



## Alimentação escolar na pandemia da COVID: composição nutricional e custos de *kits* em escolas públicas de Estrela do Sul – Minas Gerais

Estelamar Maria Borges Teixeira<sup>1\*</sup>, Fabiana dos Santos Rocha<sup>2</sup>, Patrícia Maria Vieira<sup>3</sup>, e Elisa Norberto Ferreira Santos<sup>4</sup>

Determinou-se a composição nutricional e alimentar, e calculou-se os custos de *kits* de alimentos distribuídos para quatro escolas em Estrela do Sul. Participaram da pesquisa 548 escolares regularmente matriculados. O *kit* I era composto por alimentos dos grupos de carboidratos e proteínas, e o *kit* II de carboidratos, proteínas e hortifrúteis. Para a composição nutricional determinou-se adequação por categoria e idade. Utilizou-se a Análise Qualitativa das Preparações do Cardápio. Foram realizadas atividades de orientação por meio de vídeos. O *kit* I dispôs em média por dia de 671,33 kcal; 131,22 g de carboidratos; 11,97 g de lipídeos; 10,46 g de proteínas; 29,95 µg de vitamina A; 10,39 mg de vitamina C; 62,83 mg de cálcio; 1,99 mg de ferro e 100,77 mg de sódio. O *kit* II ofertou em média por dia 341,23 kcal; 54,62 g de carboidratos; 10,21 g de lipídeos; 6,93 g de proteínas; 9,97 µg de vitamina A; 5,10 mg de vitamina C; 30,68 mg de cálcio; 1,36 mg de ferro e 38,64 mg de sódio. Os *kits* apresentaram baixa variação de alimentos e cores, estavam insuficientes em relação à oferta de carnes, hortaliças e frutas. O custo mensal do *kit* I foi de R\$ 69,98 e do *kit* II R\$ 66,92. As atividades de orientação tiveram um papel importante, porém nem todos os escolares tiveram acesso às aulas. Conclui-se que os *kits* de alimentação escolar foram incapazes de suprir as necessidades de alimentos e, conseqüentemente de energia, macronutrientes e micronutrientes em todas as modalidades de escolares.

**Palavras-chave:** Coronavírus, Segurança Alimentar em Escolas, Orientação Nutricional.

<sup>1</sup> \*Doutora em Alimentos e Nutrição – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM – Campus Uberaba – MG. Endereço para correspondência: *E-mail:* [estelamar@iftm.edu.br](mailto:estelamar@iftm.edu.br). ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4486-8966>.

<sup>2</sup> Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba – MG 2. *E-mail:* [fabiana.srocha35@gmail.com](mailto:fabiana.srocha35@gmail.com). ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4693-1180>.

<sup>3</sup> Doutora em Alimentos e Nutrição – Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Uberaba – MG – Brasil. *E-mail:* [patricia.vieira@uftm.edu.br](mailto:patricia.vieira@uftm.edu.br). ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9963-5465>.

<sup>4</sup> Doutora em Estatística e Experimentação Agropecuária. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM – Campus Uberaba – MG. *E-mail:* [elisasantos@iftm.edu.br](mailto:elisasantos@iftm.edu.br). ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5596-8842>.

## School food during the COVID-19 pandemic: nutritional composition and costs of kits in public schools in Estrela do Sul – Minas Gerais

The nutritional and food composition was determined, and the costs of food kits distributed to four schools in Estrela do Sul were calculated. 548 regularly enrolled students participated in the survey. Kit I consisted of foods from the carbohydrate and protein groups, and kit II comprised carbohydrates, proteins and fruit and vegetables. For the nutritional composition, adequacy by category and age was determined. The Qualitative Analysis of Menu Preparations was used. Guidance activities were carried out through videos. Kit I had an average of 671.33 kcal per day; 131.22 g of carbohydrates; 11.97 g of lipids; 10.46 g of protein; 29.95 µg of vitamin A; 10.39 mg of vitamin C; 62.83 mg of calcium; 1.99 mg of iron and 100.77 mg of sodium. Kit II offered an average of 341.23 kcal per day; 54.62 g of carbohydrates; 10.21 g of lipids; 6.93 g protein; 9.97 µg of vitamin A; 5.10 mg of vitamin C; 30.68 mg of calcium; 1.36 mg of iron and 38.64 mg of sodium. The kits showed low variation of foods and colors, they were insufficient in relation to the supply of meat, vegetables and fruits. The monthly cost of kit I was R\$ 69.98 and kit II R\$ 66.92. Guidance activities played an important role, but not all students had access to classes. It is concluded that the school feeding kits were unable to meet the needs of food and, consequently, of energy, macronutrients and micronutrients in all types of schoolchildren.

**Keywords:** Coronavirus, School Food Safety, Nutritional Education.

Submetido em: 21/06/22

Aceito em: 09/01/23

### INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) contribui para o crescimento e desenvolvimento biopsicossocial, aprendizagem e rendimento escolar. Atualmente constitui uma importante estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), ao promover o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), por meio da alimentação escolar, assim como o desenvolvimento de diversas ações de educação alimentar e nutricional<sup>[1]</sup>.

No entanto, durante a pandemia causada pelo novo Coronavírus, também denominado SARSCoV-2, o isolamento social, nos inúmeros lugares possíveis, a depender do ponto de emergência da pandemia, tem sido a solução mais conveniente neste contexto, adotada pelas autoridades sanitárias e pela maioria dos governos mundiais, na tentativa de diminuir a morbidade e mortalidade. Esta medida exige a interrupção de atividades que têm aglomerações sociais, tais como, as aulas presenciais nas escolas<sup>[2]</sup>.

Desta forma, o PNAE passou a ter um novo direcionamento quando o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) publicou a Resolução nº 02 de 09 de abril 2020, que regulamenta a Lei nº 13.987 de 07 de abril de 2020. A Resolução dispõe sobre a execução do PNAE durante o período de estado de calamidade pública e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo Coronavírus, e autoriza, em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas, em razão de situação de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios, aos pais ou responsáveis de escolares das escolas públicas de educação básica<sup>[3]</sup>.

A Prefeitura Municipal de Estrela do Sul, município localizado no estado de Minas Gerais, no uso de suas atribuições legais considerando o teor do Decreto Estadual nº 113, de 12 de março 2020, determinou por meio da Portaria Municipal nº 66, de 14 de abril de 2020, juntamente com a Secretaria de Educação, o cumprimento das exigências de planejamento e distribuição de *kits* ou cestas de alimentação escolar para os escolares durante o período de pandemia da COVID-19<sup>[4]</sup>.

