

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO



**ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: ANÁLISE DO CARDÁPIO E DO GRAU DE
PROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS DAS ESCOLAS DE ENSINO
FUNDAMENTAL INTEGRAL DE MACEIÓ-AL**

JULLIANY REGINA DA SILVA ARAÚJO

MACEIÓ

2021

JULLIANY REGINA DA SILVA ARAÚJO

**ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: ANÁLISE DO CARDÁPIO E DO GRAU DE
PROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS DAS ESCOLAS DE ENSINO
FUNDAMENTAL INTEGRAL DE MACEIÓ-AL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade de Nutrição da Universidade
Federal de Alagoas como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

**Orientadora: Prof Dra. Thaysa Barbosa Cavalcante Brandão
Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas**

Maceió

2021

Catlogação na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Lívia Silva dos Santos – CRB-4 – 1670

A658a Araújo, Jullyany Regina da Silva.

Alimentação escolar: análise do cardápio e do grau de processamento dos alimentos das escolas de ensino fundamental integral de Maceió-AL/ Julliany Regina da Silva Araújo. – 2021.

42 f.:il.

Orientadora: Thaysa Barbosa Cavalcante Brandão.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Nutrição) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Nutrição. Maceió, 2021.

Bibliografia: f. 34-36

Apêndice: f. 37-42

1. Alimentação escolar. 2. Alimentos ultraprocessados - Escolas. 3. Alimentação adequada - Crianças. 4. Composição nutricional - Escolas. 5. Alimentos in natura - Escola I. Título.

CDU: 612.39:373

FOLHA DE APROVAÇÃO

Julliany Regina da Silva Araújo.

Alimentação escolar: análise do cardápio e do grau de processamento dos alimentos das escolas de ensino fundamental integral de Maceió-AL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Banca Examinadora:

Profª Drª Thaysa Barbosa Cavalcante Brandão (Orientadora)

Profª Drª Bruna Merten Padilha

Profª MSc Ana Paula de Bulhões Vieira

Maceió, 05 de julho de 2021.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus e a Nossa Senhora por guiar minha vida e me manter na trilha certa durante este projeto de pesquisa, com saúde e forças para chegar até o final.

Aos meus pais, Sandra e Alexandre, pelo carinho, atenção e apoio que me deram durante toda a minha vida.

À minha família, pelo apoio que sempre me deram durante toda a minha vida, em especial, à Luana, Luciana, Mariany, Jackelline, Mariana.

Ao Darlan, que sempre me incentivou durante toda minha graduação.

À minha orientadora, Thaysa Brandão, por todas contribuições dadas durante todo o processo.

SUMÁRIO

	Pág.
1 APRESENTAÇÃO	9
1.1 OBJETIVO GERAL.....	12
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NA INFÂNCIA.....	13
2.2 PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE).....	13
2.3 ALIMENTAÇÃO ADEQUADA E SAUDÁVEL E A NOVA CLASSIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS.....	17
3 RESULTADOS.....	20
3.1 ARTIGO.....	20
3.2 REFERÊNCIAS.....	30
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
4.1 REFERÊNCIAS.....	33
ANEXO A (Normas da revista Demetra).....	36

RESUMO

ARAÚJO, J. R. S. **ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: ANÁLISE DO CARDÁPIO E DO GRAU DE PROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS DAS ESCOLAS ENSINO FUNDAMENTAL INTEGRAL DE MACEIÓ-AL.** 2021. 41f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Nutrição) – Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas.

Considerando a diminuição do consumo de alimentos *in natura* e o elevado consumo de alimentos ultraprocessados entre o público escolar e o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, elaborou-se a presente dissertação, a qual está estruturada em revisão da literatura e artigo científico. A revisão da literatura, discorre sobre a alimentação escolar na infância, o Programa Nacional de Alimentação Escolar, a alimentação adequada e saudável e a NOVA classificação dos alimentos. O artigo científico é intitulado “Alimentação escolar: análise do cardápio e do grau de processamento dos alimentos das escolas de ensino fundamental de Maceió-AL” e tem o objetivo de analisar a alimentação no contexto das escolas de ensino fundamental da rede pública de Maceió, a partir da avaliação da composição nutricional e da contribuição calórica dos macronutrientes e sódio, conforme grau de processamento dos alimentos. As preparações foram analisadas quanto ao uso de alimentos/ingredientes processados e ultraprocessados, a partir da classificação NOVA, que classifica os alimentos em quatro grupos: Grupo 1 – *In natura* ou minimamente processados; Grupo 2 – ingredientes culinários processados; Grupo 3– processados; e Grupo 4 - ultraprocessados. A composição nutricional dos cardápios foi avaliada, através das Fichas Técnicas de Preparação, estimando-se calorias, macronutrientes e sódio. Foi calculado o quanto proporcionalmente esses alimentos representam a contribuição de ultraprocessados, em relação à oferta calórica, macronutrientes e sódio. Os resultados obtidos evidenciaram que há predomínio da oferta de alimentos *in natura* ou minimamente processados, em detrimento de alimentos ultraprocessados. Porém, nos dias em que foram ofertados alimentos desse grupo, foi significativo o aumento da energia, carboidratos e lipídeos. A oferta de sódio foi proveniente principalmente do grupo de ingredientes culinários e não ultrapassou o limite recomendado pelo programa, sendo isso considerado um fator positivo para garantir uma alimentação saudável. Contudo para oferta calórica, carboidratos e lipídeos não atingiram o recomendado para suprir 70% das necessidades diárias. Em vista disso, concluímos a

necessidade da adequação da oferta calórica, de carboidratos e lipídios, onde pode ser realizada através do aumento do porcionamento das refeições e cumprimento das fichas técnicas de preparo.

Palavras chaves: alimentos ultraprocessados; hábitos alimentares; composição nutricional.

ABSTRACT

ARAÚJO, J. R. S. ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: ANÁLISE DO CARDÁPIO E DO GRAU DE PROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS DAS ESCOLAS ENSINO FUNDAMENTAL INTEGRAL DE MACEIÓ-AL. 2021. 41f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Nutrição) – Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas.

Considering the decrease in the consumption of fresh foods and the high consumption of ultra-processed foods among schoolchildren and the development of non-communicable chronic diseases, this dissertation was prepared, which is structured in a literature review and scientific article. The literature review discusses school feeding in childhood, the National School Feeding Program, adequate and healthy nutrition and the NEW food classification. The scientific article is entitled "School food: analysis of the menu and the degree of food processing in elementary schools in Maceió-AL" and aims to analyze food in the context of public elementary schools in Maceió, from the evaluation of the nutritional composition and the caloric contribution of macronutrients and sodium, according to the degree of food processing. The preparations were analyzed regarding the use of processed and ultra-processed foods/ingredients, based on the NEW classification, which classifies foods into four groups: Group 1 – In natura or minimally processed; Group 2 – processed culinary ingredients; Group 3 – processed; and Group 4 - ultra-processed. The nutritional composition of the menus was evaluated through the Technical Preparation Sheets, estimating calories, macronutrients and sodium. It was calculated how proportionally these foods represent the contribution of ultra-processed foods, in relation to the caloric, macronutrients and sodium offer. The results obtained showed that there is a predominance of the supply of fresh or minimally processed foods, to the detriment of ultra-processed foods. However, on the days when foods from this group were offered, there was a significant increase in energy, carbohydrates and lipids. The sodium offer came mainly from the group of culinary ingredients and did not exceed the limit recommended by the program, which is considered a positive factor to ensure a healthy diet. However, for caloric supply, carbohydrates and lipids did not reach what is recommended to supply 70% of daily needs. In view of this, we conclude that there is a need to adjust the supply of calories, carbohydrates and lipids, which

can be done by increasing the portioning of meals and complying with the technical preparation sheets.

Keywords: ultra-processed foods; eating habits; nutritional composition.

1 APRESENTAÇÃO

Durante as últimas décadas, o Brasil passou por diversas mudanças sociais, políticas e econômicas que influenciaram no estilo de vida da população. Como consequência disso, foi observada uma rápida transição epidemiológica e nutricional no país (BRASIL, 2014), com diminuição na prevalência de déficits nutricionais e crescente evolução de casos de sobrepeso e obesidade em todas faixas etárias.

Segundo Souza (2017), existem vários fatores que estão relacionados a essa transição, dentre eles, destaca-se a inserção da mulher no mercado de trabalho, que ocasionou a perda da posição de “dona do lar”, que produzia a refeição familiar e, paralelamente, levou a procura de praticidade nas refeições, caracterizada pelo aumento do consumo de alimentos industrializados, de *fast foods* e da alimentação em restaurantes, o que reduziu a qualidade alimentar.

Barcelos, Rauber e Vitolo (2014) destacam que, nesse contexto da transição nutricional, houve mudança no padrão alimentar do escolar, caracterizada pela diminuição do consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados e pelo aumento do consumo dos alimentos processados e ultraprocessados, que, associado ao sedentarismo, tem contribuído para a ocorrência de agravos nutricionais como desnutrição, anemia ferropriva, hipovitaminose A e obesidade (GOULART E VIANA, 2008).

No Brasil, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), ao avaliar a frequência do consumo alimentar por grupos de alimentos e por idade, demonstrou que o consumo de frutas, verduras e legumes, em geral, com exceção do açaí e batata inglesa, foi menor entre adolescentes. Em contrapartida, maior consumo de biscoito recheado, macarrão instantâneo, sucos, refrescos/sucos industrializados, refrigerantes, bebidas lácteas, pizzas, salgadinhos chips, linguiça, salsicha, mortadela foi observada entre jovens, quando comparados com o consumo entre adultos e idosos. Assim, a participação de cada subgrupo de alimentos de acordo com a faixa etária, confirma que o consumo de ultraprocessados tendem a diminuir com a idade, principalmente o consumo de salgadinhos “de pacote” e biscoitos (IBGE, 2019).

