



AVALIAÇÃO DE CARDÁPIOS DE CRECHES EM PONTA GROSSA PELO IQ COSAN

EVALUATION OF DAYCARE MENUS IN PONTA GROSSA USING THE IQ COSAN

Vitória Aparecida Corrêa Silva¹, Gabriela Caroline Roth¹, Vivian Cristina Ito^{1*}

RESUMO: **Introdução:** A qualidade da alimentação ofertada no âmbito escolar é essencial e nesse contexto, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) tem como finalidade garantir o acesso à alimentação adequada e saudável aos estudantes. **Objetivo:** Avaliar qualitativamente os cardápios oferecidos às creches do município de Ponta Grossa – Paraná, por meio do Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional. **Métodos:** Dados coletados dos cardápios de Creches Municipais, disponibilizados na plataforma eletrônica “Alimentação Escolar”, publicados sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação de Ponta Grossa, nos meses de março a junho de 2023. **Resultados:** Os cardápios avaliados apresentam pontuação “adequada”, pois não houve oferta de alimentos restritos e proibidos. A perda de pontos se deu apenas no grupo dos laticínios, pois não foi ofertado em um dia da semana. **Conclusão:** De acordo com avaliação através da ferramenta IQ COSAN, conclui-se que os cardápios dos atendem as recomendações do PNAE e classificam-se como “adequados”.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação Escolar. Programa Nacional de Alimentação Escolar. Alimentação e Nutrição Infantil.

ABSTRACT: **Introduction:** The quality of food provided in schools is essential. In this context, the National School Feeding Program (PNAE) aims to ensure access to adequate and healthy food for students. **Objective:** To qualitatively assess the menus offered to daycare centers in the municipality of Ponta Grossa, Paraná, using the Quality Index of the Food and Nutrition Security Coordination. **Methods:** Data were collected from the menus of Municipal Daycare Centers, available on the electronic platform “School Feeding”, published under the responsibility of the Municipal Department of Education of Ponta Grossa, from March to June 2023. **Results:** The evaluated menus were rated as “adequate”, as no restricted or prohibited foods were offered. Points were lost only in the dairy group because they were not offered on one weekday. **Conclusion:** According to the evaluation using the IQ COSAN tool, it is concluded that the menus meet the PNAE recommendations and are classified as “adequate”.

KEYWORDS: School Feeding. National School Feeding Program. Child Food and Nutrition.

¹ Curso de Nutrição, Centro universitário de Maringá - UNICESUMAR. R. Des. Westphalen, 60 - Oficinas, CEP 84.010-000 - Ponta Grossa - PR Brasil.

*Autor correspondente: Vivian Cristina Ito. E-mail: vivian.ito@unicesumar.edu.br.

Recebido: 15 ago. 2023
Aceito: 13 nov. 2024

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons.



INTRODUÇÃO

Desde o início da humanidade a alimentação é considerada uma das atividades mais importantes para o desenvolvimento humano, e na infância, ela se torna ainda mais relevante, pois é neste período que se estabelecem os hábitos alimentares que irão acompanhar o indivíduo por toda a vida.^{1,2}

Nesse sentido, a alimentação no ambiente escolar é considerada primordial para o desenvolvimento de práticas promotoras de saúde, uma vez que as crianças passam maior parte do seu tempo nas escolas e realizam parte significativa de suas refeições nesse ambiente. Além disso, o contato com diferentes alimentos e preparações é maior, desenvolvendo assim, as preferências e aversões alimentares, as quais influenciam diretamente no crescimento e na evolução cognitiva.^{3,4}

A alimentação escolar surgiu no Brasil como uma política pública, a qual foi idealizada em 1940 e implementada somente em 1955 pelo Governo Federal, sendo denominada anteriormente como Campanha Merenda Escolar. Posteriormente, com a lei nº 11.947/2009, foi nomeada como Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), com o propósito de garantir a oferta de refeições saudáveis e adequadas nas escolas públicas brasileiras, visando contribuir para o desenvolvimento físico, mental e cognitivo dos alunos e conseqüentemente a melhora da qualidade da educação.^{5,6}

No entanto, apesar da abrangência e relevância do PNAE, faz-se necessário a fiscalização quanto à execução dos parâmetros impostos nas resoluções vigentes, visto que uma alimentação adequada e saudável contribui para o crescimento e desenvolvimento das crianças em idade escolar.⁷

Dessa forma, o presente estudo teve por objetivo avaliar qualitativamente a composição dos cardápios da Rede Municipal de Ponta Grossa – PR, a partir do uso da ferramenta Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN), ofertados ao público infantil com idade entre 0 e 3 anos, com intuito de analisar se estes atendem às diretrizes do PNAE.

PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR - PNAE

O PNAE desempenha papel fundamental na promoção da saúde, na educação e no desenvolvimento integral dos estudantes da educação básica, uma vez que seu objetivo principal é oferecer uma alimentação adequada e saudável aos alunos, constituindo-se, dessa forma, uma importante estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) promovendo o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA).⁸

O programa integra um conjunto de políticas públicas voltadas à educação e à saúde da população estudantil, sendo coordenado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), o qual é responsável por repassar os recursos financeiros para os estados, municípios e Distrito Federal, para que seja realizada a aquisição de alimentos e outras despesas relacionadas à alimentação escolar.⁹

De acordo com a resolução nº 6, de 08 de maio de 2020¹⁰, a qual dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do PNAE, a alimentação oferecida aos escolares apresenta como propósito, contribuir para o desenvolvimento psicológico, social e biológico dos alunos. Além disso, colaborar na aprendizagem, rendimento escolar, formação de hábitos de educação nutricional, e suprir as demandas energéticas e nutricionais dos alunos, durante o ano letivo.

A alimentação escolar é dever do Estado e direito de todos, possuindo como principais diretrizes¹⁰:

- Inclusão da educação alimentar e nutricional no ensino-aprendizagem;
- Universalidade do atendimento;

- Participação social;
- Apoio ao desenvolvimento sustentável;
- Direito à alimentação escolar de forma igualitária.

Quanto aos cardápios oferecidos às escolas municipais, o PNAE dispõe que a base da alimentação a qual precisa ser composta por alimentos minimamente processados, respeitando as necessidades nutricionais de acordo com a faixa etária dos alunos, a sazonalidade, a sustentabilidade, bem como a cultura alimentar.⁹

No caso de creches que funcionam em período integral (matutino e vespertino), os cardápios devem atender, de acordo com a resolução nº 06, de 08 de maio de 2020¹⁰, no mínimo, setenta por cento (70%) das necessidades nutricionais, distribuídas em pelo menos três refeições. De acordo com essa resolução, os cardápios devem ser compostos de, pelo menos, quinhentos e vinte gramas (520 gramas) de frutas *in natura*, legumes e hortaliças para cada estudante durante a semana, distribuídos da seguinte forma:

Tabela 1. Frequência mínima e restrições alimentares segundo PNAE.

Alimento	Frequência mínima	Observações
Frutas <i>in natura</i>	4 dias/semana	Bebidas à base de fruta não substituem a obrigatoriedade das frutas <i>in natura</i>
Legumes e verduras	5 dias/semana	
Fontes de ferro heme	4 dias/semana	Caso haja apenas fonte de ferro não heme, estes devem ser acompanhados de facilitadores de sua absorção
Fontes de Vitamina A	3 dias/semana	
Alimentos com adição de açúcar, mel ou adoçante nas preparações culinárias e bebidas	Proibida a oferta	Restrição para as unidades que atendem as faixas etárias de 1 a 3 anos
Alimentos com gorduras trans e ultraprocessados		

Fonte: Adaptado FNDE (2020).¹⁰

Os cardápios devem atender a alunos com necessidade de dietas especiais, tais como diabetes, hipertensão, doença celíaca, intolerâncias e alergias e, além disso, especificidades culturais, como comunidades indígenas e quilombolas. Para os cardápios ofertados para as creches, devem ser apresentadas as consistências das preparações e as informações nutricionais.¹⁰

FERRAMENTA ÍNDICE DE QUALIDADE DA COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (IQ COSAN)

Dada a importância do cardápio no ambiente escolar, a Coordenação Geral do Programa Nacional de Alimentação Escolar (CGPAE), por meio da Coordenação da Segurança Alimentar e Nutricional (COSAN), desenvolveu uma ferramenta denominada como Índice de Qualidade da

Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional - IQ COSAN, cujo objetivo é padronizar a análise qualitativa dos cardápios escolares.¹¹

Para o desenvolvimento desta ferramenta a COSAN embasou-se tanto nas leis vigentes, quanto no Indicador de Qualidade de Cardápio para Alimentação Escolar (IQCAE), com intuito de analisar especialmente a presença e/ou ausência de diferentes grupos alimentares nos cardápios, além de avaliar a oferta diária e semanal dos alimentos, a fim de pontuar positivamente a presença dos alimentos permitidos e negativamente a presença dos proibidos.¹²

