

AVALIAÇÃO DO CARDÁPIO DE UMA ESCOLA MUNICIPAL NO ALTO SERTÃO PARAIBANO

EVALUATION OF THE MENU OF A MUNICIPAL SCHOOL IN THE HIGH BACKLANDS OF PARAIBA

EVALUACIÓN DEL MENÚ DE UNA ESCUELA MUNICIPAL DEL ALTO SERTÃO PARAIBANO

Valéria Lopes Araújo¹
Maria Salomé Rodrigues de Souza²
Maria Eduarda Pessoa de Oliveira³
Débora Hellen Lima Fonseca⁴
Jallyne Nunes Vieira⁵
Barbara Costa Paulino⁶

Resumo: Os adolescentes representam um grupo nutricionalmente vulnerável devido às suas elevadas necessidades nutricionais, padrões alimentares inadequados e estilo de vida. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é uma política pública que busca suprir essas necessidades por meio de ações de educação alimentar e nutricional, além da oferta de refeições durante o período escolar. O presente estudo teve como objetivo avaliar de forma semiquantitativa e quantitativa a alimentação oferecida em uma escola pública, além de analisar a aceitação do cardápio pelos estudantes. Trata-se de um estudo transversal, descritivo e observacional, realizado em uma Escola Municipal do alto sertão paraibano, com 58 adolescentes entre 11 e 15 anos. A avaliação qualitativa do cardápio foi realizada por meio do método AQPC, enquanto a análise quantitativa baseou-se em dados da Tabela de Composição de Alimentos. Para analisar a aceitação dos alimentos, utilizou-se a escala hedônica. Os resultados mostraram que o cardápio não atendia às recomendações nutricionais do PNAE. O lanche da tarde apresentou baixa aceitabilidade, sendo o maior índice de aceitação (69,77%) observado no terceiro dia, quando foi servido leite com biscoitos. O estudo concluiu que o cardápio estava nutricionalmente inadequado e com baixa aceitação, não atingindo os objetivos propostos pelo PNAE. Esses resultados podem estar relacionados à escassez de recursos e ao orçamento limitado destinado à alimentação escolar. Diante disso, é fundamental investir em capacitação dos profissionais envolvidos, além de fortalecer o monitoramento e fiscalização da alimentação escolar, garantindo a oferta de refeições adequadas às necessidades dos estudantes.

¹ Nutricionista graduada pelo Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM), Cajazeiras, Paraíba, Brasil. E-mail: 20221057044@fsmead.com.br.

² Graduanda do curso de Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM), Cajazeiras, Paraíba, Brasil. E-mail: salomerodri077@gmail.com.

³ Graduanda do curso de Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM), Cajazeiras, Paraíba, Brasil. E-mail: mariaeduarda03241@gmail.com.

⁴ Graduanda do curso de Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM), Cajazeiras, Paraíba, Brasil. E-mail: debora876lima@gmail.com.

⁵ Docente do curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM), Cajazeiras, Paraíba, Brasil. E-mail: 000657@fsmead.com.br.

⁶ Docente do curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM), Cajazeiras, Paraíba, Brasil. E-mail: barbaracpaulino@gmail.com.

Palavras-chave: alimentação escolar; nutrição; programa nacional de alimentação escolar.

Abstract: Adolescents form a nutritionally vulnerable group, considering both their high nutritional demands and their eating patterns and lifestyle. The National School Feeding Program (PNAE) is a public policy aimed at meeting students' nutritional needs during their school period, ranging from actions of food and nutrition education to the provision of meals within the educational environment. This study aimed to semi-qualitatively and quantitatively evaluate the food offered on the menu of a public school and analyze the acceptance of the provided menu. It was a cross-sectional, descriptive, and observational study conducted in a Municipal School located in Monte Horebe/PB, with a sample of 58 adolescents aged between 11 and 15 years. The qualitative evaluation of the menu was performed using the AQPC method, while the quantitative analysis was based on a food composition table. Menu acceptance was assessed using the hedonic scale. The school menu did not meet the nutritional composition recommended by the PNAE. The afternoon snack menu had poor acceptance, with the highest acceptance rate being 69.77% on the third day, when milk with biscuits was offered. The menu was inadequate and did not meet the objectives proposed by the PNAE, nor did it have good acceptance. However, it is important to note that these results may reflect a lack of resources and the low budget allocated to school meals. Therefore, there is a need for more training and investment in school feeding, as well as increased oversight of the menus offered by technical staff.

Keywords: school meals; nutrition; national school feeding program.

Resumen: Los adolescentes constituyen un grupo vulnerable desde el punto de vista nutricional, debido a sus altas demandas nutricionales y hábitos alimentarios inadecuados. El Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE) busca atender estas demandas a través de acciones de educación alimentaria y nutricional, además de ofrecer comidas en el entorno escolar. Este estudio tuvo como objetivo evaluar cualitativa y cuantitativamente la alimentación ofrecida en una escuela pública, así como analizar la aceptación del menú por parte de los estudiantes. Se trata de un estudio transversal, descriptivo y observacional, realizado con 58 adolescentes de entre 11 y 15 años, en una Escuela Municipal del Alto Paraíba. La evaluación cualitativa del menú se realizó mediante el método AQPC, y el análisis cuantitativo se basó en la Tabla de Composición de Alimentos. La aceptación del menú se evaluó por medio de la escala hedónica. Los resultados indicaron que el menú no cumplía con las recomendaciones nutricionales del PNAE. Además, se observó baja aceptación por parte de los estudiantes, siendo el día con mayor aceptación aquel en que se ofrecieron leche y galletas (69,77%). El estudio concluyó que el menú era nutricionalmente inadecuado y con baja aceptabilidad, no logrando cumplir con los objetivos propuestos por el programa. Estos resultados pueden estar relacionados con la escasez de recursos y el bajo presupuesto destinado a la alimentación escolar. Por ello, es fundamental invertir en la capacitación de los profesionales responsables, así como reforzar el monitoreo de la calidad de los alimentos ofertados.