A fim de contribuir para mudança do padrão alimentar e para a melhora de agravos nutricionais, a alimentação escolar foi implantada como um direito constitucional, tendo que ser garantida pelas escolas brasileiras na educação básica (BRASIL, 2010). Para essa garantia, foi instituído o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), regulamentado por meio da Resolução/CD/FNDE n 06/2020, que tem por objetivo fornecer alimentação escolar para

todos os matriculados em escolas públicas e filantrópicas, suprindo parte das necessidades nutricionais durante período que permanece na escola, além de ofertar Educação Alimentar e Nutricional (EAN) no processo de ensino e aprendizagem⁸. Sendo assim, a escola é fundamental para o desenvolvimento integral da criança e para a formação de hábitos alimentares saudáveis. A alimentação adequada e saudável é direito humano básico que deve ser garantido de forma regular e permanente (TEO et al., 2016)

Para garantir alimentação saudável e adequada, os cardápios devem ser planejados para atender as necessidades nutricionais de acordo com a faixa etária e período escolar. Até 2020, os critérios estabelecidos para a elaboração de cardápios deviam seguir o estabelecido na Resolução/CD/FNDE nº 026/2013 (BRASIL, 2013). A partir de 2021, essa resolução foi revogada e substituída pela Resolução CD/FNDE nº 06/2020, a partir da qual houve o aumento do fornecimento semanal de frutas *in natura*, legumes e verduras, e restrição do consumo de alimentos ultraprocessados, como açúcar de adição, mel e ultraprocessados nos cardápios de crianças até 3 anos, oferta de bebidas lácteas com aditivos e adoçantes, biscoitos, bolachas, pães, bolos, produtos cárneos, legumes e verduras em conserva, doces em geral (BRASIL, 2020a).

Porém, alguns estudos mostram que mesmo não sendo preconizado pelo programa, ainda existe o consumo desses alimentos de baixa qualidade nutricional ricos em sódio, aditivos, açúcares e gorduras que pode promover o aumento da ingestão energética e aumento do risco para DCNTs (MUNIZ E CARVALHO, 2007).

Dentre as principais dificuldades encontradas estão o planejamento dos cardápios, falta de ingredientes ou substituições de produtos na hora do preparo e falta de prática dos manipuladores (COLARES E FREITAS, 2007; ISSA et al., 2014).

Diante disso, o questionamento que norteou a pesquisa foi: Nos cardápios oferecidos a escolares do ensino fundamental do município de Maceió-AL existe uma oferta reduzida de alimentos ultraprocessados conforme a resolução, e sua oferta interfere na contribuição calórica, de macronutrientes e sódio ?

Com o aumento do consumo dos alimentos processados e ultraprocessados têm gerado impactos negativos para a saúde humana com o aumento das DCNTs (LOUZADA et al., 2015). Alguns estudos têm avaliado o consumo alimentar da população, porém é difícil achar na literatura estudos que caracterizem o nível de processamento das preparações servidas em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) (D'AVILA E KIRSTEN, 2017; LOUZADA et al., 2015). Levando em consideração que a UAN é um espaço de promoção da alimentação

adequada e saudável tanto do ponto de vista nutricional quanto microbiológico é necessário que tenha acompanhamento para disponibilizar à população preparações saudáveis, com menos alimentos e/ou ingredientes ultraprocessados.

Dessa forma justifica-se que o desenvolvimento deste estudo, que contribui para o conhecimento sobre o grau de processamento dos alimentos que estão sendo ofertados nas escolas do ensino fundamental do município de Maceió, Alagoas, já que a alimentação escolar fornece maior parte da oferta calórica durante o dia.

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresenta-se dividido em dois capítulos, sendo eles: Revisão de literatura e artigo científico.

A Revisão de literatura traz aspectos sobre a alimentação escolar na infância, Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e por fim sobre alimentação adequada e saudável e NOVA classificação dos alimentos.

O artigo original teve como objetivo analisar a alimentação no contexto escolar das escolas municipais de ensino fundamental integral da rede pública de Maceió-Alagoas, a partir da avaliação da composição nutricional e da contribuição calórica, dos macronutrientes e sódio conforme grau de processamento dos alimentos.

1.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar a alimentação no contexto escolar das escolas de ensino fundamental integral da rede pública de Maceió-Alagoas, a partir da avaliação da composição nutricional e da contribuição calórica, dos macronutrientes e sódio conforme grau de processamento dos alimentos.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar a composição nutricional de energia, macronutrientes e sódio do cardápio com o preconizado pelo PNAE;
- Agrupar os alimentos/ingredientes das preparações com base na NOVA classificação publicada por Monteiro et al. (2016);
- Avaliar a interferência da presença de alimentos ultraprocessados na composição nutricional de energia, macronutrientes e sódio.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Uma alimentação saudável é fundamental para garantir a ingestão de nutrientes que irão influenciar no processo de crescimento e desenvolvimento (SOUZA, et al., 2019). Já uma alimentação com elevado consumo de alimentos considerados como não saudáveis ou até mesmo a falta de acesso à alimentos, além de estar relacionado com aparecimento de doenças pode gerar insegurança alimentar (MATTOS E NEVES, 2017).

O Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) é indispensável para a sobrevivência de todos os indivíduos. Sendo assim, de acordo com Art. 6º da constituição federal “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição” (BRASIL, 1988). Na infância, a alimentação saudável tem um papel essencial para o desenvolvimento e crescimento, devido ao acelerado processo de maturação biológica e psicomotora, acarretando no aumento das necessidades nutricionais (CARVALHO, 2017; PEDRAZA et al., 2018).

A escola é um ambiente social de conhecimento e aprendizagem onde as crianças passam maior parte do tempo. Desse modo, torna-se um espaço favorável para promoção da saúde, como também para formação de hábitos alimentares saudáveis (DANELON, DANELON, SILVA; 2006). Por ser tão importante no processo de desenvolvimento, a alimentação escolar foi inserida como um direito constitucional devendo ser garantida pelas escolas brasileiras na educação básica (BRASIL, 2013).

Segundo Regert e Regert (2020), já que a escola influencia na formação cognitiva e humana, é um local ideal para realizar ações de Educação de Alimentação e Nutrição (EAN) como forma de promover uma alimentação saudável e adequada através da formação de hábitos saudáveis. Devido a sua importância, a EAN vem sendo utilizada em diversas políticas públicas brasileiras, destacando o PNAE presente em todas as escolas públicas do país como forma de estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), que além de promover à formação de hábitos alimentares saudáveis, garante o DHAA (DANELON, DANELON, SILVA, 2006; LIBERMANN E BERTOLINI, 2015).

2.2 PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)

A preocupação com alimentação dos escolares não é recente, desde o século XX vem ocorrendo mudanças para melhoria da qualidade da alimentação escolar. Na década de 1930, com os crescentes casos de doenças nutricionais e mortes decorrentes da fome, alguns estados passaram a fornecer merenda nas redes de ensino (WERLE E CREMA, 2015).

Em 1955, foi instituída a Campanha da Merenda Escolar (CME) por meio do decreto 37.106 e no ano seguinte com a edição do decreto 39.007 passou a se chamar Campanha Nacional de Merenda Escolar (CNME) com o objetivo de atender no âmbito nacional (BRASIL, 1955). No ano de 1965, surgiram diversos programas de ajuda americana com ênfase no Programa de Alimentos para o Desenvolvimento, Programa Mundial de Alimentos (PMA) e Alimentos para Paz. No ano de 1976, o programa fazia parte do II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (Pronan), e no ano de 1979 passou a denominar-se Programa Nacional de Alimentação Escolar (BRASIL, 1956).

A partir da constituição de 1988, foi assegurado que a alimentação escolar é um direito que deve ser garantido a todos os alunos do ensino fundamental oferecido pelos governos federal, estaduais e municipais (BRASIL, 1988). Ao longo dos anos o programa passou por grandes avanços na gestão, dentre estes destaca-se a exigência do nutricionista como responsável técnico do programa que ocorreu em 2006, sendo um fator positivo para a garantia da qualidade e dos objetivos do PNAE (BRASIL, 2006).

O PNAE atualmente é uma política gerenciada pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) em que contempla todos os alunos matriculados (incluindo jovens e adultos) em escolas públicas, federais, filantrópicas e comunitárias (SILVA et al., 2018). Este programa tem o propósito de garantir a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e auxiliar no desenvolvimento biopsicossocial, na aprendizagem, no rendimento escolar, na formação de hábitos saudáveis dos alunos e assim contribuir para um crescimento adequado (BRASIL, 2020). Para atingir essas metas, o programa estabeleceu diretrizes por meio da Lei nº 11.947, no qual envolve alimentação saudável e adequada, EAN, a universalização, participação social, desenvolvimento sustentável e direito à alimentação escolar (BRASIL, 2020).

Para a oferta de uma alimentação saudável e adequada é orientado que a alimentação oferecida seja variada, segura e que respeite a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis, de acordo com cada faixa etária e estado de saúde, além de integrar aqueles que demandam uma atenção específica (BRASIL, 2013). Neste sentido, se faz necessário que o planejamento de cardápio considere esses aspectos. Assim a Resolução CD/FNDE nº 26, de

17 de junho de 2013, preconiza que:

“Os cardápios da alimentação escolar deverão ser elaborados pelo RT, com utilização de gêneros alimentícios básicos, de modo a respeitar as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura alimentar da localidade e pautar-se na sustentabilidade, sazonalidade e diversificação agrícola da região e na alimentação saudável e adequada” (BRASIL, 2013).

