

Carolina Rocha Silva

**PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: APLICABILIDADE DAS  
NORMAS DIANTE DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO CONTEXTO DE  
SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL**

Universidade Federal De Minas Gerais, Escola de Enfermagem  
Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde

Belo Horizonte  
2020

Carolina Rocha Silva

**PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: APLICABILIDADE DAS  
NORMAS DIANTE DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO CONTEXTO DE  
SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL**

Dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Pós-graduação em Nutrição e Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para obtenção do título de Mestre em Nutrição e Saúde.

**Área de concentração:** Nutrição e Saúde

**Linha de Pesquisa:** Nutrição e Saúde Pública

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Simone Cardoso Lisboa Pereira

**Coorientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mery Natali Silva Abreu

Universidade Federal De Minas Gerais

Belo Horizonte  
2020

S586p Silva, Carolina Rocha.  
Programa Nacional de Alimentação Escolar [manuscrito]: aplicabilidade das normas diante da atuação profissional no contexto de Segurança Alimentar e Nutricional. / Carolina Rocha Silva. - - Belo Horizonte: 2020.  
158 f.: il.  
Orientador (a): Simone Cardoso Lisboa Pereira.  
Coorientador (a): Mery Natali Silva Abreu.  
Área de concentração: Nutrição e Saúde.  
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Alimentação Escolar. 2. Desperdício de Alimentos. 3. Estado Nutricional. 4. Política Pública. 5. Segurança Alimentar e Nutricional. 6. Dissertação Acadêmica. I. Pereira, Simone Cardoso Lisboa. II. Abreu, Mery Natali Silva. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. IV. Título.

NLM: WA 695

**ATA DE NÚMERO 50 (CINQUENTA) DA SESSÃO DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA CAROLINA ROCHA SILVA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM NUTRIÇÃO E SAÚDE.**

Aos 27 (vinte e sete) dias do mês de março de dois mil e vinte, às 10:00 horas, realizou-se, por meio de videoconferência com apoio do técnico em audiovisual Leonardo Rosse da Escola de Enfermagem - UFMG, a sessão para apresentação e defesa da dissertação "**PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: APLICABILIDADE DAS NORMAS DIANTE DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO CONTEXTO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL**", da aluna *Carolina Rocha Silva*, candidata ao título de "Mestre em Nutrição e Saúde", linha de pesquisa "Nutrição e Saúde Pública". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes professores doutores: Simone Cardoso Lisboa Pereira (orientador), Mery Natali Silva Abreu (co-orientador), Bruna Vieira de Lima Costa (membro titular da comissão) e Luiz Alberto Oliveira Gonçalves (membro titular da comissão), sob a presidência da primeira. Abrindo a sessão, a Senhora Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

*( X ) APROVADO;*

*( ) APROVADO COM AS MODIFICAÇÕES CONTIDAS NA FOLHA EM ANEXO;*

*( ) REPROVADO.*

O resultado final foi comunicado à candidata pela Senhora Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Simone Cardoso Lisboa Pereira, Presidente da Comissão Examinadora, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 27 de março de 2020.

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Simone Cardoso Lisboa Pereira  
Presidente (UFMG)



Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Mery Natali Silva Abreu  
(UFMG)

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Bruna Vieira de Lima Costa  
(UFMG)

Prof. Dr. Luiz Alberto Oliveira Gonçalves  
(UFMG)

**ATA DE NUMERO 50 (CINQUENTA) DA SESSÃO DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA CAROLINA ROCHA SILVA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM NUTRIÇÃO E SAÚDE.**

Aos 27 (vinte e sete) dias do mês de março de dois mil e vinte, às 10:00 horas, realizou-se, por meio de videoconferência com apoio do técnico em audiovisual Leonardo Rosse da Escola de Enfermagem - UFMG, a sessão para apresentação e defesa da dissertação "**PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: APLICABILIDADE DAS NORMAS DIANTE DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO CONTEXTO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL**", da aluna **Carolina Rocha Silva**, candidata ao título de "Mestre em Nutrição e Saúde", linha de pesquisa "Nutrição e Saúde Pública". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes professores doutores: Simone Cardoso Lisboa Pereira (orientador), Mery Natali Silva Abreu (co-orientador), Bruna Vieira de Lima Costa (membro titular da comissão) e Luiz Alberto Oliveira Gonçalves (membro titular da comissão), sob a presidência da primeira. Abrindo a sessão, a Senhora Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

- APROVADO;**  
 **APROVADO COM AS MODIFICAÇÕES CONTIDAS NA FOLHA EM ANEXO;**  
 **REPROVADO.**

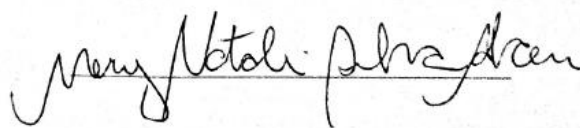
O resultado final foi comunicado à candidata pela Senhora Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Simone Cardoso Lisboa Pereira, Presidente da Comissão Examinadora, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 27 de março de 2020.

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Simone Cardoso Lisboa Pereira  
Presidente (UFMG)

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Mery Natali Silva Abreu  
(UFMG)

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Bruna Vieira de Lima Costa  
(UFMG)

Prof. Dr. Luiz Alberto Oliveira Gonçalves  
(UFMG)



**ATA DE NÚMERO 50 (CINQUENTA) DA SESSÃO DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA CAROLINA ROCHA SILVA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM NUTRIÇÃO E SAÚDE.**

Aos 27 (vinte e sete) dias do mês de março de dois mil e vinte, às 10:00 horas, realizou-se, por meio de videoconferência com apoio do técnico em audiovisual Leonardo Rosse da Escola de Enfermagem - UFMG, a sessão para apresentação e defesa da dissertação "**PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: APLICABILIDADE DAS NORMAS DIANTE DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO CONTEXTO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL**", da aluna *Carolina Rocha Silva*, candidata ao título de "Mestre em Nutrição e Saúde", linha de pesquisa "Nutrição e Saúde Pública". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes professores doutores: Simone Cardoso Lisboa Pereira (orientador), Mery Natali Silva Abreu (co-orientador), Bruna Vieira de Lima Costa (membro titular da comissão) e Luiz Alberto Oliveira Gonçalves (membro titular da comissão), sob a presidência da primeira. Abrindo a sessão, a Senhora Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

- ( X ) APROVADO;  
( ) APROVADO COM AS MODIFICAÇÕES CONTIDAS NA FOLHA EM ANEXO;  
( ) REPROVADO.

O resultado final foi comunicado à candidata pela Senhora Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Simone Cardoso Lisboa Pereira, Presidente da Comissão Examinadora, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 27 de março de 2020.

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Simone Cardoso Lisboa Pereira  
Presidente (UFMG)

\_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mery Natali Silva Abreu  
(UFMG)

\_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Bruna Vieira de Lima Costa  
(UFMG)

*Bruna Costa*

Prof. Dr. Luiz Alberto Oliveira Gonçalves  
(UFMG)

\_\_\_\_\_

**ATA DE NÚMERO 50 (CINQUENTA) DA SESSÃO DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA CAROLINA ROCHA SILVA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM NUTRIÇÃO E SAÚDE.**

Aos 27 (vinte e sete) dias do mês de março de dois mil e vinte, às 10:00 horas, realizou-se, por meio de videoconferência com apoio do técnico em audiovisual Leonardo Rosse da Escola de Enfermagem - UFMG, a sessão para apresentação e defesa da dissertação "**PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: APLICABILIDADE DAS NORMAS DIANTE DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL NO CONTEXTO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL**", da aluna *Carolina Rocha Silva*, candidata ao título de "Mestre em Nutrição e Saúde", linha de pesquisa "Nutrição e Saúde Pública". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes professores doutores: Simone Cardoso Lisboa Pereira (orientador), Mery Natali Silva Abreu (co-orientador), Bruna Vieira de Lima Costa (membro titular da comissão) e Luiz Alberto Oliveira Gonçalves (membro titular da comissão), sob a presidência da primeira. Abrindo a sessão, a Senhora Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

- ( X ) APROVADO;  
( ) APROVADO COM AS MODIFICAÇÕES CONTIDAS NA FOLHA EM ANEXO;  
( ) REPROVADO.