Palabras clave: comidas escolares; nutrición; Programa nacional de alimentación escolar.

Data de submissão: 05.04.2024

Data de aprovação: 27.01.2025

Identificação e disponibilidade:

(<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/4563>,

<http://dx.doi.org/10.18066/revistaunivap.v31i70.4563>).

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define adolescência como o período de vida que começa aos 12 anos e termina aos 18 anos. Além disso, a adolescência é dividida em 3 fases: pré-adolescência (10 aos 14 anos), adolescência (15 aos 19 anos), juventude (15 aos 24 anos) (Brasil, 2017).

A necessidade emocional, social e biológica das pessoas pode marcar seus hábitos alimentares. Nesse sentido, fatores como o afeto, o diálogo e a hospitalidade são de fundamental importância para o crescimento e desenvolvimento humano (Almeida et al., 2018).

Os adolescentes formam um grupo nutricionalmente vulnerável, considerando tanto seus aportes nutricionais elevados, as transformações fisiológicas e cognitivas, quanto seu padrão alimentar, estilo de vida e sua sensibilidade às influências ambientais. Desse modo, acredita-se que o acesso aos dados sobre alimentação, nutrição e o monitoramento da ingestão alimentar pode avaliar o pleno potencial de crescimento e desenvolvimento do público juvenil. (Leal et al., 2010; Raymond & Morrow, 2022).

O Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) é previsto a todos os indivíduos de terem acesso regular, permanente e integral a alimentos seguros e saudáveis. Desse modo, este acesso alimentício pode ser assimilado tanto diretamente quanto por meio de aquisições financeiras. Ademais, deve-se apresentar em quantidade e qualidade apropriada, bem como adequado às tradições culturais a fim de garantir vida digna e plena em diversas dimensões, como a física e mental das pessoas (Leão, 2013).

A implantação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no Brasil passou a ser mais uma estratégia para a garantia da Segurança Alimentar e Nutricional, principalmente pela seguridade ao direito à alimentação escolar adequada, saudável e variada aos escolares. Ao considerar o ponto de vista operacional, participam do PNAE o Ministério da Educação, por intermédio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), estabelecendo normas, regras e assistência financeira. Além disso, as Entidades Executoras, tais como as Secretarias de Educação dos Estados, do Distrito Federal e Municípios, bem como outras instituições que apoiam o PNAE (Brasil, 2024; Silva et al., 2023).

Destaca-se que a denominação cardápio escolar é utilizada para intitular o conjunto de refeições ofertadas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Nesse contexto, configura-se como uma prática alimentar importante nas escolas públicas brasileiras de ensino fundamental e médio, necessitando estar adequado com o que preconiza o programa (Ministério da Educação, 2013; Silva et al., 2018).

O PNAE tem como alvo atender as necessidades nutricionais dos alunos durante seu período escolar, contribuindo assim para o crescimento, a aprendizagem e o rendimento escolar dos estudantes, assim como promover a construção de hábitos

alimentares saudáveis, os quais auxiliam, também, na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, como a obesidade. (Brasil, 2020).

Para atender as necessidades fisiológicas dos indivíduos, é essencial a presença de alimentos de todos os grupos alimentares, visto que vai garantir maior oferta de nutrientes necessários para uma vida saudável. Além disso, para assegurar as carências sensoriais é crucial a presença de um cardápio colorido com alimentos diversificados nas texturas, odores, sabores agradáveis, contrastantes e harmoniosos. Nesse tocante, é válido salientar o cuidado higiênico-sanitário que deve ser priorizado desde a recepção dos alimentos, na preparação até a oferta dos pratos. Ademais, deve-se considerar os limites financeiros disponíveis para as preparações alimentícias (Silva, 2019; Santos, 2016).

Diante desse contexto, os adolescentes necessitam de um acompanhamento nutricional adequado, pois é fundamental para o crescimento e desenvolvimento, além de melhorar os hábitos alimentares dos alunos, beneficiando assim o rendimento escolar. Dessa forma, o presente estudo buscou realizar uma avaliação da qualidade e aceitação do cardápio ofertado em uma escola pública municipal no alto sertão paraibano.

2 METODOLOGIA

Este estudo consistiu em um trabalho de conclusão de curso de uma discente do curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM) localizado na cidade de Cajazeiras/PB e se caracterizou como transversal, descritivo e observacional, com abordagem quantitativa e semiqualitativa, sendo dividido em duas etapas: a primeira caracterizada pela análise da aceitação do cardápio e a segunda consistiu na análise qualitativa do cardápio.

Para a análise da aceitação os pesquisadores seguiram todos os preceitos éticos determinados pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que consistiram em presidir estudos que envolviam seres humanos (Conselho Nacional de Saúde, 2012). Por isso, inicialmente, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do UNIFSM, sob CAAE nº 20792819.1.0000.5180, e após a emissão do parecer favorável nº 3.585.044 pela referida instância colegiada a coleta de dados foi iniciada.

A pesquisa foi realizada em uma escola municipal de ensino regular em período parcial, localizada na cidade de Monte Horebe no estado da Paraíba, durante o período de setembro a novembro de 2019. Todos os responsáveis dos alunos matriculados foram convidados a participar da pesquisa de aceitação e, para isto, foi encaminhado para eles o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a assinatura dos responsáveis, os alunos eram convidados a assinar o Termo de Assentimento Livre Esclarecido, por meio do qual deixaram explícita sua anuência.

Considerando uma população de 123 indivíduos que se adequavam aos critérios de inclusão (adolescentes entre 11 e 15 anos de idade de ambos os sexos), obteve-se uma amostra de 58, os demais foram excluídos, pois, os pais não concordaram em assinar o TCLE.

