

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**JESSICA ROQUE SOUZA DA SILVA**

**AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO ÂMBITO DO PNAE NO  
MUNICÍPIO DE MACAÉ:**

Potencialidades, entraves e perspectivas

**MACAÉ**

**2021**

**Jessica Roque Souza da Silva**

**AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO ÂMBITO DO PNAE NO  
MUNICÍPIO DE MACAÉ:  
Potencialidades, entraves e perspectivas.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Campus Macaé, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de bacharel em Nutrição.

Orientadora: Naiara Sperandio

Co Orientadora: Vanessa Shottz Rodrigues

**MACAÉ**

**2021**

CIP - Catalogação na Publicação

S586

Silva, Jessica Roque Souza

Avaliação da alimentação escolar no âmbito do PNAE no município de Macaé: potencialidades, entraves e perspectivas / Jessica Roque Souza Silva. -- Macaé, 2021. 81 f.

Orientadora: Naiara Sperandio.

Coorientadora: Vanessa Shottz Rodrigues.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Campus Macaé Professor Aloisio Teixeira, Bacharel em nutrição , 2021.

1. Alimentação escolar. 2. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).  
3. Avaliação nutricional - Brasil. 4. Estado nutricional. 5. Alimentação saudável.  
I. Sperandio, Naiara orient. II Rodrigues, Vanessa Shottz coorient. II. Título.

CDD 613.2

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a)  
Campus UFRJ-Macaé Professor Aloisio Teixeira  
Bibliotecário Anderson dos Santos Guarino CRB7 – 5280

**Jessica Roque Souza da Silva**

**AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO ÂMBITO DO PNAE NO  
MUNICÍPIO DE MACAÉ:**

Potencialidades, entraves e perspectivas.

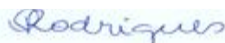
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Graduação em Nutrição da  
Universidade Federal do Rio de Janeiro –  
Campus UFRJ-Macaé, como parte dos requisitos  
necessários à obtenção do grau em bacharel em  
Nutrição.

Aprovado em: 01/03/2021

**BANCA AVALIADORA**



Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Naiara Sperandio  
<http://lattes.cnpq.br/4829264914612277>



Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Vanessa Shottz Rodrigues  
<http://lattes.cnpq.br/7905415948763606>



Banca: Prof<sup>a</sup>. Dra. Luana Silva Monteiro  
<http://lattes.cnpq.br/5232488518757449>



Banca: Nutricionista Thais Amado de Moraes

<http://lattes.cnpq.br/8636029407271993>

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este estudo a Deus por ter me dado forças para chegar até aqui, sem Ele eu não seria nada. E aos meus pais, por sempre acreditarem em mim e me incentivarem.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço novamente a Deus por ter me guiado por esse caminho e ter concretizado meu sonho, nada é realizado sem a vontade Dele e creio que isso é apenas o início de um sonho maior.

A minha mãe, Rosângela e ao meu pai, Jorge, que sempre me incentivaram, foram meus ouvintes e melhores amigos, me acalmaram nos momentos que precisei e lutaram por eu ser quem sou hoje. Nada disso teria acontecido sem o esforço deles em sempre me proporcionar bons estudos, me incentivar a ter uma profissão e sempre buscar o melhor pra mim. Parte desse sonho é deles também.

À memória da minha avó, Sandra Maria, tenho certeza que está muito feliz e vibrando no céu. A minha avó, Maria das Dores, por sempre orar e acreditar em mim. Aos meus familiares e amigos que sempre me apoiaram, torceram e torcem pela minha conquista.

Aos meus amigos de graduação que são essenciais nessa trajetória, tornam tudo mais leve. Aos integrantes e professores do projeto NESANE, por se dedicarem nas ações nas escolas e por terem me ajudado no levantamento de dados desse estudo.

A minha coorientadora Vanessa, que além de excelente professora, foi uma amiga que me escutou e me ajudou, sua contribuição foi essencial para esse trabalho. A minha orientadora, Naiara Sperandio, que tornou esse trabalho de conclusão de curso leve. Sua calma foi essencial nos momentos de nervosismo; sempre esteve presente, orientando brilhantemente. Parte deste trabalho dedico à sua ajuda e a você, que sempre me motivou e acreditou no meu potencial.

## RESUMO

A alimentação escolar é um direito constitucional assegurado a todos os estudantes matriculados na rede pública de educação básica no país através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Este é um dos mais antigos programas de alimentação e nutrição no Brasil, com magnitude e pioneirismo reconhecidos internacionalmente. O presente trabalho tem como objetivo avaliar as principais dificuldades e potencialidades da oferta da alimentação escolar no município de Macaé-RJ. Trata-se de uma pesquisa transversal, com abordagem qualitativa-quantitativa, desenvolvida em duas escolas de ensino fundamental no município de Macaé. Para avaliação quantitativa da alimentação escolar utilizou-se o método da pesagem direta de alimentos nas escolas; e para avaliação qualitativa o IQ COSAN. A análise do ambiente alimentar contemplou a avaliação dos alimentos trazidos de casa pelos estudantes e aqueles comercializados nas cantinas; o estado nutricional foi avaliado a partir dos índices de estatura para idade e índice de massa corporal para idade. Foi observado o excesso na oferta de macronutrientes nas escolas avaliadas e insuficiente oferta de micronutrientes, como Cálcio e vitamina A. Além disso, a análise do ambiente alimentar indica que alimentos ultra processados afetam a adesão da alimentação escolar; os dados antropométricos indicam que sobrepeso e obesidade estiveram presentes em quase 40% das 435 crianças avaliadas; os dados do IQCOSAN revelam que as duas escolas apresentam baixa oferta de frutas *in natura*, alimentos regionais e da sociobiodiversidade, além de ter alta oferta de alimentos restritos e de doces. Porém, como resultados positivos temos o PNAE colaborando na disseminação de hábitos alimentares saudáveis. Além disso, temos o trabalho em conjunto entre SEMED, empresa terceirizada e o vínculo entre faculdade e município, favorecendo estudos para melhora da operacionalização do programa. O estudo aponta que a alimentação escolar deve ser balanceada e atender às necessidades nutricionais dos estudantes para promoção de hábitos alimentares saudáveis e prevenção de doenças crônicas.

**Palavras-Chave:** alimentação escolar; estado nutricional; nutrição saudável.

## **ABSTRACT**

School feeding is a constitutional right ensured to all students enrolled in the public system of basic education in Brazil within the School Feeding Program (PNAE). That is one of the oldest Food and Nutrition programs in Brazil, whose significance and the pioneer spirit of the program are internationally recognized. Evaluating the main difficulties and potentialities on the supply of school food in the city of Macaé, state of Rio de Janeiro. This is a transversal research with a qualitative-quantitative approach that was developed in two elementary schools in Macaé. For the quantitative evaluation of School feeding, we have made use of the method of direct weighing of food in the schools. As for the qualitative evaluation, the IQ COSAN was applied. The analysis of the feeding environment has also addressed the evaluation of food brought from home by the students and those meals sold in the school canteens. The nutritional state was evaluated from two indexes: height for age and body mass index for age. An excess in the supply of macronutrients and an insufficient supply of micronutrients, such as calcium and Vitamin A was observed among the evaluated schools. Furthermore, the analysis of the feeding environment indicates that the ultraprocessed food affect the adherence to school food. The anthropometric data suggest that overweight and obesity were present in nearly 40% of the 435 children under scrutiny; IQCOSAN data revealed that both schools present a low supply of fresh fruits, regional and biodiversity meals, besides having a high supply of restricted food and candy. Nevertheless, as positive outcomes we can see that the PNAE contributes to the dissemination of healthy eating habits and the collaborative work between SEMED, an outsourced company and the nexus between university and City hall that favors studies towards the improvement of the program's operationalization. The study indicates that school feeding should be balanced and meet the nutritional needs of students in order to promote healthy eating habits and prevent chronic diseases.

Key-words: School food; Nutritional State; Healthy Nutrition



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Coeficiente de Mortalidade Infantil no Brasil, 1930 a 2050 .....	17
Figura 2 - Parâmetros numéricos mínimos de referência, por entidade executora, para a educação básica .....	26
Quadro 1 – Atribuições obrigatórias do nutricionista no âmbito do Programa de Alimentação Escolar, conforme a Resolução nº 465 de 23 de agosto de 2010 do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN).....	27
Quadro 2 – Necessidades Nutricionais, alimentos permitidos e proibidos ao Programa Nacional de Alimentação Escolar.....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução do número de nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE, percentual de municípios (incluindo o Distrito Federal) com nutricionistas registrados e número e percentual de municípios sem nutricionistas cadastrados, no período de 2003 a 2011 .....	26/34
Tabela 2 - Número de nutricionistas e percentual de municípios (incluindo o Distrito Federal) cobertos com nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE, por região do Brasil no ano de 2011 .....	35
Tabela 3 - Oferta de energia, macro e micronutrientes da alimentação escolar de duas escolas públicas municipais de Macaé, RJ .....	47
Tabela 4 - Estado nutricional dos estudantes do ensino fundamental de duas escolas públicas municipais de Macaé, RJ .....	59

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AE – Alimentação Escolar

CAE – Conselhos de Alimentação Escolar

CECANE – Centro de Colaboradores de Alimentação e Nutrição Escolar

CFN – Conselho Federal de Nutricionistas

CME – Campanha da Merenda Escolar

CNA – Comissão Nacional de Alimentação

CNAE – Campanha Nacional de Alimentação Escolar

CNME -Campanha Nacional de Merenda Escolar

CONSEA – Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

CRN – Conselho Regional de Nutricionistas

DHA – Direito Humano à Alimentação

DHAA – Direito Humano à Alimentação Adequada

DP – Desvio Padrão

EAN – Educação Alimentar e Nutricional

EEx – Entidade Executora

E/I – Estatura-para-idade

IMC/I – Índice de Massa Corporal-para-idade

FAE – Fundação de Assistência ao Educando

FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

FISI – Fundo Internacional de Socorro à Infância

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

INAE- Instituto Nacional de Assistência ao Educando

IQ COSAN – Índice de Qualidade em Segurança Alimentar e Nutricional

MEC – Ministério da Educação

MS – Ministério da Saúde

PAE - Programa de Alimentação Escolar

PME – Programa de Merenda Escolar

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

Pronan – Programa Nacional de Alimentação e Nutrição

PSE – Programa Saúde na Escola

REANE – Alimentação e Nutrição Escolar

RT – Responsável Técnico

SAN – Segurança Alimentar e Nutricional

SAPS – Serviço de Alimentação da Previdência Social

SEMED – Secretaria Municipal de Educação

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância

## Sumário

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	17
2.1 HISTÓRICO DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR.....	17
2.2 PAPEL DO NUTRICIONISTA NO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR .....	24
2.3 DESAFIOS PARA A EFETIVAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR.....	29
2.3.1 A fragilidade das ações de educação alimentar e nutricional .....	30
2.3.2 Presença de cantinas no ambiente escolar .....	32
2.3.3 Atuação do nutricionista como responsável técnico .....	35
2.3.4 Aceitação e adesão da alimentação escolar .....	37
2.3.5 Territorialização das escolas.....	39
2.4 ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE MACAÉ .....	41
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	43
3.1 OBJETIVO GERAL .....	43
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	43
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	43
4.1 POPULAÇÃO E DESENHO DO ESTUDO .....	43
4.2 AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR.....	44
4.3 ANÁLISE DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (IQ COSAN).....	45
4.4 ANÁLISE DO AMBIENTE ALIMENTAR.....	46
4.5 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DOS ESCOLARES .....	46
4.6 ANÁLISE DE DADOS.....	47
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	47
5.1 AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR.....	47
5.2 ANÁLISE DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (IQ COSAN).....	54
5.3 ANÁLISE DO AMBIENTE ALIMENTAR.....	57
5.4 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DOS ESCOLARES .....	59

<b>CONCLUSÃO</b> .....	63
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	64
<b>ANEXOS</b> .....	75
ANEXO I Planilha de registro da pesagem das refeições na escola.....	75
ANEXO II Valores de referência de energia, macro e micronutrientes .....	76
ANEXO III Planilha de registro da OBSERVAÇÃO DIRETA DOS ALIMENTOS .....	77
ANEXO IV Planilha de registro do entorno da escola .....	78
<b>DADOS DO PROJETO DE PESQUISA</b> .....	79

## INTRODUÇÃO

A Alimentação e Nutrição constitui-se em requisitos básicos para a promoção e proteção da saúde, garantindo o pleno potencial de crescimento e desenvolvimento humano, com qualidade de vida e cidadania. O direito humano à alimentação (DHA), assegurado e legitimado pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, delega ao Estado a responsabilidade em assegurar sua proteção, além de facilitar a ação de indivíduos e comunidades em busca da capacidade de alimentar-se de forma digna (BRASIL, 2013).

Em vista de concretizar esse direito à população, algumas políticas públicas foram criadas no Brasil, entre elas o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Porém, inicialmente este programa foi criado a fim de ser uma campanha de ajuda humanitária, apresentando como principal doador de seus excedentes os Estados Unidos (BRASIL, 2013). Assim, o PNAE se tornou um dos maiores e mais antigos programas de alimentação escolar do mundo, e uma importante estratégia para promoção da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e realização do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) (SANTOS *et al.*, 2007).

A estratégia de ofertar alimentação escolar inicia-se no Brasil em meados da década de 50, tendo como principal justificativa a resolução das principais problemáticas relacionadas à fome, como: a desnutrição, hipovitaminose A e anemia, os quais favoreciam um crescente número da taxa de mortalidade infantil. Todavia, tal proposta tinha como objetivo central escoar o excedente de produção de países desenvolvidos, como os Estados Unidos (JUSTO, FERREIRA, 2015).

Este programa, inicialmente denominado de Campanha da Merenda Escolar (CME), foi instituído em 1955 pelo decreto nº 37.106 (BRASIL, 2013), em que a realidade apresentada na época pelo país era a fome que passou a ser um dos grandes problemas de saúde pública na América Latina (SIT, 2011). Em 1979, o PNAE passou a dar continuidade à CME, e em 1988 a alimentação escolar é estabelecida como um direito constitucional, fato marcante que se concretiza no desenvolvimento deste programa (SANTOS *et al.*, 2007).

O PNAE tem como compromisso garantir alimentação de todos os alunos da educação básica de escolas públicas e filantrópicas por meio de recursos que são repassados, de caráter suplementar, pela União a estados e municípios. Este

Programa visa assegurar as recomendações das necessidades nutricionais diárias dos alunos, de no mínimo 20%, colaborando com o crescimento e desenvolvimento biopsicossocial, aprendizagem e rendimento escolar (FREITAS *et al.*, 2013).

Além de ofertar uma alimentação nutricionalmente adequada e saudável, é imprescindível que a Alimentação Escolar (AE) respeite os hábitos alimentares, a cultura local e os modos de produção, tornando possível a adesão plena da AE e oferta de refeições sustentáveis (BRASIL, 2013).

Neste sentido, a partir da Lei 11.947 de 2009, o encontro do PNAE com a agricultura familiar veio para qualificar a oferta da alimentação escolar, caracterizando-o, assim, como um importante Programa de promoção da Segurança Alimentar e Nutricional - SAN, fortalecendo também a produção local de alimentos, a regionalidade e a cultura (RIGON, BEZERRA, 2014).

Ao longo de sua trajetória histórica, o PNAE atravessou algumas mudanças que remodelaram seu *modus operandi*, com destaque para: a descentralização financeira e de gestão, a criação dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE's) e a inserção da agricultura familiar via chamada pública para oferta de alimentos para alimentação escolar<sup>1</sup> (PEDRAZA *et al.*, 2018).

Apesar de mais de 60 anos de existência levando aos pratos de muitos escolares o direito à alimentação, ainda existem desafios a serem superados como, por exemplo, a irregularidade de abastecimento, inadequada infraestrutura do preparo e oferta das refeições, falta de capacitação das merendeiras, ausência ou número inadequado de nutricionistas, não adequação nutricional da AE, ausência de ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), entre outras (GABRIEL *et al.*, 2014).

Diante disso, avaliar o PNAE sob diferentes perspectivas torna possível identificar essas e outras falhas a fim de qualificar a execução do programa e garantir alimentação escolar de qualidade a todos.

---

<sup>1</sup> De acordo com Pedraza *et al.*, a descentralização financeira e de gestão, que ocorreu através da Lei nº 8.913 de 12 de julho de 1994, tornou possível aos estados e municípios uma maior eficácia de suas ações. Já a criação dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE's) se deu a partir da Medida Provisória nº 1.784, em 2 de junho de 2000, possibilitando a participação social, sendo este um órgão deliberativo, fiscalizador e de assessoramento para execução do PNAE. Com a inserção da agricultura familiar na alimentação escolar através da Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009, trouxe benefícios para agricultores, economia local e para os estudantes, o que será destacado mais à frente.