A Resolução nº02, de 09 de abril de 2020, conferiu também autonomia ao nutricionista responsável técnico pelo PNAE e a equipe escolar na elaboração dos *kits* ou cesta de alimentos, entendendo que esses profissionais conhecem a realidade dos escolares. No planejamento da composição dos *kits* de alimentos, deve-se levar em consideração a quantidade de escolares por família, estado de saúde e faixa etária, período de permanência na escola, número de refeições e de dias atendidos, e per capita utilizados<sup>[3]</sup>.

Como pré-estabelecido pelo PNAE, os *kits* de alimentos devem atender as definições nutricionais indicadas para cada faixa etária e período que os escolares estariam sendo atendidos, caso estivessem frequentando as instituições, pensando também que os alimentos serão compartilhados reduzindo a quantidade ingerida pelos escolares em si, sugerindo que além dessa ação do PNAE, necessitaria de outras ações do governo de cuidado para atender as famílias durante o período pandêmico<sup>[5]</sup>.

A outra situação a ser refletida é quanto à qualidade nutricional destes *kits* de alimentos. A normatização atual do PNAE estabelece que produtos alimentícios oferecidos devam ser preferencialmente alimentos *in natura* ou minimamente processados, de modo a respeitar as necessidades nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura alimentar da localidade, além de se pautar na sustentabilidade, sazonalidade e diversificação agrícola da região e na promoção da alimentação adequada e saudável<sup>[3]</sup>.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi determinar a composição nutricional, realizar a avaliação qualitativa dos alimentos, e calcular os custos dos *kits* de alimentos distribuídos aos pais/responsáveis pelos escolares das escolas municipais de Estrela do Sul (Minas Gerais-MG).

## METODOLOGIA

O projeto de pesquisa foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, parecer nº 1.001.668, respeitando-se a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde<sup>[6]</sup>. Antes Antecedendo a submissão do projeto, foi solicitada

autorização para realização do estudo junto à Prefeitura Municipal e Secretaria Municipal de Educação.

Trata-se de um estudo do tipo transversal, de natureza descritiva e com abordagem quantitativa, que foi conduzido durante pandemia da COVID-19, em todas as creches e escolas municipais no ensino infantil e fundamental, em Estrela do Sul, no período letivo de 2020-1 e 2020-2.

Atualmente, o município de Estrela do Sul conta com quatro escolas municipais, sendo duas localizadas na zona urbana, uma na zona rural (região São Félix) e uma no Distrito de Dolearina. Foram incluídas no estudo todas as escolas com educação infantil e ensino fundamental (1º ao 5º ano) em período matutino e vespertino. Conforme dados de 2019 da Secretaria Municipal de Educação de Estrela do Sul, havia 548 escolares regularmente matriculados na educação infantil e ensino fundamental no município de Estrela do Sul.

## Montagem dos *kits* de alimentos distribuídos por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar

A Prefeitura de Estrela do Sul, pela Secretaria Municipal de Educação (SME), em parceria com a Secretaria Municipal de Ação Social (SMAS), realizaram duas ações de distribuição de *kits* de alimentos. A primeira ação foi realizada no mês de abril de 2020, que equivale ao semestre letivo de 2020-1, e consistiu na distribuição imediata de gêneros alimentícios que estavam em estoque em cada escola direcionado para as famílias de escolares matriculados na rede municipal de ensino de Estrela do Sul. Por esse motivo nem todas as famílias puderam ser atendidas, sendo priorizadas aquelas em situação de maior vulnerabilidade.

Foram produzidos nesta primeira ação 90 *kits* de alimentação, sendo cada um disponibilizado por família e composto de: açúcar, cristal - 5 kg; arroz, tipo 1, cru - 5 kg; biscoito, doce, amido de milho - 1 pacote de 400 g; caju, suco concentrado - 1 garrafa de 500 ml; farinha, de milho, amarela - 500 g; farinha, de trigo - 1 kg; feijão, carioca, cru - 1 kg; gelatina, sabores variados - 2 unidades - 140 g; leite, de vaca, integral - 3 L; macarrão com ovos - 1 kg; óleo, de soja - 1 L; sal

refinado iodado - 1 kg; tomate, extrato - 2 latas - 340 g; e uva, suco concentrado - 1 garrafa de 500 ml.

A segunda ação foi realizada no mês de dezembro de 2020, que equivale ao semestre letivo de 2020-2, e consistiu na distribuição de gêneros alimentícios que foram comprados por licitação, sendo direcionados para todas as famílias de escolares matriculados na rede municipal de ensino de Estrela do Sul.

Foram produzidos 548 *kits* de alimentação, sendo cada um disponibilizado por família e composto de: arroz, tipo 1, cru - 5 kg; batata, inglesa, crua - 500 g; biscoito, doce, amido de milho - 400 g; feijão, carioca, cru - 1 kg; laranja, pera, crua - 500 g; leite, de vaca, integral UHT - 1 L; macarrão, trigo, com ovos - 500 g; óleo, de soja - 1 L; e tomate, extrato - 1 lata de 340 g.

O *kit* II foi entregue obedecendo aos critérios repassados pela Secretaria de Educação Estadual, que encaminhou a Secretaria de Educação Municipal, a Nota Técnica nº01/2020 de Belo Horizonte de 04/07/2020, sobre a execução do PNAE durante a pandemia da COVID-19 (SEE/MG, 2020)<sup>[7]</sup>.

### **Composição nutricional dos alimentos distribuídos no Programa Nacional de Alimentação Escolar**

O cálculo nutricional total semestral foi realizado somando-se a quantidade total de cada alimento ofertado no *kit*; o cálculo mensal foi feito pela soma total semestral dividindo pelo número de meses; e o cálculo do per capita bruto de alimentos foi realizado utilizando a quantidade total de cada alimento ofertado no *kit*, dividindo pelo total de dias letivos do período em questão (100 dias letivos em cada semestre), totalizando a quantidade média e diária que foi fornecida para cada criança e sua família, já que os alimentos foram consumidos em casa.