Nesse sentido, os cardápios do PNAE são um instrumento de suma importância para atingir as necessidades nutricionais e formação de hábitos alimentares saudáveis. Porém, é necessário adequado planejamento e o acompanhamento da execução para que os objetivos do programa sejam atingidos (GABRIEL, et al., 2015).

O programa estabelece que esses cardápios têm como meta fornecer 30% das necessidades diárias quando é ofertada uma refeição, e escolas com funcionamento integral deve suprir 70% das necessidades diárias. Além disso, determina que, no mínimo, do total dos recursos repassados pelo FNDE 30% devam ser investidos na compra direta de produtos da Agricultura Familiar, visto que sua produção é baseada em alimentos *in natura* e minimamente processados (MINAYO, 2013).

Os cardápios devem oferecer, no mínimo, três porções de frutas e hortaliças por semana (200g/aluno/semana) nas refeições ofertadas, sendo que as bebidas à base de frutas não substituem a obrigatoriedade da oferta de frutas *in natura*; além disso nas preparações diárias da alimentação escolar recomenda-se de 400mg a 1.400mg de sódio per capita variando de acordo com o número de refeições oferecidas (BRASIL, 2013).

Segundo o capítulo VI da mesma Resolução é vedada a aquisição de bebidas com baixo valor nutricional como, por exemplo, refrescos artificiais, refrigerantes, bebidas ou concentrados à base de xarope. É proibida a compra de alimentos enlatados, embutidos, preparações semiprontas ou prontas como macarrões instantâneos, sucos em pó, salsichas e outros, pois a ingestão desses alimentos são fatores de riscos para DCNT (BRASIL, 2013; MUNIZ E CARVALHO, 2007).

A fim de melhorar a qualidade dos cardápios escolares à resolução Resolução/CD/FNDE nº026/2013, foi substituída pela Resolução CD/FNDE nº/2020 seguindo a recomendação do Guia Alimentar para a População Brasileira, de ter alimentos *in natura* e minimamente processados como base da alimentação, no planejamento dos cardápios aumentou a oferta destes alimentos (BRASIL, 2013; BRASIL, 2014; BRASIL, 2020a). Dessa forma, os cardápios planejados para o período parcial devem fornecer, no mínimo, 280 g/estudante/semana, sendo legumes e verduras pelo menos 3 dias por semana e

frutas *in natura* pelo menos 2 dias por semana, já para o período integral deve ofertar no mínimo, 520 g/estudante/semana, sendo frutas *in natura* pelo menos 4 dias por semana e legumes e verduras pelo menos 5 dias por semana. Devido a permanência das principais carências nutricionais endêmicas no Brasil, como a hipovitaminose A e anemia ferropriva na nova atualização da legislação é obrigatória a inclusão de alimentos fonte de ferro heme no mínimo 4 (quatro) dias por semana, e alimentos fontes de vitamina A, pelo menos 3 dias na semana.

Com o intuito de prevenir à prevalência de sobrepeso e obesidade nos escolares, passou a ser proibido a aquisição de alimentos e bebidas ultra processadas como: refrigerantes, e refrescos artificiais, bebidas ou concentrados à base de xarope de guaraná, bebidas à base e de frutas com aditivos ou adoçantes, como também chocolates, balas, biscoitos recheados, bolo com recheios, temperos com glutamato monossódico ou sais sódico e outros. E tornou-se proibida a aquisição de alimentos com gordura trans (BRASIL, 2020a).

Os cardápios elaborados devem atender às especificidades de cada aluno e atingir as necessidades nutricionais, mas para isso é necessário seguir as recomendações de cada faixa etária e o tempo de permanência escolar. Após as mudanças na Resolução N° 26 de 17 de junho de 2013 também ocorreram nos valores de referência para necessidades energéticas estimadas em todas categorias, como indica a Tabela 1, com as mudanças para o ensino fundamental integral.

Tabela 1. Valores de referência de energia, macro para atingir 70% das necessidades diárias do ensino fundamental integral

RESOLUÇÃO	CATEGORIA	IDADE	ENERGIA (KCAL)	CARBOIDRATOS (g)	PROTEÍNAS (g)	LIPÍDEOS (g)
RESOLUÇÃO N° 26 DE 17 DE JUNHO DE 2013	Ensino Fundamental	6 - 10 anos	1000	162,5	31,2	25,0
		11 - 15 anos	1500	243,8	46,9	37,5
RESOLUÇÃO N° 20, DE 02 DE DEZEMBRO DE 2020	Ensino Fundamental	6 - 10 anos	1150	158 a 187	29 a 43	32 a 45
		11 - 15 anos	1656	228 a 269	41 a 62	46 a 64

Fonte: (BRASIL, 2013; BRASIL, 2020b)

Além de atuar no planejamento dos cardápios, o nutricionista tem papel fundamental no PNAE, segundo a Resolução nº 465, de 25 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010), é responsabilidade do nutricionista, supervisionar o cumprimento dos cardápios e do controle higiênico e sanitário, realizar testes de aceitabilidade, planejar a execução de ações de EAN e atividades operacionais, específicos de alimentação coletiva. Dessa forma o nutricionista tem um papel fundamental em todo processo e aplicabilidade do PNAE.

2.3 ALIMENTAÇÃO ADEQUADA E SAUDÁVEL E A NOVA CLASSIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS

Em razão da transição do perfil nutricional da população, no final década de 1990 foi criada a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), com finalidade de promover práticas alimentares saudáveis e prevenção e controle de dos distúrbios nutricionais (BRASIL, 1999; PINHEIRO, 2005). A PNAN tem como princípios a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e o Direito Humano à Alimentação Adequada. De acordo com o conceito adotado pela legislação, a SAN:

“Consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis” (art. 3º da Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006).

Segundo Pinheiro (2005), o maior desafio para contemplar a SAN é garantir o acesso à alimentação adequada para toda população e promover a promoção da saúde. Alguns fatores são determinantes para promoção da alimentação saudável e adequada dentre eles, a criação de políticas públicas voltadas para área de alimentação, formação de ambientes saudáveis, e desenvolvimento de habilidades pessoais, mas que de modo geral deve ter ações que atinjam todas as fases da vida, principalmente na infância onde tem a formação dos hábitos alimentares (BRASIL, 2014; PINHEIRO, 2005). Nesse intuito, foi criado o Guia Alimentar para a População Brasileira, para apoiar e estimular práticas alimentares saudáveis no âmbito individual e coletivo, bem como para subsidiar políticas, programas e ações que visem a incentivar, apoiar, proteger e promover a saúde e a segurança alimentar e nutricional da população (BRASIL, 2014).

A primeira publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira no ano de 2006, apresentava estratégias para reduzir deficiências nutricionais, obesidade, doenças

infeciosas e DCNT em todas faixas etárias, com diretrizes a partir de alimentos e refeições comuns na população brasileira (BRASIL, 2006).

Já na segunda versão, criada no ano de 2014, foi enfatizada a promoção da alimentação adequada e saudável, a partir de orientações nutricionais e recomendações para escolha dos alimentos com ênfase no aumento da ingestão dos alimentos *in natura* e minimamente processados e diminuição dos alimentos processados e ultraprocessados (BRASIL, 2014), visto que o consumo de alimentos ultraprocessados contém elevada quantidade de sal, açúcar e gorduras, são fatores predisponentes para a incidência de DCNT (BORGES, TECHIO E OLIVEIRA; 2011)

Em razão da importância e clareza da classificação do nível de processamento, Monteiro et al. (2016) propôs a NOVA classificação, onde os alimentos são categorizados de acordo com a extensão e o nível de processamento. O processamento dos alimentos envolve processos biológicos, químicos e físicos que ocorrem depois da colheita. A NOVA classifica os alimentos em quatro grupos: alimentos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários, processados e o dos alimentos ultraprocessados. No grupo dos alimentos *in natura* estão as partes comestíveis de plantas, animais incluindo cogumelos e algas, como também os minimamente processados, que são aqueles que passam por processos como secagem, desidratação, refrigeração, congelamento dentre outros, mas aos quais não foi realizada adição de substâncias (sal, açúcar, óleos). Nesse tipo de processo o principal objetivo é aumentar o tempo de durabilidade do alimento *in natura*, por isso é considerado o mais saudável. Em alguns casos, devido ao processamento, algumas propriedades originais do alimento são perdidas e, nesses casos, podem ser adicionados alguns aditivos, como antioxidantes para preservação do mesmo, ou ainda, adição de vitaminas e minerais (MONTEIRO, et al., 2016).

São classificados para o grupo de ingrediente culinários processado (açúcar, sal, mel, óleos e gorduras) aqueles que passam por processamento de prensagem, moagem, pulverização, secagem e refino para extração de substâncias do grupo 1 com finalidade de serem utilizados para temperar preparações doces e salgadas. Podendo também ocorrer perdas durante o processamento e podem ser utilizados antioxidantes, antiemectantes e assim preservar as propriedades originais (MONTEIRO, et al., 2016).

O terceiro grupo é dos alimentos processados. Neste são incluídos produtos do grupo 1 com adição do grupo 2 (açúcar, sal e ocasionalmente o óleo). Neste contexto, o processamento de adição vai ter o propósito de aumentar a duração de alimentos *in natura* ou

minimamente processados ou alterar o sabor.