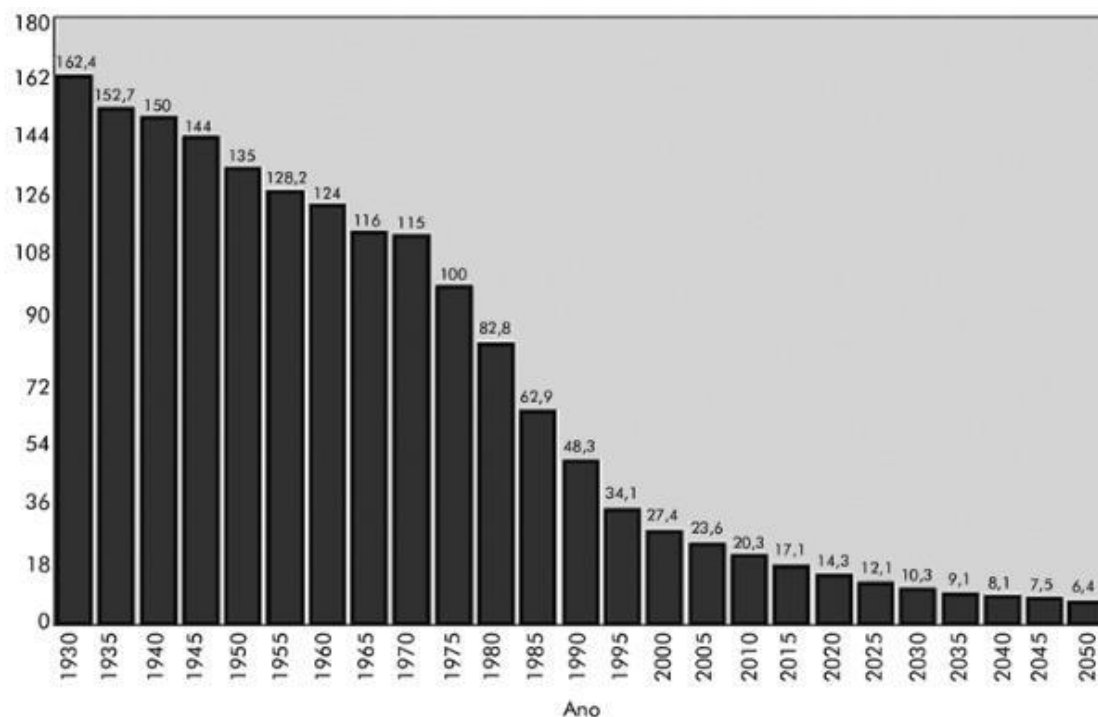
## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 HISTÓRICO DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

O PNAE surgiu num contexto de uma política pública de enfrentamento da fome, sendo uma das mais antigas na temática de SAN e com reconhecimento internacional. O programa tem como principais objetivos contribuir para o crescimento e desenvolvimento biopsicossocial, aprendizagem, rendimento escolar e formação de hábitos alimentares saudáveis através das ações de EAN e da oferta de refeições que cubram as necessidades dos estudantes durante o período letivo (BRASIL, 2013).

As primeiras políticas públicas relacionadas à alimentação surgem a partir da década de 30, através de estudos de Josué de Castro que denunciavam a fome no país, dando visibilidade ao tema, com presente evidência na classe operária e de forma endêmica (ANDRADE, 1997).

Diversos livros deste autor foram publicados, com destaque especial para o “Geografia da Fome” (1946), que analisou as principais carências nutricionais do país. Os estudos publicados por Josué de Castro surgem em um cenário em que a fome era tratada como um tabu, um fenômeno natural, colocado como um problema vedado dos assuntos políticos, sendo uma situação indiscutível, mesmo com as elevadas taxas de mortalidade infantil decorrentes de doenças, como diarreia e doenças respiratórias, muito associadas à situação de vulnerabilidade social, desnutrição e fome (ANDRADE, 1997). (Ver Figura 1)

**Figura 1:** Coeficiente de Mortalidade Infantil no Brasil, 1930 a 2050.

**Fonte:** Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, World Population Prospects: The 2004 Revision and World Urbanization Prospects: The 2003 Revision.

Nesta época, a alimentação escolar surge por meio de iniciativas da comunidade civil e custeada por recursos financeiros que a própria escola e comunidade local arrecadavam através dos caixas escolares (FNDE, 2014).

A partir dos estudos que demonstravam que a fome e a desnutrição eram os principais problemas sociais do país, o governo teve como iniciativa propor algumas soluções que visavam garantir acesso à alimentação, como por exemplo a criação do salário mínimo em 1º de maio de 1940 por meio do Decreto-Lei nº 2.162 (VASCONCELOS, 2015).

[...] Assinamos hoje, um ato de incalculável alcance social, a lei que fixa o salário mínimo para todo o país. Trata-se de antiga aspiração popular, promessa do movimento revolucionário de 1930, agora transformada em realidade depois de longos e apurados estudos. Procuraremos por esse meio assegurar ao trabalhador remuneração equitativa, capaz de garantir-lhe o indispensável para o seu sustento e da própria família, estabelecendo um padrão mínimo de vida para a grande maioria da população, aumentando no decorrer do tempo os índices de saúde e de produtividade que auxiliarão a solução de importantes problemas que retardam a marcha do nosso progresso (Vargas, discurso de 1º de maio de 1940, apud CASTRO, 1977, p.118).

Após a implementação do salário mínimo, durante o Estado Novo, foi criado, em agosto de 1940, o Serviço de Alimentação da Previdência Social (SAPS) visando garantir a melhoria dos hábitos alimentares dos trabalhadores brasileiros. Esse serviço é considerado a primeira política pública de alimentação do país (VASCONCELOS, 2015). Ainda na década de 40, o PNAE entra na agenda política através do chamado Programa de Merenda Escolar (PME) proposto pelo Instituto Nacional de Nutrição que defendia a declaração do governo de garantir a alimentação aos estudantes. Todavia, tal programa não foi concretizado devido a questões financeiras e políticas (LEAL *et al.*, 2008).

No ano de 1945 foi criada a Comissão Nacional de Alimentação (CNA), através do Decreto de Lei nº 7.328, com os seguintes objetivos: estudar e propor normas da política nacional de alimentação; acompanhar e estimular as pesquisas relativas às questões e problemas de alimentação; trabalhar pela correção de defeitos e deficiências da dieta brasileira, estimulando e acompanhando as devidas campanhas educativas; e concorrer para o desenvolvimento da indústria de alimentos no Brasil. A CNA colaborou na promulgação, em 1953, do Primeiro Plano Nacional de Alimentação e Nutrição, o qual dava assistência alimentar e nutricional para o grupo materno infantil, em primeiro plano, e para o grupo de escolares e trabalhadores, em segundo plano (VASCONCELOS, 2005; BRASIL, 1945).

Na década de 50, Josué de Castro assume o posto como deputado federal e presidente do Conselho Executivo da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). A partir disso, diversos projetos ganharam destaque com o objetivo de combater a fome e miséria. Um dos projetos foi a implementação de um programa de merenda escolar de abrangência nacional e sob responsabilidade pública (ANDRADE, 1997; CASTRO, 1977).

Ainda na década de 50, mais especificamente em 31 de março de 1955, através do Decreto nº 37.106, surge, sob responsabilidade da CNA, a Campanha de Merenda Escolar (CME) (BRASIL, 1955). Tal Campanha era financiada pelo Fundo Internacional de Socorro à Infância (FISI), atualmente denominado Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), e por outros órgãos internacionais que eram responsáveis por disponibilizar os gêneros alimentícios (FNDE, 2014; SIQUEIRA *et al.*, 2014).

A CME passou a ser de âmbito nacional, devido à elaboração do Plano Nacional de Alimentação e Nutrição. Este Plano estruturou um programa de merenda escolar com uma dimensão mais ampla, atendendo de forma nacional, sob responsabilidade pública. Por conseguinte, em 1956, com a edição do Decreto nº 39.007 de 11 de abril, a CME passou a se denominar Campanha Nacional de Merenda Escolar (CNME) (BRASIL, 2013; RODRIGUES, 2013).

A CNME passou a ser denominada em 1965 de Campanha Nacional de Alimentação Escolar (CNAE), através do Decreto nº 56.886/65 (BRASIL, 1965). A necessidade de reformulação do nome ocorreu devido à assistência e educação alimentar que era oferecida aos escolares, não sendo somente um projeto centralizado na distribuição de merenda.

A CNAE recebia ajuda de programas americanos, como o Programa Alimentos para a Paz, Programa de Alimentos para o Desenvolvimento e o Programa Mundial de Alimentos. A partir de 1976 a Campanha era parte do II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (Pronan) e passou a ser financiada pelo Ministério da Educação (FNDE, 2014).

No ano de 1979, a CNAE passou a ser denominada de Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), como é conhecido nos dias atuais (SIQUEIRA *et al.*, 2014). O programa, quando recebia o nome de CNME, era gerido pelo Instituto Nacional de Assistência ao Educando (INAE), criado pela Portaria Ministerial nº 708, de 22/12/1981 (BRASIL, 1981).

Em 1983, o INAE deu lugar à Fundação de Assistência ao Educando (FAE) que colaborou com a tomada de decisões no sentido de municipalização do programa. Em 1997, a FAE foi extinta e agregada ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que até hoje gerencia o programa, sendo responsável pela normatização, assistência financeira, coordenação, acompanhamento, monitoramento, cooperação técnica e fiscalização na execução das ações (RODRIGUES, 2013).

Em 1988 foi promulgada a Constituição Federal Brasileira que, no inciso VII do artigo 208, assegura a alimentação escolar como um direito de todos os alunos de ensino fundamental da rede pública de forma universal e sem discriminação, sendo este direito garantido pelo governo federal, estados e municípios (BRASIL, 1988). Além disso, vale destacar que em 2006, através da Resolução nº 32/2006,

o direito à alimentação escolar estendeu-se para escolares indígenas e pertencentes às áreas remanescentes de quilombos. Em 2009, a Lei nº 11.947 foi estabelecida e garantiu a extensão desse direito para toda a educação básica e de jovens e adultos (BRASIL, 2006; BRASIL, 2009).

Em 1994 foi promulgada a Lei nº 8.913 que possibilitou a administração do programa de forma descentralizada, já que até então a gestão era centralizada, na qual o órgão gerenciador planejava os cardápios, adquiria os gêneros alimentícios, por processo licitatório, contratava laboratórios especializados para efetuar o controle de qualidade e ainda se responsabilizava pela distribuição dos alimentos em todo território (BRASIL, 1994).

Essa mudança permitiu a racionalização da logística e os custos de distribuição dos produtos, além de viabilizar o oferecimento de uma alimentação de acordo com a cultura local de cada região do país (BRASIL, 1994). Com isso, o órgão até então responsável pelo PNAE, a FAE, estabeleceu convênios com estados e municípios para o repasse de recursos financeiros (BELIK, CHAIM, 2009).

Na era centralizada do PNAE, os alimentos eram formulados e industrializados, obtidos após processos licitatórios públicos de empresas (TRICHES, SCHNEIDER, 2010). Com a descentralização, foram criadas possibilidades de inserção de pequenas empresas, do pequeno produtor agrícola e da pecuária local, facilitando a incorporação de alimentos perecíveis, como frutas, verduras, legumes, carnes na alimentação escolar, diminuindo, então, a distribuição de produtos que, em sua maioria, eram industrializados (PEIXINHO, 2013).

Em 1997, a FAE e suas representações estaduais (REFAE), até então caracterizadas como órgãos gestores do PNAE, foram extintas e seus programas foram agregados ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), autarquia vinculada ao Ministério da Educação (ME). Ao ME cabe a responsabilidade pela transferência financeira, em caráter suplementar, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios, com o objetivo de suprir parcialmente as necessidades nutricionais dos estudantes (FNDE, 2014).

Devido à descentralização, além de arcar com parte dos recursos financeiros, outra responsabilidade encaminhada aos municípios, estados, e

Distrito Federal foi a de assumir os compromissos com as estruturas físicas das escolas, pelos recursos de unidade de alimentação escolar e pelas ações de educação alimentar e nutricional (BRASIL, 2013). A Medida Provisória nº 1.784, de 14 de dezembro de 1998, garantiu o repasse financeiro por meio de transferência automática a todos os municípios e Secretarias de Educação (FNDE, 2014).

Em 2000 torna-se obrigatória a existência dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE) nos municípios para que fosse viável o repasse financeiro. Isso se deu a partir da Medida Provisória nº 1.784/98, delineando o CAE como um órgão deliberativo, fiscalizador e de assessoramento para a execução do programa (BRASIL, 2000). Esse conselho pode ser formado por representantes civis, trabalhadores da educação, discentes, pais de alunos e representantes do poder Executivo (FNDE, 2014).

Em 2003, com a Estratégia Fome Zero, a questão da fome passa a ganhar destaque na agenda política do país, por meio da integração de vários programas e políticas de assistência social, à transferência de renda e às ações de natureza estruturante (BRASIL, 2003). Nesse período, o PNAE ganha relevância e passa a ter avanços importantes, como por exemplo a ampliação e o fortalecimento dos CAE e estratégias normativas para ações do nutricionista como Responsável Técnico (RT) (CFN, 2005; CFN, 2010).

Porém, somente em 2006, por meio da Resolução CD/FNDE nº 32/2006, que se estabeleceu a atuação e obrigatoriedade do Nutricionista na execução do Programa em todos os municípios (BRASIL, 2006). Através dessa resolução, tornou-se possível o monitoramento e avaliação da execução do PNAE, além de viabilizar a implantação de um programa de educação alimentar e nutricional (EAN) nas escolas e do monitoramento nutricional que constam na Resolução n. 26 de 2013 (PEIXINHO, 2013; BRASIL, 2013).

Ainda em 2006, foi realizada a Pesquisa Nacional de Cardápios executados pelos estados e municípios brasileiros. A pesquisa embasou alterações na Legislação que rege o PNAE quanto à elaboração dos cardápios, com a obrigatoriedade da inclusão da oferta mínima de três porções de frutas e/ou hortaliças por semana (200g/ semana), já que tal resultado anunciou que 41% e 16%, respectivamente, dos cardápios não apresentavam nenhuma fruta ou hortaliça na semana (BRASIL, 2009).

Outro marco em 2006 foi o estabelecimento de parceria entre FNDE com Instituições Federais de Ensino Superior, originando o Centro de Colaboradores de Alimentação e Nutrição Escolar (CECANE), unidades de referência e apoio constituídas para desenvolver ações e projetos de interesse e necessidade do PNAE, com estrutura e equipe para execução das atividades de extensão, pesquisa e ensino. Dentre essas atividades, merece destaque as capacitações dos atores sociais envolvidos no Programa (FNDE, 2014).

No ano de 2009 foi sancionada a Lei nº 11.947 que trouxe novos avanços para o PNAE, como a extensão do programa para toda a rede pública de educação básica, incluindo alunos do Programa Mais Educação e de jovens e adultos, e a garantia de que, no mínimo, 30% do repasse financeiro do FNDE fossem investidos na aquisição de produtos da agricultura familiar (BRASIL, 2009).

De acordo com Shottz (2019), tal lei, mencionada acima, aponta a convergência entre PNAE com alguns princípios da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), pois os objetivos e diretrizes estabelecidos pelo Programa buscaram concretizar a perspectiva da alimentação escolar como direito humano e de seu papel estratégico na promoção de alimentação adequada e saudável.

Em 2013 foi publicada a Resolução FNDE nº 26, que garantiu o fortalecimento da Educação Alimentar e Nutricional (EAN), ao dedicar uma Seção às ações de EAN. Essa medida é uma estratégia traçada pelo Plano Nacional de Combate à Obesidade e do Plano de Ações Estratégicas para o enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (BRASIL, 2013). Já no ano de 2014 é sancionada a Lei nº 12.982, de 28 de maio de 2014, determinando uma atenção nutricional individualizada em virtude de estado ou de condição de saúde específica, sendo necessária a elaboração de cardápios especiais com base nas recomendações médicas e nutricionais, avaliação nutricional e demandas nutricionais diferenciadas. A criação dessa Lei torna a alimentação escolar mais universal, atendendo também a indivíduos que apresentam problemas relacionados à ingestão de certos alimentos e nutrientes (BRASIL, 2014).

Em 2015 a Resolução CD/FNDE nº 4 de 2 de abril passa a fortalecer a Agricultura Familiar e sua contribuição para o desenvolvimento social e econômico local (BRASIL, 2015). A aquisição de produtos advindos da agricultura familiar é de

extrema importância tanto para os agricultores, quanto para a economia local e para aqueles que consomem os alimentos.

Para os agricultores, temos a construção de possíveis mercados para escoamento da produção, incentivando a forma de plantio orgânico e sustentável. Já a economia local é incentivada a partir da compra desses alimentos, possibilitando o reconhecimento desses produtores locais. Por fim, com relação aos estudantes, estes consomem o alimento de melhor qualidade e que representa a cultura local, garantindo uma aceitação melhor ao cardápio (TRICHES, SCHNEIDER, 2007).

Finalmente, no ano de 2019, temos em pauta algumas decisões políticas que levam a retrocessos importantes no que tange a agenda política da alimentação escolar do país. Dentre elas, a decisão de extinguir o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), colocando em risco a viabilização do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) presente no artigo 6º da Constituição Federal de 1988 (ONU, 1948; BRASIL, 1988).

Além disso, outra decisão foi o Projeto de Lei nº 5.695/2019 que altera um conjunto de leis, incluindo a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Tal ação ameaça gravemente os avanços que por anos o PNAE construiu, destacando um retrocesso que ataca a agricultura familiar e a possibilidade de promover a alimentação adequada e saudável nas escolas. Esse Projeto de Lei ficou aberto para consulta pública e, felizmente, foi vetado pela maioria dos votos (BRASIL, 2019).

Infelizmente, medidas como essas remetem a possíveis interesses políticos em não dar continuidade aos significativos avanços que o PNAE vem construindo ao longo de sua trajetória, colocando em risco a SAN.

## 2.2 PAPEL DO NUTRICIONISTA NO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Como exposto no tópico anterior, o PNAE destaca-se por ser um dos mais antigos e maiores programas envolvendo a temática da SAN, muito em decorrência da abrangência do público alvo beneficiado, quanto do orçamento financeiro que movimenta (FNDE, 2014; BRASIL, 2010).



Desde o início da instituição de uma política pública relacionada à alimentação escolar no país, nutrólogos e nutricionistas, liderados por Josué de Castro, participaram dessa caminhada para a construção da política de alimentação escolar. Seja no desenvolvimento de estudos e pesquisas relacionados ao tema, seja na gestão e execução, esses profissionais tornaram-se atores principais em todo o processo de garantia do direito à alimentação dos alunos (COIMBRA, MEIRA, STARLING, 1982).

Mesmo com intensa participação no programa desde seu início, acompanhando todo o processo histórico de criação e efetivação, o profissional nutricionista teve a institucionalização da sua inserção/atuação somente nos primeiros anos da década de 1990. A Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994, foi um grande marco para afirmar a importância do profissional de Nutrição nesse programa, garantindo que a elaboração dos cardápios da alimentação escolar fosse de responsabilidade do nutricionista (CHAVES *et al.*, 2013; BRASIL, 1994).