Para o cálculo nutricional, foi utilizada a ferramenta de planejamento de cardápios disponibilizada pelo FNDE, PLAN-PNAE. Esta ferramenta tem como referência para os cálculos a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO)/ Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)<sup>[8]</sup>, Tabela de Composição Nutricional

dos Alimentos Consumidos no Brasil/ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>[9]</sup> e Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA)/ Universidade de São Paulo (USP)<sup>[10]</sup>.

Foram analisadas quantidade de energia, macronutrientes (carboidratos, lipídios e proteínas) e micronutrientes (vitamina A, vitamina C, cálcio, ferro e sódio). A adequação dos nutrientes ofertados foi expressa em porcentagem, utilizando como base as recomendações nutricionais do PNAE<sup>[11]</sup>.

### **Avaliação do custo de alimentos distribuídos nos *kits* do Programa Nacional de Alimentação Escolar**

As despesas decorrentes da execução da Portaria Municipal nº 66, que dispõe sobre o fornecimento de “*kit* alimentação” para os pais ou responsáveis dos escolares, ocorreram de dotações próprias consignadas no orçamento, ficando autorizada a utilização dos recursos do PNAE nos termos do artigo nº 21, da Lei Federal nº 11.947, de 16 de junho de 2009, acrescido pela Lei Federal nº 13.987, de 7 de abril de 2020<sup>[12,13]</sup>.

Para o cálculo de custos foi utilizada a quantidade total de alimentos distribuída para cada escolar em determinado período, sendo determinado o valor total do *kit*, o valor por mês e o valor per capita. O valor mensal do *kit* foi calculado dividindo o valor total pela quantidade de meses atendidos. O valor per capita foi determinado dividindo o valor total pela quantidade de dias letivos do período (100 dias letivos em cada semestre). Os valores de cada alimento foram obtidos por meio das informações do processo licitatório reajustado, e chamada pública na agricultura familiar.

### **Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio**

A avaliação qualitativa dos alimentos dos *kits* de alimentação foi realizada por meio do método Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC). Os aspectos positivos foram classificados em “ótimo” ( $\geq 90\%$ ), “bom” (de 75 a 89%), “regular” (de 50 a 74%), “ruim” (de 25 a 49%) ou “péssimo” ( $< 25\%$ ). Os aspectos negativos foram classificados em “ótimo” ( $\leq 10\%$ ), “bom” (de 11 a 25%), “regular” (de

26 a 50%), “ruim” (de 51 a 75%) ou “péssimo” (> 75%). É importante ressaltar que essa avaliação não leva em consideração a quantidade de alimentos e sim a qualidade disponível<sup>[14]</sup>.

## Atividades de orientação alimentar e nutricional

O planejamento das atividades de orientação alimentar e nutricional foi coordenado pelos profissionais de educação das escolas e pesquisadoras (nutricionista responsável pelo PNAE). As atividades foram incluídas no processo ensino aprendizagem de forma transversal, promovendo o tema alimentação e nutrição, bem como o incremento de práticas e habilidades que estimulavam os hábitos de vida saudáveis, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional.

As atividades foram realizadas no período de pandemia da COVID-19, por meio de vídeos assíncronos disponibilizados pela pesquisadora, para os pais ou responsáveis pelos escolares, de acordo com o proposto no Guia COVID-19 de Alimentação Escolar<sup>[15]</sup>. Os vídeos foram disponibilizados uma vez por semana, durante dois semestres letivos, e encaminhados para a supervisora da rede municipal de ensino pelo aplicativo de envio de mensagens (*WhatsApp*).

## Atividades *on-line* de alimentação e nutrição

A nutricionista responsável técnica pelo PNAE elaborou duas cartilhas com atividades de orientação alimentar e nutricional, direcionados a todas as crianças e adolescentes da rede municipal de ensino, de acordo com as modalidades (creche, pré-escolar e ensino fundamental). As cartilhas foram entregues no início do ano letivo de 2021 aos pais de escolares, juntamente com os Planos de Estudos Tutorados (PET's), para escolares que não têm acesso aos meios virtuais. Uma vez na semana a nutricionista explicava e orientava por meio de vídeos *on-line* a execução das atividades, com a perspectiva da promoção de hábitos alimentares e medidas de higiene.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados do presente estudo foram apresentados utilizando-se estatística descritiva, com resultados apresentados em tabelas, com valores absolutos e relativos.

Nas Tabelas 1 e 2 pode ser visualizada a variedade de alimentos distribuídos nos *kits* de alimentação escolar com o total semestral, mensal e diário de energia, macronutrientes, micronutrientes e custos.

**Tabela 1.** Composição nutricional e custos do *Kit* I de alimentos distribuídos para escolares da educação infantil e ensino fundamental I, Estrela do Sul, 2020-1.

Ingredientes	Quantidade (g ou ml)	Energia		Proteínas	Lípidos	Carboidratos	Cálcio	Ferro	Vit. A	Vit. C	Sódio	Custo
		(kcal)	(kJ)	(g)	(g)	(g)	(mg)	(mg)	(µg)	(mg)	(mg)	(R\$)
Açúcar, cristal	5000	19.342,29	80.928,13	16,00	0,00	4.980,50	379,33	8,17	0,00	0,00	0,00	7,90
Arroz, tipo 1, cru	5000	17.889,46	74.849,52	357,93	16,75	3.937,98	220,72	33,89	0,00	0,00	50,96	9,98
Biscoito, docc, maisena	400	4.428,19	18.527,56	80,73	119,67	752,34	544,50	17,60	0,00	62,17	3.520,27	5,40
Caju, suco concentrado	500	3.505,87	943,67	2,02	1,00	53,67	4,88	0,73	55,00	693,48	225,22	3,10
Farinha, de milho, amarela	500	3.604,73	14.668,56	71,88	14,67	790,79	12,85	22,53	470,00	0,00	449,32	2,60
Farinha, de trigo	1000	3.290,27	15.082,19	97,91	13,67	750,93	178,63	9,50	0,00	0,00	7,37	3,30
Feijão, carioca, cru	1000	532,31	13.766,48	199,82	12,57	612,21	1.225,70	79,87	0,00	0,00	0,00	7,99
Gelatina, sabores variados	140	1.950,00	2.227,19	12,44	0,00	124,91	37,57	0,47	0,00	56,00	329,00	1,20
Leite, de vaca, integral	3000	3.705,67	8.158,80	87,90	97,20	177,60	3.240,00	2,40	1.491,00	0,00	1.914,00	4,42
Macarrão com ovos	1000	7.956,00	15.504,53	103,21	19,70	766,23	194,53	9,17	0,00	0,00	147,40	3,30
Óleo, de soja	900	0,00	33.287,90	0,00	900,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,90
Sal refinado iodado	1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,43	1,60
Tomate, extrato	680	414,35	1.733,63	16,56	1,29	101,72	197,72	14,23	979,20	122,47	3.385,95	5,19
Uva, suco concentrado	500	288,28	1.206,15	0,00	0,00	73,54	46,59	0,62	0,00	104,84	47,92	3,10
Total semestre		67.132,96	280.884,31	1.046,38	1.196,51	13.122,42	6.283,02	199,17	2.995,20	1.038,95	10.077,95	69,98
Total mês		11.188,83	46.814,05	174,40	199,42	2.187,07	1.047,17	33,19	499,20	173,16	1.679,57	11,66
<b>Total dia (per capita bruto)</b>		<b>671,33</b>	<b>2.808,84</b>	<b>10,46</b>	<b>11,97</b>	<b>131,22</b>	<b>62,83</b>	<b>1,99</b>	<b>29,95</b>	<b>10,39</b>	<b>100,77</b>	<b>0,69</b>