O resultado final foi comunicado à candidata pela Senhora Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Simone Cardoso Lisboa Pereira, Presidente da Comissão Examinadora, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 27 de março de 2020.

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Simone Cardoso Lisboa Pereira  
(UFMG)

\_\_\_\_\_

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Mery Natali Silva Abreu  
(UFMG)

\_\_\_\_\_

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Bruna Vieira de Lima Costa  
(UFMG)

\_\_\_\_\_

Prof. Dr. Luiz Alberto Oliveira Gonçalves

p/   
\_\_\_\_\_

*Dedico este trabalho aos alunos da Escola Municipal Emídio Berutto, que possibilitaram minha inserção como pesquisadora no âmbito da alimentação escolar.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois é Ele que sustenta todas as minhas ações nesta caminhada.

Agradeço aos meus pais, Rosemary e Moacir, por todo o apoio em minha jornada como estudante e como pessoa, desde os primórdios do ensino infantil, até minha formação como nutricionista na vida adulta, sempre incentivando e fortalecendo minhas escolhas.

Agradeço ao meu noivo, Wander Luiz, que esteve comigo antes da minha inserção na vida acadêmica e hoje continua a me apoiar e a me dar forças na continuidade dos meus estudos.

Agradeço a toda minha família, irmãos (Jonas e Lucas), sobrinho (Daniel) e demais familiares, que sempre viram em mim um potencial nos estudos.

Agradeço às minhas colegas de estudo (Olívia, Gláucia, Liziane e Ludmilla), que estiveram presentes na minha evolução ao longo do mestrado.

Agradeço à minha orientadora Simone Cardoso, e a minha coorientadora Mery Natali, por todo cuidado, atenção e apoio nas devidas demandas que lhes apresentei.

Agradeço às nutricionistas da Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional, Aline Soleane, Bruna Emanuelle, Fernanda Tanaca, Isabela e Andreia, por todo apoio necessário.

Agradeço pelo grupo de estudo GEASAN, do qual participo como monitora, que proporcionou discussões relevantes à evolução do presente trabalho.

O atual estudo foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo Programa de Demanda Social.

## RESUMO

**Introdução:** O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) atende a 19,4% da população brasileira. Desde sua implantação, incorporou mudanças a partir da centralidade política dos problemas alimentares e nutricionais. Na contemporaneidade, figura-se como acesso à Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), trazendo complexidade e desafios para a atuação do nutricionista. **Objetivo:** Compreender a aplicabilidade da resolução vigente, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica da rede pública, no contexto de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional e da prática do profissional nutricionista. **Métodos:** pesquisa descritiva-exploratória, abordagem quanti-qualitativa acerca da execução do PNAE em Belo Horizonte - MG. Analisou-se a resolução nº 26/2013, em estrutura lógica e conceitos de SAN, bem como documentos operacionais. Foram apurados (dados secundários gerados da prática) e avaliados os indicadores de monitoramento e avaliação do PNAE acerca do desperdício/aceitabilidade (2013-2018) e de estado nutricional (2016). Realizou-se o levantamento das concepções dos profissionais nutricionistas acerca da aplicação das normas de execução do PNAE, por meio de entrevistas individuais. Utilizou-se dos resultados da análise de conteúdo da resolução nº26/2013, dos documentos orientadores das práticas e das falas de profissionais, bem como das análises estatísticas dos indicadores, para triangulação dos dados. **Resultados:** A resolução nº 26/2013 apresenta normas técnicas, administrativas, financeiras e éticas. Nesta, há referências ao direito ao acesso físico e econômico da alimentação, a universalidade do programa, a dimensão biológica e as práticas alimentares. A norma jurídica apresenta como indicadores de monitoramento e avaliação o estado nutricional e a aceitabilidade da alimentação escolar e os documentos operacionais incluem indicadores de desperdício de alimentos, estoque e adesão alimentar. Os dados de indicadores acerca do desperdício revelaram a prevalência de sobras alimentares excessivas (14,47%) e do resto-ingestão adequado (4,98%). As metodologias de análise de desperdício determinadas na legislação, e empregadas em nível municipal incluem somente medidas físicas de resíduos (sobras e resto-ingestão), que por meio do RI é avaliada a aceitabilidade da alimentação escolar. Quanto ao indicador estado nutricional, o excesso de peso foi o desvio nutricional mais recorrente, com prevalência de 25,4% entre os alunos avaliados e maioria eutrófica (71,1%). A triangulação possibilitou emergir duas categorias temáticas: (1) “Baixo valor de uso das métricas acerca da execução do PNAE” e (2) “*O Saara da dimensão psicossocial e cultural nas normas de execução do PNAE*”. Tais categorias inserem-se “positivismo” e na “racionalidade científica”, atreladas às normas e conseqüentemente à prática profissional. **Conclusão:** A partir da análise dos resultados e da discussão dos dados levantados foi possível apreender a baixa potência de aplicabilidade das normas de execução do PNAE enquanto política de SAN, emergindo as categorias que revelaram o baixo valor de uso das métricas exigidas na avaliação da execução do PNAE e o vazio das normas quanto à dimensão psicossocial e cultural da alimentação escolar.

**Palavras-chave:** Alimentação escolar; Desperdício de Alimentos; Estado Nutricional; Política Pública, Segurança Alimentar e Nutricional.

## ABSTRACT

**Introduction:** The National School Food Program (NSFP) serves 19.4% of the Brazilian population. Since its implementation, it has incorporated changes based on the political centrality of food and nutritional problems. Nowadays, it appears as access to Food and Nutritional Security (FNS), bringing complexity and challenges to the performance of the nutritionist. Objective: To understand the applicability of the current resolution, this provides for the provision of school meals to students of basic education in public schools, in the context of a Food and Nutrition Security Policy and the practice of a nutritionist. **Methods:** descriptive-exploratory research, quantitative and qualitative approach about the execution of PNAE in Belo Horizonte-MG. Resolution nº 26/2013 was analyzed, in logical structure and SAN concepts, as well as operational documents. The NSFP monitoring and evaluation indicators about waste / acceptability (2013-2018) and nutritional status (2016) were assessed (secondary data generated from the practice). There was a survey of the conceptions of nutritionist professionals about the application of the rules of execution of the NSFP, through individual interviews. The results of the content analysis of resolution nº 26/2013 were used, as well as the documents guiding practices and the speeches of professionals, as well as the statistical analysis of the indicators, for data triangulation. **Results:** Resolution nº 26/2013 was divided into technical, administrative, financial and ethical standards. There are contexts of the right to physical and economic access, the universality of the program, the biological dimension and dietary practices. The legal standard presents nutritional status and acceptability as indicators, and operational documents include indicators of food waste, stock, and food adherence. Indicator data show the prevalence of food leftovers (14.47%) and adequate rest-intake (4.98%), which are known to the participants. In view of values determined by the municipality, 30% of the sample presented inadequate values, with a bad IR (11.8%) or unacceptable (18.2%) index. The waste analysis methodologies determined in the legislation, and employed at the municipal level include only physical measures of waste (leftovers and rest-ingestion), and through RI it is possible to assess the acceptability of food. Excess weight becomes the most prevalent nutritional deviation, with a prevalence of 25.4% among the students evaluated, and most of them enter eutrophy (71.1%). The triangulation made it possible to emerge two thematic categories: “Low use value of the metrics about the execution of the NSFP” and “The Sahara of the psychosocial and cultural dimension in the rules of execution of the NSFP”. Such categories fall under “positivism” and “scientific rationality, linked to norms and, consequently, to professional practice. **Conclusion:** From the analysis of the results and discussion of the data collected, it was possible to apprehend the low applicability power of the NSFP execution rules as a FNS policy, emerging the categories that revealed the low use value of the metrics required in the evaluation of the execution of the NSFP and the lack of norms regarding the psychosocial and cultural dimension of school feeding.