O último grupo, classificado em alimentos ultraprocessados, é formado por produtos com adição de cinco ou mais ingredientes, e contém uma pequena ou até mesmo nenhuma quantidade do primeiro grupo. Além disso, podem ser incorporados aditivos como corantes, realçadores de sabor, estabilizantes de cor, aromas e outros, esses processos têm por finalidade a criação de novos produtos alimentícios pronto para consumo (guloseimas, refrigerantes, salgadinhos de “pacote”, biscoitos recheados, fórmulas infantis, macarrão instantâneos e outros) (MONTEIRO, et al., 2016). Por se tratar de fabricação industrial o sabor é mais palatável, as embalagens e propagandas são chamativas e atraem principalmente crianças e jovens.

De acordo com Costa, et al., (2018) o elevado consumo de alimentos deste grupo resulta em uma elevada densidade energética associada a uma baixa qualidade nutricional resultando em repercussões negativas na saúde, como a obesidade, presença de síndrome metabólica e dislipidemias, dessa forma gera um aumento das DCNTs. Segundo Lopes et al. (2020), quando os alimentos ultraprocessados são introduzidos na infância pode resultar na diminuição da proteção imunológica desencadeando processos imunológicos podendo dificultar o processo de desenvolvimento e crescimento. Tendo em vista o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e os riscos do consumo a curto e a longo prazo, se faz necessário à avaliação do consumo das crianças, visto que na infância é a fase de maior vulnerabilidade (LOPES, et al., 2020).

Sendo assim, a NOVA classificação dos alimentos amplia o conhecimento das pessoas acerca da qualidade alimentar a partir do nível do processamento dos alimentos, além de permitir estudos sobre as consequências para a saúde relacionado ao aumento do consumo de alimentos ultraprocessados (MONTEIRO, et al., 2016).

3 RESULTADOS

3.1 ARTIGO

ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: UMA ANÁLISE DO CARDÁPIO E DO GRAU DE PROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE MACEIÓ-AL

SCHOOL FOOD: AN ANALYSIS OF THE MENU AND THE DEGREE OF PROCESSING OF THE FOODS OF MUNICIPAL SCHOOLS OF MACEIÓ-À

RESUMO

Objetivo: Analisar a alimentação no contexto das escolas municipais de ensino fundamental integral da rede pública de Maceió-Alagoas, a partir da avaliação da composição nutricional e da contribuição calórica dos macronutrientes e sódio conforme grau de processamento dos alimentos. **Métodos:** Foram avaliados os cardápios do ensino fundamental integral de 2019. A partir da análise das fichas técnicas de preparo, os alimentos foram classificados segundo a NOVA CLASSIFICAÇÃO, em 4 grupos: In natura ou minimamente processados; ingredientes culinários processados; processados ou ultraprocessados. Em seguida, foram analisados os dados relativos a quantidade de calorias, macronutrientes, sódio e calculado o quanto proporcionalmente esses alimentos representam a contribuição de ultraprocessados em relação a oferta calórica, macronutrientes e sódio. **Resultados:** Todos os meses ofertaram mais de 80% do valor energético oriundo do Grupo 1. Com relação a oferta de macronutrientes também verificou-se maior distribuição proveniente do Grupo 1. Já na oferta de sódio, em todos os meses foi identificado que mais de 70% da sua composição foi oriunda do grupo de Grupo 2. E nos dias que tiveram a presença de alimentos ultraprocessados foi significativo os valores de energia, carboidrato e lipídios. **Conclusão:** Este trabalho evidenciou que a composição nutricional dos cardápios é principalmente advinda do grupo 1. Contudo para oferta calórica, carboidratos e lipídeos não atingiram o recomendado para suprir 70% das necessidades diárias. Em vista disso, concluímos a necessidade da adequação da oferta calórica, de carboidratos e lipídios, onde pode ser realizada através do aumento do porcionamento das refeições.

Palavras chaves: alimentos ultraprocessados; hábitos alimentares; composição nutricional.

ABSTRACT

Objective: To analyze food intake in the context of municipal schools in public elementary schools in Maceió-Alagoas, based on the assessment of nutritional composition and the caloric contribution of macronutrients and sodium according to the degree of food processing. **Methods:** The menus of full-time elementary school in 2019 were evaluated. Based on the analysis of the preparation data sheets, the foods were classified according to the NEW CLASSIFICATION, into 4 groups: In natura or minimally processed; processed culinary ingredients; processed or ultra-processed. Then, data on the amount of calories, macronutrients, sodium were analyzed and proportionally calculated how much these foods represent the contribution of ultra-processed foods in relation to caloric, macronutrients and sodium supply. **Results:** Every month they offered more than 80% of the energy value from

Group 1. Regarding the supply of macronutrients, there was also greater distribution from Group 1. As for the sodium offer, every month it was identified that more than 70% of its composition came from the Group 2 group. And on the days that ultra-processed foods were present, the values of energy, carbohydrates and lipids were significant. **Conclusion:** This work showed that the nutritional composition of the menus comes mainly from group 1. However, for caloric supply, carbohydrates and lipids did not reach the recommended amount to supply 70% of daily needs. In view of this, we conclude that there is a need to adjust the supply of calories, carbohydrates and lipids, which can be done by increasing the portioning of meals.

Keywords: ultra-processed foods; eating habits; nutritional composition.

INTRODUÇÃO

A alimentação saudável é indispensável em qualquer fase da vida, principalmente durante a fase da infância, devido ao processo de crescimento físico, desenvolvimento e maturação do sistema imunológico. Sendo assim, se faz necessário a oferta de uma alimentação nutricionalmente adequada, que ofereça energia e nutrientes suficientes para manter o crescimento e desenvolvimento adequado.¹

Porém, durante as últimas décadas, vem ocorrendo mudanças no padrão alimentar de crianças e adolescentes, marcadas principalmente pela diminuição do consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e pelo aumento de alimentos processados e ultraprocessados.² Esses produtos devem ser evitados, visto que possuem uma elevada concentração de açúcares, sódio, gorduras, que geralmente tem uma maior contribuição calórica, associado a uma quantidade menor de fibras, vitaminas e minerais.^{2,3} Além de estar associada a desenvolvimento precoce da obesidade e de outras Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), a ingestão desses alimentos pode acarretar no consumo insuficiente de micronutrientes entre crianças e adolescentes, prejudicando seu crescimento e desenvolvimento.^{4,5}

Com o intuito de promover saúde e autonomia por escolhas alimentares saudáveis, o Guia Alimentar para a População Brasileira, enfatiza a NOVA classificação dos alimentos⁶, a qual prioriza o aumento do consumo dos alimentos *in natura* e diminuição dos alimentos processados e ultraprocessados. Além do mais, amplia o conhecimento das pessoas acerca da qualidade alimentar, a partir do nível do processamento dos alimentos.⁶

Outro meio de promover alimentação saudável é por meio das escolas. A escola se torna um ambiente adequado para formação de hábitos alimentares saudáveis, visto que as crianças e adolescentes passam boa parte do seu tempo nesses espaços. Nesta perspectiva,

tem-se o Programa Nacional de Alimentação e Nutrição Escolar (PNAE), que deve fornecer uma alimentação que supra as necessidades dos alunos, matriculados nas escolas públicas durante o período escolar.⁷

Com a finalidade de melhorar a qualidade da alimentação escolar, a Resolução/CD/FNDE nº 026/2013⁸ a partir da revogação foi substituída pela Resolução CD/FNDE nº 06/2020⁹, na qual se tornou mais rígida quanto às limitações e restrições. Passou a limitar a oferta de alguns alimentos como: frutas e verduras em conserva no máximo, uma vez por mês; bebidas lácteas com aditivos ou adoçadas a, no máximo, uma vez por mês no período parcial, e duas vezes por mês em escola de período integral; limitou a oferta de doce para apenas uma vez no mês; passou a ser proibida a oferta de gorduras trans industrializadas em todos os cardápios, e também alimentos ultraprocessados como refrigerantes e refrescos artificiais, bebidas ou concentrados à base de xarope de guaraná ou groselha, bebidas à base de frutas com aditivos ou adoçadas, alimentos em pó ou para reconstituição, biscoitos ou bolachas recheadas, bolos recheados, balas, confeitos e outros.⁸

Como forma de garantir a promoção da saúde dentro das escolas por meio da alimentação escolar e incluir políticas para a adequada alimentação e nutrição dentro do ambiente escolar, se faz necessário a análise do ambiente alimentar escolar, visando a verificação da aplicação das diretrizes propostas na política nacional de alimentação e nutrição e as recomendações do guia alimentar atual.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, observacional. A amostra foi composta pelos cardápios desenvolvidos pelo Setor de Nutrição e Alimentação Escolar da Secretaria Municipal de Educação de Maceió (SEMED) para as escolas municipais de ensino fundamental integral. O período de análise foi referente aos meses de agosto de 2019 a janeiro de 2020, totalizando assim, uma amostragem de 6 cardápios mensais, com oferta diária de três refeições : lanche da manhã, almoço e lanche da tarde.

Os cardápios foram analisados quanto à composição nutricional de macronutrientes, valor energético total e sódio. Foram disponibilizadas pela SEMED, as fichas técnicas de preparação (FTP) das preparações inseridas nos cardápios e dela foram extraídas as informações necessárias para análise: os alimentos, suas quantidades per capita e composição nutricional. Foram analisados apenas os dias que apresentaram todas as fichas técnicas de

preparo das preparações e alimentos servidos no cardápio.