Essa Lei foi primordial para a categoria, mas vale lembrar que esta conquista foi fruto de um processo histórico de organização, mobilização e luta da classe para regulamentar e legitimar a profissão de Nutricionista no Brasil. A profissão, inclusive, foi regulamentada pela Lei nº 5.276, de 24 de abril de 1967, revogada em 1991 pela Lei nº 8.234 de 17 de setembro, e está em vigor até os dias atuais.

Outro marco histórico para a categoria é a aprovação da Lei nº 6.583, de 20 de outubro de 1978, que cria os Conselhos Federais e Regionais de Nutricionistas (CFN/CRN). Com isso, os nutricionistas passaram a dispor de um órgão que fiscaliza o exercício da profissão, organiza, disciplina e desenvolve a categoria, além de lutar pelos interesses (VASCONCELOS, CALADO, 2011).

De tal forma, a Lei de 1994 é marcante na história do Programa já que, além de institucionalizar a inserção do Nutricionista no PNAE, institui a descentralização dos recursos e condiciona a criação dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE's). O artigo 4º desta Lei descreve que:

A elaboração dos cardápios dos programas de alimentação escolar, sob a responsabilidade dos Estados e Municípios, **através de nutricionista capacitado**, será desenvolvida em acordo com o CAE, e respeitará os hábitos alimentares de cada localidade, sua vocação agrícola e a preferência pelos produtos in natura (BRASIL, 1994).

A Lei 8.913/1994 foi revogada pela Medida Provisória 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, descentralizando a execução do PNAE e possibilitando que estados e municípios fossem responsáveis pelo repasse financeiro diretamente às escolas. Com isso, a descentralização trouxe diversos efeitos positivos para a qualidade do programa, principalmente relacionados aos serviços prestados. Tal Medida Provisória manteve a responsabilidade dos profissionais de nutrição na elaboração dos cardápios da Alimentação Escolar, ainda com a participação dos CAE's (BRASIL, 2001).

A Estratégia Fome Zero fortaleceu o papel do PNAE na formação de hábitos alimentares saudáveis e garantia da SAN pelos escolares. Nesse mesmo período, o nutricionista passou a ser considerado gestor do Programa e esse cenário trouxe mudanças positivas para o mesmo, como a criação da Resolução CFN nº 358 de 18 de maio de 2005 (CFN, 2005) e a Resolução FNDE/CD nº 32 de 10 de agosto de 2006 (BRASIL, 2006), que ampliam as atribuições do nutricionista no âmbito do PNAE, exigem a presença de um profissional nutricionista para a execução do programa e exigem a elaboração de refeições com a obrigatoriedade de inserir frutas e hortaliças, restringindo açúcar, sódio e gordura saturada (CHAVES *et al.*, 2013)

Com a publicação da Resolução CFN nº 358 de 18 de maio de 2005 (CFN, 2005), que normatiza e orienta as atividades que cabem ao nutricionista na alimentação escolar, o profissional de nutrição foi ganhando mais espaço e conhecimento em diversas áreas da saúde. Em paralelo, a Resolução CD/FNDE nº 32 de 10 de agosto de 2006 estabelece o nutricionista como Responsável Técnico, responsável por observar a execução do programa, desde a aquisição do alimento até a distribuição deste no prato do escolar, garantindo o dever deste profissional de atuar na execução do PNAE (CFN, 2006).

Em 2010, ocorreu a publicação da Resolução do CFN nº 465, que apresenta os parâmetros numéricos mínimos de referência para atuação do profissional, descrevendo o quantitativo de nutricionistas ideal no PNAE por Entidade Executora (EEx). Abaixo, segue a Figura 2 que relaciona número de alunos, quantidade necessária de nutricionistas e a carga horária técnica mínima semanal recomendada referente à educação básica, presente no Art. 10 desta Resolução (CFN, 2010).

**Figura 2:** Parâmetros numéricos mínimos de referência, por entidade executora, para a educação básica

Nº de alunos	Nº Nutricionistas	Carga horária TÉCNICA mínima semanal recomendada
Até 500	1 RT	30 horas
501 a 1.000	1 RT + 1 QT	30 horas
1.001 a 2.500	1 RT + 2 QT	30 horas
2.501 a 5.000	1 RT + 3 QT	30 horas
Acima de 5.000	1 RT + 3 QT e + 01 QT a cada fração de 2.500 alunos	30 horas

**Fonte:** Resolução CFN nº 465, de 23 de agosto de 2010.

Como descrito acima, através desses avanços, o nutricionista passou a ser um ator obrigatório para a execução do PNAE nos municípios. Conseqüentemente, o percentual de municípios brasileiros com nutricionistas cadastrados no PNAE teve um aumento significativo, de 12% para 79%, entre os anos de 2003 a 2011. Paralelamente, alguns índices retratam um decréscimo da quantidade de municípios sem nutricionistas, como descrito na Tabela 1. Esses dados evidenciam uma grande conquista para a categoria, tornando o nutricionista um dos protagonistas principais no PNAE. Neste sentido, vemos um avanço também do programa em si que garante que a proposta de disseminar hábitos alimentares saudáveis esteja sendo concretizada (CHAVES *et al.*, 2013).

**Tabela 1:** Evolução do número de nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE, percentual de municípios (incluindo o Distrito Federal) com nutricionistas registrados e número e percentual de municípios sem nutricionistas cadastrados, no período de 2003 a 2011.

Ano	Nº de nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE	% de municípios com nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE (N = 5.564)	Nº de municípios sem nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE (N = 5.564)	% de municípios sem nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE (N = 5.564)
2003	813	12,0	4897	88,0
2005	1.006	18,0	4.562	82,0
2006	2.511	47,0	2949	53,0
2007	3.162	64,0	2003	36,0
2008	3.650	68,0	1780	32,0
2009/2010	4.479	82,0	1.002	18,0
2011	6.218	79,0	1.145	20,6

**Fonte:** de Cadastro de Nutricionistas (SINUTRI) do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)/ Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), 2011.

O CFN, ao instituir a Resolução nº 380/2005, definiu as áreas de atuação do nutricionista, dispondo suas atribuições e estabelecendo parâmetros numéricos de referência por área de atuação. Nessa Resolução, as atividades relacionadas à Alimentação Escolar são definidas na subárea da área de Alimentação Coletiva (CFN, 2005).

No mesmo ano, o CFN considerou importante criar a Resolução nº 358/2005 para orientar e normatizar as atividades que deveriam ser realizadas pelo profissional atuante na alimentação escolar. Porém, cinco anos depois ocorreram modificações na legislação do PNAE e a Resolução precisou ser revista (CFN, 2005).

Além disso, a Lei nº 11.947 modificou o Programa, ampliando este para toda a rede pública de educação básica e estabelecendo o repasse mínimo de 30% para a compra de alimentos advindos da agricultura familiar (BRASIL, 2009). Com essas novas mudanças, o CFN publicou a Resolução nº 465 de 2010 que atualizou as atribuições do profissional. O Quadro 1 define as atividades competentes ao profissional nutricionista no âmbito do PNAE, conforme a Resolução nº 465/2010/CFN (CFN, 2010).

**Quadro 1:** Atribuições obrigatórias do nutricionista no âmbito do Programa de Alimentação Escolar, conforme a Resolução nº 465 de 23 de agosto de 2010 do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN).

I. Realizar o diagnóstico e o acompanhamento do estado nutricional dos escolares, calculando os parâmetros nutricionais para atendimento dos mesmos
II. Estimular a identificação de indivíduos com necessidades nutricionais específicas
III. Planejar, elaborar, acompanhar e avaliar o cardápio da alimentação escolar
IV. Propor e realizar ações de educação alimentar e nutricional para a comunidade escolar
V. Elaborar fichas técnicas das preparações que compõem o cardápio
VI. Planejar, orientar e supervisionar as atividades de seleção, compra, armazenamento, produção e distribuição dos alimentos
VII. Planejar, coordenar e supervisionar a aplicação de testes de aceitabilidade junto aos escolares
VIII. Interagir com os agricultores familiares e empreendedores familiares rurais e suas organizações
IX. Participar do processo de licitação e da compra direta da agricultura familiar para aquisição de gêneros alimentícios
X. Orientar e supervisionar as atividades de higienização de ambientes, armazenamento de alimentos, veículos de transporte de alimentos, equipamentos e utensílios da instituição
XI. Elaborar e implantar o Manual de Boas Práticas para Serviços de Alimentação
XII. Elaborar o Plano Anual de Trabalho do PNAE
XIII. Assessorar o CAE no que diz respeito à execução técnica do PNAE

**Fonte:** Resolução CFN nº 465, de 23 de agosto de 2010.

Novas atribuições merecem destaque, como a necessidade de interagir com agricultores familiares e empreendedores familiares rurais e suas organizações, levando ao conhecimento dos produtos alimentícios desde sua produção. Tal atribuição não se apresentava na Resolução nº 358 de 2005 (CHAVES *et al.*, 2013). A partir da Resolução CFN nº 600, de 25 de fevereiro de 2018, que dispõe sobre atualização da atuação do nutricionista (atualização e ampliação referente a Resolução 380/2005), nota-se que a Alimentação Escolar também é definida como escopo de atuação da Saúde Coletiva, e não apenas da Alimentação Coletiva, como era anteriormente. Isso se deve, especialmente, pelo protagonismo e ampliação que o trabalho do nutricionista ganhou na alimentação escolar, que como muito bem descrito no Quadro 1 vai muito além do planejamento de cardápios (CFN, 2018).

Outra atribuição dada aos nutricionistas é a de realizar diagnóstico e acompanhamento do estado nutricional dos escolares, algo que pode levar ao aumento da carga horária de trabalho dos profissionais, já que esta atribuição deve englobar todos os alunos da educação básica (BRASIL, 2009). Além desta, outra relevante atividade que compete ao nutricionista do programa é propor e realizar ações de educação alimentar e nutricional para toda a comunidade escolar, levando em consideração que a criação de bons hábitos alimentares se dá, principalmente, pela autonomia de escolhas alimentares saudáveis. As ações de EAN são, inclusive, de extrema importância para concretizá-las.

Deve-se salientar que, mesmo com alguns desafios para a execução de sua função, o profissional nutricionista apresenta-se como um dos atores principais para a concretização e efetivação do PNAE. Porém, é inevitável observar que no programa há um amplo espectro de atividades e, por isso, é fundamental a constante atualização e formação do profissional, além do atendimento ao quantitativo de nutricionistas necessários conforme a Resolução nº 465/2010 (CFN, 2010).

### 2.3 DESAFIOS PARA A EFETIVAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Apesar de sua grandiosidade e reconhecimento como um dos principais programas na área de alimentação e nutrição, o PNAE apresenta diversos desafios que influenciam na sua efetivação. Nesta seção apresentamos alguns destes desafios.

### 2.3.1 A fragilidade das ações de educação alimentar e nutricional

O PNAE, por ser um Programa de caráter universal, atende uma população heterogênea, devido à quantidade de crianças que apresentam estados nutricionais diversos, como algumas com sobrepeso, outras com desnutrição, outras consideradas eutróficas. Além da diferença em relação às características do estado nutricional, temos as diferenças demográficas, socioeconômicas e culturais que afetam, de alguma forma, a adesão da alimentação escolar (PEIXINHO *et al.*, 2011).

Diante do exposto, a escola é um local propício para promoção da saúde e prevenção de doenças. Considerando o espaço escolar como um ambiente de aprendizagem e formação de hábitos, é por meio das ações de EAN que é possível dar base para a formação e autonomia de escolha alimentar consciente (LUCERO *et al.*, 2010).

Como visto no tópico anterior, uma das atribuições do profissional nutricionista que trabalha no PNAE é propor e realizar ações de EAN para toda a comunidade escolar, conforme a Resolução 465, de 23 de agosto de 2010, do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), prezando o papel do nutricionista e do ambiente escolar de perpetuar hábitos alimentares saudáveis (CFN, 2010).

Em 2013, a Resolução nº 26 dispôs que o programa deveria ofertar três porções de frutas e de hortaliças por semana e restringir alimentos com altas quantidades de sódio, gordura saturada, com proibição de bebidas com baixo valor nutricional (Quadro 2) (BRASIL, 2015). Essas ações foram propostas por conta da transição nutricional que a população brasileira tem vivenciado nos últimos anos, caracterizando a substituição dos alimentos com alto valor nutricional para aqueles mais industrializados e, conseqüentemente, com alto valor calórico.

**Quadro 2:** Necessidades Nutricionais, alimentos permitidos e proibidos ao Programa Nacional de Alimentação Escolar.

<b>NECESSIDADES NUTRICIONAIS ESTIPULADAS</b>
No mínimo 30% das necessidades nutricionais (NN), distribuídas em, no mínimo, duas refeições, para as creches em período parcial;
No mínimo 70% das NN, distribuídas em, no mínimo, três refeições, para as creches em período integral.
No mínimo 30% das NN diárias, por refeição ofertada, para os alunos matriculados nas escolas localizadas em comunidades indígenas ou em áreas remanescentes de quilombos, exceto creches.
No mínimo 20% das NN diárias quando ofertada uma refeição, para os demais alunos matriculados na educação básica, em período parcial;
No mínimo 30% das NN diárias, quando ofertadas duas ou mais refeições, para os alunos matriculados na educação básica, exceto creches em período parcial;
No mínimo 70% das NN diárias, distribuídas em, no mínimo, três refeições, para os alunos participantes do Programa Mais Educação e para os matriculados em escolas de tempo integral.
<b>ALIMENTOS PERMITIDOS/PROIBIDOS</b>
Prioridade de aquisição aos gêneros alimentícios orgânicos ou agroecológicos.
Os cardápios devem ser planejados com utilização de gêneros alimentícios básicos (indispensáveis à promoção de uma alimentação saudável).
Restrição quanto à aquisição de alimentos com altas quantidades de gorduras saturadas e sódio.
Os cardápios deverão oferecer, no mínimo, três porções de frutas e hortaliças por semana (200g/aluno/semana) nas refeições ofertadas.
As bebidas à base de frutas não substituem a obrigatoriedade da oferta de frutas <i>in natura</i> .
A oferta de doces e/ou preparações doces fica limitada a duas porções por semana, equivalente a 110 kcal/porção.
É vedada a aquisição de bebidas com baixo valor nutricional tais como refrigerantes e refrescos artificiais, bebidas ou concentrados à base de xarope de guaraná ou groselha, chás prontos para consumo e outras bebidas similares.
É restrita a aquisição de alimentos enlatados, embutidos, doces, alimentos compostos, preparações semiprontas ou prontas para o consumo ou alimentos concentrados (em pó ou desidratados para reconstituição).

**Fonte:** Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013.

A transição nutricional é muito bem documentada no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014), que descreve também alguns desafios que os indivíduos enfrentam diariamente, que, conseqüentemente, afetam as escolhas alimentares, levando a um consumo excessivo de calorias e colaboram com altas taxas de sobrepeso e obesidade na população.

Apesar das ações de EAN serem um eixo prioritário do PNAE, devido à promulgação da Lei ° 11.947 de 2009 (BRASIL, 2009), nem sempre essas atividades são desenvolvidas e, quando são, apresentam-se de forma expositiva, por meio de palestras, com pouco tempo de duração e sem relação com os outros atores da comunidade escolar, como os pais, professores e diretores (RAMOS, SANTOS, REIS, 2013)

Um estudo de Silva *et al.* (2018) analisou a implementação das ações de EAN em 246 municípios de Goiás. Nesta amostra, o resultado obtido pôde demonstrar que há uma predominância de uso de métodos de ensino tradicionais, como palestras e atividades em eventos específicos, como em feiras de ciências. Esse resultado caminha no sentido oposto às premissas de EAN, pois esta deveria propor uma construção de conhecimento de forma coletiva, problematizando situações e levando a um desenvolvimento de pensamento crítico para solucionar, em conjunto, o problema vivenciado.

Destarte, é de extrema importância a atuação do profissional nutricionista frente às ações de EAN. Todavia, acima de tudo, é essencial tornar tais ações efetivas na criação de bons hábitos alimentares, permitindo que o aluno e toda comunidade escolar sejam os principais atores na garantia da alimentação adequada, assegurando a valorização do processo saúde-doença e do saber popular.

### 2.3.2 Presença de cantinas no ambiente escolar

Outro grande desafio que o Programa enfrenta é a existência das Cantinas nas escolas. Porém, é importante pontuar que, na maioria das vezes, as cantinas escolares colaboram com uma arrecadação financeira para a escola resolver alguns problemas do seu espaço físico que possam vir a aparecer, ou até mesmo desenvolver algum tipo de projeto, como uma festa temática ou uma feira de ciências.

Então, é inevitável entendermos a importância da cantina escolar para viabilizar um ambiente melhor para seus próprios alunos, estimulando a cultura, conhecimento e artes, além de melhorar a estrutura do local. Todavia, é necessário que a promoção de saúde também seja concretizada no ambiente escolar, permitindo a alimentação saudável e adequada aos alunos.

Gabriel *et al.* (2010) descrevem a cantina como uma dependência da escola que fornece serviços de alimentação a alunos, professores e demais funcionários mediante pagamento. Sendo assim, a presença desse estabelecimento que comercializa diversos tipos de alimentos permite que o escolar tenha uma maior



autonomia e variedade no que diz respeito à sua alimentação (DANELON, SILVA, 2006).

Contudo, a maioria dos lanches presentes nas cantinas é de baixo valor nutricional e alto valor calórico (açúcar, gordura e sódio). Estes são, inclusive, a preferência dos escolares já que são hiperpalatáveis e convidativos, em virtude de diversas propagandas de indústrias de alimentos destinados ao público infantil (BRASIL, 2007).

A presença desses alimentos competindo com a alimentação escolar fortalece o fenômeno epidemiológico da transição nutricional, contribuindo para uma menor adesão e aceitação à alimentação escolar, podendo provocar a chamada “Fome oculta”, caracterizada como uma condição de escassez de alimentos com fontes importantes de micronutrientes e um consumo excessivo de calorias, levando a quadros de obesidade e desnutrição proteico-energética (KAC, VELASQUEZ-MELENDZ, 2003).