**Key-words:** School Feeding; Food Wastefulness; Nutritional Status; Public Policy; Food and Nutrition Security.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>CAE</b>	Conselho de Alimentação Escolar
<b>CONSEA</b>	Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
<b>CNSAN</b>	Conferência Nacional de SAN
<b>DASA</b>	Diretoria de Assistência Alimentar
<b>DHAA</b>	Direito Humano à Alimentação Adequada
<b>EAN</b>	Educação Alimentar e Nutricional
<b>EJA</b>	Educação de Jovens e Adultos
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization
<b>FNDE</b>	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
<b>GELOQ</b>	Gerência de Logística e Controle de Qualidade
<b>GESAL</b>	Gerência de Supervisão Alimentar
<b>GPROA</b>	Gerência dos Programas de Assistência Alimentar
<b>INEP</b>	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
<b>IOM</b>	<i>Institute of Medicine</i>
<b>LOSAN</b>	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
<b>MAPASAN</b>	Mapeamento de Segurança Alimentar e Nutricional
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>OPAS</b>	Organização Pan-Americana da Saúde
<b>PENSE</b>	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
<b>PMAE</b>	Programa Municipal de Alimentação Escolar
<b>PNAE</b>	Programa Nacional de Alimentação Escolar
<b>PNAN</b>	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
<b>PNSAN</b>	Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
<b>PRONAN</b>	Programa Nacional de Alimentação e Nutrição
<b>PSE</b>	Programa Saúde na Escola
<b>RI</b>	Resto-ingestão
<b>SAN</b>	Segurança Alimentar e nutricional
<b>SMASAC</b>	Secretaria Municipal de Assistência Social, Segurança Alimentar e Cidadania
<b>SUSAN</b>	Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Conseqüências do desperdício e perda de alimentos sobre a Segurança Alimentar e Nutricional e a sustentabilidade nos níveis ambiental, econômico e social. ....	19
Figura 2- Caminho para delineamento do percurso metodológico deste estudo.....	25
Figura 3- Esquema metodológico da Pesquisa "Programa Nacional de Alimentação Escolar: aplicabilidade das normas diante da atuação profissional no contexto da segurança alimentar e nutricional" .....	26
Figura 4- Organograma de gerências da Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional de Belo Horizonte, Minas Gerais. ....	29
Figura 5- Distritos sanitários de Belo Horizonte, Minas Gerais. ....	30
Figura 6-Estrutura administrativa do Programa Nacional de Alimentação Escolar conforme resolução nº 26/2013.....	14
Figura 7- Estrutura organizacional do Programa Municipal de Alimentação Escolar	51

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Conferências Nacionais de Segurança Alimentar e Nutricional por ano de realização e centralidade das discussões .....	16
Quadro 2- Documentos acessados, consultados e analisados neste estudo .....	33
Quadro 3- Fórmulas obtenção de variáveis referentes ao consumo e desperdício de alimentos na alimentação escolar. ....	38
Quadro 4- Estudos que avaliam o desperdício de alimentos no ambiente escolar: indicador utilizado e tempo de avaliação.....	40
Quadro 5- Categorias de avaliação de desperdício alimentar em escolas.....	42
Quadro 6- Indicadores de monitoramento e avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar, de acordo com tipos de documentos. ....	49
Quadro 7- Resultados da avaliação de metodologias de desperdício alimentar propostas pelo FNDE e Prefeitura de Belo Horizonte, frente à ferramenta de auditoria de desperdícios no ambiente escolar. ....	63

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Caracterização de alunos instituídos em escolas municipais de ensino de Belo Horizonte Minas Gerais, avaliados pelo censo do Programa Saúde na Escola, 2016. ....	53
Tabela 2- Distribuição do estado nutricional de escolares da rede pública de ensino de Belo Horizonte, segundo IMC para idade, Programa Saúde na Escola, 2016. ....	54
Tabela 3- Análise descritiva da alimentação ofertada em escolas municipais de ensino de Belo Horizonte, avaliadas pela Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional, 2013-2018 (n=332).....	56
Tabela 4- Índice de Resto Ingestão em escolas municipais de Belo Horizonte, avaliadas pela Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (2013-2018) (n=340).....	58
Tabela 5- Mediana de índices da produção da alimentação escolar do município de Belo Horizonte, Minas Gerais, avaliadas pela Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (2013-2018).....	60

## APRESENTAÇÃO

Esta dissertação que se intitula “*Programa Nacional De Alimentação Escolar: aplicabilidade das normas diante da atuação profissional no contexto de segurança alimentar e nutricional*” foi redigida no formato tradicional, considerando-se o previsto no artigo nº 2 da Resolução 10/2017 do Colegiado de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde. Dessa forma, a dissertação foi composta por: Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências, Anexos e Apêndices.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1 <i>Programa Nacional de Alimentação Escolar: um direito do escolar</i> .....	13
1.2 <i>A evolução das discussões da SAN até a atual problemática nutricional</i> .....	15
1.3 <i>A sustentabilidade no sistema alimentar</i> .....	18
1.4 Justificativa.....	20
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	23
<b>Objetivo Geral</b> .....	23
<b>Objetivos Específicos</b> .....	23
<b>MÉTODOS</b> .....	23
<b>3.1 Tipo de Pesquisa</b> .....	27
<b>3.2 Cenário de Estudo</b> .....	27
<b>3.3 Sujeitos do estudo</b> .....	30
<b>3.4 Obtenção e análise dos dados</b> .....	31
3.4.1 Normas de execução do PNAE.....	31
3.4.2 Prática do profissional nutricionista no PMAE .....	34
3.4.3 Triangulação dos dados .....	45
<b>3.5 Aspectos éticos</b> .....	46
<b>4. RESULTADOS</b> .....	46
<b>4.1 Normas de execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar</b> .....	46
4.1.1 Estrutura lógica da Resolução.....	46
4.1.2 Análise de conteúdo da Resolução .....	45
4.1.3 Análise documental: indicadores de monitoramento e avaliação.....	48
<b>4.2 Análise de indicadores: o que a análise dos dados secundários acessados revelou?</b> .....	52
<b>4.3 Análise da Triangulação dos dados</b> .....	64
4.3.1 “Baixo valor de uso das métricas acerca da execução do PNAE” .....	65
4.3.2 “O Saara da dimensão psicossocial e cultural nas normas de execução do PNAE” .....	72
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	77
5.1 Indicadores de monitoramento e avaliação: .....	77
5.2 Triangulação: concepções, normas de execução e indicadores.....	83
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	90
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	91
<b>APÊNDICES</b> .....	105
Apêndice A- Roteiro semiestruturado das entrevistas.....	105
Apêndice B- Termos de consentimento Livre e Esclarecido e Termo de dados secundários.....	110

Apêndice C- Plano Amostral .....	116
Apêndice D- Artigo.....	120
<b>ANEXOS</b> .....	144
Anexo A- Parecer técnico do COEP .....	144

## INTRODUÇÃO

Os programas de alimentação escolar no mundo tiveram a origem no assistencialismo, com o objetivo de ofertar alimentos para atenuar a subnutrição. No entanto, estes evoluíram para a promoção de práticas alimentares saudáveis, integrando a saúde e a educação no contexto da sustentabilidade, priorizando possíveis impactos comunitários e sociais dos alimentos utilizados na alimentação escolar (1). Assim, a alimentação escolar, de acordo com o *World Food Programme*, constitui “uma rede de segurança social, ajudando a garantir que toda criança tenha o acesso à educação, saúde e nutrição” (2).

No Brasil, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) se destaca pelo alcance, duração e avanços em sua proposta. Atualmente, o PNAE atende a quase um quinto (19,44%) da população brasileira (3). Desde a sua concepção na década de 1950, o PNAE avançou sobre sua atuação assistencialista, direcionada à complementação alimentar e passou a ser executado com a finalidade da realização de um Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) dos escolares da educação pública do ensino básico (4–6). Esse direito visa garantir a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) dos escolares, com acesso de forma igualitária a alimentos em quantidade suficiente e de qualidade, respeitando as diferenças relacionadas a idades, a condições de saúde e a contextos sociais (7).