Para análise das preparações quanto o uso de alimentos/ingredientes processados e ultraprocessados, foi utilizada a classificação NOVA que classifica os alimentos em quatro grupos: Grupo 1 – *In natura* ou minimamente processados; Grupo 2 – ingredientes culinários processados; Grupo 3– processados e Grupo 4 - ultraprocessados.⁶ No grupo 1 foram incluídos os alimentos na sua forma natural, como partes comestíveis de plantas e animais; e alimentos *in natura* que passaram por algum processo para eliminar partes não desejadas, sem que houvesse a adição de substâncias.

O grupo 2 foi composto por ingredientes culinários usados no preparo de alimentos do grupo 1, como sal, açúcar, temperos, óleos, e outros. Já no grupo 3, foram incluídos aqueles produtos que passaram por um processamento e fabricados com a adição de sal ou açúcar, a um alimento do grupo 1. Por fim, no grupo 4, foram inseridos aqueles fabricados com cinco ou mais ingredientes.⁶

Em seguida, foram analisados os dados relativos a quantidade de calorias, macronutrientes, sódio e calculado o quanto proporcionalmente esses grupos representam a contribuição de ultraprocessados. Por fim, foi definida a média de cada grupo por dia de cada mês.

Os cardápios foram coletados antes da Resolução CD/FNDE nº 06/2020⁹, sendo assim para avaliar se os cardápios atendiam ao preconizado pelo PNAE foi utilizada como referência a Resolução/CD/FNDE nº026/2013⁸, vigente na época da coleta de dados. Para análise da composição nutricional foi feito uma média das recomendações para energia e macronutrientes, a partir do preconizado pelo PNAE considerando 70% das nutricionais diárias, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1. - Valores de referência de energia, macronutrientes para o Programa Nacional de Alimentação Escolar, considerando 70% das necessidades nutricionais diárias

Faixa etária	Energia(Kcal)	Carboidratos (g)	Lipídeos (g)	Proteínas (g)
Fundamental 1 (6- 10 anos)	1000	162,5	25,0	31,2
Fundamental 2 (11 - 15 anos)	1500	276,3	37,5	46,9
Média	1250	203,15	31,25	39,05

Fonte: (BRASIL, 2013)⁷

Para análise dos dados as variáveis categóricas foram apresentadas como frequências absolutas e porcentagens, enquanto que as variáveis contínuas foram apresentadas como médias e desvio-padrão. Para comparar a composição nutricional entre cardápios com a presença ou não de alimentos ultraprocessados, foi aplicado o teste t de Student para amostras independentes. O critério de determinação de significância adotado foi o nível de 5% ($p < 0,05$). A análise estatística foi processada pelo software SPSS, versão 20.0 (IBM SPSS Inc, Chicago, IL, USA).

RESULTADOS

Foram analisados 107 dias de cardápios integral durante seis meses, sendo excluído sete dias por falta das FTP. De acordo com a tabela 2 a oferta média de energia entre os meses avaliados se mantiveram semelhantes, o mês que apresentou um maior desvio padrão (DP=158,67) foi o de agosto indicando que houve uma maior desproporção na oferta de calorias. Em relação a composição de macronutrientes dos cardápios, a oferta de proteína teve uma média similar em todos os meses. O teor de carboidratos variou de 155,2g a 173,8g por dia, com média semestral de 164,3g por porção diária (DP=21,3), enquanto o de lipídios 17,4 a 25,7, sendo a média semestral 22,3g por porção diária (DP=14,8).

Com relação ao consumo de sódio (tabela 2), o mês com maior média ofertada foi o de setembro com (Média=1162,59 e DP=343,37), em seguida o mês de agosto (Média=1161,00mg e DP=517,09).

Tabela 2. Composição nutricional (média/ \pm desvio-padrão) dos cardápios das escolas de ensino fundamental da rede pública de Maceió, Alagoas,(2019) e recomendação diária preconizada pelo PNAE para 70% das necessidades diárias.

Mês	Nº Dias	Kcal		Proteína (g)		Carboidrato (g)		Lipídio (g)		Sódio (mg)	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Agosto	17	1070,52	158,67	52,06	6,42	170,8	23,9	19,9	8	1161,0	517,1
Setembro	18	1083,7	149,06	53,00	8,47	173,8	23,9	25,7	19,5	1162,6	343,3
Outubro	16	1010,15	113,78	52,82	7,81	157,1	18,9	17,4	6,9	1036,7	347,7
Novembro	18	1073,2	130,93	52,00	8,49	168,8	20,0	26,2	23,1	1041,4	212,1
Dezembro	19	1040,3	133,7	51,20	9,14	160,1	18,7	23,8	14,3	1015,6	360,7
Janeiro	19	1034,6	111,08	50,40	6,40	155,2	14,4	20,4	10,2	1081,9	412,8
TOTAL	107	1053,3	137,6	51,9	7,9	164,3	21,3	22,3	14,8	1082,7	363,1
Parâmetro*		1250		39,05		203,15		31,25		1400	

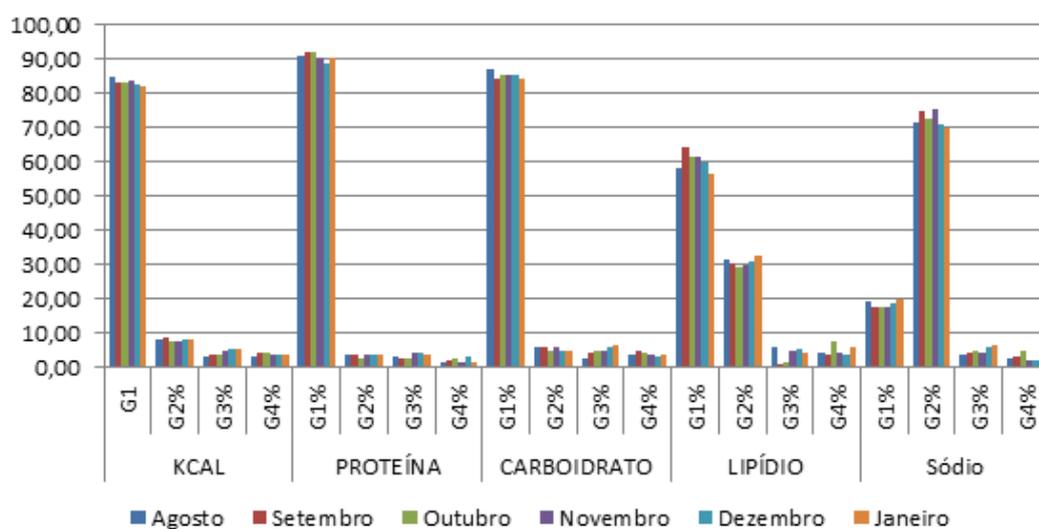
Fonte: Autores, 2020

Legenda: DP: Desvio Padrão; *

De acordo com o gráfico 1, todos os meses ofertaram mais de 80% do valor energético oriundo de alimentos in natura e minimamente processados (grupo 1) e menos de 5% de

alimentos ultraprocessados (grupo 4). Com relação a oferta de macronutrientes também verificou-se maior distribuição proveniente dos alimentos in natura e minimamente processado (Grupo 1), com mais de 80 % da composição de proteína e carboidrato, em todos os meses avaliados, oriunda deste grupo de alimentos e no caso de lipídios, este percentual foi menor variando de 58% a 64%. Já na oferta de sódio, em todos os meses foi identificado que mais de 70% da sua composição foi oriunda do grupo de ingredientes culinários (Grupo 2), ou seja sal refinado iodado.

Gráfico 1. Contribuição (%) energética, de macronutrientes e sódio conforme grau de processamento dos alimentos nos cardápios das escolas de ensino fundamental da rede pública de Maceió, Alagoas, 2019.



Legenda: G1- alimentos in natura ou minimamente processados; G2- ingredientes culinários; G3- processados; G4- ultraprocessados, respectivamente.

Fonte: Autores, 2020.

De acordo com os resultados apresentados na tabela 3, o valor de p para energia ($p=0,000$), carboidrato ($p=0,022$) e lipídio ($p=0,002$), apresentaram diferenças significativas, ou seja, indicando que quando presente alimentos ultraprocessados nos cardápios a quantidade destes nutrientes foram maiores.

Tabela 3. Composição energética, de macronutrientes e sódio, conforme presença ou ausência de ultraprocessados nas preparações, oferecidos nos cardápios das escolas de ensino fundamental da rede pública de Maceió, Alagoas, 2019

Nutriente	Presença de Ultraprocessados	Média	DP	p*
-----------	------------------------------	-------	----	----

Energia (kcal)	Sim (n=28)	1156,89	147,18	0,000
	Não (n=79)	1016,64	115,12	
Proteína (g)	Sim (n=28)	50,71	9,39	0,371
	Não (n=79)	52,28	7,41	
Carboidrato (g)	Sim (n=28)	172,22	24,21	0,022
	Não (n=79)	161,46	19,75	
Lipídio (g)	Sim (n=28)	29,65	14,85	0,002
	Não (n=79)	19,76	14,08	
Sódio (mg)	Sim (n=28)	1151,74	336,64	0,245
	Não (n=79)	1058,20	373,20	

Legenda: N – quantidade de dias avaliados no cardápio escolar; DP- desvio padrão; p – teste T; *p < 0,05 diferença significativa.