O IQ COSAN permite que gestores, nutricionistas e demais profissionais que atuam no programa, monitorem a qualidade das refeições servidas nas escolas, assegurando as diretrizes estabelecidas pelo programa, bem como os pilares para uma alimentação saudável, intencionando assim avanços no PNAE.¹¹

Além disso, esta ferramenta auxilia na identificação de pontos de melhoria na oferta de alimentos nas escolas, bem como no planejamento de ações para melhorar a qualidade da alimentação oferecida, contribuindo para a elaboração de cardápios mais saudáveis e adequados às necessidades nutricionais dos estudantes, promovendo uma alimentação nutritiva e equilibrada a este público.¹¹

ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL NUTRICIONISTA EM ÂMBITO ESCOLAR

A resolução do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) nº 465 de 23 de agosto de 2010¹³, reforça o papel do nutricionista como um profissional fundamental para garantir a qualidade da alimentação oferecida aos estudantes das escolas públicas brasileiras, promovendo hábitos alimentares adequados e contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e saudáveis.

De acordo com a resolução nº 465 de 23 de agosto de 2010¹³, o nutricionista é o responsável por elaborar o cardápio escolar, considerando as necessidades nutricionais das crianças e adolescentes em cada faixa etária, bem como as características regionais e culturais da população atendida.

O profissional também é responsável por orientar os manipuladores de alimentos sobre as boas práticas de higiene e segurança do alimento, garantindo que a alimentação seja preparada e armazenada de forma adequada, evitando riscos à saúde dos escolares.¹³

Ademais, o nutricionista também deve estar envolvido na fiscalização e avaliação do programa, verificando se os cardápios estão sendo cumpridos adequadamente, se as metas nutricionais estão sendo atingidas, e se os alimentos estão sendo adquiridos de forma ética e sustentável.¹³

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, cujo objetivo foi avaliar qualitativamente os cardápios oferecidos pela Rede Municipal da cidade de Ponta Grossa – Paraná, durante o período de março a junho de 2023, com base nas recomendações do PNAE.

Os dados dos cardápios foram coletados por meio da plataforma eletrônica “Alimentação Escolar” da Prefeitura de Ponta Grossa, publicado pela Secretaria Municipal de Educação, selecionando-se os cardápios oferecidos aos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI), os quais atendem alunos entre 0 a 3 anos, em período integral e ofertam quatro refeições/dia, sendo elas: café da manhã, almoço, lanche da tarde e jantar.

Para avaliar qualitativamente os cardápios utilizou-se a ferramenta IQ COSAN, este instrumento é de fácil acesso e utilização, consiste em uma planilha elaborada no Microsoft Excel®, a qual avalia de uma a cinco semanas, através da concessão de pontos, quatro parâmetros do cardápio: presença dos seis grupos alimentares; presença de alimentos regionais e da sociobiodiversidade; diversidade semanal das refeições ofertadas; e ausência de alimentos classificados como restritos, proibidos e alimentos ou preparações doces.

Utilizando-se deste método, preenche-se uma tabela como a ilustrada na Tabela 2.

Tabela 2. Tabela utilizada para avaliar a qualidade dos cardápios servidos.

Índice de Qualidade de Cardápios COSAN									
COMPONENTES SEMANA X (dia/mês a dia/mês)									Observações
COMPONENTES DE AVALIAÇÃO DIÁRIA		Ref	Seg	Ter	Qua	Quin	Sex	Resul	Freq
Presença de alimentos do grupo dos cereais e tubérculos		2							
Presença de alimentos do grupo dos feijões		2							
Presença de alimentos do grupo dos legumes e verduras		2							
Presença de frutas <i>in natura</i>		2							
Presença de alimentos do grupo leite e derivados		2							
Presença de alimentos do grupo das carnes e ovos		2							
Ausência de alimentos restritos		2							
Ausência de alimentos e preparações doces		2							
PONTUAÇÃO									
COMPONENTES DE AVALIAÇÃO SEMANAL		Resultado	Referência						
Oferta de alimentos regionais?			2,5						
Oferta de alimentos da sociobiodiversidade?			2,5						
Diversidade do cardápio		1 ref/dia ou 20% NND*	2 refs/dia ou 30% NND*	3 refs dia/ou 70% NND*					
Oferta de alimentos proibidos									
PONTUAÇÃO FINAL DA SEMANA									

NND: Necessidades Nutricionais Diárias.