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020.

Nota: Ferramenta de planejamento de cardápio 2ª edição PLAN-PNAE 2020 -baseados na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos- TACO/UNICAMP<sup>[8]</sup>, Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil- IBGE<sup>[9]</sup> e Tabela Brasileira de Composição de Alimentos- TBCA/USP<sup>[10]</sup>.

**Tabela 2.** Composição nutricional e custos do *Kit* II de alimentos distribuídos para escolares de educação infantil e ensino fundamental I, Estrela do Sul, 2020-2.

Ingredientes	Quantidade (g ou ml)	Energia		Proteína	Lípideos	Carboidratos	Cálcio	Ferro	Vit. A	Vit. C	Sódio	Custo
		(kcal)	(kJ)	(g)	(g)	(g)	(mg)	(mg)	(µg)	(mg)	(mg)	(R\$)
Arroz, tipo 1, cru	5000	17.889,46	74.849,52	357,93	16,75	3.937,98	220,72	33,89	0,00	0,00	50,96	24,99
Batata, inglesa, crua	500	321,85	1.346,63	8,86	0,00	73,44	17,75	1,80	0,00	155,42	0,00	3,50
Biscoito, docc, maisena	400	1.771,28	7.411,03	32,29	47,87	300,94	217,80	7,04	0,00	24,87	1.408,11	2,29
Feijão, carioca, cru	1000	3.290,27	13.766,48	199,82	12,57	612,21	1.225,70	79,87	0,00	0,00	0,00	5,95
Laranja, pera, crua	500	183,87	769,31	5,22	0,63	44,73	109,43	0,45	10,00	268,67	0,00	4,00
Leite, de vaca, integral	1000	650,00	2.719,60	29,30	32,40	59,20	1.080,00	0,80	497,00	0,00	638,00	6,90
Macarrão, trigo, com ovos	500	1.852,84	7.752,26	51,60	9,85	383,11	97,27	4,58	0,00	0,00	73,70	3,30
Óleo, de soja	900	7.956,00	33.287,90	0,00	900,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,80
Tomate, extrato	340	207,17	866,81	8,28	0,65	50,86	98,86	7,12	489,60	61,23	1.692,97	5,19
Total semestre		34.122,74	142.769,53	693,29	1.020,71	5.462,47	3.067,52	135,54	996,60	510,18	3.863,74	66,92
Total mês		5.687,12	23.794,92	115,55	170,12	910,41	511,25	22,59	166,10	85,03	643,96	11,15
<b>Total dia (per capita bruto)</b>		<b>341,23</b>	<b>1.424,70</b>	<b>6,93</b>	<b>10,21</b>	<b>54,62</b>	<b>30,68</b>	<b>1,36</b>	<b>9,97</b>	<b>5,10</b>	<b>38,64</b>	<b>0,66</b>

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020.

Nota: Ferramenta de planejamento de cardápio 2ª edição PLAN-PNAE 2020 -baseados na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos- TACO/UNICAMP<sup>8</sup>, Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil- IBGE<sup>9</sup> e Tabela Brasileira de Composição de Alimentos- TBCA/USP<sup>10</sup>.

Não foi entregue nenhum tipo de alimento *in natura* no *kit* I. O *kit* I foi entregue a 90 famílias de escolares considerados vulneráveis, todos matriculados na rede municipal de ensino de Estrela do Sul (Tabela 1).

O *kit* II foi entregue a todos os escolares matriculados na rede municipal de ensino, 548 escolares, obedecendo aos critérios repassados pela Secretaria de Educação Estadual, que encaminhou a Secretaria de Educação Municipal, a Nota Técnica nº 01/2020 de Belo Horizonte de 04/07/2020, em relação a execução do PNAE durante à pandemia da COVID-19 (SEE/MG, 2020)<sup>7</sup>.

A SEE/MG estabeleceu orientações de utilização de grupos de alimentos, as SRES e Caixas Escolares, para execução dos recursos destinados à alimentação escolar do PNAE, conforme abaixo:

**Grupo dos carboidratos:** arroz, macarrão, farinha de mandioca ou de milho, fubá, canjiquinha, biscoito de água e sal, e/ou amido de milho (limitado a no máximo uma unidade por escolar). Este grupo deve corresponder de 55% a 65% do total dos produtos.

**Grupo das proteínas:** feijão (qualquer tipo - branco, preto, carioca, de corda), lentilha ou proteína de soja. Opções de proteína e fonte de cálcio: leite em pó e leite fluido. Este grupo deve corresponder de 10% a 15% do total dos produtos.

**Grupo de hortifrúti:** cenoura, abóbora moranga, beterraba, chuchu, abobrinha, berinjela, pepino, mandioca, cará, inhame, batata, milho verde

*in natura*, cenoura barroca, batata doce, repolho, banana, abacate, tangerina, mexerica, laranja, que deverão ser adquiridos preferencialmente da agricultura familiar.

O *kit* I foi composto principalmente de alimentos do grupo de carboidratos e proteínas, comprados por processo licitatório. O valor nutricional per capita do *kit* I foi de 671,33 kcal; 131,22 g de carboidratos; 11,97 g de lipídeos e 10,46 g de proteínas. O total de micronutrientes foi de 29,95 µg de vitamina A; 10,39 mg de vitamina C; 62,83 mg de cálcio; 1,99 mg de ferro e 100,77 mg de sódio. Finalmente, o seu custo foi no valor total semestral de R\$ 69,98 reais.