Na contemporaneidade, em face dos problemas alimentares e nutricionais da população brasileira, o PNAE enquanto política de SAN ganha ainda mais relevância. O Brasil lidera o consumo de agrotóxicos no mundo (8), sendo que mais da metade dos alimentos de origem vegetal (51%) estão contaminados e quase um quarto (23%) destes estão acima do valor permitido (9). Ainda, o sistema alimentar atual é predominantemente não sustentável, causam impactos negativos no ambiente e nos recursos naturais (8), bem como revelam elevado desperdício de alimentos (41,6kg per capita ao ano), relativo ao consumo da população (10).

Somados a esses problemas alimentares, há a magnitude da prevalência da obesidade (8), que atinge a população mundial de forma cada vez mais precoce e crescente (aumento de excesso de peso em torno de 47% para as crianças e adolescentes, entre 1980 e 2013), e ainda a persistência e a violência da fome (11). No Brasil, 22,6% de domicílios encontram-se com alguma situação domiciliar de insegurança alimentar, que retrata a preocupação com o acesso a alimentos,

limitação do acesso, restrição e fome. Destes, 3,2% (2,1 milhões) estão em situação crítica, com restrição de alimentos para crianças e alguma experiência de fome (12).

Assim, o PNAE enquanto uma Política Pública de acesso de SAN (13) de expressivo alcance (14,15), torna-se estratégico para os enfrentamentos de problemas alimentares e nutricionais contemporâneos e também um campo de prática complexo e desafiador, especialmente para o profissional nutricionista (18), o responsável pela execução técnica do Programa (7).

### *1.1 Programa Nacional de Alimentação Escolar: um direito do escolar*

Entre os direitos sociais constituintes encontram-se a educação, a saúde e a alimentação perante a Constituição Federal Brasileira de 1988, e emenda constitucional (16,17). No que tange à educação, foi aprovado, no ano de 2014 o Plano Nacional de Educação (PNE) cujas diretrizes buscam erradicar o analfabetismo, universalizar o atendimento escolar, superar desigualdades no sistema educacional, melhorar a qualidade da educação, entre outras (18). A fim de suplementar a educação, a Constituição Federal Brasileira traz em seu art. 208, alínea VII, que é dever do Estado atender o educando por meio de programas suplementares, referentes ao material didático, transporte, assistência à saúde e à alimentação (16). Com vistas a integrar a saúde no ambiente escolar foi instituído o Programa Saúde na Escola (PSE), por meio do Decreto nº 6.286/2007, buscando contribuir com a formação integral de alunos da rede pública de ensino por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde do escolar, articulando as ações do Sistema Único de Saúde à rede de educação básica (19). Para assegurar o atendimento ao educando no aspecto alimentar, o PNAE, gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), autarquia vinculada ao Ministério da Educação, realiza ações de educação alimentar e nutricional e oferta de refeições aos alunos (7,16,20,21).

O PNAE é uma Política Pública de SAN mais antiga no Brasil, instituído formalmente na década de 1950 (15,22) por meio do decreto nº 37.106/1955, com denominação inicial de Campanha da Merenda Escolar. Essa campanha foi criada, considerando suas ações em toda a extensão do território brasileiro, por meio da criação de cantinas escolares ou abertura de convênio com terceiros (23).

Entre as décadas de 1950 e 1970, a alimentação escolar foi reorganizada, tornando-se Campanha Nacional da Merenda Escolar (24), e posteriormente denominando-se Campanha Nacional de Alimentação Escolar, por meio do decreto nº 56.886/65, no qual o termo “merenda” perde força já que de acordo com o documento “as atividades desenvolvidas vão além da distribuição de refeições, amplificando-se por uma assistência ampla e de educação alimentar no território nacional” (25). Essa campanha obteve apoios internacionais para auxílio na distribuição das refeições, do *World Food Programme* (26) que desde a sua criação até os anos 2000 fornecia ajuda alimentar aos países em estado de emergência, direcionando suas atuações para alimentar aqueles em situação de fome (27), e da *Food and Agriculture Organization* (FAO) (26), uma agência internacional especializada em liderar esforços para acabar com a fome e alcançar a Segurança Alimentar para todos (28). Em 1976, a Campanha integra o II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (PRONAN) e somente em 1979 torna-se o Programa Nacional de Alimentação Escolar (14,26).

Entre as normativas que subsidiam o funcionamento e evolução do programa existe a lei nº 8.913/1994, que forneceu a descentralização financeira deste, determinando que estados e municípios passassem a ser autônomos em suas tomadas de decisões administrativas e serem responsáveis pela utilização de recursos financeiros (29). Anteriormente a essa lei, a gestão do programa era centralizada, ou seja, o planejamento, execução e responsabilização da alimentação escolar eram realizados pelo órgão gerenciador, com abrangência nacional (26). Para consolidação da descentralização, houve a criação da Medida Provisória nº 1.784/1998, que trata do repasse de recursos financeiros do PNAE e institui o Programa Dinheiro Direto na Escola, proporcionando maior agilidade por meio da transferência automática dos recursos (30).

Esse breve histórico demonstra a concepção desse Programa o qual pode ser entendido para prestar um serviço assistencialista, já que promovia ações que não visavam garantir um direito, e sim por meio da oferta de ajuda (31). Isso se torna diferente após a promulgação da Constituição Federal Brasileira de 1988, reconhecendo inicialmente a alimentação como um direito dos alunos do ensino fundamental (16, 26). Diferentemente de outros países como por exemplo, os EUA, que fornecem alimentação escolar àqueles alunos elegíveis socioeconomicamente,

o Brasil passou a oferecer alimentação escolar gratuita universal à rede pública de ensino (32). Esse acesso universal à rede pública se deu a partir da ampliação dos usuários atendidos pelo programa, agregando aos alunos de ensino fundamental aqueles pertencentes à educação infantil (33), das escolas indígenas (34), das escolas de áreas remanescentes de quilombolas (35) e daquelas de educação integral (36). A universalização do atendimento foi efetivada diante da Lei 11.947/2009 (5), que antecede a emenda constitucional nº59/2009 (6), tornando a alimentação um direito para todas as etapas de educação básica, que consiste na educação infantil, ensino fundamental e médio, incluindo as modalidades de educação de jovens e adultos (37).

Atualmente, o PNAE busca ofertar uma alimentação que cubra de 20% a 70% das necessidades nutricionais dos alunos atendidos, considerando o número de refeições ofertadas, a etapa e modalidade de ensino (7,42). Além disso, o PNAE incentiva o consumo de frutas e hortaliças, por meio do estabelecimento de oferta mínima, bem como uma alimentação saudável com a oferta de gêneros alimentícios básicos (7,42).

Dados do FNDE apontam mais de quarenta milhões e meio (40.544.183) de alunos atendidos pelo Programa em todo o território nacional (38), que corresponde a 19,44% da população brasileira, segundo estimativas para o ano de 2018 (39). O atendimento desses alunos, para o ano de 2018, foi efetivado com o repasse de mais de quatro bilhões de reais (R\$ 4.028.772.992,77 reais) (40), correspondendo a 5,82% do PIB do Brasil para o respectivo ano (41).

### *1.2 A evolução das discussões da SAN até a atual problemática nutricional*

A Segurança Alimentar concretiza-se por intermédio da Declaração Universal Sobre a Erradicação da Fome e Desnutrição (DUEFD), gerada após a Primeira Conferência Mundial de Alimentos realizada em 1974, cuja problemática central foi a fome. Algumas discussões surgiram após inviabilidade de reversão da fome, especialmente entre os mais pobres, unicamente diante de medidas que visavam somente o aumento da produção alimentar (43–45). Essas discussões possibilitaram a incorporação de aspectos referentes ao acesso físico e econômico, os valores culturais e a agregação da dimensão nutricional passando então a ter denominação de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) (45,46).