DISCUSSÃO

Os resultados desse estudo apontam que os cardápios foram planejados para oferecer principalmente os alimentos in natura ou minimamente processados, e uma pequena oferta de alimentos ultraprocessados. Como dispõe a Resolução CD/FNDE nº 26/2013⁷ um dos objetivos do PNAE é garantir por meio dos cardápios uma oferta de uma alimentação saudável e adequada que garanta o atendimento das necessidades nutricionais durante o período letivo. Diante das análises desses cardápios, nota-se uma oferta calórica com adequação de 84,26% para atingir 70% das necessidades diárias. Vale ressaltar que o FNDE considera uma margem de $\pm 10\%$ para oferta de energia e nutrientes. E uma oferta abaixo de 100% das necessidades pode prejudicar no processo de crescimento e desenvolvimento do escolar.⁸

Resultados opostos foram encontrados por Santos e Sottero (2020)⁹ em que avaliou adequação energética dos cardápios programados para alimentação escolar e indicou uma oferta superior às necessidades nutricionais do público atendido, com dias atingindo até 200% de adequação. O consumo acima do recomendado das necessidades por faixa etária está relacionado com o desenvolvimento da obesidade e outras DCNTs.⁹

Com relação a oferta de nutrientes houve uma adequação de 132% para proteínas e 80,87% para carboidratos. As proteínas são fundamentais no processo de reparação tecidual e os carboidratos para fornecimento de energia e armazenamento na forma de glicogênio.¹ Ainda são escassos estudos que avaliem a composição dos cardápios escolares.

Para oferta de lipídios, no presente estudo houve uma baixa adequação com percentual

de 71,81%, já Antônio e colaboradores (2019)¹⁰, verificou alto teor de lipídios totais e saturados oferecidos a crianças e adolescentes. Os lipídios usados como forma de armazenamento sob forma de tecido adiposo, quando tem o aumento do consumo de fontes destes alimentos está relacionada diretamente com aumento do colesterol, açúcares livres, gorduras trans e saturadas, sendo estes fatores de riscos principalmente da obesidade.^{11,12} , Desta forma é fundamental que ocorra um equilíbrio na composição da dieta devido a importância desses nutrientes nessa faixa etária.

Em relação ao sódio, no presente estudo, a quantidade ofertada não ultrapassou o limite recomendado pelo programa. Mas o excesso de sódio foi encontrado por Macedo et al., (2021)¹³, onde o consumo médio diário em período integral foi 4,50% maior que a recomendação preconizada pelo PNAE. O consumo excessivo desse micronutriente está relacionado com o desenvolvimento de DCNT, sendo as cardiovasculares a mais comum.¹⁵

Para melhorar a qualidade nutricional da alimentação escolar, o programa restringe à quantidade de sódio principalmente quando proveniente de alimentos ultraprocessados⁷. Segundo Alves, Silva e Spinneli, (2018)¹⁵, o aumento do consumo de ultraprocessados está relacionado com o aumento excessivo da ingestão de sódio por dia.

Em uma análise do cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição de uma escola em São Paulo¹⁵, foi avaliado o teor de sódio e contribuição de alimentos ultraprocessados no cardápio, onde verificou-se que 74% aproximadamente do sódio ofertado foi proveniente de alimentos ultraprocessados, sendo um fato preocupante, pois a UAN deveria fornecer uma alimentação nutricionalmente adequada. Apesar das evidências científicas sobre a relação de sódio com os alimentos ultraprocessados, nos resultados do presente estudo não houve diferença estatisticamente significativa no teor de sódio quanto a presença de ultraprocessados, no entanto isto pode ser explicado pelo quantidade pequena desses alimentos no cardápio, e que em sua maioria sódio presente nas preparações foi proveniente do sal refinado de adição, usado como ingrediente culinário.

Além de estar relacionada com o aumento de sódio, a presença de ultraprocessados na dieta quando comparados aos alimentos in natura ou minimamente processados tem maior densidade calórica, maior teor de gorduras, açúcares, baixa quantidade de fibras e proteínas.¹⁵ Corroborando com este estudo, houve aumento no teor de lipídios, carboidratos e energia nos dias que estavam presentes alimentos ultraprocessados.

É importante mencionar o estudo conduzido por Lacerda (2018)¹⁷, que observou uma associação positiva entre o aumento do consumo de ultraprocessados e excesso de peso em

escolares. Além disso, a elevada ingestão desses alimentos relacionou negativamente com quantidade de proteína, fibras, e alguns micronutrientes; e positivamente com o aumento do valor energético, de lipídios e sódio.

Canhada (2018)¹⁸, em uma análise sobre o consumo de ultraprocessados e incidência de sobrepeso e obesidade, verificou uma associação significativa entre o consumo de ultraprocessados e o ganho de peso. A ingestão de alimentos ultraprocessados além de estar relacionada com o sobrepeso e a obesidade, está associada também com com riscos de alergias devido a quantidade elevada de aditivos, e consequências mais severas como diabetes melitus, hipertensão, alguns tipos de cânceres.^{17, 18, 19}.

Segundo a Pesquisa Nacional Saúde Escolar (PeNSE) em 2015²⁰, realizada com escolares do 9º ano do ensino fundamental, com relação os marcadores de consumo de alimentação não saudável apontou um alto consumo de ultraprocessados que variou de 13,7% para salgados fritos, 41,6% para guloseimas, 26,7% para refrigerantes e 31,3% para ultraprocessados salgados. Hábitos alimentares inadequados durante a fase da adolescência são fatores de risco para DCNTs na fase adulta, com isso é fundamental estimular o consumo de alimentos saudáveis na infância.²⁰

O Guia Alimentar para a População Brasileira também recomenda que seja priorizado o consumo de alimentos *in natura* e diminuição do consumo de ultraprocessados²¹, e observando os resultados obtidos a partir da análise dos cardápios deste estudo percebe se que a oferta quantitativa está de acordo com o preconizado destacando a baixa oferta de alimentos provenientes do grupo de ultraprocessados.

Este trabalho traz sua contribuição no que se refere a escassez de dados sobre análise quantitativa dos cardápios oferecidos aos escolares no município de Maceió-AL. É importante mencionar que este estudo apresenta a limitação relacionada ao cumprimento dos cardápios, pois não existe o controle das escolas que estão efetivamente cumprindo as fichas técnicas de preparo.

CONCLUSÃO

Este trabalho evidenciou que a composição nutricional dos cardápios das escolas da rede pública do ensino fundamental de Maceió é principalmente advinda do grupo dos alimentos *in natura* ou minimamente processados, o que é considerado um ponto positivo. Contudo para oferta calórica, carboidratos e lipídeos não atingiram o recomendado para suprir 70% das necessidades diárias.

Em vista disso, concluímos a necessidade da adequação da oferta calórica, de

carboidratos e lipídios, onde pode ser realizada através do aumento do porcionamento das refeições.

Além disso, foi observado que nos dias que foram ofertados alimentos ultraprocessados, foi significativo o aumento da energia, carboidratos e lipídeos quando comparados aos dias em que não eram ofertados alimentos desse grupo. Estudos mostram que o consumo desses alimentos estão relacionados com aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis. Assim, a utilização das fichas técnicas de preparo é uma importante ferramenta para que os cardápios sejam cumpridos seguindo as recomendações do programa de acordo com a legislação vigente.

3.2 REFERÊNCIAS

1. Landim LA dos SR, Cordeiro MC, Barbosa AM, Severo JS, Ibiapina DFN, Pereira BAD. Avaliação nutricional, consumo alimentar e frequência de ultraprocessados em escolares da rede pública. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2020; 12(5):e2427.
2. Soares RG, Santos NF dos, Santos R da S, Landim LA dos SR. Consumo de ultraprocessados e corantes alimentares por estudantes: uma revisão. *Research, Society and Development*. 2020;9(10):3799108608.
3. Peres, KK., Menezes, RC., Dal Bosco, SM. Consumo de ultraprocessados: Percepção dos responsáveis de crianças em idade escolar. *Brazilian Journal of Health Review*,2020; 3(6), 18818-18833.
4. Conceição, SD., Oliveira, BD., Rizzin, M., Silva, AD. Índice de Alimentação Saudável: adaptação para crianças de 1 a 2 anos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2018; 23, 4095-4106.
5. Ferreira, RC, Vasconcelos, SL, Santos, ED., Padilha, BM. Consumo de alimentos preditores e protetores de risco cardiovascular por hipertensos do estado de Alagoas, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2019 24, 2419-2430.
6. Monteiro, CA., Cannon, G., Levy, R., Moubarac, JC., Jaime, P., Martins, AP., ... Sattamini, I. O Sistema Alimentar. *World*, 2016;7(1-3).
7. Brasil. Resolução/CD/FNDE nº 26 de 17 de julho de 2013. Pg. 8 Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. *Diário Oficial da União* 2013; 18 jun.
8. Brasil. Resolução/CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020 .Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar–PNAE. *Diário Oficial da União* 2020; 12 mai
9. dos Santos, RC, de Brito Sottero, SC. . Avaliação da adequação energética dos cardápios programados para a alimentação escolar. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 2010; 15, 46927.
10. Antônio, JI, Alves, NC, da Silva, R, Fernandes, GR. Aspectos nutricionais das refeições oferecidas a crianças e adolescentes de um centro social no sul de Minas Gerais. *REVISTA UNINGÁ*, 2019; 56(2), 93-99.
11. Flávio, EF, Barcelos, MP, Cirillo, MÂ, Ribeiro, AH. Avaliação da alimentação escolar oferecida aos alunos do ensino fundamental das escolas municipais de Lavras, MG. *Ciência e Agrotecnologia*,2008 32(6), 1879-1887.
12. Lima, LR., Nascimento, LM., Gomes, KO, Martins, MC, Rodrigues, MP., & Frota, KG. Associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e parâmetros lipídicos em adolescentes. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2020; 25, 4055-4064.
13. Macedo, TB, de Assis Batista, ÉT, de Oliveira Carneiro, M., da Silva, BP, Amorim, MA. Adequação nutricional das refeições consumidas por adolescentes de instituição filantrópica de Belo Horizonte. *Research, Society and Development*, 20121;10(1), e54510112052-e54510112052.
14. Malta, DC, Bernal, RI, Lima, MG, Araújo, SD, Silva, MD, Freitas, MF, Barros, MA. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Revista de Saúde Pública*,2017; 51, 4s.