Após a assinatura dos termos a coleta de dados da primeira etapa da pesquisa foi iniciada com a aplicação de uma escala hedônica preenchida pelos adolescentes, com o intuito de analisar a aceitabilidade do cardápio escolar com relação ao lanche da tarde. A escala hedônica é disponibilizada pelo Ministério da Educação (MEC) para o Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE). O cardápio foi considerado

aceito quando apresentou uma percentagem maior ou igual a 85% quando somadas as expressões “adorei” e “gostei” (Brasil, 2017).

A segunda etapa consistiu na aplicação do método Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC) para avaliar qualitativamente o cardápio, considerando as técnicas de cocção, oferta de frituras isoladas e pertencentes aos dias com oferta de doces, a cor das preparações e os alimentos aplicados no cardápio, presença de alimentos ricos em enxofre, a inserção de frutas e folhosos, além do aparecimento de carne gordurosa nos dias em que não há preparo de fritura, assim como repetições de pratos principais (Veiros & Martinelli, 2012). Neste contexto, considerou-se como aspectos positivos a oferta de frutas e folhosos e aspectos negativos as cores iguais, preparações ricas em enxofre, carne gordurosa, doce, fritura e a oferta de fritura associada a doce no mesmo dia (Prado et al., 2013).

Os aspectos positivos foram classificados como “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 como “ótimo” ($\leq 10\%$), “bom” (de 11 a 25%), “regular” (de 26 a 50%), “ruim” (de 51 a 75%) ou “péssimo” ($> 75\%$) (Ygnatios et al., 2017).

Em seguida, a análise quantitativa, do cardápio oferecido, foi realizada por meio da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) Unicamp (2011), a fim de verificar se este seguia as recomendações do PNAE para adolescentes entre 11 e 15 anos matriculados em escola de período parcial, compreendendo 20% (Figura 1) das necessidades nutricionais diárias (Brasil, 2020a). Além disso, a recomendação de sódio para a modalidade e faixa etária é de 600mg por dia (Brasil, 2020b).

Figura 1 – Recomendações nutricionais do PNAE para faixa etária de 11 a 15 anos.

		20% das Necessidades diárias			
Categoria	Idade	Energia (kcal)	CARBOIDRATOS (g)	PROTEÍNAS (g)	LIPÍDIOS (g)
			55% a 65% do VET	10 a 15% do VET	15% a 30% do VET
Pré-escola	4 - 5 anos	270	37 a 44	7 a 10	8 a 11
Ensino fundamental	6 - 10 anos	329	45 a 53	8 a 12	9 a 13
	11 - 15 anos	473	65 a 77	12 a 18	13 a 18
Ensino médio	16 - 18 anos	543	75 a 88	14 a 20	15 a 21
EJA	19 - 30 anos	477	66 - 77	12 a 18	8 a 16
	31 - 60 anos	459	63 - 75	11 a 17	8 a 15

Fonte: Brasil, 2020

Os dados coletados foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva no Microsoft Office Excel® 2016, sendo apresentados em gráficos e quadros.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi avaliado o cardápio mensal, ofertado no segundo semestre letivo de uma instituição pública de ensino do município de Monte Horebe/PB. Durante duas semanas, foram avaliadas diferentes preparações. Nesse tocante, por tratar-se de uma pesquisa utilizando o método AQPC, contou-se com o auxílio de cozinheiras, as quais relataram quais ingredientes eram usados para elaboração do cardápio concedido.

No quadro 1 é possível observar o comparativo entre o cardápio proposto e o ofertado nos dias que foi realizada a pesquisa.

Quadro 1 - Cardápio qualitativo proposto e ofertado em uma escola municipal da cidade de Monte Horebe/PB.

	Refeições:	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Cardápio Proposto	Lanche da Tarde (1ª semana)	Suco com Bolachas	Macarrão à Bolonhesa (carne moída e verduras)	Risoto de Frango (arroz+frango desfiado)	Brasileirinho (arroz, feijão, farinha, ovos)	Cuscuz com sardinha e verduras
	Lanche da Tarde (2ª semana)	Cuscuz com sardinha e verduras	Arroz com cenoura ralada e carne moída	Pão com carne moída e verduras	Sopa de carne moída	Bolacha com leite achocolatado
	Lanche da tarde (3ª semana)	Macarrão à Bolonhesa	Cuscuz com frango desfiado e verduras	Arroz com cenoura ralada e carne moída	Vitamina de banana com bolachas	Canja de frango desfiado
Cardápio ofertado*	Lanche da Tarde (1ª semana)	Risoto de Frango (arroz, frango desfiado, pedaços de alface)	Cuscuz com carne moída	Macarronada com carne moída	Cuscuz com frango	Arroz com cenoura ralada e carne moída
	Lanche da Tarde (2ª semana)	Biscoitos com leite achocolatado	Cuscuz com carne moída	Macarronada com carne moída	Cuscuz com frango	Arroz com cenoura ralada e carne moída

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

*A proposta do cardápio pelo nutricionista responsável técnico é dividida em três semanas, no entanto, o cardápio ofertado na escola era dividido em duas semanas e se repetia no resto do mês.

Ao fazer a análise do cardápio proposto e o ofertado pela escola pública do município de Monte Horebe pode-se observar que frequentemente não há a oferta da alimentação tal como recomenda o PNAE, visto que entre outros aspectos, muitos pratos não apresentam a oferta mínima de frutas e insuficiência de folhosos e legumes, algo que pode comprometer a oferta de energia e nutrientes adequados para os discentes, visto que o cardápio não contempla todos os grupos alimentares.

A disponibilidade de alimentação insuficiente aos discentes vai de encontro aos objetivos e normas do PNAE, haja vista que tal política pública destaca o consumo de

refeições adequadas, saudáveis e sustentáveis a fim de ajudar no crescimento e desenvolvimento biopsicossocial por parte do aluno que vivencia seu período letivo (Soares et al., 2021).

