behavior and cardiovascular risk in children: A systematic review. *Rev bras ciênc esporte*. 2019; 25(5): 433-441.
5. Vitolo MR, Rauber F, Campagnolo PDB, Feldens CA, Hoffman DJ. Maternal dietary counseling in the first year of life is associated with a higher healthy eating index in childhood. *J nutr*. 2010; 140(11): 2002-7.
6. Brasil - Ministério da Educação. Resolução/CD/FNDE nº 26. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Brasília (DF): Ministério da Educação; 2013.
7. Wadhwa D, Phillips EDC, Wilkie LM, Boggess MM. Perceived recollection of frequent exposure to foods in childhood is associated with adulthood liking. *Appetite*, 2015; 89: 22-32.
8. Brasil - Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2ª ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018. Avaliação Nutricional da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE;2020.
10. Pinheiro ABV, Lacerda EMDA, Benzecry EH, Gomes MCDS, Costa VMD. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. Atheneu; 2005.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018

Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.

12. Núcleo de Estudos e pesquisas em Alimentação. Tabela brasileira de composição de alimentos. 4ª

ed. Campinas: Unicamp; 2011

13. Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. Tabela de Composição química dos Alimentos (USDA)

14. Philippi, ST. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. Barueri (SP): Manole; 2013.

15. Previdelli ÁN, Andrade SCD, Pires MM, Ferreira SRG, Fisberg RM, Marchioni DM. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. *Rev Saúde Pública*. 2011; 45(4):794-798.

16. Veiros MB, Proença RPC. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio em uma unidade de alimentação e nutrição: método AQPC. *Nutr Pauta*. 2003; 11(62):36-42.

17. Prado BG, Nicoletti AL, Faria CS. Avaliação qualitativa das preparações de cardápio em uma unidade de alimentação e nutrição de Cuiabá-MT. *J. HEALTH Sci*. 2013; 15(3).

18. Padovani RM, Amaya-Farfán J, Colugnati FAB, Domene SMÁ. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. *Rev Nutr*. 2006; 19(6): 741-760.

19. World Health Organization (WHO). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation*. Geneva: WHO; 2003.

20. World Health Organization (WHO). *GLOBAL STATUS REPORT on noncommunicable diseases 2014*. Geneva: WHO; 2014.

21. Lacerda ATD, Carmo ASD, Sousa TMD, Santos LCD. PARTICIPATION OF ULTRA-PROCESSED FOODS IN BRAZILIAN SCHOOL CHILDREN'S DIET AND ASSOCIATED FACTORS. *Rev Paul Pediatr*. 2020; 38.

22. Souza CDSM, Camargo EB, Lima TMS, de Souza MLR, da Silva GTR, Sanchez FF. Consumo alimentar de crianças do ensino fundamental em uma instituição pública. *Rev baiana enferm*. 2017; 31 (2).

23. Cobayashi F. Cálcio: seu papel na nutrição e saúde. *Compacta Nutr*. 2004; 5(2): 3-18

24. Monsen ER, Balintfy JL. Calculating dietary iron bioavailability: refinement and computerization. *Journal of the American Dietetic Association*. 1982; 80(4): 307-311.
25. Gwetu TP, Taylor M, Chhagan M, Craib M, Kauchali S. Health and educational achievement of school-aged children: The impact of anaemia and iron status on learning. *Health SA*. 2019; 24.
26. Pedraza DF, Rocha ACD. Deficiências de micronutrientes em crianças brasileiras assistidas em creches: revisão da literatura. *Cien Saude Colet*. 2016; 21: 1525-1544.
27. Reis NT. *Nutrição clínica: sistema digestório*. Rio de Janeiro: Rubio; 2003.
28. Brasil. Ministério da Saúde. Dez passos para uma alimentação saudável. Guia alimentar para crianças menores de dois anos. Série A. Normas e manuais técnicos. 2ª ed. Brasília: MS; 2010.
29. Organização Mundial da Saúde. *Prevenção crônica doenças: um instrumento vital*. Genebra: OMS; 2005.
30. Santos B, Silva C, Pinto E. Importância da escola na educação alimentar em crianças do primeiro ciclo do ensino básico-como ser mais eficaz. *Acta port nutr*. 2018; (14): 18-23.