Em consequência deste cenário, diversos são os debates em torno da regulamentação ou adoção de medidas que visam transformar as cantinas escolares em locais com alimentos e refeições saudáveis, comercializando frutas, legumes, verduras e restringindo mais os alimentos de baixo valor nutricional (BRASIL, 2007).

O Ministério da Saúde e o FNDE publicaram, em 2010, a Portaria Interministerial nº 1.010, de 08 de maio de 2006, com o intuito de instituir diretrizes para a alimentação saudável no ambiente escolar. A partir dessa Portaria, alguns estados e municípios brasileiros sancionaram Leis baseadas na restrição de alimentos calóricos e de baixo valor nutricional (BRASIL, 2006).

O Rio de Janeiro/RJ, por exemplo, sancionou um Decreto municipal n.º 21.217, de 01 de abril de 2002, Portaria n.º 02/2004, da I Vara da Infância e da Juventude e a Lei estadual n.º 4.508, de 11 de janeiro de 2005 de abrangência a todas as escolas da rede pública e privada do município e Estado. Esse decreto confere a proibição de balas, doces a base de goma, gomas de mascar, pirulito, caramelos, pó para preparo de refrescos, bebidas alcoólicas, alimentos ricos em colesterol, sódio e corantes (RIO DE JANEIRO, 2002).

Além disso, em 2018, o Governo do Estado do Rio de Janeiro revisou tal lei, proibindo a comercialização, aquisição, confecção e distribuição de produtos que

colaborem para a obesidade infantil em bares, cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do estado do Rio de Janeiro, e seu artigo 3º garante que:

Art. 3º - Os serviços de lanches e bebidas, nas unidades educacionais públicas e privadas situadas no Estado do Rio de Janeiro, que atendam à educação básica, deverão obedecer a padrões de qualidade nutricional e de vida, indispensáveis à saúde dos alunos, tendo a orientação obrigatoriamente de um profissional da área de Nutrição, que será responsável pela análise técnica dos alimentos e o respectivo cardápio (RIO DE JANEIRO, 2018).

Apesar da existência deste Decreto, muitas escolas permaneceram com a comercialização de alimentos nutricionalmente desbalanceados que, até então, deveriam estar fora do ambiente escolar. Isto porque há uma baixa fiscalização por parte dos representantes políticos, uma falta de colaboração das escolas para a implementação de uma alimentação adequada e saudável e uma falta de conhecimento de pais e alunos dessas normativas.

Com tal revisão, passou a ser obrigatória a presença de um profissional nutricionista nas escolas públicas e privadas, no intuito de fiscalizar os produtos comercializados nas cantinas, garantindo que os alimentos ali presentes não colaborem com os principais problemas de saúde pública da atualidade: sobrepeso e obesidade.

No município de Macaé/RJ foi sancionada em 2005 a Lei nº 2.656 que tem como objetivo promover a alimentação saudável nas escolas de educação infantil e de ensino fundamental e médio. A Lei permite a proibição da comercialização de balas, pirulitos, gomas de mascar, biscoitos recheados, refrigerantes, sucos artificiais, salgadinhos industrializados, frituras em geral, pipoca industrializada, bebidas alcoólicas, alimentos com mais de três gramas de gordura em 100 Kcal do produto e alimentos com mais de 160 mg de sódio em 100 Kcal do produto (PMM, 2005).

Visto que a presença da cantina pode ser um fator dificultador para a promoção da saúde e adesão da alimentação escolar, é de extrema importância que o profissional nutricionista atue em ações que colaborem na elaboração de lanches mais saudáveis, além de sempre garantir informação acerca da alimentação à toda comunidade escolar, favorecendo escolhas saudáveis.

Assim, visando garantir o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) e a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), vertentes que estruturam o PNAE, é de extrema importância estimular a implantação de cantinas alimentares saudáveis, aliando-se às ações de EAN.

### 2.3.3 Atuação do nutricionista como responsável técnico

Apesar de alguns estudos demonstrarem que o percentual de municípios com nutricionistas cadastrados no FNDE/PNAE tem crescido nos últimos anos, muitos municípios ainda não contam com esses profissionais dentro das escolas. Como justificativas principais são destacadas a falta de recursos financeiros disponíveis, a ausência do profissional na região e o concurso público em andamento (PEIXINHO *et al.*, 2011).

O estudo de Chaves *et al.* (2013) apresenta duas tabelas, destacadas abaixo, referentes ao número de nutricionistas cadastrados no PNAE. A primeira tabela destaca o período de 2003 a 2011, e a segunda apresenta o número de nutricionistas por região.

**Tabela 1:** Evolução do número de nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE, percentual de municípios (incluindo o Distrito Federal) com nutricionistas registrados e número e percentual de municípios sem nutricionistas cadastrados, no período de 2003 a 2011.

Ano	Nº de nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE	% de municípios com nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE (N = 5.564)	Nº de municípios sem nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE (N = 5.564)	% de municípios sem nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE (N = 5.564)
2003	813	12,0	4897	88,0
2005	1.006	18,0	4.562	82,0
2006	2.511	47,0	2949	53,0
2007	3.162	64,0	2003	36,0
2008	3.650	68,0	1780	32,0
2009/2010	4.479	82,0	1.002	18,0
2011	6.218	79,0	1.145	20,6

**Fonte:** Elaborada a partir dos dados fornecidos pelo Sistema de Cadastro de Nutricionistas (SINUTRI) do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)/Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), 2011.

**Tabela 2:** Número de nutricionistas e percentual de municípios (incluindo o Distrito Federal) cobertos com nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE, por região do Brasil no ano de 2011.

Região (número de municípios)	Nº de nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE	% de municípios cobertos por nutricionistas cadastrados no PNAE/FNDE
Norte (n= 449)	375	59,4
Nordeste (n= 1.794)	1.907	79,3
Centro-Oeste (n = 466)	522	78,3
Sudeste (n = 1.668)	2.002	81,4
Sul (n = 1.188)	1.412	84,5
Brasil (n = 5.565)	6.218	79,4

**Fonte:** Elaborada a partir dos dados fornecidos pelo Sistema de Cadastro de Nutricionistas (SINUTRI) do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)/Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), 2011.

Na Tabela 1, observa-se que, como dito anteriormente, houve um aumento do número de profissionais cadastrados no FNDE/PNAE entre o período de 2003-2011. Porém, mesmo em 2011, 20% dos municípios ainda não tinham nutricionistas cadastrados no Programa. Vale destacar que muitas vezes esse profissional apresenta uma carga horária extensa no seu atendimento, já que os municípios costumam não contratar o quantitativo necessário de acordo com os parâmetros da Resolução CFN nº 465/2010 (CFN, 2010).

Portanto, esse estudo demonstra uma desigualdade regional quanto à distribuição dos profissionais cadastrados no FNDE/MEC, sendo apenas 11 Unidades Federativas do país (n=27) com mais de 80% de nutricionistas cadastrados. Uma reflexão da autora que se torna pertinente para esse estudo é que as regiões com menor percentual de profissionais cadastrados são aquelas que convivem com intenso desequilíbrio e vulnerabilidade alimentar e nutricional (CHAVES *et al.*, 2013).

A sobrecarga de trabalho com atividades burocráticas e administrativas interferem na execução das atribuições dos nutricionistas cadastrados no PNAE. Além disso, há uma ausência de materiais disponibilizados nos municípios para dar apoio às ações de avaliação nutricional, testes de aceitabilidade e atividades de EAN. Essas problemáticas afetam a execução plena do Programa (MELLO *et al.*, 2012).

Apesar dos diversos avanços em relação ao profissional no Programa, é necessário apresentar possíveis soluções para essas problemáticas que se perpetuam na atuação do nutricionista. De acordo com Chaves *et al.*, (2013), uma forma de superar essas dificuldades seria a realização, pelos profissionais, do

matriciamento de outros profissionais envolvidos com o programa, como as merendeiras, professores, educador físico, técnicos administrativos e comunidade escolar, possibilitando o compartilhamento de saberes e práticas relacionadas à nutrição e saúde. Assim, o que antes era uma prática específica do nutricionista, pode-se ter outros profissionais capacitados em identificar e solucionar colaborativamente os problemas.

Além disso, uma das soluções é penalizar aqueles municípios e escolas que não estão de acordo com o quantitativo de nutricionistas, sendo uma das estratégias de fiscalização e apoio da execução do PNAE, a criação do CECANE, que prestam apoio técnico e operacional nos estados e municípios na implementação da alimentação saudável nas escolas (BRASIL, 2012).

#### 2.3.4 Aceitação e adesão da alimentação escolar

O PNAE é um programa de atendimento universal aos estudantes de escolas públicas, sendo um dos mais abrangentes do mundo (BRASIL, 2009). Porém, ainda representa um importante desafio à aceitação e, conseqüentemente, à adesão à refeição escolar.

Um estudo de Valentim *et al.* (2017) analisou a aceitação dos alunos à alimentação escolar. Mesmo que o grupo observado tenha sido de adolescentes, cabe salientar que o consumo de outros alimentos que não a alimentação escolar, chamados de alimentos competidores, são registrados durante o período em que permanecem na escola.

O consumo desses alimentos competidores, alimentos industrializados em geral, não está relacionado somente à presença de cantinas. Como visto anteriormente, a restrição da comercialização desses alimentos nas escolas está cada vez mais intensa, tanto pela presença do profissional nutricionista no ambiente escolar quanto pela fiscalização da presença de cantinas. Contudo, a presença de pontos de venda localizados próximos às escolas, com alimentos industrializados que são o oposto do objetivo de garantia a uma alimentação saudável (WONISAKI, 2015), ainda prejudicam a inserção de uma alimentação totalmente saudáveis pelos estudantes.

De acordo com estudo de Wonisaki (2015), o consumo em excesso desses alimentos competidores garante um aporte menor de proteína, cálcio, ferro, fibras, magnésio e vitaminas A e C. Esses alimentos apresentam-se de forma atrativa ao público, por conta de seu sabor, sendo geralmente hiperpalatáveis – que cria um vício, principalmente no paladar de crianças – como também pela forte propaganda que se faz sobre tais alimentos.

A questão relacionada a esses alimentos deve seguir não apenas com a proibição destes no ambiente escolar, mas deve-se também garantir ações efetivas de educação alimentar e nutricional para alunos e responsáveis, já que esses são atores principais da promoção de alimentação saudável em casa. É de extrema importância levar informação referente à alimentação saudável em todas as fases da vida para aqueles que são responsáveis pelos alunos, pois a família possui um papel central no desenvolvimento do comportamento alimentar das crianças (COSTA *et al.*, 2012).

As condições físicas das escolas também atuam como determinantes da adesão da alimentação escolar. A solução para tal problemática deve ser solucionada por meio do recurso financeiro advindo do governo, pois este é o responsável por destinar os investimentos do programa na melhoria do ambiente escolar. Seria interessante, inclusive, que os alunos pudessem participar dos debates e escolhas referentes à alimentação saudável, tornando o refeitório um ambiente que estimule a adesão da alimentação escolar (VALENTIM *et al.*, 2017).

O estudo de Silva *et al.* (2013) retrata o quanto o ambiente influencia na adesão da AE. Do total de alunos avaliados (n=1448), 28% afirmam não ter na escola um local específico para realização das refeições, sendo possível observar em algumas escolas que o consumo da AE é feito nas salas de aula. Entre aqueles que apresentam espaço, 40,1% não o utilizam pois são ambientes pequenos que não comportam a devida quantidade de alunos.

A aceitação do cardápio deve ser analisada, dentre outros aspectos, pela participação e corroboração dos alunos, a fim de perceber quais os principais interesses alimentícios dos estudantes, a fim de incluir ou não novos alimentos no cardápio. Sendo assim, cabe aos nutricionistas elaborarem um questionário de aceitação sempre que uma nova refeição for elaborada, já que a Legislação do FNDE exige que os cardápios alcancem aceitação superior a 85% para escala

hedônica e 90% para resto-ingesta por parte dos alunos (OLIVEIRA, VASSIMON, 2012). Ao realizar essa pesquisa com os alunos, além de fazer com que estes se tornem participativos no programa, colabora também para a adesão dos estudantes à AE.

Outra problemática que afeta a adesão das refeições da AE é seu horário de funcionamento. As escolas geralmente começam a disponibilizar o almoço 10:20/10:30 da manhã, sendo estes primeiros horários destinados aos alunos menores. Os horários próximos ao horário da saída são os horários de refeição dos alunos de séries maiores.

É nítida a diferença do consumo alimentar entre os alunos. Os que se alimentam nos primeiros horários são os que mais trocam a AE por algum alimento competitivo, como biscoitos. Além disso, percebe-se também a grande quantidade de restos e sobras das refeições, levando a um excesso de desperdício.

### 2.3.5 Territorialização das escolas

Para o geógrafo brasileiro, Santos (2001), o território é um local caracterizado por uma intensa desigualdade social. Ao compreender um pouco sobre as características de consumo alimentar relacionando as condições socioeconômicas, pode-se entender que a desigualdade social perpetua um comportamento alimentar de intensa insegurança alimentar. De acordo com ele

O território, tanto quanto o lugar, são esquizofrênicos, porque de um lado acolhem os vetores da globalização, que neles se instalam para impor sua nova ordem, e, de outro lado, neles se produz uma contraordem, porque há uma produção acelerada de pobres, excluídos, marginalizados (SANTOS, 2001, p.114).

Pode-se observar, em análise global, que a alimentação é influenciada pelos avanços tecnológicos na indústria de alimentos e na agricultura, bem como pela globalização da economia. Neste sentido, as práticas alimentares contemporâneas cada vez mais prezam por uma dieta com grande densidade energética, gorduras e açúcar refinado e com menos fibras alimentares (DIEZ GARCIA, 2003).

Alguns estudos epidemiológicos demonstram que as mudanças na alimentação contemporânea – que é caracterizando pela transição nutricional, com alimentos industrializados sendo cada vez mais consumidos – estão associadas ao aumento de doenças crônicas não transmissíveis (DIEZ GARCIA, 2003).

Ao analisar o território *in loco*, nota-se que cada um apresenta um sentido para além do conceito geográfico. Deve-se entender o território como um local onde forma-se uma cultura que deve ser respeitada e valorizada por meio, principalmente, da alimentação. A escola está inserida num território, influencia e é influenciada pelo mesmo. Desta forma, o ambiente alimentar inerente a determinado território pode ou não promover práticas alimentares saudáveis.

O conceito de SAN compreende esse aspecto, já que consiste no direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais. Além disso, tem como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitam a diversidade cultural e que sejam ambiental, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2010).

Rocha *et al.* (2016) realizou um estudo de revisão bibliográfica e os resultados observados demonstram que as famílias que vivem em situação de pobreza podem ter maior possibilidade de apresentar Insegurança Alimentar. Nesses territórios com um maior nível de pobreza, há uma comercialização de produtos de alta densidade calórica e baixo valor nutricional. Além disso, pode-se observar que alguns locais são chamados de “Desertos alimentares”, conceito que destaca a escassez ou impossibilidade do acesso a alimentos in natura ou minimamente processados, obrigando as pessoas a se locomoverem a outro local para adquirir tais insumos.

Destaca-se, então, o território como importante ferramenta de promoção da saúde, sob responsabilidade do Estado, para o desenvolvimento econômico e social a partir de produtos in natura ou minimamente processados comercializados por agricultores locais. Levando em conta essa importância, a Agricultura Familiar passou a ser um item importante para a execução do PNAE, a partir da Lei nº 11.947 de 2009 (BRASIL, 2009).

Apesar do estímulo à inserção da Agricultura Familiar na AE, colaborando nas práticas alimentares saudáveis, o território no qual a escola está inserida também pode colaborar para uma maior comercialização de alimentos atrativos e competidores, trazendo novamente à tona a questão territorial como promotora de saúde.



Cabe, novamente, entender que essa questão se soluciona por meio da ação dos CAEs que fiscalizam a execução do PNAE, além de ações de EAN, para o incentivo na prática de hábitos alimentares saudáveis, com o apoio de toda comunidade escolar, especialmente, dos responsáveis pelos escolares, para incentivo de uma alimentação adequada e saudável.

#### 2.4 ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE MACAÉ

Macaé é um município do estado do Rio de Janeiro que ocupa cerca de 12,5% da área da Região Norte Fluminense, possuindo uma população estimada de 256.672 pessoas em 2019, com densidade demográfica de 169,89 hab./km<sup>2</sup> e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (2010) de 0,764. A cidade possui aproximadamente 42 mil alunos distribuídos nas 108 escolas participantes do PNAE no município (NETO *et al.*, 2019).

A gestão do Programa de Alimentação Escolar (PAE) no município é terceirizada. A aquisição, o preparo e a oferta das refeições servidas nas escolas são efetuadas por uma empresa especializada no ramo de Alimentação Coletiva que também fornece a mão de obra para a sua execução (MORAES, 2018).

Nesse tipo de gestão, a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) contrata, através de um procedimento licitatório, uma empresa privada que fica responsável pelo preparo e distribuição das refeições, na qual a preparação pode ser realizada em uma cozinha central ou, como no caso de Macaé, na cozinha da própria escola. Para a SEMED, que é caracterizada como uma Entidade Executora, cabe ações de planejamento de cardápios, supervisão das atividades realizadas pela empresa contratada e a realização de ações de Educação Alimentar e Nutricional (TCU, 2010).

É importante salientar que a contratação de serviço terceirizado só pode ocorrer com recursos próprios do município, já que a Lei 11.947/2009 determina que os recursos transferidos pelo FNDE devem ser utilizados somente para a aquisição de gêneros alimentícios (MORAES, 2018).

Em Macaé, a empresa terceirizada possui dez nutricionistas, sendo que cada profissional atende de 10 a 12 escolas em visitas semanais e são responsáveis pelo planejamento e oferta da alimentação escolar, além de controle

e gestão da logística de produção e distribuição das refeições pelas manipuladoras de alimentos. Já o setor de nutrição da SEMED conta com sete nutricionistas na equipe, sendo um Responsável Técnico e seis do quadro técnico que atuam em regime de 20 horas semanais realizando a: fiscalização da execução do contrato; elaboração do cardápio; ações de EAN e aquisição direta de alimentos produzidos pela agricultura familiar (MORAES, 2018).