No Brasil, o conceito de Segurança Alimentar (SA), de acordo com Silva (47), foi referido inicialmente junto à proposta de Plano Nacional de Segurança Alimentar, em 1985, buscando atender às “necessidades alimentares da população e atingir a autossuficiência na produção de alimentos”. Destaca-se também a Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição, realizada no ano de 1986, concomitante à VIII Conferência Nacional de Saúde (31,47), apresentando o conceito de SA da seguinte forma:

“Garantia, a todos, de condições de acesso a alimentos básicos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades básicas, com base em práticas alimentares que possibilitem a saudável reprodução do organismo humano, contribuindo, assim, para uma existência digna”. (31)<sup>1</sup>

No cenário de SAN, surge a Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CNSAN), convocada pelo Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA), cujo propósito era definir diretrizes e prioridades na perspectiva de SAN (48), discutindo temas centrais do país ao longo do tempo (Quadro 1).

**Quadro 1-** Conferências Nacionais de Segurança Alimentar e Nutricional por ano de realização e centralidade das discussões

Ano	Tema
1994	Fome: uma questão nacional.
2004	A construção da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.
2007	Por um desenvolvimento sustentável, com soberania e segurança alimentar.
2011	Alimentação adequada e saudável: direito de todos.
2015	Comida de verdade no campo e na cidade: por direitos e soberania alimentar.

Adaptado de CONSEA (49).

Inicialmente, a fome ganha destaque entre as discussões proferidas pela I CNSAN em 1994 (50), o que pode ser reflexo de movimentos sociais existentes

<sup>1</sup> Conceito estabelecido pelo documento final da I Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição, 1986.

naquele período, lideradas pelo sociólogo Betinho (47), cuja preocupação referia-se “à fome, à miséria, e à exclusão de milhares de brasileiros” (50). A partir da realização dessas conferências foi possível estabelecer a criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, por meio da Lei Orgânica de SAN (LOSAN), Lei nº 11.346/2006 (51), com o intuito de formular e implementar “políticas, planos, programas e ações com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada” e estabelecer o atual conceito de SAN, que consiste na:

realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis. (51)

Além disso, as conferências subsidiaram a criação de uma Política Nacional nessa temática (52), que se concretizou após a promulgação do Decreto nº 7.272/2009 que regulamenta a LOSAN e cria a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, objetivando promover a SAN e garantir o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) no território brasileiro (53). Entre tais discussões, ganha destaque o reforço do direito à alimentação (54), com a inserção da alimentação entre os direitos sociais brasileiros, via emenda constitucional (17). Na última Conferência realizada foram evidenciados a saída do Brasil do mapa da fome e a transição nutricional, com incremento do excesso de peso e de doenças crônicas (49), que podem demonstrar uma mudança na perspectiva das discussões desenvolvidas no âmbito da SAN, que iniciaram enfoque na problemática da fome e da subalimentação (50).

A respeito da problemática nutricional, evidenciada pela última CNSAN, o monitoramento do estado nutricional, em todas as faixas etárias, surge como possibilidade no acompanhamento do crescimento e o reconhecimento de possíveis agravos à saúde (55). Resultados de uma revisão sistemática apontam que a prevalência de sobrepeso e de obesidade no mundo aumentou 27,5% para adultos e 47,1% para as crianças e adolescentes, entre 1980 e 2013 (56). Esse mesmo estudo revelou que em países desenvolvidos, 23,8% dos meninos e 22,6% das meninas apresentavam-se com sobrepeso ou obesos em 2013. Esses valores são menores entre os países em desenvolvimento (56). O conhecimento desse perfil no ambiente escolar pode promover políticas de alimentação eficazes, ao considerarem

características da população atendida (57), que podem fornecer informações sobre o perfil epidemiológico a ser considerado no planejamento dos cardápios (7) e nas ações de educação alimentar e nutricional (EAN) (58).

Diante do PNAE, o acompanhamento e diagnóstico do estado nutricional insere-se entre as competências do nutricionista (7), que deriva da Portaria 1010/2006 (59) a qual proporciona o incremento dessa atribuição na Resolução CFN nº 465/2010 (60), passando então a ser reconhecida como atribuição obrigatória do nutricionista da alimentação escolar. Apesar de ser considerada uma atribuição do nutricionista vinculado à alimentação escolar, tal medida também é realizada pelo PSE, que articula os setores de saúde e educação (61), o que pode representar uma alternativa de realização do diagnóstico nutricional para os profissionais nutricionistas da alimentação escolar (55).

### 1.3 A sustentabilidade no sistema alimentar

A sustentabilidade refere-se aos “padrões de produção, abastecimento, comercialização, distribuição e consumo de alimentos” que constituem o sistema alimentar (62). Nessa perspectiva resgata-se o conceito de comida de verdade estipulado pela V CNSAN, que traz aspectos da produção de alimentos:

“Comida de verdade é produzida pela agricultura familiar, com base agroecológica e com o uso de sementes crioulas e nativas (...) produzida por meio do manejo adequado dos recursos naturais, levando em consideração os princípios da sustentabilidade e os conhecimentos tradicionais e suas especificidades regionais. É livre de agrotóxicos, de transgênicos, de fertilizantes e de todos os tipos de contaminantes.”(49)

Nesta conjuntura, o PNAE insere-se na oferta de alimentos produzidos pela agricultura familiar. Com isso, obtém-se uma aquisição mínima de 30% dos recursos repassados para esses produtos (7,63), o que pode indicar uma preocupação com a origem e a forma de produção dos alimentos ofertados pelo programa (64). Essa ação pode promover melhor qualidade dos alimentos ofertados aos alunos, com incremento na participação de produtos *in natura* (63).

Outro aspecto que ganha destaque é o desperdício e a perda de alimentos que de acordo com a FAO (65,66) correspondem a mais de um terço dos alimentos produzidos no mundo para o consumo humano, e é considerado um desafio para a América Latina no alcance à plenitude da SAN (66). A distinção dos conceitos de perda de alimentos (*food loss*) e desperdício de alimentos (*food waste*), reconhecida pela FAO, considera a perda como a redução da massa de alimentos nos estágios

iniciais (produção, pós-colheita e processamento) e o desperdício os alimentos descartados, o que pode ter relação com prazo de validade, o fato de estarem estragados ou com o excesso de oferta (65,67).

As perdas e o desperdício de alimentos impactam de maneira negativa na sustentabilidade e na SAN (68), já que provocam impactos ao meio ambiente e à alimentação (69) atuando em três níveis: ambiental, econômica e social (70) (Figura 1).

**Figura 1-** Consequências do desperdício e perda de alimentos sobre a Segurança Alimentar e Nutricional e a sustentabilidade nos níveis ambiental, econômico e social.



Adaptado de Cooper et al(69); Melo et al (70); e Consea (71).

O nível ambiental diz respeito à geração de resíduos e o uso não sustentável dos recursos naturais que pode afetar a produção atual e futura dos alimentos (70). Além disso, pode acarretar mudanças climáticas relacionadas ao descarte desses produtos em aterros sanitários e ao mesmo tempo ao longo da cadeia produtiva são

gerados impactos no uso do solo, da água potável e na atmosfera devido à produção de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) (69). Para o nível econômico, a contração do mercado e a alta dos preços, gerados pelo desperdício e pela perda de alimentos, pode ocasionar efeito negativo no acesso aos alimentos e conseqüentemente, perdas econômicas aos produtores, comerciantes e consumidores (70). Isso pode também impactar o desenvolvimento econômico e social, como sugerido pelo contexto de soberania alimentar, que se refere ao “direito dos povos de decidir sobre o que produzir e consumir” (71), o qual fere o direito à alimentação, reconhecido como um direito humano e social em nível internacional (72) e pela nação brasileira (17).