Fonte: Adaptado FNDE (2018).¹¹

Após o preenchimento dos campos, a ferramenta concedeu uma pontuação de cada semana e a média semanal, sendo assim, os cardápios foram classificados em três categorias:

Tabela 3. Classificação da qualidade do cardápio

Classificação da qualidade do cardápio	
Inadequado (0-45.9)	
Precisa de melhoras (46-75.9)	
Adequado (76-95)	

Fonte: Adaptado FNDE (2018).¹¹

Vale destacar, que as semanas com menos de cinco dias, por motivo de feriados ou férias escolares, foram desconsideradas.

RESULTADOS

Após a avaliação dos cardápios, estes foram classificados, a fim de verificar se a qualidade estava de acordo com as diretrizes do PNAE. Constatou-se que todos os cardápios analisados obtiveram pontuações médias que indicaram uma classificação de “adequação”, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4. Avaliação média e classificação dos cardápios dos meses de março, abril, maio e junho segundo pontuação da ferramenta IQ COSAN.

Mês	Semana	Pontuação	Pontuação média da avaliação	Classificação da qualidade do cardápio
Março	Semana 1	93	94,6	Adequado
	Semana 2	95		
	Semana 3	95		
	Semana 4	95		
	Semana 5	95		
Abril	Semana 1	NA*	95	Adequado
	Semana 2	95		
	Semana 3	NA*		
	Semana 4	95		
Maio	Semana 1	NA*	95	Adequado
	Semana 2	95		
	Semana 3	95		
	Semana 4	95		
Junho	Semana 1	95	95	Adequado
	Semana 2	NA*		
	Semana 3	95		
	Semana 4	95		
	Semana 5	95		

*Não Se Aplica

Fonte: Autores

Na Tabela 4 é possível verificar as médias semanais e mensais dos cardápios propostos para os meses de março, abril, maio e junho, os quais obtiveram a qualidade avaliada em “adequado”. Vale ressaltar, semanas com feriados não foram analisadas e estão marcadas como “Não Se Aplica” (NA*), pois segundo o manual IQ COSAN, essas devem ser desconsideradas.

De acordo com a Tabela 5, nota-se que houve perda de pontos no mês de março no grupo alimentar “laticínios”, visto que o alimento não foi ofertado em um dia da semana. No entanto, constata-se que o cardápio proposto para o município de Ponta Grossa – Paraná está de acordo com a legislação vigente.

Tabela 5. Frequência mensal dos grupos alimentares

Mês	Dias letivos mensais	Leguminosas		Legumes e Verduras		Frutas		Carnes e Ovos		Laticínios		AR*		APD*	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Março	23	23	100	23	100	23	100	23	100	22	95	0	0	0	0
Abril	18	18	100	18	100	18	100	18	100	18	100	0	0	0	0
Maio	24	24	100	24	100	24	100	24	100	24	100	0	0	0	0
Junho	20	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	0	0	0	0

AR: Alimentos restritos; APD: Alimentos e Preparações Doces.

Fonte: Autores do estudo.

Os alimentos restritos e a positivo, o qual influenciou a média final de adequação. Vale destacar que preparações doces não foram ofertadas no cardápio, tornando-se um ponto, no final de cada cardápio, são adicionadas sugestões de como adoçar preparações como o arroz doce, canjica, bolo de cenoura, frapê de coco, chocolate cremoso, fondue de leite ninho, smoothies, entre outros, utilizando-se os ingredientes como leite em pó, uvas passas, banana e maçã, os quais são alternativas saudáveis, levando em conta que é proibido o uso do açúcar para a faixa etária atendida.

Além disso, a Tabela 5 evidencia que a frequência de cereais, tubérculos, leguminosas, legumes e verduras, frutas *in natura*, leites e derivados e carnes ovos foram cumpridas diariamente. Notou-se também que em todas as semanas atingiu-se o recomendado de, no mínimo, 25 preparações variadas.

Outro ponto que agregou na adequação do cardápio foi a oferta de alimentos regionais como maçã, batata doce e almeirão, além das espécies nativas da sociobiodiversidade, como o amendoim e a goiaba.¹¹

Por fim, entende-se que os cardápios analisados cumprem com as exigências legais e incluem uma variedade de alimentos nutritivos, regionais e da sociobiodiversidade. Esse achado demonstra um trabalho cuidadoso por parte da nutricionista Responsável Técnica (RT) e contribui para uma alimentação adequada das crianças atendidas pelo programa.