Não somente na instituição de ensino analisada, mas também em diversas outras escolas públicas pode-se observar a inadequação da oferta alimentícia para os discentes, só para exemplificar consoante Antunes et al. (2020), os cardápios analisados de uma instituição de ensino pública de Minas Gerais não contemplaram todas as recomendações de energia e nutrientes conforme requisita o PNAE, sendo a maior inadequação do micronutriente cálcio. Além disso, os mesmos cardápios e per capita eram utilizados para diferentes faixas etárias que exigem necessidades nutricionais diferentes.

Sob esse viés, é importante ressaltar que muitas instituições públicas de ensino não conseguem disponibilizar a alimentação seguindo todas as especificações do PNAE muitas vezes pelo orçamento limitado, fornecimento, logística, ausência de equipamentos e infraestrutura inadequada, bem como insuficiência de capacitações e orientações para a equipe que trabalha diretamente com a preparação dos alimentos.

Os resultados da aplicação do método AQPC encontram-se expostos no quadro 2.

Quadro 2 - Classificação dos itens analisados das preparações do cardápio do segundo semestre letivo, de uma escola municipal em um município do alto sertão paraibano, 2019.

Itens Analisados no Cardápio	Cardápio Semanal (dias)						Ocorrência		Classificação	Valores de referência para classificação
	1	2	3	4	5	6	N	%		
Frutas	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	PÉSSIMO	Ótimo: $\geq 90\%$ Bom: de 75 a 89% Regular: de 50 a 74% Ruim: de 25 a 49% Péssimo: $< 25\%$ Ótimo: $\leq 10\%$ Bom: de 11 a 25% Regular: de 26 a 50% Ruim: de 51 a 75% Péssimo: $> 75\%$
Folhosos/ Legumes	X	0	0	0	X	0	2	33,33%	RUIM	
Cores Iguais	0	X	X	X	X	0	4	66,66%	RUIM	
Ricos em Enxofre	X	X	X	X	X	0	5	83,33%	PÉSSIMO	
Carne Gordurosa	0	X	X	0	0	0	2	33,33%	REGULAR	
Doces	0	0	0	0	0	X	1	16,66%	BOM	
Frituras	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	ÓTIMO	
Frituras + Doces	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	ÓTIMO	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019. Legenda: A cor verde representa os aspectos positivos e a cor laranja representa os aspectos negativos. 1º dia (segunda-feira); 2º dia (terça-feira); 3º dia (quarta-feira); 4º dia (quinta-feira); 5º dia (quinta-feira) e 6º dia (segunda-feira). O “x” representa os dias em que determinado item foi ofertado no cardápio e o “N” representa a soma dos dias.

A baixa oferta de frutas e folhosos, conforme pode-se observar na tabela, mostra-se preocupante. Menegazzo et al. (2011), ao avaliarem o cardápio de um Centro de Educação Infantil no município de Florianópolis, encontraram baixa oferta de folhosos e de frutas, algo que pode contribuir para impactos no desenvolvimento de crianças e adolescentes, visto que podem assimilar deficiências nutricionais, imunidade reduzida e impactos no desempenho cognitivo e escolar. Dados da Pesquisa de Orçamentos

Familiares (POF 2008-2009) também demonstraram que o consumo de frutas e hortaliças pela população brasileira está muito aquém das recomendações.

Assim como as verduras e legumes, as frutas se classificam como alimentos saudáveis que devem estar inseridos nos hábitos alimentares dos cidadãos, principalmente, no público de crianças e adolescentes, visto que apresentam períodos de crescimentos e desenvolvimentos rápidos que demandam maior necessidade energética, de vitaminas e minerais, como vitaminas A, C, E, B6, B12 folato, cálcio e entre outros. (Cominetti & Cozzolino, 2020).

Consoante o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), as frutas, legumes e folhosos são importantes fontes de fibras, minerais, vitaminas e outros compostos como os bioativos (antocianinas, betalaínas, carotenoides, ácido eláxico) responsáveis por atividades antioxidantes capazes de prevenir diversas patologias. Outrossim, os sucos naturais advindos das frutas muitas vezes não ofertam os mesmos benefícios da fruta inteira, uma vez que durante o preparo fibras e nutrientes podem ser perdidos.

Nesse contexto, ao analisar os dados acerca das colorações das preparações, houve uma frequência na disponibilidade de cores iguais. Segundo Soares et al. (2021) deve-se não apenas ser ofertado saladas com diversos vegetais e hortaliças, mas também deve haver uma combinação de cores, texturas e sabores a fim de evitar a monotonia da preparação e facilitar a aceitação do prato. Nessa perspectiva, é crucial a ausência de conservas integrando as saladas, uma vez que contêm teores elevados de sódio, aditivos químicos, ou facilita a perda de nutrientes, aspectos que podem favorecer problemas de saúde no público juvenil, tais como pressão alta e redução da obtenção de nutrientes.

Por conseguinte, nas preparações avaliadas, a cessão de alimentação rica em enxofre foi constante, todavia a inserção de muitos alimentos sulfurados (ricos em enxofre) ou de difícil digestão deve ser evitada na dieta, haja vista que favorecem o desconforto abdominal, bem como a produção frequente de gases pela fermentação bacteriana no cólon. (Casaril, 2020).

Neste estudo, a oferta de doces ocorreu apenas em um dia do cardápio, por meio do uso do achocolatado. Em nenhum dia do cardápio foram ofertadas frituras associadas aos doces, sendo esses itens também considerados como “ótimos”. Consoante Raymond & Morrow, (2022) uma das preocupações recentes acerca da ingestão excessiva entre crianças e adolescentes têm se concentrado no consumo de gorduras sólidas e açúcares de adição, cuja associação pode contribuir para desenvolver patologias em longo prazo, como dislipidemias, obesidade, Diabetes Méllitus e doenças cardiovasculares, por isso a relevância de manter quantidades adequadas na entrega dos pratos.