As nutricionistas da SEMED são responsáveis por fiscalizar todo o trabalho da empresa terceirizada. Uma das ferramentas utilizadas para tal é a aplicação do *checklist*, a fim de controlar e manter a qualidade do trabalho desenvolvido nas escolas. Além disso, os relatos podem ser descritos em um livro com o objetivo de otimizar a comunicação entre as nutricionistas da SEMED e da empresa terceirizada (MORAES, 2018).

O cardápio é elaborado mensalmente pelas nutricionistas da SEMED que buscam atender às recomendações do que é preconizado na Resolução nº26/2013. Com isso, o cardápio contempla quatro segmentos da educação: infantil - parcial/integral; fundamental – parcial/integral. Nas unidades com o tempo parcial é oferecida duas refeições e nas unidades com o tempo integral, cinco refeições ao dia (PMM, 2017).

Às crianças que apresentam alguma restrição alimentar são elaborados cardápios específicos para cada caso, mediante a apresentação de laudo médico que ateste a situação de restrição alimentar. Com isso, as refeições são semelhantes ao cardápio regular, porém contendo substituições necessárias para cada tipo de caso. Em casos de risco de contaminação cruzada, a nutricionista responsável por aquela rota escolar, juntamente com a nutricionista da empresa terceirizada, ficam responsáveis pelo treinamento da equipe de preparo e distribuição da refeição (MORAES, 2018).

A equipe de nutricionistas da SEMED também realiza testes de aceitabilidade e análise sensorial, desenvolve ações de EAN principalmente durante a Semana de Educação Alimentar organizada pela Rede Estadual de Alimentação e Nutrição Escolar (REANE). Durante essa semana são realizadas ações como palestras, seminários, trabalhos de EAN e pesquisa de satisfação com alunos e professores orientadores (MORAES, 2018).

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem como objetivo avaliar as principais dificuldades e potencialidades da oferta da alimentação escolar no município de Macaé-RJ.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a adequação do cardápio de duas escolas participantes do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no município de Macaé-RJ em relação ao preconizado pelo PNAE (Resolução nº 26/2013) e pelo novo Guia Alimentar para População Brasileira;
- Verificar a oferta de alimentos industrializados (competidores) nas escolas, sejam estes advindo de casa pelos alunos ou comercializados nas cantinas e no entorno das escolas (análise do ambiente alimentar da escola);
- Analisar qualitativamente os cardápios das escolas mediante o Índice de Qualidade em Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN);
- Avaliar o estado nutricional das crianças como possível indicador de saúde em relação ao consumo alimentar.

### 4 METODOLOGIA

#### 4.1 POPULAÇÃO E DESENHO DO ESTUDO

Esta pesquisa caracterizou-se como um estudo epidemiológico transversal, de base primária, realizada em duas escolas públicas participantes do PNAE no município de Macaé-RJ. A pesquisa integra o projeto de extensão intitulado “Panorama da Alimentação Escolar no município de Macaé: em busca da garantia desse direito” – EfetivaPNAE, desenvolvido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro *Campus* UFRJ-Macaé, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação do Município (SEMED).

As duas escolas, que constituem o presente estudo foram acompanhadas por cerca de dois anos pelo projeto EfetivaPNAE e foram escolhidas pela Semed, totalizando, em conjunto, o atendimento a aproximadamente 400 alunos do ensino fundamental.

A equipe que realizou as atividades de coleta de dados, tanto pesagem dos alimentos, quanto dados antropométricos, participaram de oficinas de treinamento antes dos dias das visitas às escolas.

Os dados foram coletados em 2019 e com base nos resultados, que foram compilados e analisados, foi possível apontar possíveis potencialidades e dificuldades na operacionalização da alimentação escolar no município.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFRJ *Campus Macaé* (CAAE: 09414919.9.0000.5699).

#### 4.2 AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram analisadas as refeições ofertadas pelas escolas por meio da aplicação do método de pesagem direta dos alimentos, que foi composta por três pesagens para obter o peso médio que corresponde à porção oferecida para as crianças (Anexo I). Para determinar o peso dos alimentos utilizou-se uma balança digital com capacidade de até 10 kg devidamente tarada, sendo que os alimentos sólidos foram pesados sobre um prato previamente pesado e, quando de consistência líquida (sucos/leite), foram utilizados copos previamente pesados.

A avaliação do consumo alimentar nas escolas restringiu-se às refeições oferecidas no desjejum e almoço, cumprindo-se três visitas a cada escola durante uma semana e para a avaliação não contemplar apenas um dia.

Os dados obtidos foram transformados em energia macro e micronutrientes através do *software* Diet Box. A partir disso, comparou-se esses valores ao que é preconizado pelo PNAE, segundo as recomendações descritas na Resolução nº 26 de 2013 (Anexo II). Além do mais, os alimentos presentes no Cardápio foram analisados com base no seu processamento industrial de acordo com o Guia Alimentar para População Brasileira.

As escolas estudadas caracterizam-se como escolas públicas que estão presentes em dois locais distintos do município. A escola A localiza-se em uma região mais periférica do município e a escola B encontra-se em uma região mais central. Para mais, as escolas foram analisadas de acordo com o tempo de permanência dos alunos e o número de refeições oferecidas, pois as recomendações nutricionais se diferenciam em função dessas variáveis.

#### 4.3 ANÁLISE DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (IQ COSAN)

Além da análise quantitativa da alimentação escolar, ofertada nas duas escolas, também foi realizada a análise qualitativa dos cardápios oferecidos durante a semana em que se efetuou a pesagem direta dos alimentos.

O IQ COSAN parte do princípio de que a ocorrência de alimentos por grupos pode se configurar em um sensível marcador de qualidade do cardápio ofertado nas escolas, avaliando a presença diária de:

- Seis grupos de alimentos: 1. Cereais e tubérculos, 2. Feijões, 3. Legumes e verduras, 4. Frutas in natura, 5. Leites e derivados, 6. Carnes e ovos;
- Alimentos classificados como restritos pela resolução vigente do Programa;
- Alimentos e preparações doces.

Além disso, avalia-se semanalmente a oferta de: alimentos regionais, alimentos da sociobiodiversidade, diversidade/variedade do cardápio ou número de alimentos ofertados, presença de alimentos definidos como proibidos pela legislação atual.

Ao final, é dada uma pontuação referente a cada item exposto acima, sendo pontuado positivamente: a **presença** dos seis grupos de alimentos (2 pontos), os alimentos regionais (2,5 pontos) e da sociobiodiversidade (2,5 pontos), diversidade do cardápio (10 pontos) e a **ausência** de alimentos restritos e doces (2 pontos). Pontua-se negativamente quando há **presença** de alimentos classificados como proibidos (-10 pontos).

Deve-se preencher as matrizes correspondentes às semanas de pesagem nas duas escolas e verificar a classificação destas na coluna correspondente,

sendo necessário verificar os cinco dias da semana para que o IQ COSAN consiga calcular a média final.

Os pontos de corte para observar a classificação quanto a qualidade dos cardápios são: Inadequado (0-45.9), Precisa de melhoras (46-75.9) e Adequado (76-95).

#### 4.4 ANÁLISE DO AMBIENTE ALIMENTAR

Além do que é ofertado pela escola, a alimentação escolar contempla também toda alimentação realizada pelo estudante durante o período em que está na escola, de acordo com a Resolução CFN nº 380 de 2005. Sendo assim, avaliou-se também os alimentos que os estudantes trazem de casa para consumir na escola por serem considerados alimentação escolar.

Desta maneira, esses alimentos foram analisados por meio do método de observação direta desses alimentos, nos mesmos dias em que foi realizada a pesagem direta dos alimentos oferecidos pela escola (Anexo III). Os alimentos foram classificados com base no seu processamento industrial de acordo com a nova proposta do Guia Alimentar para População Brasileira, sendo os alimentos processados e ultraprocessados caracterizados como competidores da alimentação escolar.

Além disso, observou-se também a presença de cantinas nas escolas e a alimentação em seu entorno, com a finalidade de observar o quanto essas variáveis podem influenciar nas escolhas alimentares (Anexo IV). A alimentação no entorno da escola foi avaliada em todos os estabelecimentos que estão localizadas em um raio de no máximo 400 metros da instituição e que comercializam alimentos, sendo averiguados os principais alimentos comercializados no local.

#### 4.5 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DOS ESCOLARES

A avaliação dos escolares foi realizada através da aferição da massa corporal. Neste caso, utilizou-se a balança plataforma eletrônica com precisão de 100 g. A estatura foi obtida com estadiômetro portátil, com precisão de 1 mm. A

variável estatura foi obtida em duplicata, sendo que, ao observar uma diferença superior a 0,5 mm entre as duas medidas, foi realizada uma nova medição.

Calculou-se, então, a média das duas medidas de estatura para fins de análise. As medidas de peso e estatura foram coletadas de acordo com a técnica de Lohmann e colaboradores (1988).

O perfil antropométrico foi descrito através dos índices antropométricos Estatura-para-idade (E/I) e Índice de Massa Corporal-para-idade (IMC/I), segundo idade, sexo e escola. Os índices antropométricos foram expressos em escores-z e calculados conforme as curvas de referência da OMS por meio do programa WHO Anthro Plus (v1.0.4).

Considerou-se déficit nutricional, para todos os indicadores, escores-z inferiores a dois desvios-padrão (DP) negativos. Foi considerado excesso de peso (sobrepeso mais obesidade), segundo os índices P/E e IMC/I, valores de escores-z superiores a um desvio-padrão (DP) positivo.

A análise dos desfechos nutricionais obtidos a partir da avaliação antropométrica foram importantes indicadores do estado de adequação do consumo alimentar e de saúde dos escolares do Ensino Fundamental 1.

#### 4.6 ANÁLISE DE DADOS

Analisou-se os dados através do *software* SPSS versão 21.0. Foram calculadas as medianas e o intervalo interquartil dos valores ofertados pelas refeições de energia e nutrientes, para variáveis sem distribuição normal, segundo o teste de *Kolgomorov-Smirnov*. Utilizou-se o teste de *Mann Whitney* para verificar diferença na oferta de nutrientes entre as escolas e o teste de qui quadrado para avaliar as diferenças entre as proporções. O nível de significância adotado foi de 5%.

### 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 5.1 AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

No que tange à alimentação escolar ofertada pelas escolas, em relação aos macronutrientes, as duas instituições apresentaram quantidades acima do recomendado pela Resolução nº 26, de 16 de julho de 2013 (BRASIL, 2013). Porém, a escola B ganha destaque já que seus valores apresentam o dobro do que é preconizado para macronutrientes. Com isso, nota-se que a oferta acima do recomendado de macronutrientes repercutiu em valores elevados de energia (Kcal) em ambas as escolas, como observado na Tabela 3.

Com relação aos micronutrientes, observou-se que a oferta de cálcio, em ambas as escolas, e de vitamina A e de ferro na escola A, estão abaixo da recomendação proposta pelo Programa. Para os demais micronutrientes e fibras, os valores analisados permanecem acima do recomendado (Tabela 3). Não houve diferença estatística entre as médias oferecidas de macro, micronutrientes e energia entre as escolas.

Também pode-se observar que a dispersão da vitamina C foi grande quando comparado o primeiro e terceiro quartil, demonstrando que algum alimento fonte aumentou a disponibilidade desse nutriente.

**Tabela 3.** Oferta de energia, macro e micronutrientes da alimentação escolar de duas escolas públicas municipais de Macaé, RJ.

Nutriente	Valores preconizados pelo PNAE	Escola A		Escola B		p <sup>a</sup>
		Mediana	(primeiro - terceiro quartil)	Mediana	(primeiro - terceiro quartil)	
CHO	73,1	130,01	(117,88 - 137,83)	146,3	(118,985 - 146,85)	0,51
PTN	14	34,19	(26,56 - 36,90)	42,76	(42,31 - 43,25)	0,50
LIP	11,3	13,86	(12,745 - 27,04)	22,42	(18,43 - 23,49)	0,51



Kcal	450	802,6 (736,72 - 817,69)	671,45 (396,205 - 811,76)	- 0,82
Fibras	8	14,57 (14,04 - 15,83)	12,78 (11,21 - 12,88)	0,06
Vit. A	150	37,38 (34,34 - 52,11)	173,62 (106,44 - 187,53)	- 0,12
Vit. C	11	85,13 (61,22 - 89,03)	343,81 (184,16 - 2144,71)	- 0,52
Ca	315	199,58 (156,72 - 212,61)	204,64 (184 - 249,84)	0,35
Fe	2,7	2,92 (2,69 - 4,58)	5,84 (5,795 - 6,08)	0,27
Mg	56	95,27 (82,945 - 102,49)	122,75 (114,885 - 130,23)	- 0,12
Zn	2	6,56 (5,14 - 3714,78)	6,38 (5,975 - 8,37)	0,82

---

Nota: <sup>a</sup>Valor de p do teste de Mann Whitney.

**Fonte:** Elaborada pela autora

Um estudo realizado por Neitzke, Molina e Salaroli (2012) evidencia algumas concordâncias com nossos achados, pois percebe-se que a adequação de energia e de macronutrientes eram superiores ao recomendado pelo PNAE. Ademais, este mesmo estudo mostra valores inferiores para alguns micronutrientes, como o Cálcio.

Diferentemente do exposto na Tabela 3, algumas outras pesquisas como as realizadas por Mascarenhas e Santos (2006); Yuyama *et al.*, (1999); Garcia, Granado e Cardoso (2001), demonstraram que a adequação calórica e de micronutrientes foram insuficientes, não atingindo o recomendado pela Resolução nº 26.

É importante ressaltar que as análises apresentadas em nosso estudo tratam-se das refeições ofertadas pela escola e não do consumo propriamente dito, o que nos leva a considerar que as crianças podem consumir menos do que lhe foi oferecido ou mais, podendo repetir outras vezes a mesma refeição. Isso implica diretamente no excesso de calorias diárias destas crianças, visto que os resultados apresentados expressam um excesso de macronutrientes, que podem contribuir para o sobrepeso e obesidade infantil.

Durante a pesagem dos alimentos nas escolas, foi observado pelos pesquisadores que o *per capita* preconizado pela equipe de nutrição da Secretaria Municipal de Saúde (SEMED) não estava sendo seguido pelas cantineiras, já que as profissionais seguiam um critério próprio no qual se porcionava as refeições de acordo com o tamanho e idade das crianças. Sendo assim, de acordo com as funcionárias, uma criança pequena e de menor idade come menos quando comparado com uma criança grande e de maior idade, e que os *per capita*s colocados não atendiam essas diferenças. No entanto, o cálculo das porções de alimentos a serem oferecidos para os estudantes é determinado pela equipe de nutrição levando em consideração cada faixa etária. Essa mesma problemática, inclusive, pode ser observada no estudo de Teixeira (2015), no qual constata-se essa ocorrência com relação ao porcionamento inadequado das refeições de uma escola pública de Uberaba- MG.

Essa conduta das cantineiras pode ser decorrente da ausência de orientações e de treinamentos através de encontros com a nutricionista responsável, já que se torna necessário explicar as consequências relacionadas à oferta de calorias, em falta ou em excesso, para as crianças.

O cardápio analisado é padrão para todas as escolas participantes do PNAE no município de Macaé-RJ. Tais cardápios são elaborados por nutricionistas da SEMED e sua operacionalização depende da forma de execução na escola e dos seus colaboradores.

Algumas particularidades podem ser responsáveis por afetar a execução fidedigna do cardápio como, por exemplo, a falta de infraestrutura, espaço físico ou

equipamentos inadequados ou até mesmo pela falta do alimento que estava programado no cardápio do dia, geralmente a proteína.

Com relação aos micronutrientes, levando em consideração a oferta de vitamina A abaixo do recomendado, sabe-se que a hipovitaminose A é um dos grandes problemas de saúde pública em países em desenvolvimento, principalmente no Brasil, e pode estar relacionada à questão socioeconômica. Sua carência tem como causa mais comum a cegueira noturna, que pode ser evitada (ACCIOLY, 2012).

Além disso, a vitamina A também está relacionada com a resposta imunológica e a sua deficiência pode acarretar no aparecimento de diarreias, infecções respiratórias e algumas alterações como: proliferação e diferenciação celular e atraso no crescimento estatural (COZZOLINO, 2012). Sendo assim, esse micronutriente torna-se essencial para o desenvolvimento pleno de crianças e, por ser uma faixa etária que demanda maiores necessidades nutricionais, deve-se atentar em oferecer refeições que contemplem todos os micronutrientes necessários para o crescimento destas.

Observando os valores apresentados na Tabela 3, nota-se que a Escola A não atingiu os valores ideais de vitamina A. Desta forma, é necessário reavaliar o cardápio ou os valores de *per capita* dos alimentos fonte de vitamina A, para que as necessidades sejam alcançadas e assim não possibilite a instalação de doenças ou anomalias relacionadas a essa deficiência.

Em um estudo realizado no município de Viçosa – MG, foi encontrado um resultado discordante ao observado no presente estudo em relação aos valores de vitamina A, em que a mesma atendia aos valores de referência preconizados pelo PNAE (ROCHA, *et al.*, 2018). A pesquisa de Silva e Gregório (2012) também teve como resultado a vitamina A atingindo os valores de referência para a faixa etária de 6 a 10 anos e de 11 a 15 anos.

Em contrapartida, um estudo realizado em um município paulista mostrou um consumo insuficiente de vitamina A, no qual mais de 50% dos alunos não consumiam metade do valor médio preconizado para o estágio de vida estudado

(PEGOLO, SILVA, 2010). Esse mesmo resultado de insuficiência foi encontrado por Carvajal, Koehnlein e Bennemann (2009) e por Bezerra e Coradi (2016).

Outro micronutriente que apresentou oferta abaixo do recomendado em ambas as escolas foi o cálcio. Tal resultado é tido como preocupante, pois não atingir o preconizado desse micronutriente pode trazer prejuízos no desenvolvimento ósseo e dentário das crianças e desequilíbrio e instabilidade dos batimentos cardíacos. Observa-se que quando o cálcio se encontra com níveis séricos baixo, devido à ingestão dietética insuficiente, ocorre uma retirada de cálcio dos ossos, levando ao enfraquecimento ósseo e podendo, até mesmo, ocasionar fraturas (MAHAN, SCOTT-STUMP, 2005).