DISCUSSÃO

A mudança do cenário nutricional atual tem acendido um sinal de alerta, uma vez que o sobrepeso e a obesidade já são uma realidade entre as crianças em idade escolar, pois sabe-se que o excesso de peso contribui para o desenvolvimento precoce de várias doenças.¹⁴

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)¹⁵, cerca de 39 milhões de crianças estão obesas e estima-se que, até 2025, aproximadamente 167 milhões de pessoas estarão sobrepeso e/ou obesas, devido à má alimentação. Em 2020, observou-se que o número de crianças obesas de cinco a nove anos cresceu mais de 300% entre os anos de 1989 e 2009, havendo prevalência dos indicadores de sobrepeso infantil na população brasileira.¹⁶

Para prevenir a obesidade infantil, é necessário adotar uma abordagem que envolva a implementação de políticas conjuntas entre os diversos departamentos governamentais. Dessa forma, os cardápios elaborados pelos nutricionistas responsáveis pelo PNAE, caracterizam-se como uma importante ferramenta promotora da alimentação saudável, sendo assim, o uso de instrumentos para analisar a qualidade das refeições propostas, como o IQ COSAN, asseguram que a alimentação fornecida aos escolares seja adequada em relação aos aspectos nutricionais, regionais e de sociobiodiversidade.^{11,17}

Um estudo realizado no município Sinop-MT, em 2023, avaliou os cardápios oferecidos a uma escola da rede municipal da cidade por meio do IQ COSAN. A pontuação final ficou dentro da média considerada adequada. No entanto, de acordo com Santos e Rauber¹⁸, os cardápios apresentaram ausência e falta de prioridade de alimentos regionais. Além disso, a oferta de frutas *in natura*, nutrientes como ferro, vitamina A e fibras foram insuficientes, sendo que a oferta de gorduras foi excessiva.

Já o estudo realizado na cidade de Santos-SP, em 2022, realizou avaliação de acordo com o IQ COSAN e chegou à conclusão de que os cardápios ofertados precisam de melhorias, uma vez que são ofertados alimentos considerados “proibidos” ou “restritos”, além de baixa diversidade de alimentos.¹⁴

Em Governador Valadares-MG, também foram analisados qualitativamente os cardápios das unidades escolares municipais. Segundo Oliveira, Oakis e Roberto¹⁹, os resultados apontam que os cardápios são adequados, variados, com a oferta de alimentos regionais e da sociobiodiversidade. Porém, a maioria da oferta das frutas ocorre apenas em preparações, e não na forma “*in natura*”, além disso, são ofertados alimentos restritos, como achocolatados e bananadas.

No presente estudo, em comparação aos demais, verificou-se que o cardápio proposto atende todas as diretrizes propostas pelo PNAE, fornecendo uma alimentação adequada e saudável, contemplando todos os grupos alimentares, bem como os alimentos regionais e da sociobiodiversidade, contribuindo na formação de um ambiente escolar que favorece as práticas promotoras de educação alimentar e nutricional.

Todavia, é importante ressaltar que o PNAE se destaca como um dos maiores programas de alimentação escolar, abrangendo 20% da população brasileira, visando a promoção à saúde e a garantia da segurança alimentar e nutricional. Conseqüentemente, faz-se necessário o aumento da fiscalização quanto ao cumprimento das diretrizes propostas pelo programa.^{20,21}

CONCLUSÃO

É possível afirmar que os cardápios avaliados atendem aos parâmetros propostos para a faixa etária atendida, evidenciando que a Secretaria Municipal de Educação do município de Ponta Grossa - PR atua de maneira eficiente.

Em suma, a avaliação dos cardápios oferecidos às creches de Ponta Grossa, destacou-se em comparação a outros estudos analisados através da ferramenta IQ COSAN, nos quesitos de melhor oferta dos grupos alimentares obrigatórios, ausência de alimentos restritos e proibidos, oferta adequada de alimentos regionais, da sociobiodiversidade e variedade de preparações oferecidas.

Diante do exposto, conclui-se que os cardápios atendem as demandas nutricionais dos pré-escolares, adequando-se em todos os quesitos e recomendações do PNAE, contribuindo positivamente para o crescimento e desenvolvimento adequado do público atendido.