15. Alves, YF, Silva, CR, Spinelli, MN. Teor de sódio e contribuição calórica de alimentos ultraprocessados no cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição escolar em São Paulo–SP. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, 2018; 16(1).
16. Louzada, MC, Martins, AB, Canella, DS, Baraldi, LG, Levy, RB., Claro, RM., Monteiro, CA. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 2015; 49.
17. Lacerda, AT. Consumo de alimentos ultraprocessados entre escolares: caracterização, fatores associados e impacto na ingestão de nutrientes. 2018.
18. Canhada, SL. Consumo de alimentos ultraprocessados e incidência de sobrepeso e obesidade e alterações longitudinais no peso e na cintura no ELSA-Brasil. 2018.
19. Silva, NB, das Chagas Moura, VM, Ibiapina, DN, Bezerra, KB. Aditivos químicos em alimentos ultraprocessados e os riscos à saúde infantil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2019 (21), e542-e542.
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) – 2015* Rio de Janeiro: IBGE; 2016.
21. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Guia Alimentar para a População Brasileira*. 2a ed. Brasília: MS; 2014

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oferta de uma alimentação saudável e adequada é de suma importância no ambiente escolar, pois influencia no processo de aprendizagem, desenvolvimento e formação de hábitos saudáveis. Porém, estudos atuais apontam um aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, que são considerados como alimentos não saudáveis. A ingestão desses alimentos está relacionado com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis principalmente a obesidade, e com intuito de melhorar o perfil nutricional dos escolares, os cardápios das escolas devem ofertar uma alimentação nutricionalmente adequada que atenda as necessidades nutricionais durante o período escolar, seguindo as recomendações determinada pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar, com ênfase na oferta de uma alimentação oriunda principalmente de alimentos in natura ou minimamente processado. Diante dos resultados do presente estudo, os cardápios analisados durante os meses de agosto de 2019 à janeiro de 2020 das escolas municipais do ensino fundamental de Maceió, indicam uma oferta principalmente de alimentos in natura ou minimamente processado, e uma pequena quantidade de alimentos ultraprocessados, porém nos dias que foram ofertados foi significativo o aumento da energia, carboidratos e lipídeos. Para a oferta de sódio foi proveniente principalmente do grupo de ingredientes culinários e não ultrapassou o limite recomendado pelo programa, sendo um fator positivo para garantir uma alimentação saudável. Contudo para oferta calórica, carboidratos e lipídeos não atingiram o recomendado para suprir 70% das necessidades diárias. Em vista de todos os fatos citados, concluímos a necessidade da adequação da oferta calórica, de carboidratos e lipídios, onde pode ser realizada através do aumento do porcionamento das refeições. Além disso, é necessário seguir as fichas técnicas de preparo para atingir as recomendações da legislação vigente e garantir o fornecimento de uma alimentação adequada e saudável.

4.1 REFERÊNCIAS

BARCELOS, G. T.; RAUBER, F.; VITOLO, M. R. Produtos processados e ultraprocessados e ingestão de nutrientes em crianças. **Ciência & Saúde**, v. 7, n. 3, p. 155-161, 2014.

BORJES, L. C.; TECHIO, S. F.; OLIVEIRA, M. P. de. Análise sensorial de feijões de restaurantes comerciais com substituição do sal por ervas e especiarias. **Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr.**, 2011.

BRASIL. Decreto nº 37.106, de 31 de Março de 1955. Institui a companhia da Merenda Escolar. **Diário Oficial da União** - Seção 1 1995; 02 mar.

BRASIL. Decreto nº 39.007, de 11 de Abril de 1956. Dá nova redação ao arts. 1º, 2º e 4º do Decreto nº 37.106 de 31 de março de 1955. **Diário Oficial da União** - Seção 1 - 13/4/1956

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Guia Alimentar para a População Brasileira. 1a ed. Brasília: MS; 2006.

BRASIL. Constituição 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado; 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 710, de 10 de junho de 1999. Aprova a Política Nacional de Alimentação e Nutrição-PNAN e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 1999.

BRASIL; LEI Nº 11.346, DE 15 DE SETEMBRO DE 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 2006.

BRASIL. Resolução/CFN nº 465 de 23 de agosto de 2010. Dispõe sobre as atribuições do Nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 2010.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE nº 26 de 17 de julho de 2013. Pg. 8 Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. **Diário Oficial da União**, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Guia Alimentar para a População Brasileira. 2a ed. Brasília: MS; 2014.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar–PNAE. **Diário Oficial da União**, 2020a.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE Nº 20, de 2 de Dezembro de 2020. Altera a Resolução/CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. **Diário Oficial da União**, 2020b

- CARVALHO, A. P. de L. S. Importância da alimentação para melhorias na aprendizagem de crianças em unidades públicas de ensino: revisão integrativa. **Revista Somma**, v. 2, n. 2, p. 74-83, 2017.
- COLARES, L. G.T.; FREITAS, C. M. de. Processo de trabalho e saúde de trabalhadores de uma unidade de alimentação e nutrição: entre a prescrição e o real do trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 3011-3020, 2007.
- COSTA, C. dos S. et al. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, 2018.
- DANELON, M. A. S.; DANELON, M. S.; DA SILVA, M. V.. Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do Programa de Alimentação Escolar e das cantinas. **Segurança alimentar e nutricional**, v. 13, n. 1, p. 85-94, 2006.
- D'AVILA, Helen Freitas; KIRSTEN, Vanessa Ramos. Consumo energético proveniente de alimentos ultraprocessados por adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 35, p. 54-60, 2017.
- GABRIEL, C. G. et al. Planejamento de cardápios para escolas públicas municipais: reflexão e ilustração desse processo em duas capitais brasileiras. **Revista de Nutrição**, v. 25, p. 363-372, 2012.
- GOULART, L. M. H. de F.; VIANA, M. R. de A. Saúde da criança e do adolescente: agravos nutricionais. 2008.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamento Familiar 2017-2018: Rio de Janeiro: IBGE; 2019.
- ISSA, R. C. et al. Alimentação escolar: planejamento, produção, distribuição e adequação. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 35, p. 96-103, 2014.
- LIBERMANN, A. P.; BERTOLINI, G. R. F. Tendências de pesquisa em políticas públicas: uma avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 3533-3546, 2015.
- LOPES, W. C. et al. Consumo de alimentos ultraprocessados por crianças menores de 24 meses de idade e fatores associados. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, 2020.
- LOUZADA, Maria Laura da Costa et al. Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, 2015.
- MATTOS, P. F.; DOS SANTOS N., A. A importância da atuação do nutricionista na Atenção Básica à Saúde. **Revista Práxis**, v. 1, n. 2, 2017.
- MONTEIRO, C. A. et al. O Sistema Alimentar. **World**, v. 7, n. 1-3, 2016.
- MUNIZ, V. M.; CARVALHO, Alice Teles de. O Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa. **Revista de Nutrição**, v. 20, p. 285-296, 2007.
- PEDRAZA, D. F. et al. Avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar: revisão da literatura. **Ciência & saúde coletiva**, v. 23, p. 1551-1560, 2018.
- PINHEIRO, À. R. O.. A alimentação saudável e a promoção da saúde no contexto da segurança alimentar e nutricional. **Saúde em Debate**, v. 29, n. 70, p. 125-139, 2005.

REGERT, R.; DE O. REGERT, C. F. O papel da Educação alimentar e nutricional no ambiente escolar. **Cadernos Zygmunt Bauman**, v. 10, n. 24, 2020.

SILVA, S. U. da et al. As ações de educação alimentar e nutricional e o nutricionista no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 2671-2681, 2018.

SOUZA, E. B. Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. **Cadernos UniFOA**, v. 5, n. 13, p. 49-53, 2017.

SOUZA, M. M. C.. Programa Nacional de Alimentação Escolar: limites e possibilidades para uma alimentação saudável. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 18, n. 4, 2013.

SOUZA, L. C. A. et al. Perfil nutricional de pré-escolares do programa mais educação na cidade de Goiânia-GO. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 8, n. 1, p. 36-48, 2019.

TEO, C. R. P. A. et al. Direito humano à alimentação adequada: percepções e práticas de nutricionistas a partir do ambiente escolar. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 15, p. 245-267, 2016.

WERLE, S.; CREMA, E. C. MERENDA ESCOLAR: UM PRATO CHEIO DE HISTÓRIA: Uma análise histórica e cultural dos alimentos que fazem parte da merenda escolar. **ISBN cadernos PDE**, 2016.

ANEXO A - Normas para revista DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde

DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, e-ISSN 2238-913X, é periódico científico interdisciplinar editado pelo Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Temos por missão publicar debates, análises e resultados de investigações relevantes para o campo da Alimentação, Nutrição e Saúde.

DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde dá continuidade ao título CERES: Nutrição & Saúde / Nutrition & Health, ISSN 1981-0881, em atividade de 2006 até 2011.

e-ISSN: 2238-913X | **Ano de criação:** 2006 | **Área do conhecimento:** Interdisciplinar | **Qualis:** B4

- Diretrizes para Autores

REGRAS PARA SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS

Escopo e política

DEMETRA: Alimentação, Nutrição e Saúde (e-ISSN 2238-913X) é um periódico especializado que publica artigos em fluxo contínuo no campo da Alimentação, Nutrição e Saúde, em suas diversas subáreas e áreas afins. DEMETRA está aberta a contribuições da comunidade científica nacional e internacional. Não há custos para submissão e avaliação dos manuscritos.