O nível social, que prossegue o nível econômico, é afetado pela redução da disponibilidade e o acesso a alimentos, o que pode afetar a saúde e a nutrição da população (69,70). Isso deve ser visto com preocupação, já que a Organização das Nações Unidas (ONU) aponta que para o ano de 2018, cerca de 820 milhões de pessoas em todo o mundo não tiveram acesso suficiente a alimentos (73), e o alimento perdido ou desperdiçado poderia ser uma forma de agir sobre essa problemática (65).

Portanto, é válido ressaltar que o desperdício de alimentos fere o preceito estabelecido pelo conceito de SAN que considera práticas alimentares que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (51).

No contexto da alimentação escolar, a pesagem direta de resíduos é a principal ferramenta entre as metodologias para avaliação do desperdício de alimentos (74). Além da pesagem direta de alimentos, a avaliação do desperdício pode ser realizada por meio das estimativas visuais e por fotografia digital, as quais foram validadas em outros estudos, utilizando escolares de ensino primário, fundamental e médio, tendo como base de comparação o método tradicional de pesagem direta dos alimentos (75,76).

#### 1.4 Justificativa

Diante de uma Política Pública de acesso a alimentos de grande alcance e duração (14,15), que se adentra nos contextos de SAN e sustentabilidade, que estão presentes em uma agenda global (77), torna-se relevante um estudo sobre o Programa Nacional de Alimentação Escolar.

Para tanto, o presente estudo considerou necessário avaliar as normas que subsidiam a execução do PNAE, bem como de indicadores empregados na prática profissional.

A avaliação de normas de execução do programa torna-se útil devido que estas promovem contextos imperativos sobre condutas a serem empregadas, na busca assegurar certos valores (78), o que para o presente estudo refere-se à SAN. Estudo realizado por Siqueira et al (79) que avaliou a inserção do DHAA diante da Lei da alimentação escolar e da resolução nº 38/2009 identificou a não discriminação, a justiça, a sustentabilidade e a responsabilidade. Nesses contextos, diante do estudo (79) estavam inseridos a universalidade no atendimento, a equidade na oferta alimentar, a obrigatoriedade da aquisição de produtos da agricultura familiar e maior participação da sociedade civil no acompanhamento do programa. Entretanto, o estudo não considerou a atual resolução do PNAE, que revogou a resolução nº 38/2009 (7), analisada pelos autores.

Com relação aos indicadores, estes possibilitam “identificar, medir e descrever aspectos de um determinado fenômeno ou objeto da realidade” (80). Assim, sua finalidade é:

(...) traduzir, de forma mensurável (quantitativamente) ou descritível (qualitativamente), um ou mais aspectos da realidade dada (situação social) ou construída (ação), de maneira a tornar operacional o seu acompanhamento (80).

Entre os indicadores inseridos no PNAE, o estado nutricional possibilita a quantificação e a distribuição dos fenômenos nutricionais, proporcionando ao planejamento, à gestão e à avaliação da política suporte no andamento das ações (8,81). A análise de dados de avaliação do estado nutricional possibilita demonstrar a distribuição do diagnóstico nutricional de uma população (82). No ambiente escolar, dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) apresentam o estado nutricional de escolares da rede pública e privada de ensino, com idade entre 13 a 17 anos. A prevalência estimada de baixo peso foi de 3,1%, e para o excesso de peso foi descrito uma prevalência de 23,7%, correspondendo a um total estimado de 3 milhões de escolares (83). Os dados da PeNSE além de descreverem panorama em nível nacional proporciona subsídio para outros estudos, que buscam averiguar a interação da situação nutricional com outros fatores, como os socioeconômicos e comportamentos individuais. Estudo realizado por Conde et al

(84) identificou que estratos socioeconômicos mais elevados possuíam menor risco de excesso de peso (*odds ratio* de 0,72) do que aqueles mais baixos. Com relação aos comportamentos individuais, foi identificada a existência de comportamentos extremos para perda de peso (uso de laxantes, medicamentos, entre outros), diante do estado nutricional e especialmente sobre a autopercepção da imagem corporal (85).

A respeito do indicador de desperdício/aceitabilidade de alimentos, este é relevante já que alimentos perdidos ou desperdiçados podem significar custos desnecessários (86) e a não oferta nutricional (74,87), onde o nutricionista ganha destaque na avaliação da aceitação alimentar entre suas atividades dentro do PNAE (7), que pode influenciar no desperdício de alimentos (88). Estudo realizado por Cohen et al identificou que o desperdício de alimentos no ambiente escolar em “*plate waste*”, ou seja restos de pratos representou mais de ¼ (26,1%) do custo destes (86). Isso se torna ainda mais agravante ao se considerar também o desperdício relacionado à produção de alimentos, como identificado por Nogueira et al (89) que demonstrou um desperdício em cerca de 40% dos alimentos preparados (89). Ainda, o estudo realizado por Sousa et al (87) identificou uma inadequação nutricional tanto dos alimentos servidos quanto aqueles efetivamente consumidos, ou seja, desconsiderando-se o desperdício de alimentos (87). Com relação à aceitação alimentar, o estudo realizado por Thorsen et al (88) apontou uma associação inversa entre o gosto dos alunos sobre as refeições e o desperdício de alimentos.

Na perspectiva de análise de tais indicadores, tanto do estado nutricional quanto do desperdício/aceitabilidade de alimentos, por meio de dados secundários, torna-se uma oportunidade para construção de um estudo descritivo e tais informações são relevantes para políticas públicas. Há ressalvas de que a coleta realizada por terceiros pode apresentar vieses, introduzidas por fatores de confusão, falta de dados e classificações indevidas (90). No entanto, o que se busca neste estudo é justamente a análise dessa prática, para desvelar os desafios enfrentados na aplicação das normas de execução do PNAE.

Além disso, a inclusão dos atores envolvidos com a alimentação do estudante é fundamental (91) e o profissional nutricionista ganha destaque na execução e garantia do objetivo do Programa (92), considerado o responsável técnico diante da legislação (7). Estudo realizado por Chaves (93) identificou que 79% dos municípios

brasileiros, em 2011, apresentavam nutricionistas responsáveis técnicos diante do PNAE, valor este que evoluiu (aumentando) juntamente com a ampliação das atividades do profissional. Estudo realizado por Rocha et al (92), no município de Viçosa-MG, identificou inadequação nutricional da alimentação escolar ofertada que diante do nutricionista responsável técnico existe uma dificuldade no cumprimento dos regulamentos estabelecidos pela legislação.

## **2. OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

Compreender a aplicabilidade da resolução vigente, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica da rede pública, no contexto de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional e da prática do profissional nutricionista em uma metrópole brasileira.

### **Objetivos Específicos**

Explorar as normas legais e operacionais de execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Apurar o que os indicadores de monitoramento e avaliação do PNAE empregados pelos profissionais revelam.

Levantar as concepções de profissionais nutricionistas acerca da aplicabilidade das normas de execução do PNAE.