Quanto à análise quantitativa do cardápio, as quantidades de energia oferecidas na escola foram abaixo do preconizado pelo PNAE (quadro 3) para adolescentes com faixa etária de 11 a 15 anos, cujo objetivo é cumprir com 20% das necessidades nutricionais quando se trata de escolas de período parcial (Brasil, 2013).

Quadro 3 - Dados quantitativos dos macros e micronutrientes do cardápio oferecido na escola municipal da cidade de Monte Horebe/PB.

Nutrientes	Recomendado PNAE*	Oferecido					
		1ºdia	2ºdia	3ºdia	4ºdia	5ºdia	6º dia
Energia (kcal)	435,0	321,47	445,51	407,05	418,02	591,44	193,64
Carboidratos (g)	70,7	54,71	84,13	81,9	80,7	93,86	35,99
Proteínas (g)	13,6	14,66	16,07	15,94	16,85	28,56	3,22
Lipídios (g)	10,9	4,88	4,96	18,95	3,36	11,27	4,09
Fibras (mg)	6,1	1,37	8,72	2,96	5,43	1,08	0,85
Vitamina A (ug)	140	19,30	0,74	0	0,82	18,48	74,49
Vitamina C (mg)	12	3,10	3,66	0,55	0,13	0,21	1,61
Cálcio (mg)	260	53,31	115,96	62,22	48,0	48,49	44,69
Ferro (mg)	2,1	0,79	10,2	1,48	2,49	1,19	0,91
Magnésio	63	34,69	70,11	32,32	43,40	26,33	18,16
Zinco (mg)	1,8	1,10	3,03	1,87	0,86	2,01	0,43
Sódio (mg)	600	59,81	60,83	26,04	66,67	57,61	107,37

Fonte: Dados da pesquisa, 2019. * Recomendações do PNAE para adolescentes em período parcial de 11 a 15 anos.

Apenas no 2º dia e 4º dia foram atingidas a quantidade de energia (Kcal) recomendada pelo PNAE, conforme é possível observar na tabela 4, com os percentuais de adequação. Isso pode ter relação com a execução do cardápio mais próximo do proposto pelo nutricionista responsável técnico.

Quadro 4 - Comparação do percentual de adequação dos macronutrientes oferecidos no cardápio de uma escola municipal da cidade de Monte Horebe/PB ao recomendado pelo PNAE.

Nutrientes	Adequação	Dias					
		1ºdia	2ºdia	3ºdia	4ºdia	5ºdia	6º dia
Energia (kcal)	95 a 105%	73,90%	102,42 %	93,57%	96,10%	135,96 %	44,51 %
Carboidratos	95 a 105%	77,38%	119,00%	115,84%	113,25 %	132,76 %	50,91 %
Proteínas	95 a 105%	107,79%	118,16%	117,21%	123,90 %	210,00 %	23,69 %
Lipídios	95 a 105%	44,77%	45,50%	173,85%	30,83%	103,39 %	37,53 %

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

De acordo com Rocha e colaboradores (2018) os valores energéticos ofertados precisam ser adequados para atender às necessidades nutricionais, especialmente na adolescência, pois é uma fase em que acontecem mudanças corporais e comportamentais, assim sendo um período de alta demanda nutricional. Este aspecto vai ao encontro das informações ratificadas por Cominetti e Cozzolino, (2020) que em sua literatura afirmam um crescimento acelerado no público adolescente e desenvolvimento de seus aspectos fisiológicos, algo que requisita mais energia e nutrientes, por isso é crucial hábitos alimentares adequados a fim de evitar carências nutricionais e doenças crônicas não transmissíveis.

Conforme observado, as quantidades de carboidratos oferecidos estão adequadas na maioria dos dias da semana, exceto no 1º e 6º dia que os valores se encontram abaixo do recomendado pelo programa. Assim é notória a variação na

adequação de nutrientes, contudo, destaca-se que o público que vai ser beneficiado com as preparações necessita de refeições com quantidades de nutrientes adequadas diariamente.

De acordo com Rossi e Poltronieri (2024), os macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) assumem funções fisiológicas cruciais para a saúde humana. Nesse sentido, o grupo de carboidratos são fontes energéticas importantes para crianças e adolescentes, os quais são muito ativos ou vivenciam a fase de crescimento, por isso necessitam de carboidratos adicionais para manter a ingestão dietética adequada.

As proteínas precisam ser fornecidas de forma adequada para garantir um bom desenvolvimento físico e mental, porque são utilizadas para formação e reparação de células, e quando provida inadequadamente pode acarretar sérios problemas, sendo altamente prejudicial à saúde (França et al., 2018). Pois, as proteínas também desempenham papéis relevantes no bem-estar do público jovem, como a função estrutural e quando a ingestão é insuficiente, muitas vezes, resultam em aumentos atrasados ou interrompidos seja na estatura ou na massa corporal. Os lipídeos apresentam maior capacidade calórica, além de ser base para sintetizar algumas substâncias, como a vitamina D. Nesse tocante, a necessidade de micronutrientes deve estar em quantidades aumentadas adequadamente, no público adolescente, a fim de que haja o apoio do crescimento e desenvolvimento físico (Raymond & Morrow, 2022; Rossi & Poltronieri 2024).

Em relação à quantidade de lipídeos no 3º dia (18,95g) está um valor bem elevado em relação ao recomendado e o 5º dia (11,25g) valor próximo ao adequado, já que o valor recomendado pelo PNAE é de 10,9g. A quantidade deste macronutriente oferecida no cardápio escolar não atendeu ao preconizado pelo PNAE na maioria dos dias da semana. Desse modo, tal disparidade entre os dois dias mencionados pode ter sido ocasionada pela preparação do terceiro dia apresentar alta densidade energética se comparada ao prato do quinto dia que trouxe em sua composição a presença de hortaliças.

O consumo do lipídeo em grandes quantidades é prejudicial e pode contribuir para o desenvolvimento de dislipidemias, obesidade infantil e na adolescência, impactando negativamente no desenvolvimento escolar e nutricional dos alunos (Santos & Sottero, 2020).