DEMETRA só publica artigos **inéditos** em português, inglês e espanhol. Os autores podem submeter os manuscritos em português, espanhol ou inglês, e após a aprovação do manuscrito, os textos em português e espanhol serão traduzidos para o inglês sendo **o custo da tradução de responsabilidade dos autores**.

Os autores com proficiência em inglês podem submeter os manuscritos nesse idioma, porém o mesmo passará por revisão, e caso seja considerado inadequado, será indicada a tradução credenciada. Após aprovação, o manuscrito deverá ser traduzido para o português.

- **Submissão**

Todos os manuscritos deverão ser submetidos de forma eletrônica pela página <<https://www.e-publicacoes.uerj.br>>. Qualquer outra forma de envio não será avaliada pelos editores.

No momento da submissão deverão ser anexados, em formato Word:

(1) O manuscrito completo, **sem identificação dos autores**, incluindo figuras, gráficos e tabelas ao final do texto, em páginas individuais, após as referências. O manuscrito deve ser inserido no sistema como Documento original;

(2) A folha de rosto – deve ser inserida no sistema como Documento suplementar, e

(3) A declaração de direito autoral (Declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais) deverá ser enviada **somente** em caso de aprovação do artigo.

A tramitação do manuscrito só será iniciada com o envio da folha de rosto em arquivo separado, incluído no sistema como Documento suplementar, de modo a garantir o anonimato durante a revisão pelos pares.

A revista incentiva o depósito de manuscritos em plataformas *preprints*. Caso ocorra o depósito, é necessário que o autor notifique aos editores utilizando o campo "**Comentários para o Editor**" inserindo o link (URL) e o número do DOI do manuscrito aceito pela plataforma *preprint*.

Processo de Avaliação pelos Pares

No que concerne aos artigos que já foram divulgados como *preprints*, a avaliação ocorrerá de forma simples cega, tendo em vista que será possível consultar os nomes dos autores do texto.

- **Conflito de interesse**

Os autores devem declarar, de forma explícita, individualmente, qualquer potencial conflito de interesse, financeiro ou não, direto e/ou indireto.

- **Categoria dos artigos**

No resumo o autor deve sinalizar a categoria do seu manuscrito.

Perspectivas: análises de temas conjunturais de importância para a Alimentação, Nutrição e Saúde, de interesse atual (máximo de 3.000 palavras).

Debate: análise de temas relevantes do campo da Alimentação, Nutrição e Saúde. Deve conter comentários críticos desenvolvidos por **autores convidados pelos Editores** (máximo de 4.000 palavras e 4 ilustrações).

Comunicação Breve: relatos de resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.500 palavras e 3 ilustrações).

Original: artigos oriundos de pesquisas inéditas, de tema relevante para a área (máximo de 5.000 palavras e 5 ilustrações). Os artigos provenientes de pesquisa empírica devem conter as seções de introdução, métodos, resultados, discussão e conclusão. Para ensaios, abordagens conceituais e outras similares, há liberdade para estabelecer a estrutura (título e subtítulos), de modo a contemplar a identificação do objeto do estudo ou problema em questão e fundamentos conceituais, o desenvolvimento da argumentação, as considerações finais e a bibliografia adequada e atualizada (máximo de 5.000 palavras e 5 ilustrações).

Revisão: revisão crítica da literatura disponível sobre um tema relevante e pertinente para a área; deve haver necessariamente análise e interpretação da literatura disponível, por meio de revisão sistemática e meta-análise (máximo de 4.000 palavras).

Outras linguagens: textos de reflexão sobre temas de interesse para os leitores da revista, com relação aos campos da Alimentação, Nutrição, Saúde, Comensalidade, Artes e Cultura, que utilizem recursos iconográficos, poéticos, literários, musicais, audiovisuais, entre outros, de forma a fortalecer e dar consistência à discussão proposta. Características das fotos: Full HD (1920 x 1080) com 300 DPI de resolução (máximo de 1.500 palavras e 6 ilustrações e/ou mídias).

Para todas as categorias

- Para a contagem de palavras serão desconsiderados o resumo, as referências e as ilustrações.

- Os resumos devem ter no máximo 250 palavras.
- Títulos ou subtítulos não devem ser numerados, podendo-se fazer uso de recursos gráficos, preferencialmente caixa alta e negrito.
- Ilustrações (figuras, quadros, tabelas e gráficos) devem ser apresentadas em separado, no final do texto, depois das referências do original, com respectivos títulos, legendas e referências específicas.
- Ao longo do texto os autores devem indicar, com destaque, a localização de cada ilustração, todas devidamente numeradas.
- As tabelas e os quadros devem ser elaborados em Word.
- Os gráficos devem ser elaborados em Excel e os dados numéricos correspondentes devem ser enviados, de preferência, em separado, no programa Word ou em outra planilha, como texto, de modo a facilitar o recurso de copiar e colar.
- As figuras devem ser encaminhadas em JPEG ou TIFF.
- Notas de rodapé: deverão ser restritas ao necessário e indicadas por letras sobrescritas (Ex. ^{a, b}). Usar a função própria do Word para letras sobrescritas.

Áreas temáticas

- **Os autores devem indicar, além da categoria do artigo, a área temática, a saber:**

Alimentação e Nutrição em Saúde Coletiva

Alimentação para Coletividades

Ciência e Tecnologia de Alimentos

Ciências Humanas e Sociais em Alimentação

Nutrição Básica e Experimental

Nutrição Clínica

Estrutura do texto: deve ser digitado em formato Word, fonte Arial 12, espaçamento entre linhas 2,0; alinhamento à esquerda, página em tamanho A-4. O texto deve conter título completo e título abreviado para cabeçalho.

- Título: *Completo*, no idioma original do manuscrito e em inglês, que deverá ser conciso e evitar palavras desnecessárias e/ou redundantes, sem abreviaturas e siglas ou localização geográfica da pesquisa. *Abreviado* para cabeçalho, não excedendo 40 caracteres (incluindo espaços), em português
- O resumo deve ter no máximo 250 palavras. O resumo não deverá conter citações. Os manuscritos submetidos em português não necessitam de abstract. Caso sejam aprovados, a versão em inglês conterá esta seção.
- A redação do resumo deve ser feita de forma objetiva, organizado de acordo com a estrutura do estudo, dando destaque a cada uma das partes abordadas, assim apresentadas: Introdução - Informar o contexto em que o trabalho se insere, sintetizando a problemática estudada. Objetivo - Explicitar claramente. Métodos - Destacar os procedimentos metodológicos adotados, amostragem/população estudada, local, análises estatísticas, entre outros. Resultados - Destacar os mais relevantes para os objetivos apresentados. Os trabalhos de natureza quantitativa devem apresentar resultados numéricos, assim como seu significado estatístico. Conclusões - Destacar as conclusões mais relevantes.
- Destacar no mínimo 3 e no máximo 6 termos de indexação, os descritores em Ciência da Saúde - DeCS - da Bireme (<http://decs.bvs.br>) ou DeCS/MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>).
- Títulos de seção ou subtítulos não devem ser numerados, podendo-se fazer uso de recursos gráficos, preferencialmente caixa alta e negrito.
- Ilustrações (figuras, quadros, tabelas e gráficos) devem ser apresentadas em separado, no final do texto, depois das referências do original, com respectivos títulos, legendas e referências específicas.
- Ao longo do texto os autores devem indicar, com destaque, a localização de cada ilustração, todas devidamente numeradas.
- As tabelas e os quadros devem ser elaborados em Word.
- Os gráficos devem ser elaborados em Excel e os dados numéricos correspondentes devem ser enviados, de preferência, em separado, no programa Word ou em outra planilha, como texto, de modo a facilitar o recurso de copiar e colar.
- As figuras devem ser encaminhadas em JPEG ou TIFF.
- Notas de rodapé: deverão ser restritas ao necessário e indicadas por letras sobrescritas (Ex. ^{a, b}). Usar a função própria do Word para letras sobrescritas.

- Para a contagem de palavras não serão considerados o resumo, as referências e as ilustrações.

ARTIGOS ORIGINAIS E COMUNICAÇÃO BREVE

Introdução: deve conter breve revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema. A apresentação da(s) hipótese(s) e do(s) objetivo(s) deve ser consistente com o tema.

Métodos: descrever de forma clara e sucinta o(s) método(s) empregado(s), para que possa(m) ser reproduzido(s) por outros autores, acompanhado(s) da citação bibliográfica. Em relação à análise estatística, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram apropriados para testar as hipóteses do estudo, e também para interpretar os resultados corretamente. Informar se a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde e fornecer o número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE). Experimentos com animais devem estar adequados às diretrizes de conselhos de pesquisa internacionais ou nacionais relativas aos cuidados e ao uso de animais de laboratório.

Resultados: podem ser apresentados em tabelas, quadros e/ou figuras, elaborados de forma a serem autoexplicativos e com análise estatística. Evitar repetir dados no texto. Ilustrações (figuras, quadros, tabelas e gráficos) devem ser apresentadas em separado, ao final do texto, depois das referências com respectivos títulos, legendas e referências específicas. Os gráficos e figuras podem ser coloridos, sem custo para o autor.

Discussão: apresentar de forma que os resultados observados sejam confrontados adequada e objetivamente com dados já registrados na literatura.

Conclusão: apresentar as conclusões relevantes, considerando os objetivos do estudo. **Não serão aceitas citações bibliográficas nesta seção.**

e-ISSN: 2238-913X



Esta revista está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