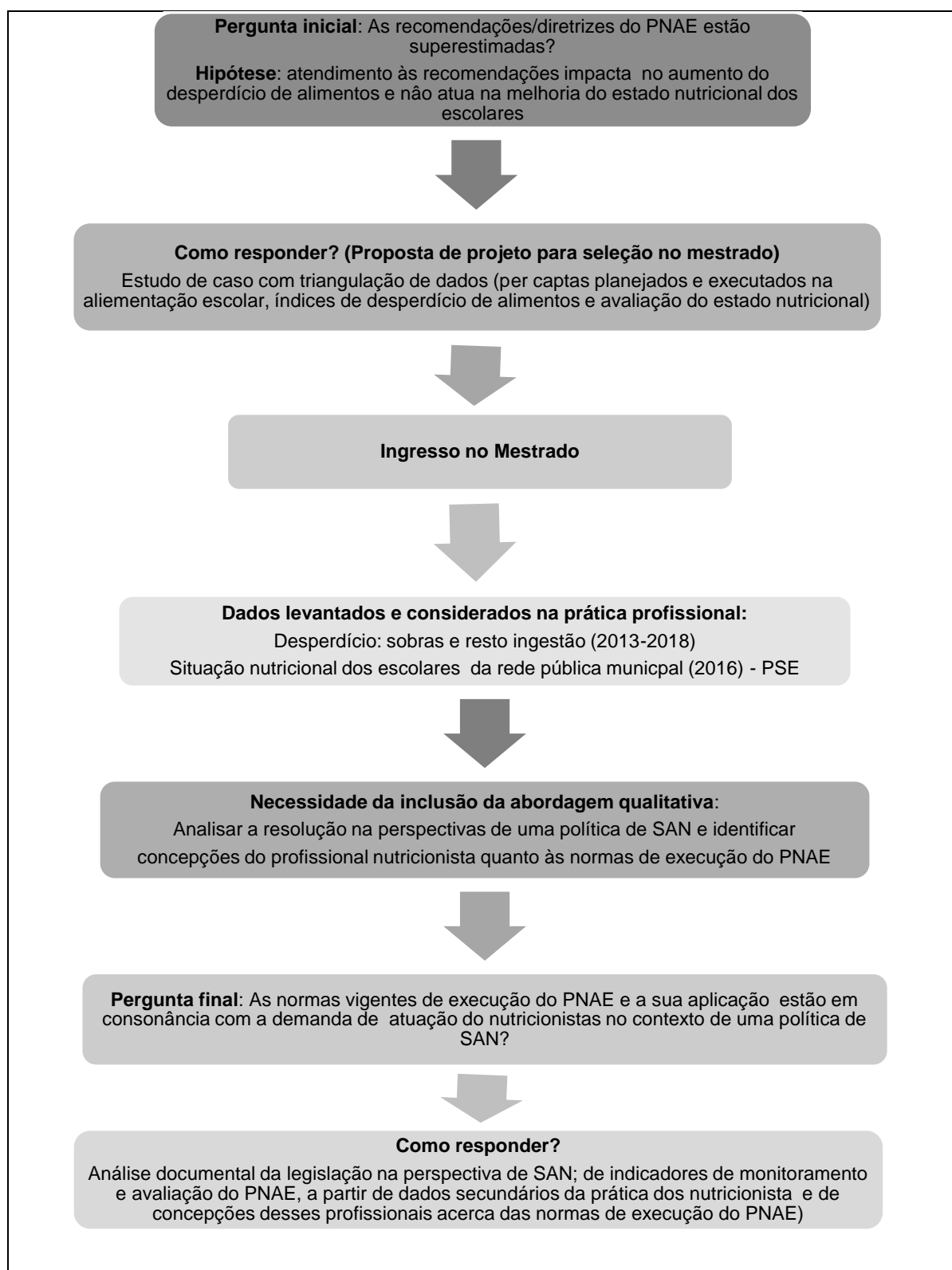
## **MÉTODOS**

O presente estudo surgiu de inquietações reveladas por nutricionistas acerca do atendimento às normas da legislação vigente para execução do PNAE. Essas inquietações surgem de discussões em reuniões do Grupo de Estudo e Pesquisa para Monitoramento e Avaliação de Programas de Segurança Alimentar e Nutricional (GEASAN), que conta com a participação de nutricionistas que atuam na gestão da alimentação escolar, docentes e discentes de graduação e pós-graduação em Nutrição. Nessas discussões, levantou-se a dificuldade de alinhamento das recomendações nutricionais com o controle de desperdício/sustentabilidade da alimentação escolar; mudanças no perfil nutricional dos escolares, o aumento da

prevalência de excesso de peso e os hábitos alimentares regionais e culturais heterogêneos de uma grande metrópole.

Assim, após ingresso no mestrado a pesquisadora, sob orientação, identificou a necessidade de analisar a resolução/CD/FNDE de nº 26 de 17 de junho de 2013 (resolução nº 26/2013), no contexto de uma política pública de SAN e da prática de nutricionistas que atuam na execução do referido Programa. Portanto, houve um caminho percorrido no processo de delimitação do objeto de estudo, assim como no desenvolvimento da pesquisa e na análise dos dados (Figura 2).

**Figura 2-** Caminho para delineamento do percurso metodológico deste estudo

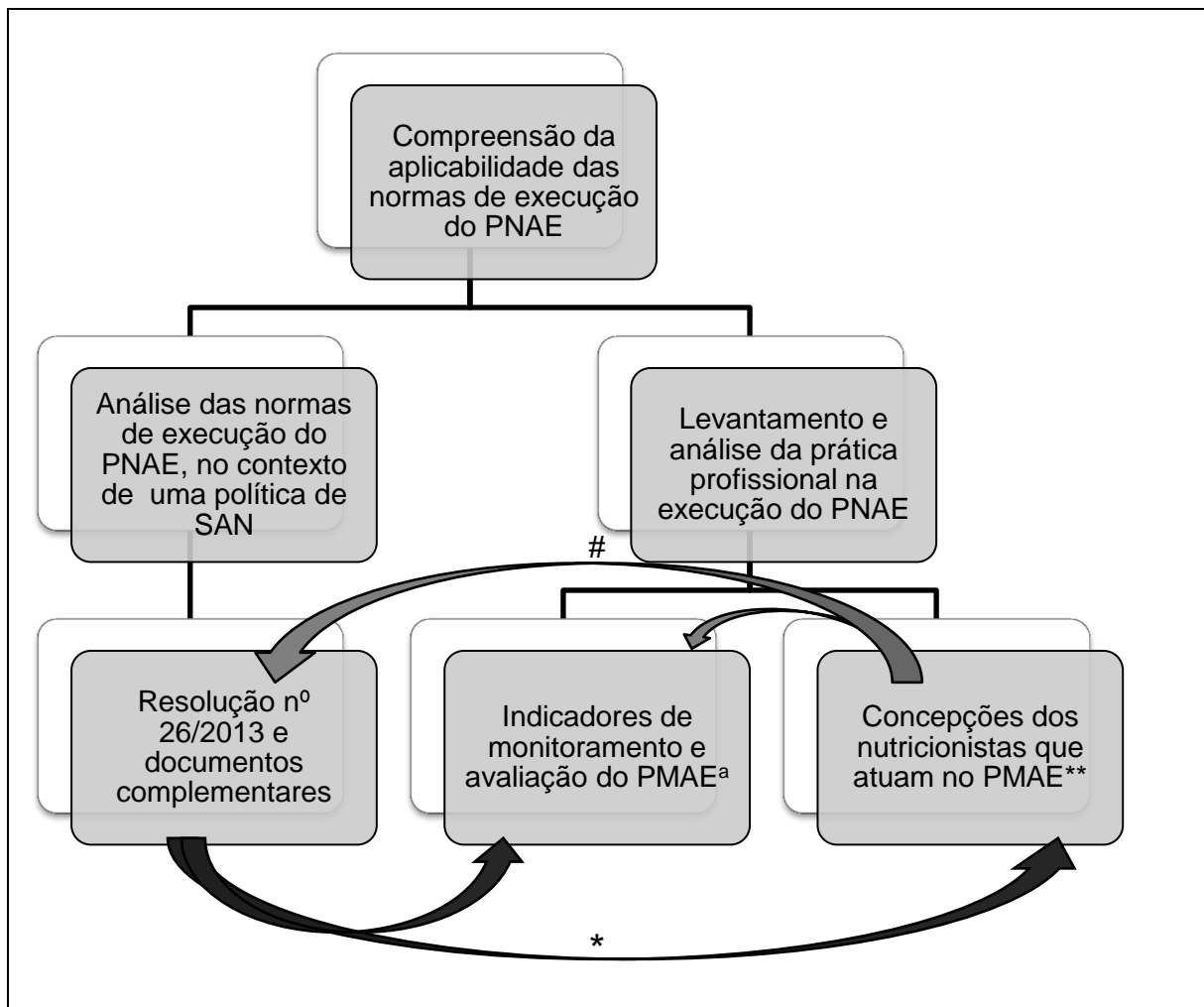


Desse modo, o percurso metodológico buscou maior conformidade com a pergunta da pesquisa, que deve nortear as metodologias empregadas (94), que é proposto pelo esquema metodológico a seguir (Figura 3). O presente estudo toma

como pergunta orientadora: qual a aplicabilidade das normas de execução do PNAE sobre a prática profissional no contexto de SAN?