Além disso, a deficiência de cálcio pode ocasionar o raquitismo, uma doença que atinge grupos vulneráveis como crianças e adolescentes, que ocorre em decorrência de carência na mineralização óssea. Deve-se lembrar que essa fase é um período biológico importante, em que o corpo se prepara para o estirão de crescimento, sendo necessário suprir as necessidades recomendadas desse micronutriente para que não se tenha prejuízos futuros no crescimento e desenvolvimento (ACCIOLY, 2012)

Pegolo e Silva (2010) observaram em seu estudo uma ingestão reduzida de cálcio pelos alunos. Até mesmo os que obtiveram um maior consumo (896,6 mg) não conseguiram atingir a ingestão adequada para a idade. Esse resultado pode ser reflexo de uma reduzida frequência do consumo de leites e derivados que são fontes expressivas de cálcio. O mesmo foi encontrado em pesquisas realizadas por Conrado e Novello (2007), Bezerra e Coradi (2006) e Yuyama et al. (1999).

Observando outro dado presente na Tabela 3, é possível identificar também que em um dos dias de análise na Escola A o ferro apresenta-se abaixo do recomendado pelo PNAE. Este micronutriente, quando está deficiente, tem como consequência a anemia ferropriva que prejudica o desenvolvimento comportamental e cognitivo de crianças (AKMAN *et al.*, 2004). Com o aumento da transição nutricional no mundo, os casos de anemia ferropriva têm se tornado mais comuns em consequência do consumo de alimentos ricos em energia e deficiente

em micronutrientes como o ferro, uma situação denominada de Fome Oculta (COZZOLINO, 2012).

Os estudos de Neitzke *et al.* (2012) e Teixeira L. L. (2015), contudo, mostraram resultados discordantes aos nossos achados. Em ambos os casos, a quantidade de ferro era adequada, ou até mesmo acima do que é recomendado pela PNAE. Em contraponto, YUYAMA *et al.* (1999), Goes (2016), Rocha (2018) e Souza (2018) mostraram que existem deficiências do micronutriente em refeições ofertadas na escola.

Outro valor que se destaca na Tabela 3 é o de vitamina C. A dispersão desse micronutriente foi grande quando comparado o primeiro e terceiro quartil. Isso reflete que, provavelmente, algum dia das refeições foi ofertado um alimento fonte que aumentou a disponibilidade de tal nutriente. Sendo assim, com esse resultado, evidencia-se que é imprescindível a avaliação da Alimentação Escolar por mais de um dia, pois, caso seja avaliado apenas em um dia, pode-se subentender uma ideia de adequação, principalmente nos resultados de micronutrientes.

Ademais, este estudo teve como referência os valores de macro e micronutrientes dispostos na Resolução nº 26/2013 (BRASIL, 2013), sendo esta publicada antes da publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira de 2014 (BRASIL, 2014). Portanto, analisando os cardápios das escolas, observa-se a necessidade de uma atualização desta resolução para assumir os preceitos presentes no Guia.

Sendo assim, sabendo desta importância, em 2020 foi atualizada a Resolução nº 26/2013, através da Resolução nº 6 de 2020 (BRASIL, 2020), na qual afirma que

Os cardápios devem ter como base alimentos in natura ou minimamente processados, de modo a respeitar as necessidades nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura alimentar da localidade e pautar-se na sustentabilidade, sazonalidade e diversificação agrícola da região e na promoção da alimentação adequada e saudável (p. 07).

Entende-se, portanto, que esta atualização nas normas para a execução do PNAE segue os princípios do Guia Alimentar, assegurando uma alimentação escolar saudável, priorizando a oferta de alimentos in natura e minimamente

processados no cardápio. A norma também aumenta a restrição de produtos cárneos, em conserva, bebidas lácteas com aditivos ou adoçantes, biscoito, bolacha, pão, bolo e margarina. O uso desses produtos nos cardápios escolares é muito comum. Todavia, por serem alimentos ultraprocessados, refletem em escolhas e hábitos alimentares que favorecem, a longo prazo, desfechos negativos à saúde.

## 5.2 ANÁLISE DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (IQ COSAN)

Para entender a qualidade das refeições ofertadas pelas escolas, foi necessário analisar os cardápios referentes às escolas estudadas. Durante as quatro semanas observadas, através dos resultados obtidos, foi importante destacar que ambas as escolas foram classificadas positivamente com relação à avaliação mensal do cardápio. A escola A adquiriu um total de 78,13 pontos e a escola B 82,75, ambas alcançando a classificação de cardápio adequado.

Com relação à escola A, a análise do cardápio mensal permite entender que esta instituição se insere na categoria adequada. Porém, cabe salientar que, nos componentes de avaliação diária, a presença de frutas in natura está abaixo do preconizado pela Resolução nº 26/2013, a qual define a obrigatoriedade da inclusão da oferta mínima de 3 porções de frutas, verduras e legumes por semana (BRASIL, 2013).

Ademais, na escola A também é possível evidenciar a presença além do recomendado de alimentos e preparações doces e alimentos restritos. Esse resultado é comumente observado em outras instituições de ensino público, principalmente por causa da presença de achocolatados, biscoitos tipo maria, dentre outros itens.

Ainda na escola A, ao analisar a diversidade do cardápio, levando em consideração duas refeições/dia, somente um cardápio das quatro semanas analisadas destaca-se como precisando de melhoras. Isto porque, durante a semana deste cardápio, temos muitas repetições do mesmo tipo de carnes e legumes. Com relação aos alimentos regionais, a escola A pontuou em dois dias

da semana, porém sabe-se que ainda há necessidade da inserção desses alimentos no cardápio escolar por conta dos pontos positivos que serão discutidos.

Em relação à oferta de alimentos da sociobiodiversidade, a presença de tais itens pontuou em apenas uma semana. E, por último, a oferta de alimentos proibidos não teve pontuação em nenhuma semana.

Na escola B, temos também um cardápio mensal adequado e, assim como na Escola A, temos um problema com relação à oferta de frutas in natura por estarem abaixo do preconizado pela Resolução e a presença de alimentos restritos e alimentos e preparações doces.

Os resultados da escola B não fogem muito do encontrado na Escola A. Porém, em termos de oferta de alimentos regionais e da sociobiodiversidade, a escola B ganha destaque positivamente. Além disso, na escola B todas as semanas analisadas apresentaram variedade adequada do cardápio, apresentando 21 alimentos diferentes ou mais, importante para evitar a monotonia de certas preparações.

Analisando os resultados expostos através do uso da ferramenta IQCOSAN, nota-se que os pontos problemáticos das duas escolas estão relacionados à oferta de frutas in natura, alimentos ou preparações doces, alimentos restritos e oferta de alimentos regionais e da sociobiodiversidade. Levando em consideração a oferta de frutas in natura, cabe destacar que o IQCOSAN é um instrumento sensível à oferta de frutas, legumes e verduras, sendo obrigatória a inclusão de uma oferta mínima de três porções de alimentos desses grupos por semana (BRASIL, 2013).

Assim como encontrado nas duas escolas observadas anteriormente, o estudo de Silva (2017), que analisou cardápios ofertados aos alunos da rede pública de municípios do Rio Grande do Sul, obteve como resultado a oferta desses grupos de alimentos abaixo do mínimo recomendado e com frequência igual ou menor que três vezes por semana, já que a maioria era servida na forma de suco.

O mesmo aparece na pesquisa de Neta (2019), que realizou uma análise dos cardápios de 26 municípios do Rio Grande do Norte. Novamente, observa-se a oferta abaixo do preconizado para frutas in natura, verduras e legumes.

A introdução desses alimentos é essencial nessa fase da vida, pois, além de contribuir como fonte de fibras, vitaminas e minerais, estes alimentos são importantes na formação de hábitos alimentares adequados, contribuindo para uma

alimentação equilibrada e que previne o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (VEIROS, MARTINELLI, 2012).

Levando em consideração a oferta de alimentos ou preparações doces e restritos, nota-se que alguns cardápios semanais apresentam um alerta, já que dentro da Resolução que rege o PNAE não há incentivo para a oferta desses tipos de alimentos (BRASIL, 2013).

Infelizmente, é comum na alimentação escolar a presença de alimentos industrializados com alto teor de sódio, açúcar e gordura. De forma semelhante, uma pesquisa realizada em 2017 no Maranhão analisou o cardápio escolar de 26 escolas. Nesse resultado, os alimentos doces e restritos estiveram em excesso no cardápio, principalmente os achocolatados e bebidas lácteas (COSTA *et al.*, 2017).

Martinelli *et al.* (2014) analisou a composição de cardápios dos escolares da rede pública de ensino de três municípios da região Sul do país. Neste estudo constatou um resultado parecido com o exposto no presente trabalho, pois, nas escolas era comum a oferta de alimentos com alto teor de sódio, açúcar e gordura trans, encontrado em achocolatados, mortadela, bebida láctea, biscoitos, gelatinas e nos lanches.

O consumo excessivo desses alimentos é cada vez mais preocupante, pois está intimamente ligado ao aumento de obesidade e diabetes, hipertensão e demais doenças crônicas que têm acometido cada vez mais crianças e adolescentes. Ademais, a ingestão desses alimentos calóricos e hiperpalatáveis contribui nas escolhas e hábitos alimentares que podem durar para toda a vida (LEMKE *et al.*, 2016).

No que diz respeito à oferta de alimentos regionais e da sociobiodiversidade, a escola B ganha mais destaque por apresentar mais alimentos dessas origens. Contudo, ainda assim, há a necessidade de melhoria.

A aquisição de sociobiodiversidade está prevista pelo PNAE pois em suas diretrizes temos a proposta do emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem cultura, tradições e os hábitos alimentares saudáveis. Além disso, apoia-se o desenvolvimento sustentável, com incentivos à aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local e de preferência oriundos da agricultura familiar (DINIZ *et al.*, 2013).



Sabendo que o país favorece a produção de larga escala para exportação, ganhando destaque a monocultura, a produção de alimentos advindos da agricultura familiar não é valorizada o suficiente, necessitando de políticas públicas mais rígidas que visem valorizar a produção, a comercialização e o consumo de alimentos com base agroecológica, promovendo a sociobiodiversidade.

Importante destacar, inclusive, que os alimentos regionais mais presentes nos cardápios são: laranja, couve, goiaba (forma de suco), abobrinha e inhame. Porém, sabe-se que tal inserção desses alimentos é dificultado devido à sazonalidade de cada um, além da limitação do valor financeiro para a compra desses produtos. É necessário destacar que cabe ao nutricionista ultrapassar essas barreiras, oferecendo alimentos disponíveis na região, buscando contribuir para uma alimentação adequada que valorize também os hábitos locais (NETA, 2019).

Levando-se em consideração esses aspectos, é possível concluir que, através da avaliação do IQCOSAN, os cardápios mensais estão adequados qualitativamente. Porém, cabe destacar que a oferta de frutas, alimentos regionais e da sociobiodiversidade estão abaixo do recomendado, necessitando de revisões nos cardápios para que seja possível contribuir na formação de hábitos alimentares saudáveis levando em consideração a cultura local.

Em contrapartida, podemos ver que a oferta de alimentos restritos e doces ainda apresentam uma presença persistente nos cardápios. É necessário pensar que, apesar de serem alimentos baratos, estes atrapalham a formação de hábitos saudáveis. Considerando a infância, idade crucial para formação do indivíduo, deve-se atentar na oferta desses alimentos nos cardápios posteriores.

### 5.3 ANÁLISE DO AMBIENTE ALIMENTAR

Durante as visitas às escolas para as pesagens das refeições, foram observados também os alimentos trazidos de casa que as crianças consumiam em substituição à alimentação escolar. Observando tais alimentos nota-se que nas duas escolas uma grande parcela dos escolares dispensa a alimentação escolar e consomem alimentos ultraprocessados, com destaque para os biscoitos recheados, bebidas açucaradas, salgadinhos e bolos, que podem ser chamados de

“alimentos competidores”. Além disso, cabe ressaltar que as duas instituições apresentam vendas de alimentos chamados de “competidores” e ultraprocessados, como por exemplo doces, biscoitos recheados e pipocas.

Ademais, além do consumo dentro da escola, ao entorno das instituições pôde-se observar que a maioria das lojas de vendas de lanches apresentam também lanches calóricos, hiperpalatáveis e industrializados, possibilitando um consumo frequente desses alimentos pelos alunos.

É inegável que alimentos industrializados estejam cada vez mais presentes no dia a dia dos brasileiros. Um estudo de Pérez-Ferrer *et al.* (2019), que realizou uma pesquisa sobre o ambiente alimentar na América Latina, cita que houve uso generalizado de estratégias de marketing para alimentos não saudáveis voltados para crianças, influenciando em seus consumos.

No estudo de Maia *et al.* (2017), nota-se que o consumo de ultraprocessados está diretamente relacionado à exposição desses alimentos por crianças, e a publicidade é o que tem maior impacto. Tais propagandas afetam diretamente os hábitos alimentares. Importante salientar que, por mais que os cidadãos tenham direito de livre escolha para consumir o que desejam, o Estado deve zelar por suas saúde e bem-estar, protegendo-os para que não sejam enganados e manipulados para que não consumam determinados produtos não saudáveis.

Como já mencionado, no município de Macaé, onde foi realizado o presente estudo, foi sancionada em 2005 a Lei nº 2.656 que tem como objetivo promover a alimentação saudável nas escolas de educação infantil e de ensino fundamental e médio, através da proibição de alimentos que competem com a alimentação escolar. A longo prazo, podem contribuir no desenvolvimento de doenças crônicas (PMM, 2005).

Porém, por mais que essa lei exista em municípios e estados, muitas instituições não a cumprem por falta de uma fiscalização rigorosa. Sendo assim, não basta apenas sancionar leis, é necessária uma fiscalização contínua e rigorosa, com atuação do poder público e dos representantes sociais.

A problemática principal relacionada ao consumo de ultraprocessados seria seu potencial no desenvolvimento de obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis. Uma revisão sistemática de 2020 indicou uma associação entre o consumo de ultraprocessados e alguns desfechos negativos na saúde, como doenças cardiovasculares, doenças cerebrovasculares, hipertensão, síndrome metabólica, sobrepeso, obesidade, entre outros (CHEN *et al.*, 2020).

É cada vez mais essencial que medidas para promoção da saúde e proteção ao cidadão sejam revisados. Portanto, torna-se de suma importância a atuação em vários pontos. Nas instituições, por exemplo, é necessário pensar e aplicar medidas relacionadas à Educação Alimentar e Nutricional com toda a comunidade escolar, incluindo pais e responsáveis, além de seguir as leis vigentes no município; o Poder Público municipal e estadual deve atuar de forma ativa na fiscalização de cantinas escolares e locais próximos à escola que vendem “alimentos competidores”, impulsionando hábitos mais saudáveis; e o poder federal deve atuar de forma mais eficaz através da taxação de produtos industrializados, diminuição dos preços de alimentos in natura e minimamente processados e revisão das embalagens dos alimentos, trazendo uma embalagem frontal com informações necessárias que colaboram nas escolhas alimentares.

#### 5.4 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DOS ESCOLARES

Em relação à distribuição de IMC/Idade, dentre as 435 crianças avaliadas, a prevalência de baixo IMC para idade em ambas as escolas representa menos de 2%. Na escola A, 47,58% encontram-se eutróficos e na escola B, 62,37%, representando 58,16% da amostra total.

Com relação ao sobrepeso e obesidade, a escola A e a escola B apresentaram resultados expressivos. Aproximadamente metade das crianças avaliadas na escola A encontraram-se em sobrepeso ou obesidade. Já na escola B, mais de 30% das crianças estão com sobrepeso ou obesidade. A escola A apresentou resultados para sobrepeso e obesidade de 36,29% e 13,70% e a escola B apresentou de 18,32% e 17,68%, respectivamente.

Considerando os resultados de estatura para idade (E/I), a escola A não apresentou resultados para baixa estatura para idade, sendo este um resultado positivo quando comparado à escola B, que apresentou 0,96% dos alunos com baixa estatura para idade. Levando em consideração o total de alunos, a prevalência de déficit E/I foi igual à 0,68% nas duas escolas.

**Tabela 4:** Estado nutricional dos estudantes do ensino fundamental 1 de duas escolas públicas municipais de Macaé, RJ.

<b>E/I</b>	Escola A (n=124)	Escola B (n=311)	Total (n=435)
Baixa estatura para idade	0	3 (0,96%)	3 (0,68%)
Estatura adequada para idade	124 (100%)	308 (99,03%)	432 (99,31%)
<b>IMC/I</b>			
Baixo IMC para idade	3 (2,41%)	5 (1,60%)	8 (1,83%)
Eutrófico	59 (47,58%)	194 (62,37%)	253 (58,16%)
Sobrepeso	45 (36,29%)	57 (18,32%)	102 (23,44%)
Obesidade	17 (13,70%)	55 (17,68%)	72 (16,55%)

Fonte: Elaborada pela autora

Avaliar o perfil nutricional na infância é essencial para verificar as condições de saúde nesta fase da vida (WHO, 2016). Além disso, visto que no Brasil a

situação nutricional na infância apresenta crescente prevalência de sobrepeso e obesidade, é essencial que o PNAE atue, junto a outros programas, como o Programa Saúde na Escola (PSE), na análise de dados e busca pela promoção de uma alimentação saudável, saúde e nutrição da rede pública do ensino (WHO,2006; BRASIL; 2009; Reis, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

Dentre as 435 crianças avaliadas, grande parcela dos resultados totais (58,16%) apresentaram um estado nutricional eutrófico. Porém, vale ressaltar que aproximadamente 40% do valor total indicam um estado nutricional de sobrepeso ou obesidade. Esse resultado reafirma a questão de como a alimentação influencia no estado nutricional dessas crianças, levando a crer, principalmente, que a alta oferta calórica, seja por meio das refeições oferecidas, com porções acima do planejado pela equipe de nutrição, seja pelo consumo de alimentos industrializados, trazidos de casa ou comprados no ambiente escolar, pode favorecer o cenário encontrado neste estudo.