Quanto aos teores de fibras achados neste estudo, foram insuficientes, não alcançando as recomendações propostas pelo PNAE para adolescentes na faixa etária estudada. Ressalta-se, no entanto, que os teores de fibras são essenciais para a promoção da saúde das crianças e adolescentes, haja vista que, em geral, as fibras alimentares apresentam propriedades como a redução dos níveis sanguíneos de colesterol total ou de LDL, redução dos níveis sanguíneos de pós-prandiais de glicose e/ou insulina, melhorando o trânsito intestinal, aumento do volume fecal, além do estímulo do crescimento de bactérias benéficas (especialmente a bifidobactérias e lactobacilos), contribuindo assim, para o bem-estar dos indivíduos. (Cozzolino, 2020; Decker et al., 2013).

Os valores oferecidos das vitaminas A e C também se encontram abaixo do recomendado. No estudo de Dias et al. (2012), por outro lado, as quantidades de vitamina A encontradas estavam dentro dos padrões estabelecidos, enquanto a vitamina C também estava abaixo do preconizado. Alencar et al. (2016) analisaram o cardápio oferecido às crianças de uma escola de tempo integral e observaram valores elevados de energia, macronutrientes, vitamina C e baixos percentuais de vitamina A.

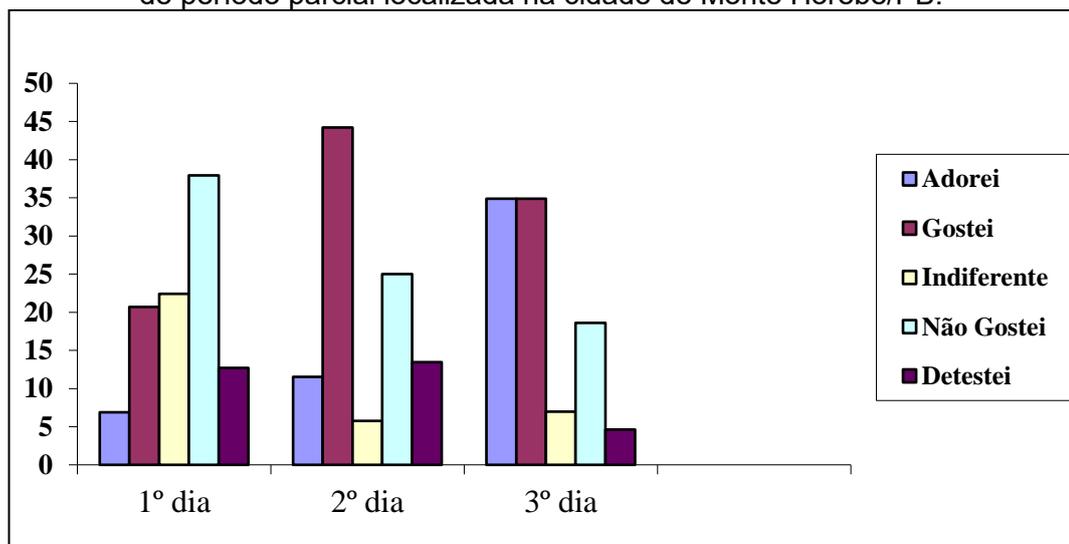
Em relação aos micronutrientes (cálcio, ferro, magnésio, zinco e sódio), pode-se destacar o cálcio com valores abaixo em todos os dias do cardápio, ferro e magnésio apenas na terça-feira estão adequados.

Vale ressaltar que a ingestão apropriada de cálcio é importante, pois o mesmo participa da transmissão nervosa, contração muscular, da coagulação sanguínea, além de participar da formação de ossos e dentes. A falta desse mineral pode acarretar prejuízos à saúde em todas essas funções que dependem do cálcio, principalmente porque a deposição óssea de cálcio é mais alta durante a adolescência (Cnop et al., 2018).

Os valores de zinco foram superiores ao recomendado em quatro dias da semana, os outros dias as quantidades indicadas não foram atendidas. Resultados parecidos aos encontrados nesta pesquisa foram levantados por Leão et al. (2018) ao avaliar as quantidades oferecidas de cálcio, ferro, magnésio e zinco em escolas públicas estaduais e municipais do município de Abaetetuba no Pará, verificando que estes não estavam de acordo com as recomendações do PNAE.

Através da aplicação da escala hedônica verbal de aceitação ou não do cardápio escolar, a figura 2 apresenta, os percentuais nas expressões (adorei, gostei, indiferente, não gostei e detestei), em relação ao lanche da tarde servido na escola.

Figura 2 – Percentual da aceitação do cardápio do lanche da tarde em uma escola municipal de período parcial localizada na cidade de Monte Horebe/PB.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

As expressões “adorei” e “gostei” no lanche da tarde quando somadas apresentaram um percentual de 27,59 % (n=16) de alunos, no 1º dia em que foi ofertado risoto de frango. Com relação ao 2º dia, cuja oferta foi macarronada, a aceitação foi de 55,77% (n=29) dos alunos e no 3º dia (leite com biscoitos) 69,77% (n=30) de estudantes.

Dessa forma, os cardápios não tiveram um saldo de aceitabilidade positivo, pois as expressões “adorei” e “gostei” atingiram um percentual menor que 85% em todas as refeições servidas. Já que de acordo com o PNAE se houver um percentual menor que 85% nas expressões “adorei” e “gostei” o cardápio não teve uma boa aceitabilidade (Brasil, 2017). Nesse contexto, diversos discentes manifestaram baixa aceitabilidade das preparações muitas vezes pela alimentação apresentar coloração

monótona, insuficiência de sabores, pouco aroma, texturas que não agradam e que exigem mais contrastes, além de harmonia.