O *kit* II foi composto por alimentos pertencentes ao grupo de carboidratos, proteínas e hortifrúti, sendo que os últimos foram adquiridos da agricultura familiar em função da obrigatoriedade de aquisição de pelo menos 30% do valor total. O valor nutricional per capita foi de 341,23 kcal; 54,62 g de carboidratos; 10,21 g de lipídeos e 6,93 g de proteínas. O total de micronutrientes foi de 9,97 µg de vitamina A; 5,10 mg de vitamina C; 30,68 mg de cálcio; 1,36 mg de ferro e 38,64 mg de sódio. O custo total semestral foi de R\$ 66,92 reais (Tabela 2).

Em relação aos valores encontrados para energia, o *kit* I atingiu às recomendações, ultrapassando o padrão de referência em algumas categorias de ensino, com exceção da creche na faixa etária de 1-3 anos (94,82%). O *kit* II também forneceu à quantidade adequada de energia para as categorias de pré-escolares (125,45%) e ensino fundamental (103,71%) (Tabelas 3 e 5).

A análise dos teores de carboidratos mostrou que nos *kits* I e II os percentuais encontram-se dentro do padrão de referência, exceto para os escolares da creche que receberam o *kit* II (51,52%). Para as proteínas, o *kit* I estava adequado para os escolares da pré-escola (123,05%) e fundamental (104,60%); já o *kit* II se destacou por fornecer uma quantidade menor que a preconizada em todas as categorias analisadas, creche (30,80%), pré-escola (81,52%) e fundamental (69,30%) (Tabelas 3 e 5).

Também para a quantidade de lipídios, foi verificado que estava dentro dos valores recomendados na pré-escola e ensino fundamental para o *kit* I, 126,00% e 108,81%, respectivamente; e no *kit* II apenas a pré-escola estava dentro do recomendado (107,47%) (Tabelas 3 e 5).

**Tabela 3.** Adequação nutricional de energia e macronutrientes do *kit* I, de alimentos distribuídos para escolares de educação infantil e ensino fundamental I, Estrela do Sul, 2020-1.

Categoria	Idade	Energia (kcal)			Carboidratos (g)			Proteínas (g)			Lipídios (g)		
		Recomendado	Encontrado	Adequação (%)	Recomendado	Encontrado	Adequação (%)	Recomendado	Encontrado	Adequação (%)	Recomendado	Encontrado	Adequação (%)
Creche	7 - 11 meses	475,00	671,33	141,33	71,00	131,22	184,81	15,00	10,46	69,73	15,50	11,97	77,22
	1 - 3 anos	708,00		94,82	106,00		123,79	22,50		46,48	24,00		49,87
Pré-escola	4 - 5 anos	270,00		248,64	40,50		324,00	08,50		123,05	9,50		126,00
Ensino fundamental	6 - 10 anos	329,00		204,05	49,00		267,79	10,00		104,60	11,00		108,81

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020.

**Tabela 4.** Adequação nutricional de micronutrientes do *kit* I, de alimentos distribuídos para escolares de educação infantil e ensino fundamental I, Estrela do Sul, 2020-1.

Categoria	Idade	Cálcio (mg)			Ferro (mg)			Vitamina A(µg)			Vitamina C (mg)		
		Recomendado	Encontrado	Adequação (%)	Recomendado	Encontrado	Adequação (%)	Recomendado	Encontrado	Adequação (%)	Recomendado	Encontrado	Adequação (%)
Creche	7 - 11 meses	182,00	62,83	34,52	5,00	1,99	39,80	350,00	29,95	8,55	35,00	10,39	29,68
	1 - 3 anos	350,00		17,95	2,00		99,50	147,00		20,37	9,00		54,05
Pré-escola	4 - 5 anos	160,00		39,26	2,00		99,50	80,00		37,43	5,00		207,80
Ensino fundamental	6 - 10 anos	260,00		24,16	1,60		124,37	120,00		24,95	9,00		115,44

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020.

**Tabela 5.** Adequação nutricional de energia e macronutrientes do *kit* II, de alimentos distribuídos para escolares de educação infantil e ensino fundamental I, Estrela do Sul, 2020-2.

Categoria	Idade	Energia (kcal)			Carboidratos (g)			Proteínas (g)			Lipídios (g)		
		Recomendado	Encontrado	Adequação (%)	Recomendado	Encontrado	Adequação (%)	Recomendado	Encontrado	Adequação (%)	Recomendado	Encontrado	Adequação (%)
Creche	7 - 11 meses	475,00	341,23	71,83	71,00	54,62	76,92	15,00	6,93	46,20	15,50	10,21	65,87
	1 - 3 anos	708,00		48,19	106,00		51,52	22,50		30,80	24,00		42,54
Pré-escola	4 - 5 anos	270,00		125,45	40,50		134,86	8,50		81,52	9,50		107,47
Ensino fundamental	6 - 10 anos	329,00		103,71	49,00		111,46	10,00		69,30	11,00		92,81

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020.

**Tabela 6.** Adequação nutricional de micronutrientes do *kit* II, de alimentos distribuídos para escolares de educação infantil e ensino fundamental I, Estrela do Sul, 2020-2.

Categoria	Idade	Cálcio (mg)			Ferro (mg)			Vitamina A(µg)			Vitamina C (mg)		
		Recomendado	Encontrado	Adequação (%)	Recomendado	Encontrado	Adequação (%)	Recomendado	Encontrado	Adequação (%)	Recomendado	Encontrado	Adequação (%)
Creche	7 – 11 meses	182,00	30,68	16,85	5,00	1,36	27,20	350,00	9,97	2,84	35,00	5,10	14,57
	1 - 3 anos	350,00		8,76	2,00		68,00	147,00		6,78	9,00		56,60
Pré-escola	4 – 5 anos	160,00		19,17	2,00		68,00	80,00		12,46	5,00		102,00
Ensino fundamental	6 – 10 anos	260,00		11,80	1,60		85,00	120,00		8,30	9,00		56,60

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020.