REFERÊNCIAS

1. Issa RC, Moraes LF, Francisco RRJ, Santos LC, Anjos AFV, Pereira SCL. Alimentação escolar: planejamento, produção, distribuição e adequação. *Revista Panam Salud Publica*. 2014; 35 (2): 96-103.
2. Pereira JS, Maciel DS, Aguiar LP. Avaliação do Cardápio Quanto ao Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional e Aceitação da Alimentação Oferecida em uma Escola de Maracanaú-CE. *SEMEAR: Revista de Alimentação, Nutrição e Saúde*. 2023; 5 (2): 1-14.
3. Cavalcanti LA *et al*. Efeitos de uma intervenção em escolares do ensino fundamental I, para a promoção de hábitos alimentares saudáveis. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2012; 20 (2): 5-13.
4. Kroth DC, Geremia DS, Mussio BR. Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma política pública saudável. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2020; 25:4065-4076. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.31762018>.
5. BRASIL. Decreto nº37.106, de 31 de março de 1995. Institui a Campanha da Merenda Escolar. Brasília: Diário Oficial da União. 1955 Abr 2; (seção 1).
6. BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Conversão da Medida Provisória nº 455, de 2008. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica [...] e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União. 2009 Jun 17.
7. Silva MV, Danelon MS. Conselhos de Alimentação Escolar (CAEs): análise dos pareceres conclusivos sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2013; 20 (1): 122-135, 2013.
8. Libermann AP, Bertolini GRF. Tendências de pesquisa em políticas públicas: uma avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. 2014; 20:3533-3546. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152011.16822014>.
9. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação [internet homepage]. PNAE [Acesso em 29 mai, 2023]. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br>.
10. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (Brasil). Resolução/CD/FNDE/MEC nº 06, 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, 2020
11. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (Brasil). Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional – IQ COSAN (Manual). 2018. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br>.
12. Santos MFB, Spínelli MGN, Roncaglia LP. Avaliação da composição de cardápios de escolas públicas do município de São Paulo utilizando o índice de qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional e o método de análise qualitativa das preparações do cardápio. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*. 2021; 16. <https://doi.org/10.12957/demetra.2021.57468>.
13. Brasil. Conselho Federal de Nutricionistas (CFN - Brasil). Resolução nº 465 de 23 de agosto de 2010. Dispõe sobre as atribuições do Nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2010.

14. Santos LF, Caivano SA. Avaliação da Qualidade de Cardápios da Alimentação Escolar no Ensino Público. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*. 2022; 10 (1): 1182-1190. <https://doi.org/10.16891/2317-434X.v.10.e1.a2022.pp1182-1190>.
15. Organização Pan-Americana da Saúde. Dia Mundial da Obesidade 2022: acelerar ação para acabar com a obesidade [internet homepage]. 2022 Mar 04. [Acesso em 29 Jun, de 2023]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt>.
16. Capistrano GB, Costa MM, Freitas AE, Lopes PRS, González AI, Sonza A, Lamounier JA. Obesidade infantil e suas consequências: uma revisão de literatura. *Revista Conjecturas*. 2022; 22 (2):47-58. <http://dx.doi.org/10.53660/conj-614-508>
17. Lister NB, Baur LA, Felix JF, Hill AJ, Marcus C, Reinehr T, Summerbell C, Wabitsch M. Child and adolescent obesity. *Nature Reviews Disease Primers*. 2023; 9(5): 1-19. <http://dx.doi.org/10.1038/s41572-023-00435-4>
18. Santos RCC, Rauber LN. Avaliação de cardápios do programa nacional de alimentação escolar (PNAE) servidos em uma escola municipal de Sinop-MT. *Revista Mato-grossense de Saúde*. 2023; 1 (1):105-124.
19. Oliveira CS, Oakis GL, Sobreira IN, Roberto ECSG. Análise Qualitativa dos Cardápios da Alimentação Escolar Através da Ferramenta IQ COSAN. *Revista Científica Facs*. 2019; 19 (23): 83-90.
20. Pedraza DF, Melo NLS, Silva FA, Araujo EMN. Avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar: revisão da literatura. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. 2018; 23 (5): 1551-1560. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018235.17832016>.
21. Alvarez DB, Villar BS. Efeito de lei do Programa Nacional de Alimentação Escolar na qualidade nutricional dos cardápios escolares. *Revista Segurança Alimentar e Nutricional*. 2019; 26:1-13. <http://dx.doi.org/10.20396/san.v26i0.865558>