Resultado semelhante foi visto no estudo de Nascimento et al. (2016), em que avaliando a aceitação do cardápio em três escolas municipais com adolescentes matriculados, seu índice de aceitabilidade foi menor que 85% proposto pelo FNDE. Já em um estudo feito por Dias et al. (2012), analisando a aceitabilidade do cardápio em um centro de educação de jovens e adultos no estado de Mato Grosso, observaram que o índice de aceitabilidade nas expressões “adoro” e “gosto” deram maior que 85%, de um total de 280 alunos que realizam as refeições

No entanto, para o aumento da aceitação do cardápio escolar do PNAE, o apoio governamental é imprescindível, sendo necessárias medidas, assim como o aumento da educação nutricional, implantação de atividades educativas relacionada a nutrição e saúde com toda a comunidade escolar, e buscar adequar aos hábitos alimentares dos alunos (Basaglia et al., 2015).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que sejam atendidas as necessidades nutricionais dos escolares, o cardápio oferecido nas escolas deve fornecer as quantidades alimentares suficientes de acordo com a faixa etária. No entanto, foi possível notar que o cardápio ofertado na escola estudada não alcançou o proposto pelo PNAE, e não houve uma boa aceitabilidade, o que se torna algo preocupante.

Esses resultados indicam então, a necessidade de observância quanto à alimentação ofertada, a importância da educação nutricional, preparação de cardápios mais variados e o seu cumprimento, garantindo a adequação qualitativa e quantitativa da alimentação ofertada conforme estabelece o PNAE.

Necessita-se também, de mais investimento e recursos, além de uma maior qualificação profissional de todos os envolvidos na alimentação escolar, assim como fiscalizações frequentes do cardápio oferecido pelos responsáveis técnicos, principalmente, da atuação do nutricionista.

Nessa perspectiva, o profissional de nutrição é de suma importância na alimentação escolar, visto que vai efetivar o planejamento nutricional a partir de cardápios que atendam às necessidades nutricionais das crianças e adolescentes, além disso, assegura a promoção da saúde, a educação alimentar da comunidade escolar acerca dos hábitos alimentares saudáveis, como também realiza acompanhamento da aceitação dos alimentos, além de outras avaliações importantes para a saúde e bem-estar dos discentes.

REFERÊNCIAS

- Alencar, M. do. S. S. A., Barros, S. E. de. L. B., Borges, I. S., Cavalcante, K. N., Melo, M. T. S. M., Nunes, I. F. de. O. C., Nogueira, A. M. T., & Campos, C. de. M. F. (2016). Adequacies and inadequacies in the anthropometric and dietetic profiles of preschool children. *Journal of Human Growth and Development*, 26(2), 234-242. <https://doi.org/10.7322/jhgd.119290>
- Almeida, S. I. P. de., Ribeiro, J. J. da. S., Carvalho, E. L. C. de., & Prado, B. G. (2018). Avaliação qualitativa de cardápios de uma escola pública e da casa de custódia do sistema penitenciário de Mato Grosso. *Revista Eletrônica do Univag*. 0(19), 24-36 <https://doi.org/10.18312/connectionline.v0i19.1192>

- Antunes, A. E. W., Silveira, L. R., Guimarães, N. S., & Soares, A. D. N. (2020). Avaliação da adequação nutricional de cardápios escolares em uma instituição da rede pública de ensino na região Sudeste de Minas Gerais. *Revista Do Instituto Adolfo Lutz*, 79, 1-8. <https://doi.org/10.53393/rial.2020.v79.36161>
- Basaglia, P., Marques, A. S., & Benatti, L. (2015). Aceitação da merenda escolar entre alunos da rede estadual de ensino da cidade de Amparo-SP. *Revista Saúde em Foco*, (07),126-138. https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/16aceitacao_merenda.pdf
- Conselho Nacional de Saúde. (2012). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012: Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*.
- Brasil, Estatuto da Criança e do Adolescente. (2017). Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990: Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*.
- Brasil, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. (2017). *Manual de aplicação para testes de aceitabilidade*. 2a Edição Revisada e Atualizada, Brasília, DF.
- Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Conselho Deliberativo. (2013). *Resolução N° 26 de 17 de junho de 2013: Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos de educação básica no âmbito do PNAE*. https://www.fnde.gov.br/phocadownload/fnde/legislacao/resolucoes/2013/PDF/resolucao_cd_26_2013.pdf
- Brasil, Ministério da Educação Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Conselho Deliberativo. (2020). *Resolução N° 06 de 08 de maio de 2020: Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos de educação básica no âmbito do PNAE*. Brasília, DF.
- Brasil, Ministério da Saúde. (2013). *Coordenação geral de vigilância de agravos e doenças não transmissíveis*. Pesquisa nacional de saúde do escolar. Rio de Janeiro.
- Brasil, Ministério da Saúde. (2013). *Caderno Educação Alimentar e Nutricional: o direito humano a alimentação adequada e o fortalecimento de vínculos familiares e comunitários*. Brasília, DF.
- Brasil, Ministério da Saúde. (2014). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira* (2. ed.). Brasília, DF.
- Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Resolução nº 20, de 02 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. 2020a dez 3;Seção 1:86. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/arquivos/resolucoes/2020/resolucao20cd2020.pdf>

Brasil, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). 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. Diário Oficial da União. 2020b maio 12;Seção 1:41. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/arquivos/resolucoes/2020/resolucao06cd2020.pdf>

Brasil, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) [Internet]. Brasília: FNDE; [citado em 2024 Dez 4]. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae>

Casari, K. B. P. B. (2020). Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição de Francisco Beltrão/PR. *Nutrição Brasil*, 19(1), 9-15.

Cominetti, C., & Cozzolino, S.M. F. (2020). *Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença* (2nd ed.). Editora Manole.