O cálcio e a vitamina A não atingiram o valor mínimo recomendado pelo PNAE, em nenhum dos *kits* avaliados. Em relação ao ferro, o *kit* I forneceu o valor recomendado em quase todas as categorias, exceto para a creche (7-11 meses) (39,80%); enquanto o *kit* II forneceu quantidades abaixo do recomendado em todas as categorias. Em relação à vitamina C, no *kit* I ficou abaixo do recomendado na faixa etária de 7-11 meses (29,68%); e no *kit* II apenas o ensino da pré-escola ficou adequado com 102,00%, conforme a recomendação (Tabelas 4 e 6).

Nas Tabelas 7 e 8, seguem as listas de alimentos dos *kits* I e II de alimentação escolar, com o *per capita* bruto e os custos semestral, mensal e diário, utilizados para atender o período de 100 dias letivos em cada semestre, que o escolar passaria na escola, realizado conforme os valores repassados pelo FNDE.

**Tabela 7.** Custo total, mensal e per capita do *kit* I, de alimentos distribuídos para escolares da educação infantil e ensino fundamental I, Estrela do Sul, 2020-1.

CUSTOS DO KIT I DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR		
ALIMENTOS	PER CAPITA BRUTO	VALOR (em Reais- R\$)
Açúcar cristal (5 kg)	01	7,90
Arroz, tipo, cru (5 kg)	01	9,98
Biscoito, doce, maisena (400 g)	01	5,40
Caju, suco concentrado (500 ml)	01	3,10
Farinha de milho, amarela (500 g)	01	2,60
Farinha de trigo (1 kg)	01	3,30
Feijão, carioca, cru (1 kg)	01	7,99
Gelatina, sabores variados (140 g)	01	1,20
Leite, de vaca, integral (2 L)	01	4,42
Macarrão, com ovos (1 kg)	01	3,30
Óleo, de soja (1 L)	01	10,90
Sal refinado iodado	01	1,60
Tomate, extrato (500 g)	01	5,19
Uva, suco concentrado (500 ml)	01	3,10
Valor do <i>kit</i>	R\$ 69,98	
Total mês	R\$ 11,66	
Total dia (per capita)	R\$ 0,69	

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020.

\*Todos os valores dos itens descritos na tabela são de acordo com os preços estipulados no pregão presencial nº 000003/20 e processo licitatório nº 000004/20 da Alimentação Escolar e do Chamada Pública da Agricultura Familiar.

**Tabela 8.** Custo total, mensal e per capita do *kit* II, de alimentos distribuídos para escolares da educação infantil e ensino fundamental I, Estrela do Sul, 2020-2.

CUSTOS DO <i>KIT</i> II DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR		
ALIMENTOS	PER CAPITA	VALOR (em Reais- R\$)
Arroz, tipo 1, cru (5 kg)	01	24,99
Batata, inglesa, crua (500 g)	01	3,50
Biscoito, doce, maisena (400g)	01	2,29
Feijão, carioca, cru (1 kg)	01	5,95
Laranja, pera, crua (500g)	01	4,00
Leite, de vaca, integral (2 L)	01	6,90
Macarrão, trigo, com ovos (1 kg)	01	3,30
Óleo, de soja (1 L)	01	10,80
Tomate, extrato (350 g)	01	5,19
Valor do <i>kit</i>	R\$ 66,92	
Total mês	R\$ 11,15	
Total dia (per capita)	R\$ 0,67	

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020.

\* Todos os valores dos itens descritos na tabela são de acordo com os preços estipulados no pregão presencial nº 000003/20 e processo licitatório nº 000004/20 da Alimentação Escolar e do Chamada Pública da Agricultura Familiar.

Os resultados da aplicação do método de AQPC, nos dois *kits* de alimentos que foram distribuídos na rede municipal no município de Estrela do Sul, estão expressos na Tabela 9. Foram avaliados os alimentos que compõem os *kits* quanto à

variação de itens e cores, e oferta de determinados grupos de alimentos, tais como, hortaliças folhosas, frutas, doces, carnes gordurosas, além do teor de enxofre.

**Tabela 9.** Classificação dos itens analisados das preparações dos *kits* de alimentação da rede municipal de ensino da cidade de Estrela do Sul, 2020-1 e 2020-2.

Itens analisados dos <i>kits</i>	Kit de alimentos		Ocorrência		Classificação
	1º <i>kit</i>	2º <i>kit</i>	n	%	
Variação dos alimentos	00	00	00	00	Péssimo
Variação das cores	00	00	00	00	Péssimo
Ricos em enxofre	00	00	00	00	Ótimo
Folhosos	00	00	00	00	Péssimo
Frutas	00	01	01	50	Regular
Doces	01	00	01	50	Ruim
Carnes gordurosas	00	00	00	00	Ótimo

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020.

Por meio da AQPC, observa-se que a composição qualitativa dos *kits* do presente estudo apresenta baixa variação de alimentos e cores, pobre em carnes e hortaliças, e insuficiente em relação à oferta de frutas. Justifica-se o resultado encontrado pelo baixo recurso recebido do FNDE e tempo de duração dos *kits*, pois foram oferecidos apenas dois *kits* no ano de 2020.

Em relação às atividades realizadas durante este período, não houve nenhuma avaliação referente às vídeo aulas e as cartilhas, devido a vários fatores relatados pela supervisora das escolas municipais, tais como, falta de didática e treinamento de quem conduzia a atividade, falta de recurso tecnológico e financeiro das famílias, e acúmulo de tarefas para crianças executarem. Houve também muitas dificuldades de adequação ao cenário, pois grande

parte dos pais ou responsáveis nunca tinha usado recursos tecnológicos, o que dificultou o alcance dos resultados positivos.

## DISCUSSÃO

Os resultados encontrados referentes às adequações nutricionais de energia, macronutrientes e micronutrientes nos *kits* de alimentos I e II foram variáveis. Na Tabela 3, os resultados obtidos para energia e carboidratos em todas as categorias de ensino; e proteínas e lipídeos, em apenas duas categorias de ensino (pré-escolar e fundamental I), estavam conforme o preconizado pelo PNAE<sup>[11]</sup>.

Os teores de Cálcio e Vitamina A, em todas as categorias de ensino, foram abaixo do recomendado; para Vitamina C apenas a categoria creche, na faixa etária de 7-11 meses, não foi alcançada; e para Ferro os resultados encontrados estavam em conformidade em três categorias de ensino; creche na faixa etária de 1-3 anos, pré-escolar e fundamental I (Tabela 4).