Um estudo de revisão indicou que os alimentos ultraprocessados desempenham papel fundamental na chamada “transição nutricional” que ocorre em países de baixa e média renda, envolvendo a substituição de dietas tradicionais por preparações ultraprocessadas, relacionadas ao desenvolvimento de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (BAKER *et al.*, 2020).

Somado a isso, vale ressaltar que as escolas em questão apresentam o ambiente escolar vulnerável, já que nas duas escolas foram identificadas cantinas com comercialização de produtos industrializados, mesmo com o estabelecimento da Lei Municipal nº 2656-2005 e da Lei Estadual nº 4508-2005, que proíbem a venda de alimentos ditos “competidores”, considerados como não saudáveis e que colaboram para a incidência de sobrepeso e obesidade infantil (Macaé, 2005; Rio de Janeiro, 2005). Ademais, ao redor das instituições encontram-se diversos locais de comercialização de alimentos industrializados que podem favorecer a não adesão da alimentação escolar.

Ao analisar os dados coletados, observa-se que o PNAE é essencial na formação de hábitos alimentares saudáveis, sendo de extrema importância apresentar nessas escolas atividades de educação alimentar e nutricional para

favorecer as escolhas alimentares saudáveis e, também, a conscientização da comunidade escolar. Além disso, deve-se orientar as cantineiras com relação ao porcionamento das refeições, já que as refeições da escola não são as únicas consumidas pelas crianças durante o dia, bem como revisar os cardápios com relação à nova Resolução nº 6/2020 que contempla as premissas presentes no novo Guia Alimentar, favorecendo a disseminação de hábitos saudáveis.

Como este estudo analisou apenas duas escolas do município de Macaé com alunos do Ensino Fundamental I, os resultados obtidos não podem se estender para outras escolas da região ou de outros municípios. Sendo assim, seria importante realizar essa pesquisa em outras escolas para verificar o cumprimento das recomendações do PNAE no município, a fim de melhorar a qualidade do programa.

Observando os dados analisados, pode-se concluir que os principais entraves para a operacionalização do PNAE seriam: a padronização das porções devido à falta de treinamento e orientação das merendeiras; a baixa oferta de frutas in natura, alimentos regionais e da sociobiodiversidade; alta oferta no cardápio de alimentos e preparações doces e restritos; presença de “alimentos competidores”; cantinas e locais próximos às instituições ofertando alimentos industrializados que são calóricos e pobres nutricionalmente; e, como consequência desse consumo, tem-se o excesso de peso marcante nessas duas escolas, o que destaca a necessidade de atividades relacionadas à educação alimentar e nutricional nas escolas.

No entanto, podemos apontar potencialidades na operacionalização do PNAE no município, como por exemplo: a presença do PNAE nas escolas colaborando para a disseminação de hábitos alimentares saudáveis; a ação das nutricionistas da SEMED e da empresa terceirizada que sempre buscam um diálogo orientando as instituições do município e efetivando o PNAE na região; e os projetos de extensão da universidade. Por último, cabe destacar que o vínculo entre faculdade e município através de projetos de pesquisa e extensão, como o NESANE, beneficia o desenvolvimento de estratégias que colaboram tanto na efetivação quanto na fiscalização do PNAE nas escolas públicas municipais.

## CONCLUSÃO

Nesse estudo, foi possível observar diversos entraves que atrapalham e prejudicam a operacionalização do PNAE no município de Macaé. A pesquisa também enfatizou a importância dessa constante análise para que seja possível melhorar a qualidade do Programa. Porém, além dos entraves, temos as potencialidades que se destacam de forma positiva, principalmente como agente fundamental para promoção de hábitos alimentares saudáveis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCIOLY, Elizabeth; SAUNDERS, Cláudia; LACERDA, Elisa Maria de Aquino **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**, 2. ed., Cultura Médica, 2012.

AKMAN, M. *et al.* The effects of iron deficiency on infants developmental test performance. **Acta Paediatr**; 93: p. 1391-1396, 2004.

ANDRADE, Manuel Correia de. Josué de Castro: o homem, o cientista e seu tempo. **Estud. av.**, São Paulo, v. 11, n. 29, p. 169-194, abril de 1997. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141997000100009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141997000100009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 23 jan. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141997000100009>.

BAKER, P. *et al.* Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers. **Obesity Reviews**, v. 21, n. 12, 6 ago. 2020.

BELIK, Walter; CHAIM, Nuria Abrahão. O programa nacional de alimentação escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. **Rev. Nutr.** Campinas, v. 22, n. 5, p. 595-607, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732009000500001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732009000500001&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 08 de janeiro de 2020.

BEZERRA, A. S.; CORADI, F. B. Análise da alimentação oferecida para crianças em uma creche municipal do Rio Grande do Sul. **Revista Contexto & Saúde**, Ijuí: Ed. Unijuí, v. 16, n. 31, 2016.

BRASIL, Decreto nº. 56.886 de 20 de setembro de 1965. Modifica denominação de Instituição do Departamento Nacional de Educação. Brasília: Senado Federal, 1965.

BRASIL, Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994. Dispõe sobre a Municipalização da merenda escolar. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1994. Seção 1, p. 10521

BRASIL, Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013. 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**, Brasília, DF, 18 de junho de 2013. Acesso em 23 de dezembro de 2019.

BRASIL, Resolução nº 32 de 10 de agosto de 2006. Estabelecer as normas para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar- PNAE. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília, DF, p. 27, 2006.

BRASIL, Resolução nº 32 de 10 de agosto de 2006. Estabelecer as normas para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, p. 27, 2006.

BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução/CFN nº 380 de 28 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista



e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência por área de atuação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução/CFN nº 600 de 25 fevereiro de 2018. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 018.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional [Internet]. Indicadores de Segurança Alimentar e Nutricional, 2010. Acesso em 12 de janeiro de 2020. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/destaque/indicadores-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal. Seção que pactua a educação como direito de todos. Capítulo III, Seção da Educação, 1988.

BRASIL. Decreto n. 37.106, de 31 de março de 1955. Institui a Campanha da Merenda Escolar. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-37106-31-marco-1955-332702-publicacaooriginal-1-pe.html> acesso em 08 de janeiro de 2020

BRASIL. Decreto-Lei n. 7328 de 17 de fevereiro de 1945. Cria, no Conselho Federal de Comércio Exterior, a Comissão Nacional de Alimentação, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del7328.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del7328.htm) acesso em 08 de janeiro de 2020

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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 jun. 2009.

BRASIL. Lei nº 12.982 de 28 de maio de 2014. Determina o provimento de alimentação escolar adequada aos alunos portadores de estado ou de condição de saúde específica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1; p. 1, 2014.

BRASIL. Lei nº 8.913 de 12 de julho de 1994. Dispõe sobre a municipalização da merenda escolar. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1994.

BRASIL. Medida Provisória 2.178-36 de 24 de agosto de 2001. Dispõe sobre o repasse de recursos financeiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar, institui o Programa Dinheiro Direto na Escola, altera a Lei no 9.533, de 10 de dezembro de 1997, que dispõe sobre programa de garantia de renda mínima, institui programas de apoio da União às ações dos Estados e Municípios, voltadas para o atendimento educacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Medida Provisória nº 1.979-19 de 02 de junho de 2000. Dispõe sobre o repasse de recursos financeiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar, institui o Programa Dinheiro Direto na Escola, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Conselho Deliberativo. Resolução nº 26, de 16 de julho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos de educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 de julho de 2013. Disponível em <http://consea.com.br/ma/2013/06/26/pnae-alteracao-nas-normas-alimentacaoescolar-resolucao-cdfnde-no-262013-define-novas-regras/>. Acesso em: 23 de dezembro de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução N° 26, de 17 de junho de 2013. 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**, Brasília, DF, 18 de junho de 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Ministerial nº. 708**. Criação do Instituto Nacional de Assistência ao Estudante – INAE, 1981.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. **Portaria Interministerial nº 1010, de 8 de maio de 2006**. Institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Brasília, DF: MS, MEC, 2006

BRASIL. Ministério da Saúde. **Regulamentação da Comercialização de Alimentos em Escolas no Brasil**: Experiências estaduais e municipais. Brasília, 2007. Disponível em [http://nutricao.saude.gov.br/pas.php?conteudo=publicacoes\\_pas](http://nutricao.saude.gov.br/pas.php?conteudo=publicacoes_pas). Acesso em 22 de janeiro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Saúde na escola**. Brasília: MS, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica., 1. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. - 2. ed., 1. Reimpr, Brasília: Ministério da Saúde, 2014

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Programa Fome Zero**. Disponível em: <http://www.fomezero.gov.br/> acesso em 10 de janeiro de 2020.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 5.695, de 2019**. Altera as Leis 9.424, de 24 de dezembro de 1996, 9.766, de 18 de dezembro de 1998, 11.947, de 16 de junho de 2009 e 10.880, de 9 de junho de 2004, para transferir a cota da União do Salário Educação para Estados e Municípios. Disponível em <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/139597>. Acesso em 10 de janeiro de 2020.

BRASIL. **Rede Brasileira de Alimentação e Nutrição do Escolar**. Centros Colaboradores. Internet. 2012. Disponível em [http://www.rebrae.com.br/centros\\_colaboradores.html](http://www.rebrae.com.br/centros_colaboradores.html). Acesso em 13 de janeiro de 2020.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE nº 38 de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE nº 4 de 2 de abril de 2015. Altera a redação dos artigos 25 a 32 da Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013, no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Diário Oficial da União**, Brasília DF, 2015.

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

BRASIL, Conselho Federal de Nutricionistas (CFN). **Resolução nº 465 de 25 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. Disponível em <http://www.cfn.org.br/novosite/arquivos/Resol-CFN-465-atribuicao-nutricionista-PAE.pdf>. Acesso em 10 de janeiro de 2020.

BRASIL, Conselho Federal de Nutricionistas (CFN). **Resolução nº 358 de 18 de maio de 2005**. Dispõe sobre as atribuições do nutricionista no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências. [documento da Internet]. Disponível em <http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2005/res358.pdf>. Acesso em 10 de janeiro de 2020.

CARVAJAL, A. E. S. S. KOEHNLEIN, E. A. BENNEMANN, R. M. **Avaliação da merenda de uma Escola Municipal de 1 a 4 série de Maringá – PR**. Maringá: Centro Universitário de Maringá, 2009.

CASTRO A. M. **Nutrição e desenvolvimento: Análise de uma Política**, 1977, 268p. Tese para Concurso de Livre-Docência em Sociologia, Rio de Janeiro: Instituto de Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

CHAVES, Lorena Gonçalves *et al.* Reflexões sobre a atuação do nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 917-926, abril 2013. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232013000400003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000400003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 25 de jan. de 2020.

CHEN, X. *et al.* Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. **Nutrition Journal**, v. 19, n. 1, 20 ago. 2020.

COIMBRA M.; MEIRA JFP.; STARLING MBL. Comer e aprender: uma história da alimentação escolar no Brasil. Belo Horizonte: MEC, INAE; 1982. L'Abbate S. As

Políticas de Alimentação e Nutrição no Brasil: I. Período de 1940 a 1964. **RevNutr** 1988; 1(Supl. 2):87-138.

CONRADO, S.; NOVELLO, D. Aceitação e análise nutricional de merenda escolar por alunos da rede municipal de ensino do município de Inácio Martins – PR. **Revista Eletrônica**, 2007.

COSTA, C. N. *et al.* Disponibilidade de alimentos na alimentação escolar de estudantes do ensino fundamental no âmbito do PNAE, na cidade de Codó, Maranhão. **Caderno de Saúde Coletiva**, 25(3):348-354, 2017.

COSTA, Maria da Graça Ferreira Aparício *et al.* Conhecimento dos pais sobre alimentação: construção e validação de um questionário de alimentação infantil. **Rev. Enf. Ref.** Coimbra, v. serIII, n. 6, p. 55-68, mar. 2012. Disponível em <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0874-02832012000100006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832012000100006&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 21 jan. 2020. <http://dx.doi.org/10.12707/RIII1158>.

COZZOLINO, S. M. F. **Biodisponibilidade de Nutrientes**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012

DANELON, M. A. S.; DANELON, M. S.; SILVA, M. V. Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do Programa Nacional de Alimentação Escolar e das cantinas. *Segurança Alimentar e Nutricional*. Campinas, v. 13, n.1, p.85-94, 2006

DIEZ GARCIA, Rosa Wanda. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. **Rev. Nutr.** Campinas, v. 16, n. 4, p. 483-492, Dec. 2003. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732003000400011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732003000400011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 21 jan. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732003000400011>

DINIZ, J. D. A. S.; BARBOSA, S. D.; SOUZA, C.; FIGUEIREDO, A. S.; WEHRMANN M. E. S. F.; COSTA, F. M. P. Agregação de valores a espécies do Cerrado como oportunidade de inserção da agricultura familiar em mercados diferenciados. In: Conterato MA, Niederle PA, Triches RM, Marques FC, Schultz G. (Eds.). **Mercados e agricultura familiar: interfaces, conexões e conflitos**. Porto Alegre: Via Sapiens, p.p. 268-289, 2013.

FNDE. Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação. Relatório de atividades [Internet]. Brasília: MEC; 2014. Disponível em <http://www.fnde.gov.br/Programas/Merenda>. Acesso em: 8 de janeiro 2020

FREITAS, Maria do Carmo Soares de *et al.* Escola: lugar de estudar e de comer. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 979-985, abr. 2013. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232013000400010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000400010&lng=pt&nrm=iso). Acesso em 23 de dezembro de 2019

GABRIEL, C. G.; SANTOS, M. V.; VASCONCELOS, F. A. G.; MILANEZ, G. H. G.; HULSE, S. B. Cantinas escolares de Florianópolis: existência e produtos

comercializados após a instituição da Lei de Regulamentação. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n. 2, p.191-199, 2010.

GABRIEL, C. G. *et al.* Avaliação da gestão municipal do Programa de Alimentação Escolar nos maiores municípios de Santa Catarina. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 9, p. 2017-2023, set. 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2014000902017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000902017&lng=en&nrm=iso) Acesso em: 23 de dezembro de 2019.

GARCIA, M. T.; GRANADO, F. S.; CARDOSO, M. A. Alimentação complementar e estado nutricional de crianças menores de dois anos atendidas no Programa Saúde da Família em Acrelândia, Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol. 27 no. 2, 2011.

GOES, M. R. B. de. Avaliação da alimentação escolar oferecida aos alunos em creche. Universidade Federal do Rio Grande no Norte - **Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição**, Natal - RN, 2016.

JUSTO, Glaucia Figueiredo; FERREIRA, Jaqueline. Segurança Alimentar Nutricional: perspectivas, aprendizados e desafios para as políticas públicas. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 1959-1960, jun. 2015. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232015000601959&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000601959&lng=en&nrm=iso). Acesso em 23 de dezembro de 2019.

KAC, Gilberto; VELASQUEZ-MELENDZ, Gustavo. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, supl. 1, p. S4-S5, 2003. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2003000700001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000700001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 22 de janeiro de 2020.

LEAL V. S.; PINTO, F. C. L.; LIRA, P. I. C.; ROMANI, S.; ANDRADE, S. L. L. S. Das modificações temporais das políticas de alimentação e nutrição no Brasil à perpetuação do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Nutrição Brasil**, 7 (1):50-57, 2008.

LEMKE, G. M. M. N. *et al.* Avaliação do consumo de leite e derivados, frutas e doces entre adolescentes de uma escola privada de Porto Velho – RO. **Saber Científico**, Porto Velho, v. 5, n. 1, p. 43–51, 2016.

LUCERO, L. M. PIOVESAN, C. B. FERNANDES, D. D. GHISLEN, D. R. COLPO, E. Acompanhamento nutricional de crianças de baixa renda que se beneficiam do programa nacional de alimentação escolar (PNAE). **Revista da AMRIGS**, 54(2):156-161, 2010.

MACAÉ. **Lei nº 2.656, de 2005**. Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável nas escolas da rede de ensino do Município de Macaé, 2005.

MAHAN, Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia. Krause. **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 11. ed. São Paulo. Editora Roca, p. 1242, 2005.

MAIA, E. G. et al. Análise da publicidade televisiva de alimentos no contexto das recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 4, 2017.

MALUF, R. S. et al. Nutrition-sensitive agriculture and the promotion of food and nutrition sovereignty and security in Brazil. **Ciência e Saúde Coletiva**, 20(8):2303–2312, 2015.

MARTINELLI, S. S. et al. Composição dos cardápios escolares da rede pública de ensino de três municípios da região sul do Brasil: uma discussão perante a legislação. **Demetra Food Nutrition e Health**. Rio de Janeiro, RJ. v. 9, n. 2, 2014. Disponível em <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/10070>>. Acesso em 2 de fevereiro de 2020.

MASCARENHAS, J. M.; O. SANTOS, J. C. Avaliação da composição nutricional dos cardápios e custos da alimentação escolar da rede municipal de conceição do Jacuípe/BA. **Sitientibus**, Feira de Santana, n. 35, p. 75-90, 2006

MELLO, Adriana Lima et al. Perfil do nutricionista do programa nacional de alimentação escolar na região Nordeste do Brasil. **Rev. Nutr.** Campinas, v. 25, n. 1, p. 119-132, Feb., 2012. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732012000100011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732012000100011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 13 de janeiro de 2020. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732012000100011>.

MORAES, Thais Amado de. **O encontro entre a agricultura familiar e a alimentação escolar no município de Macaé**: limites e oportunidades. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Campus Macaé. Macaé, 2018.