Cozzolino, S.M. F. (2020). *Biodisponibilidade de nutrientes* (6th ed.). Editora Manole. <https://bookplay.minhabiblioteca.com.br/books/9786555761115>

Cnop, M. L. de., Monteiro, L. S., Rodrigues, P. R. M., Estima, C. C. P., Veiga, G. V. da., & Pereira, R. A.(2018). Consumo de refeições e indicadores antropométricos em adolescentes de escolas públicas e privadas da região metropolitana do Rio de Janeiro. *Revista de Nutrição*, 31(1), 35-47. <https://doi.org/10.1590/1678-98652018000100004>

Decker, M., Strack, M. H., & Giovanoni, A. B. (2013). Avaliação da alimentação escolar oferecida aos alunos do ensino fundamental das escolas municipais em um município do vale do Taquari-RS. *Revista Destaques Acadêmicos*, 5(3), 15-18. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:202940725>

Dias, L. C. D., Cintra, R. M. G. de C., Souza, J.T., & Aranha, C. G. S.(2012). Valor nutricional da alimentação escolar oferecida em uma rede municipal de ensino. *Revista Ciência em Extensão*, 8(2), 134–143. <https://doi.org/10.23901/1679-4605.2012v8n2p134-143>

França, F. C. O., Andrade, I. S., Silva, M. V. L., Lordêlo, M. S., Costa, R. G., & Menezes-Filho, J. A.(2018). School meals' centesimal and mineral composition and their nutritional value for Brazilian children. *Urnal Of Trace Elements In Medicine And Biology*, 48(1), 97-104. <https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2018.03.013>

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009, antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil*. IBGE.
- Leal, G. V. da. S. L., Phillippi, S. T., Matsudo, S. M. M., & Toassa, E. C.(2010). Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 13(3), 457–467. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2010000300009>
- Leão, M. (org.). (2013). *O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional*. ABRANDH.
- Leão, P. V., Dias, R. M., Frazão, A. das. G. F., Dias, I. A., Silva, I. R. P. da., Corrêa, N. A. F., & Cavalcanti, C. D. T. D.(2018). Nutritional analysis of the School Feeding Program menus offered in a municipality of Pará. *O Mundo da Saúde*, 42(1), 181-198. <https://doi.org/10.15343/0104-7809.20184201181198>
- Menegazzo, M., Fracalossi, K., Fernandes, A. C., & Medeiros, N. I. M. (2011). Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de centros de educação infantil. *Revista de Nutrição*, 24(2), 243–251. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000200005>
- Nascimento. M. C. P. S., Oliveira, J. B. de., & Fontan, G. C. R., Silva, M. V. da.(2016). Avaliação da adesão e aceitabilidade dos cardápios do Programa de Alimentação Escolar em escolas do município de Itapetinga – BA: indicadores de desperdício de alimentos. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 20(1), 73-85. <https://doi.org/10.5902/2236117018639>
- Prado, B. G., Nicoletti, A. L., & Faria, C. da. S.(2013). Avaliação Qualitativa das Preparações de Cardápio em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Cuiabá- MT. *Journal of Health Sciences*, 15(3), 219-223. <https://doi.org/10.17921/2447-8938.2013v15n3p%25p>
- Raymond, J. L., & Morrow, K. (2022). *Krause & Mahan: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia* (15th ed.). Grupo GEN. <https://bookplay.minhabiblioteca.com.br/books/9788595158764>
- Rocha, N. P., Figueiras, M. de. S., Albuquerque, F. M. de., Milagres, L. C., Castro, A. P. P., Silva, M. A., Costa, G. D. da., Priore, S. E., & Novaes, J. F. de.(2018). Análise do programa nacional de alimentação escolar no município de Viçosa, MG, Brasil. *Revista Saúde Pública*, 52(16), 1-10. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052007090>
- Rossi, L., & Poltronieri, F. (2024). *Tratado de Nutrição e Dietoterapia* (2. ed.). Grupo GEN. <https://bookplay.minhabiblioteca.com.br/books/9788527739771>
- Santos, R. C. dos., & Sottero, S. C. de. B.(2020). Avaliação da adequação energética dos cardápios programados para a alimentação escolar. *Revista Demetra*, 15:e46927, 1-13. <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.46927>

- Santos, J. S. S. (2016). Análise qualitativa e quantitativa do cardápio semanal de um serviço de alimentação e nutrição de um hospital particular, localizado na cidade de Salvador, (BA). *Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN*, 7(2), 100–105. <https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/396>
- Silva, E. A. D., Pedrozo, E. A., & Silva, T. N. D. (2023). National School Feeding Program (PNAE): A Public Policy That Promotes a Learning Framework and a More Sustainable Food System in Rio Grande do Sul, Brazil. *Foods*, 12(19), 3622. <https://doi.org/10.3390/foods12193622>
- Silva, E. O., Amparo-Santos, L., & Soares, M. D. (2018). Alimentação escolar e constituição de identidades dos escolares: da merenda para pobres ao direito à alimentação. *Cadernos de Saúde Pública*, 34(4), 1-13. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00142617>
- Silva, S.M.C.S. D. (2019). *Cardápios - Guia Prático para a Elaboração* (4. ed.). Grupo GEN. <https://bookplay.minhabiblioteca.com.br/books/9788527735360>
- Soares, D. da S. B., Bittencourt, L. de A. B., Souza., C. L. C. G., Barbosa, R. M. S., Ferreira, D. M., Dias, P. C., Henriques, P. (2021). Análise da qualidade nutricional de cardápios escolares segundo diferentes métodos. *Saúde e Pesquisa*, 14(4), 867-877. <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2021v14n4e8322>
- Unicamp. (2011). *Tabela brasileira de composição de alimentos -TACO* (4. ed. revisada e ampliada). UNICAMP/NEPA.
- Veiros, M. B., & Martinelli, S. S. (2012). Avaliação qualitativa das preparações do cardápio escolar–AQPC Escola. *Nutrição em Pauta*, 20(114), 3-12.
- Ygnatios, N. T. M., Lima, N. N., & Pena, G. das. G. (2017). Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN*, 8(1), 82–89. <https://rasbran.com.br/rasbran/article/view/580>