A quantidade preconizada de energia e carboidratos foi alcançada em apenas duas categorias (pré-escolar e fundamental I); os lipídeos na categoria de pré-escola; e as proteínas não atingiram os resultados recomendados pelo Programa (Tabela 5). Os resultados dos micronutrientes Cálcio, Ferro e Vitamina A não foram alcançados em nenhuma das categorias de ensino; a Vitamina C foi alcançada apenas na categoria pré-escolar, nas demais os resultados foram abaixo do recomendado pelo PNAE (Tabela 6).

Os *kits* I e II foram planejados para atender aos escolares em período de suspensão de aula, porém estes vivem com seus familiares, que provavelmente também se alimentaram com estes alimentos. Além disso, para produzir as refeições tiveram outros gastos, tais como, energia, água, gás, entre outros, e mesmo assim a oferta de nutrientes, independente da faixa etária, mostrou a possibilidade de existência de insegurança alimentar e maior consumo de alimentos com alta densidade energética e pobre em micronutrientes (vitaminas e minerais), em função do baixo custo e fácil acesso. Vale ressaltar que nos *kits* não havia oferta de legumes e verduras.

Foram utilizados os alimentos estocados nas escolas para montagem emergencial do *kit* I, que já haviam sido licitados antes do surgimento da pandemia da COVID-19, para atender o exercício do ano letivo de 2020, e se encontravam nos estoques de todas as creches e escolas da rede municipal de ensino do município.

A compra foi realizada para o segundo semestre usando o recurso recebido do Governo Federal, pago em cinco parcelas, de acordo com o valor per capita por escolar e modalidade de ensino. Devido a esta condição os valores nutricionais oferecidos foram baixos em algumas categorias e principalmente nos micronutrientes, pois não houve nenhum complemento de verba, além da alta dos preços dos alimentos, que trouxe também um novo desafio para a gestão.

Para a montagem do *kit* II alguns alimentos que eram obrigatórios para composição tiveram aumento de valor, então houve necessidade de fazer reajuste de preços e a compra foi realizada de forma direta, deixando o processo licitatório do início do ano suspenso, o que justifica a pior adequação nutricional do *kit* II. Também neste momento foi realizada a primeira compra de alimentos (hortifrúteis), por meio de Chamada Pública da agricultura familiar, que se encontram vigentes para o ano letivo de 2020 e 2021.

O valor per capita bruto dos *kits* I e II foi diferente dos valores repassados pelo governo federal ao município de acordo com cada escolar (per capita conforme a modalidade de ensino). Para creche é de R\$ 1,07; pré-escolar de R\$ 0,53 e ensino fundamental I de R\$0,36. Os valores per capita, tanto do *kit* I quanto do *kit* II, foram calculados baseados em uma média referente ao valor repassado para cada modalidade de ensino, na intenção de unificar e fazer render a oferta de alimentos para todas as categorias de ensino, independentemente do valor estipulado pelo Governo.

Durante um ano foram ofertados dois *kits*, cada *kit* destinado a atender a um longo período. Portanto, os valores *per capita* e nutricionais oferecidos foram abaixo do recomendado para categoria de ensino e faixa etária. Portanto, não houve nenhuma complementação da prefeitura referente a compra de alimentos para compor os *kits*, além também da alta

dos preços dos alimentos que trouxe um novo desafio para a gestão, tanto no sentido nutricional quanto econômico.

O PNAE beneficia diariamente mais de 42 milhões de escolares em todo território do Brasil. A pandemia do novo Coronavírus evidenciou a importância que o PNAE exerce na promoção da segurança alimentar e nutricional dos escolares, deixando clara a necessidade de que o programa seja ampliado para além dos dias letivos, apesar de aumentar os gastos, seria uma alternativa como política pública de qualidade para atender os jovens em idade escolar no país<sup>[16]</sup>.

A classificação se apresentou como péssima na variação dos alimentos, cores e presença de hortaliças folhosas e; como regular, em decorrência da presença de fruta no segundo *kit*. A classificação foi ótima para alimentos ricos em enxofre, por conta da presença somente do feijão, que é considerado flatulento. Embora o ideal fosse ofertar carne não gordurosa na composição do cardápio, nos *kits* ofertados por questões sanitárias e microbiológicas, não houve a oferta deste alimento, assim sendo a classificação da carne não gordurosa foi ótima. A classificação de doce foi ruim no *kit I* e no *kit II* não foi oferecido. Sperandio e Morais<sup>[17]</sup> realizaram um estudo onde apresentam e discutem os desafios enfrentados pelo PNAE durante a pandemia da COVID-19 por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental no *site* oficial do FNDE e do Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (FBSSAN). Concluíram que o programa desempenha papel fundamental no enfrentamento a fome durante a pandemia de COVID-19 em função do aumento da vulnerabilidade social e que os governantes deveriam preservar e ampliar o PNAE, não só durante os efeitos desastrosos da pandemia.

Para complementar as atividades desenvolvidas nas escolas, foram enviados 24 vídeos aulas durante o ano de 2020, com duração 3-5 minutos, com temas diversificados relacionados a alimentação e nutrição, seguindo o calendário escolar, respeitando a faixa etária e adequando às atividades as datas comemorativas.

No ano de 2021, foram também entregues duas cartilhas com atividades direcionadas de acordo

com a idade e modalidade de ensino. As cartilhas foram entregues para todo o semestre letivo e uma vez por semana era disponibilizada vídeo aula explicando o conteúdo do material, no total foram enviados 28 vídeos aulas com duração de 3-5 minutos complementando o conteúdo das cartilhas. Os vídeos eram enviados para supervisora responsável da rede municipal de ensino, por meio do aplicativo *WhatsApp*, que encaminhava aos grupos de sala de cada modalidade de ensino.

Embora alguns pais ou responsáveis mantivesse as atividades em dia e gostassem das sugestões propostas sobre alimentação e nutrição, nem todos realizaram as atividades pelos motivos citados acima. Foi necessário interromper as atividades da cartilha e voltar com os vídeos educativos curtos, que eram realizados no início da pandemia, devido à dificuldade que as crianças encontraram em realizar as tarefas repassadas pelos professores e conciliar com as tarefas da nutricionista.