NEITZKE L. MOLINA, M. D. C. B. SALAROLI, L. B. Adequação Nutricional da Alimentação Escolar em município rural – Espírito Santo, Brasil. **Nutrire: RevSocBrasAlim**. Nutr-J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 37, n. 1, p. 1-12, abr. 2012. Disponível em <http://www.revistanutrire.org.br/files/v37n1/v37n1a01.pdf>

NETA, S. **Cardápios Escolares**: análise segundo o índice de qualidade em Segurança Alimentar Nutricional. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte Centro de Ciências da Saúde, curso de graduação em nutrição. Disponível em: <[https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/9806/1/Card%C3%A1pios escolares%3Aan%C3%A1lise%20segundo\\_SILVANETA\\_2019](https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/9806/1/Card%C3%A1pios%20escolares%3Aan%C3%A1lise%20segundo_SILVANETA_2019)>. Acesso em 1 fev. 2021.

NETO B. REIS, F. Crescimento Versus desenvolvimento socioeconômico: Uma análise do município de Macaé a partir dos anos 2000. In: NETO, Romeu e Silva; BRITO, Flavianne de Souza de Brito; REIS FILHO, Pompilho Guimarães. **Macaé, do Caos ao conhecimento: olhares acadêmicos sobre o cenário de crise econômica**. Macaé: Prefeitura Municipal de Macaé, 2019.

OLIVEIRA M. C. VASSIMON, H. S. Programa Nacional de Alimentação Escolar e sua aceitação pelos alunos: uma revisão sistemática. **Investigação**, 12:4-10, 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948. Disponível em: <[www.dudh.org.br](http://www.dudh.org.br)>. Acesso em: 10 de janeiro de 2020

PEDRAZA, Dixis Figueroa *et al.* Avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar: revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva** [online], v. 23, n. 5, pp. 1551-1560, 2018. Disponível em <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018235.17832016>>. Acesso em 23 dezembro 2020.

PEIXINHO, Albaneide *et al.* Alimentação escolar no Brasil e nos Estados Unidos. **O mundo da Saúde**, 35(2): 128-136, 2011. Disponível em: [http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo\\_saude/84/128-136.pdf](http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/84/128-136.pdf). Acesso em 25 de janeiro de 2020.

PEIXINHO, Albaneide Maria Lima. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 909-916, abril 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232013000400002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000400002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 08 de janeiro de 2020.

PEGOLO, G. E.; SILVA, M. V da. Consumo de energia e nutrientes e a adesão ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) por escolares de um município paulista. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, 17(2): 50-62, 2010. Disponível em <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634792/2711>

PÉREZ-FERRER, C. *et al.* The food environment in Latin America: a systematic review with a focus on environments relevant to obesity and related chronic diseases. **Public Health Nutrition**, v. 22, n. 18, p. 3447–3464, 31 out. 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ (PMM). **Lei Ordinária nº 2.656 de 10 de outubro de 2005**. Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável nas escolas da rede de ensino do Município de Macaé. Macaé, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ (PMM). O município em dados. Disponível em <http://www.macaerj.gov.br/conteudo/leitura/titulo/o-municipioem-dados>. Acesso em 01 de julho de 2017

RAMOS F. P.; Santos L. A. S.; REIS, A. B. C. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, RJ, 29:2147-61, 2013.

REIS, C. E. G.; VASCONCELOS, I. A. L.; BARROS, J. F. N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. **Rev. Paul Pediatr**, 29(4):625-633, 2011.

RIGON, S. A.; BEZERRA, I. Segurança alimentar e nutricional, agricultura familiar e compras institucionais: desafios e potencialidades. **Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde**, v. 9, n. 2, p. 435-43, 2014. Disponível em <https://www.e->

publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/11628. Acesso em 23 de dezembro de 2019.

RIO DE JANEIRO, **Decreto nº 21.217 de 1º de abril de 2002**. Proíbe no âmbito das unidades escolares da rede municipal de ensino adquirir, confeccionar, distribuir e consumir os produtos que menciona. Rio de Janeiro, 2002.

RIO DE JANEIRO. **Lei nº 4508, de 11 de janeiro de 2005**. Proíbe a comercialização, aquisição, confecção e distribuição de produtos que colaborem para a obesidade infantil, em bares, cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado do Rio de Janeiro, 2005.

RIO DE JANEIRO. **Lei nº 7.864, de 15 de janeiro de 2018**. Altera a lei nº 4.508, de 11 de janeiro de 2005 e dá outras providências. Rio de Janeiro, 2018.

ROCHA N. P. *et al.* Associação de insegurança alimentar e nutricional com fatores de risco cardiometabólicos na infância e adolescência: uma revisão sistemática. **ver. Paul Pediatr**, vol. 34, p.p. 225-233, jun 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2015.08.007>

RODRIGUES, P. S. O Programa Nacional de Alimentação Escolar: história e modalidade de Gestão. **RBPAE**, 29(1):137-155, 2013. <https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/42826/27125>. Acesso em: 08 de janeiro de 2020.

SANTOS, Leonor Maria Pacheco *et al.* Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002: 4 - Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 2681-2693, nov. 2007. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2007000500005&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2007000500005&script=sci_arttext&lng=pt). Acesso em: 23 de dezembro de 2019

SANTOS, M. **Por uma outra globalização (do pensamento único à consciência universal)**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SECRETARIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO (SIT) B. **Portaria nº 25 de 15 de outubro de 2011**. Sect. 1, Portaria nº 25, p.50-2, Oct 17, 2001.

SCHOTTZ, V. A. Incorporação de princípios de Segurança Alimentar e Nutricional ao Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 1, p. 80–98, 13 jun. 2019.

SILVA, Camilo Adalton Mariano da, *et al.* O Programa Nacional de Alimentação Escolar sob a ótica dos alunos da rede estadual de ensino de Minas Gerais, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 963-969, abril 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232013000400008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000400008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 21Jan. 2020.

SILVA, H. E. de L. **Avaliação de cardápios da alimentação escolar de municípios do RN**. Rio Grande do Norte, RN. 2017.



SILVA, M. M. D. D.; GREGÓRIO, E. L. Avaliação da composição nutricional dos cardápios da alimentação escolar das escolas da rede municipal de Taquaraçu de Minas – MG. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 37, n. 3, p. 387-394, jul./set. 2012

SILVA, S. U.; MONEGO, E. T.; SOUSA, L. M.; ALMEIDA, M. G. As ações de educação alimentar e nutricional e o nutricionista no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciênc. saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p. 2671-2681, ago. 2018

SIQUEIRA, Renata Lopes de *et al.* Análise da incorporação da perspectiva do direito humano à alimentação adequada no desenho institucional do programa nacional de alimentação escolar. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 301-310, Jan 2014. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000100301&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000100301&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 08 de janeiro de 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014191.2114>.

SOUZA, C. A. N. de *et al.* Adequação nutricional e desperdício de alimentos em Centros de Educação Infantil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 23(12):4177-4188, 2018.

TCU. **Cartilha para conselheiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. Tribunal de Contas da União, 5. ed. -- Brasília: TCU, 50 p, 2010.

TEIXEIRA, L. L. **Qualidade da alimentação escolar e perfil nutricional de alunos de escola pública em Uberaba/MG: um estudo de caso**. 79f. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos), Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2015.

TRICHES, Rozane Marcia; SCHNEIDER, Sergio. Alimentação escolar e agricultura familiar: reconectando o consumo à produção. **Saude soc.** São Paulo, v. 19, n. 4, p. 933-945, dez. 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902010000400019&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902010000400019&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 08 de janeiro de 2020.

VALENTIM, Emanuele de Araujo *et al.* Fatores associados à adesão à alimentação escolar por adolescentes de escolas públicas estaduais de Colombo, Paraná, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 10, e00061016, 2017. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2017001005002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017001005002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 25 Jan. 2020.

VASCONCELOS, F. A. G.; CALADO C. L. A. Profissão nutricionista: 70 anos de história no Brasil. **RevNut**, 24(Supl. 4):605-617, 2011.

VASCONCELOS, Francisco de Assis Guedes de. Combate à fome no Brasil: uma análise histórica de Vargas a Lula. **Rev. Nutr.** Campinas, v. 18, n. 4, p. 439-457, ago. 2005. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732005000400001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732005000400001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 23 jan. 2020.

VEIROS, M. B.; MARETINELLI, S. S. Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio Escolar: AQPC Escola. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, 20(114):3-13, 2012.

WONISAKI, A. **Consumo alimentar de adolescentes matriculados na rede estadual de ensino de Colombo, PR**. 2015. (Dissertação de Mestrado). Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2015.

WHO, World Health Organization. **Report of the Commission on Ending Childhood Obesity**. Geneva: WHO, 2016.

WHO, World Health Organization. **WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development**. Geneva: WHO, 2006.

YUYAMA, L. K. O. *et al.* Composição química e adequação da alimentação oferecida aos pré-escolares de uma instituição beneficente de Manaus, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, v. 29, n. 4, p. 549-554, 1999.

## ANEXOS

ANEXO I Planilha de registro da pesagem das refeições na escola

Escola: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Data da coleta: \_\_\_\_/\_\_\_\_/201\_\_ Dia da semana: \_\_\_\_\_

Refeição: ( ) Café da Manhã ( ) Colação ( ) Almoço ( ) Lanche ( ) Jantar

Cardápio proposto: \_\_\_\_\_

Houve modificação do cardápio proposto: ( ) Sim ( ) Não

Se sim, qual? \_\_\_\_\_

<i>Preparação/alimento</i>	<i>Pesagem 1</i>	<i>Pesagem 2</i>	<i>Pesagem 3</i>	<i>Média</i>

Nome e assinatura do avaliador: \_\_\_\_\_

## ANEXO II Valores de referência de energia, macro e micronutrientes

## VALORES DE REFERÊNCIA DE ENERGIA, MACRO E MICRONUTRIENTES\*

30% das necessidades nutricionais diárias												
Categoria	Idade	Energia (Kcal)	Carboidratos (g)	Proteínas (g)	Lipídios (g)	Fibras (g)	Vitaminas		Minerais (mg)			
							A (µg)	C (mg)	Ca	Fe	Mg	Zn
Creche	7 11 meses	200	32,5	6,3	5,0	-	150	15	81	3,3	23	0,9
	1 3 anos	300	48,8	9,4	7,5	5,7	90	5	150	2,1	24	0,9
Pré-escola	4 5 anos	400	65,0	12,5	10,0	7,5	120	8	240	3,0	39	1,5
Ensino	6 10 anos	450	73,1	14,0	11,3	8,0	150	11	315	2,7	56	2,0
Fundamental	11 15 anos	650	105,6	20,3	16,3	9,0	210	18	390	3,2	95	2,7
Ensino Médio	16 18 anos	750	121,8	23,4	18,8	9,6	240	21	390	3,9	116	3,0
EJA	19 30 anos	680	110,5	21,3	17,0	9,5	240	26	300	3,9	107	2,9
	31 60 anos	650	105,6	20,3	16,3	8,5	240	26	330	3,2	111	2,9

\* Fonte: Energia - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), 2001; Carboidrato, Proteína e Lipídio - Organização Mundial de Saúde (OMS), 2003; Fibras, Vitaminas e Minerais - Referência da Ingestão Dietética (DRI) / Instituto de Medicina Americano (IOM), 1997 - 2000 - 2001. Adaptada.

## VALORES DE REFERÊNCIA DE ENERGIA, MACRO E MICRONUTRIENTES\*

70% das necessidades nutricionais diárias												
Categoria	Idade	Energia (Kcal)	Carboidratos (g)	Proteínas (g)	Lipídios (g)	Fibras (g)	Vitaminas		Minerais (mg)			
							A (µg)	C (mg)	Ca	Fe	Mg	Zn
Creche	7 11 meses	450	73,1	14,0	11,3	-	350	35	189	7,7	54	2,1
	1 3 anos	700	114,9	21,9	17,5	13,3	210	12	350	4,9	56	2,1
Pré-escola	4 5 anos	950	154,4	29,7	23,8	17,5	280	19	560	7,0	91	3,5
Ensino	6 10 anos	1000	162,5	31,2	25,0	18,7	350	26	735	6,3	131	4,7
Fundamental	11 15 anos	1500	243,8	46,9	37,5	21,1	490	42	910	7,5	222	6,3
Ensino Médio	16 18 anos	1700	276,3	50,0	42,5	22,4	560	49	910	9,1	271	7,0
EJA	19 30 anos	1600	260,0	52,0	40,0	22,1	560	61	700	9,1	250	6,8
	31 60 anos	1500	243,8	46,9	37,5	20,0	560	61	770	7,5	259	6,8

\* Fonte: Energia - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), 2001; Carboidrato, Proteína e Lipídio - Organização Mundial de Saúde (OMS), 2003; Fibras, Vitaminas e Minerais - Referência da Ingestão Dietética (DRI) / Instituto de Medicina Americano (IOM), 1997 - 2000 - 2001. Adaptada.

## ANEXO III Planilha de registro da OBSERVAÇÃO DIRETA DOS ALIMENTOS

Escola: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Data da coleta: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017

Dia da semana: \_\_\_\_\_

<b>Turma</b>	<b>Principais alimentos que as crianças trouxeram de casa para consumir na escola</b>

Nome e assinatura do avaliador:

## ANEXO IV Planilha de registro do entorno da escola

Escola: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Presença de cantina: ( ) Sim ( ) Não

Data da coleta: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Dia da semana: \_\_\_\_\_

<b>Estabelecimentos identificados no entorno da escola</b>	<b>Principais alimentos comercializados nos estabelecimentos</b>

Nome e assinatura do avaliador:

PARECER	CONSUBSTANCIADO	DO
CEP		

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PANORAMA DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE MACAÉ: EM BUSCA DA GARANTIA DESSE DIREITO

**Pesquisador:** [REDACTED]

Área Temática:

**Versão:** 2

**CAAE:** 09414919.9.0000.5699

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Rio de Janeiro Campus Macaé

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.255.801

Apresentação do Projeto:

O presente estudo intitula-se " PANORAMA DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE MACAÉ: EM BUSCA DA GARANTIA DESSE DIREITO" tem como pesquisadora responsável [REDACTED], docente do Curso de Nutrição da UFRJ-Macaé.

### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Contribuir com a implementação e qualificação das ações do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no município de Macaé-RJ.

Objetivos Secundários:

Analisar a cobertura do PNAE no município de Macaé;

Dialogar nas escolas junto à comunidade escolar a importância desse programa para garantia do direito humano a alimentação adequada;

Avaliar a alimentação escolar em relação ao preconizado pelo PNAE e pelo novo Guia Alimentar para População Brasileira;

Verificar a oferta de alimentos regionais e industrializados nas escolas e aqueles trazidos de casa pelos alunos;

Averiguar a participação da agricultura familiar no município, os entraves e as possibilidades desse processo;

Com base nos resultados propor atividades de educação alimentar e nutricional e promoção da saúde envolvendo toda a comunidade escolar.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos e benefícios foram devidamente previstos pelos pesquisadores. Riscos:

Os riscos da participação são considerados mínimos, podendo envolver eventual desconforto ou incômodo ao responder alguma questão do questionário específico ao diretor(a).

#### **Benefícios:**

Os benefícios são diretos e indiretos ao voluntário. Os benefícios do estudo envolvem promoção e qualificação de um programa nacional que visa garantir o direito humano a alimentação adequada, promoção da alimentação saudável e da saúde, assim como a formação de hábitos alimentares saudáveis que deve se iniciar na infância, sendo a escola um ambiente frutífero para desenvolvimento de atividades de promoção da saúde.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal do tipo inquérito que se realizar-se-á em escolas públicas participantes do PNAE, no município de Macaé, Rio de Janeiro. O presente projeto será desenvolvido em parceria com a SEMED e envolverá atividades de diagnóstico, planejamento e desenvolvimento de ações de intervenção nas escolas participantes, envolvendo toda comunidade escolar. A casuística proposta consta de 106 indivíduos. Antes da intervenção os autores propõem a realização de uma padronização da equipe do projeto para a coleta de dados. As refeições oferecidas nas escolas serão verificadas por meio da aplicação do método da pesagem direta de alimentos. Serão acompanhadas todas as etapas de preparação (modo de pré-preparo e preparo, tempo de preparo e quantidades utilizadas), de todas as refeições oferecidas nas escolas. Os alimentos que os estudantes trazem de casa para consumo na escola também serão considerados na avaliação da alimentação escolar. Além da avaliação da alimentação oferecida na escola, e dos alimentos que os alunos trazem de casa, também será analisado, em cada escola, a presença de cantina, e a alimentação ao entorno. Os instrumentos de coleta de dados encontram-se devidamente anexados ao projeto de pesquisa. Os métodos de análise dos dados também se encontram apresentados.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Considerando os termos de apresentação obrigatória: TCLE – adequado

Declaração de compromisso dos pesquisadores - adequado Cronograma - adequado

Orçamento- adequado Folha de rosto - adequado

Termo de autorização para coleta de dados – adequado Instrumentos de coleta de dados – adequado

Projeto de pesquisa – adequado

#### **Recomendações:**

O presente projeto está em conformidade com os preceitos da bioética.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considerando os documentos apresentados, sou de parecer favorável à aprovação do presente protocolo de pesquisa, visto que as pendências anteriormente sinalizadas foram devidamente atendidas.



**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1291528.pdf	25/03/2019 17:08:09		Aceito
Outros	formulario_resposta.docx	25/03/2019 17:06:27		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_revisto.docx	25/03/2019 16:58:30		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_revisto.docx	25/03/2019 16:57:40		Aceito
Outros	SEM.pdf	07/03/2019 19:14:08		Aceito
Cronograma	CRON.docx	07/03/2019 19:06:25		Aceito

Orçamento	ORC.docx	07/03/2019 19:06:09		Aceito
Outros	Lattes_Priscila.pdf	31/01/2019 18:02:31		Aceito
Outros	Lattes_Naiara.pdf	31/01/2019 18:02:01		Aceito
Outros	Lattes_Luana.pdf	31/01/2019 18:01:42		Aceito
Outros	Ana.pdf	31/01/2019 18:01:22		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	31/01/2019 17:49:22		Aceito
Declaração de Pesquisadores	termocompromissopesq.pdf	31/01/2019 17:49:09		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	31/01/2019 17:48:52		Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	31/01/2019 17:48:25		Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MACAE, 10 de Abril de 2019

---

 Assinado por:

JUSSARA MATHIAS NETTO KHOURI

(Coordenador(a))