Esta pesquisa pode ajudar a compreender as dificuldades e a diversidade das ações para execução do PNAE em tempos de calamidade pública, entendendo que de acordo com cada realidade são encontrados diferentes desafios, bem como servir como parâmetro para adequar os valores repassados pela União, corroborar a necessidade de criação de regulamentação para o financiamento do PNAE pelas EEx, e associação de diferentes setores para o fortalecimento da aquisição de gêneros na agricultura familiar, pois possibilita ao mesmo tempo, garantir uma alimentação de melhor qualidade para os escolares, apoiar o desenvolvimento regional sustentável e promover a Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional. Além do dever de incluir, ainda, iniciativas de orientação alimentar e nutricional (por meio de programas educacionais na televisão, virtual ou rádio) que orientem e estimulem a adoção/conservação de hábitos alimentares saudáveis para toda a família.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que os *kits* de alimentação escolar foram incapazes de suprir a demanda nutricional recomendada pelo PNAE, por conta da quantidade insuficiente de recursos financeiros. De qualquer forma, o fornecimento dos *kits* teve como pontos

positivos alguns critérios estabelecidos nas diretrizes do PNAE, tais como, a distribuição de gêneros alimentícios básicos, seguros, que constituem a cultura e hábitos alimentares locais; a utilização de meios de orientação alimentar e nutricional aos escolares e famílias; e promoção, mesmo que em pequena proporção, da aquisição de produtos da agricultura familiar. Sendo assim, o presente trabalho abriu caminho a defesa de políticas públicas de caráter alimentar, por ser atualmente o grande desafio social, e deve ser a perspectiva de todo brasileiro que não deseja ter o seu país no mapa da fome.

## AGRADECIMENTOS

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM – Uberaba MG. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

## FINANCIAMENTOS

Não há fonte de financiamento.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflito de interesse.

## FUNÇÕES DOS AUTORES

Contribuição de cada autor para o manuscrito (contemplando A. fundamentação teórico-conceitual e problematização; B. pesquisa de dados e análise estatística; C. elaboração de figuras e tabelas; D. elaboração e redação do texto; E. seleção das referências bibliográficas): Fabiana dos Santos Rocha: Pesquisa de dados e análise; Elaboração e redação do texto; Fundamentação teórico-conceitual; Seleção das referências bibliográficas; Elaboração de figuras e tabelas. Patrícia Maria Vieira: elaboração e redação do texto; Elaboração de figuras e tabelas; Estelamar Maria Borges Teixeira: fundamentação teórico-conceitual e problematização; Elaboração e redação do texto; Elisa Norberto – Análise Estatística

## REFERÊNCIAS

[1] Villar BS, Schwartzman F, Januario BL, Ramos JF. Situação dos municípios do estado de São Paulo com relação à compra direta de produtos da agricultura familiar para o Programa

Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). *Rev Brasileira Epidemiologia* 2013; 16(1):223-226.

[2] Organização Mundial da Saúde (OMS). OPAS, FAO e Aliança pela Alimentação Adequada e Saudável lançam campanha para promover alimentação escolar durante a pandemia. 2020 Jan 21. Disponível em: <https://www.conass.org.br/opus-fao-e-alianca-pela-alimentacao-adequada-e-saudavel-lancam-campanha-para-promover-alimentacao-escolar-durante-a-pandemia/>

[3] Ministério da Educação/Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução nº 2, de 9 de abril de 2020. Dispõe sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE durante o período de estado de calamidade pública, reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus - Covid-19. *Diário Oficial da União*. 2020 Abr 13; (70 seção 1):27. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-2-de-9-de-abril-de-2020-252085843>.

[4] Governo do Estado de Minas Gerais. Decreto com Numeração Especial 113, de 12 de março 2020. Declara SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA em Saúde Pública no Estado em razão de surto de doença respiratória – 1.5.1.1.0 - Coronavírus e dispõe sobre as medidas para seu enfrentamento, previstas na Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. *Minas Gerais Diário do Executivo*. 2020 Mar 13. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DNE&num=113&comp=&ano=2020>.

[5] Bicalho D, Lima TM. The National School Feeding Program as a guarantee of the right to food in the COVID-19 pandemic period [Internet]. *SciELO Preprints*. 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/852>

[6] Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*. 2012 Dez 12. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>

[7] Governo do Estado de Minas Gerais. Nota Técnica SEE/SPF/DPCO nº 01/2020: Execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) durante a pandemia da COVID-19. Belo Horizonte: Governo do Estado de Minas Gerais, 2020.

[8] TACO. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. Versão 4. Unicamp, São Paulo, 2011. Disponível em: [https://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco\\_4\\_edicao\\_ampliada\\_e\\_revisada.pdf?arquivo=1](https://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf?arquivo=1)

- [9] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Tabelas de Composição de Alimentos: estudo nacional da despesa familiar. 5. ed. Rio de Janeiro: Ministério da Fazenda. 1999. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv6934.pdf>
- [10] Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.1. São Paulo; 2020. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>
- [11] Ministério da Educação. Resolução nº 6 de 08 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. 6 ed. Brasília: Ministério Público. 2020. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/ acesso-a-informacao/institucional/legislacao/item/13511-resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-6,-de-08-de-maio-de-2020>
- [12] Brasil. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civi; 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm)
- [13] Brasil. Lei nº 13.987, de 7 de abril de 2020. Altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para autorizar, em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas em razão de situação de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae) aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica. Diário Oficial da União. 2020 Abr 7. (67B seção 1):9. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.987-de-7-de-abril-de-2020-251562793>
- [14] Veiros MB, Proença RPC. Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio em uma Unidade de Alimentação e Nutrição – Método AQP. Nutrição em Pauta, 2003; 1(1):1-7. Disponível em: <https://nuppre.paginas.ufsc.br/files/2014/04/2003-VEIROS-e-PROEN%C3%87A.pdf>
- [15] Ministério Público. Campanha Nacional pelo Direito a Educação. COVID-19, 2020. Disponível em: <https://campanha.org.br/covid-19/>
- [16] Amorim ALB, Ribeiro Júnior JRS, Bandoni DH. Programa Nacional de Alimentação Escolar: estratégias para enfrentar a insegurança alimentar durante e após a COVID-19. Rev. Adm. Pública. 2020; 4(54):1134-1145. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/3M5gJhkvYCFvmJKZqZyCYQ/?lang=pt>
- [17] Sperandio N, Moraes DC. Alimentação escolar no contexto de pandemia. Segurança Alimentar e Nutricional, 2021; 28:1-11. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8661396>