Para tanto, buscaram-se duas linhas de avaliação: análise das normas de execução do PNAE, referente à norma jurídica e demais documentos operacionais e a prática profissional, que incluiu indicadores de monitoramento e avaliação e concepções de profissionais nutricionistas (Figura 3).

**Figura 3-** Esquema metodológico da Pesquisa "Programa Nacional de Alimentação Escolar: aplicabilidade das normas diante da atuação profissional no contexto da segurança alimentar e nutricional"



Notas: \*Resolução nº 26/2013 subsidiou a análise da concepção de profissionais nutricionistas e da avaliação de indicadores de monitoramento e avaliação. #As concepções de profissionais nutricionistas referiram-se à aplicabilidade das normas para execução do PNAE presentes na resolução nº 26/2013, incluindo os indicadores de avaliação e monitoramento.

<sup>a</sup>PMAE= Programa Municipal de Alimentação Escolar.

### **3.1 Tipo de Pesquisa**

Trata-se de uma pesquisa descritivo-exploratória, com abordagem qualitativa e quantitativa acerca dos desafios da execução do PNAE, enquanto uma política de SAN, em uma capital brasileira.

A pesquisa descritiva possibilita apresentar características de determinada população ou fenômeno (95), a qual, no presente estudo, incluiu os indicadores de monitoramento e avaliação propostos pela legislação vigente do PNAE e que são empregados na prática do nutricionista. No contexto exploratório, inseriram-se os profissionais imersos no contexto estudado e ao mesmo tempo os documentos que subsidiam a sua atuação, desejando obter maior proximidade com o problema em questão e possibilitando a criação de hipóteses (95,96).

No que concerne à abordagem mista, qualitativa e quantitativa, esta proporciona a integração de dados com a finalidade de demonstrar uma visão mais abrangente, revelando-se assim necessária para permitir responder o objeto deste estudo (97). Essa abordagem abarcou a análise de documentos, de concepções dos profissionais e de dados secundários que geram indicadores numéricos acerca do desperdício/aceitabilidade da alimentação escolar, bem como do estado nutricional dos escolares. Além disso, a utilização da pesquisa qualitativa pode promover uma melhor compreensão dos dados numéricos e suas respectivas implicações (98). Nessa perspectiva, a abordagem quantitativa possibilita descrever um determinado cenário por meio de variáveis e a abordagem qualitativa está relacionada à busca dos significados atribuídos nas experiências do contexto social (94).

### **3.2 Cenário de Estudo**

Este estudo foi realizado no cenário de execução do PNAE do município de Belo Horizonte, Minas Gerais (MG). O Programa Municipal de Alimentação Escolar (PMAE) é estruturado pela Lei nº 11.198/2019, que indica a gestão compartilhada entre órgãos executores da Segurança Alimentar e Nutricional e da Educação de Belo Horizonte, MG.

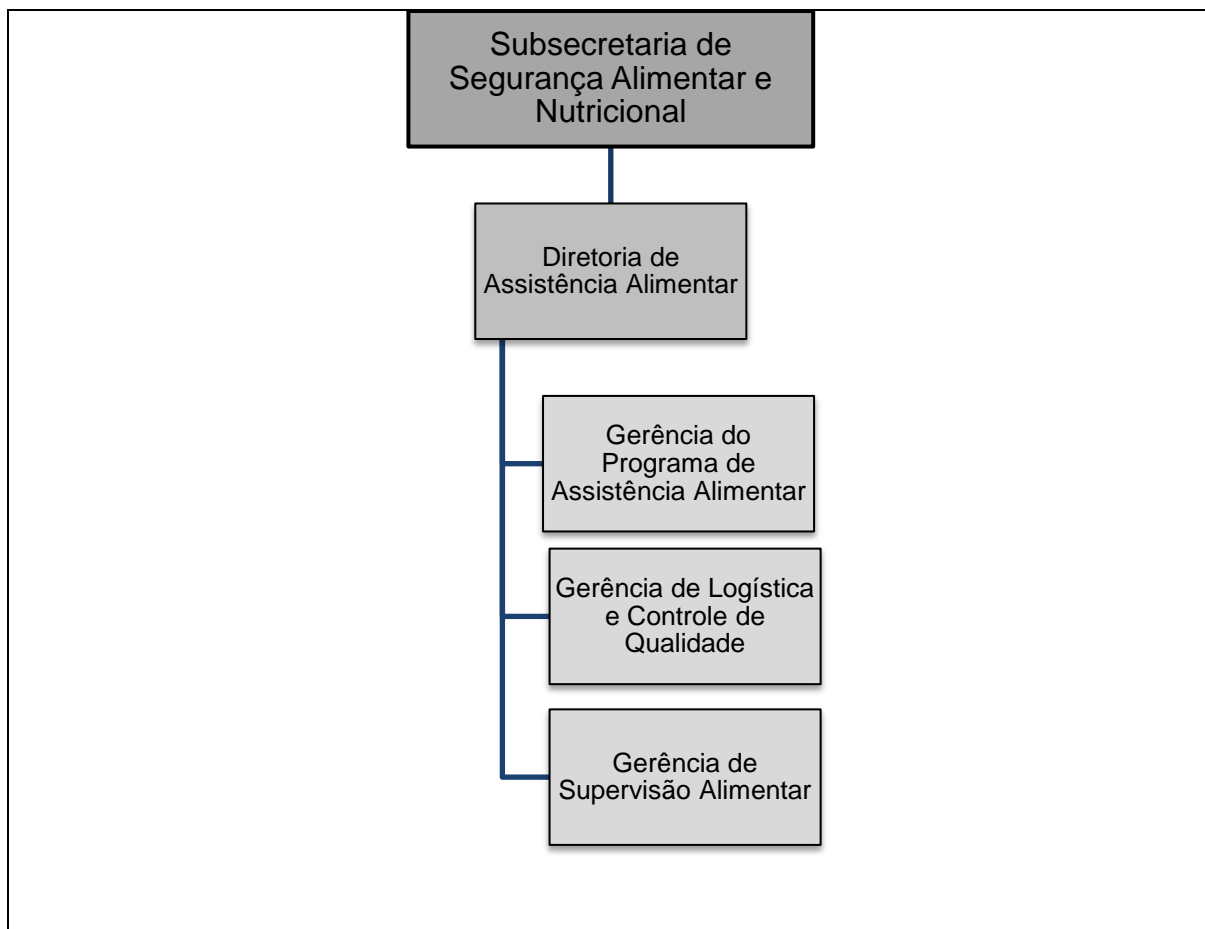
A entidade executora do PMAE-BH, foco deste estudo, diante da Lei supracitada (99), é o órgão executor da Política de SAN do município, responsável pela aquisição e gestão das compras, logística de armazenamento e distribuição, controle de qualidade, elaboração de cardápios, bem como a supervisão e avaliação da alimentação escolar do município (99).

A atual gestão da Política de SAN do município é realizada na Secretaria Municipal de Assistência Social, Segurança Alimentar e Cidadania (SMASAC), coordenando ações e programas de três subsecretarias, buscando promover a proteção social, a diminuição das desigualdades e a universalização dos direitos (100).

Dentre esses órgãos, a Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (SUSAN) desenvolve ações de programas e equipamentos de SAN, como por exemplo, o PMAE (101). A atuação da SUSAN na alimentação escolar se destaca, atendendo a 557 unidades educacionais, da rede municipal e da rede parceira, ofertando, em média, 400 mil refeições em todos os dias letivos e cerca de 80 milhões de refeições no ano (102).

Na SUSAN, a Diretoria de Assistência Alimentar (DASA) atua na gestão de ações e programas (103,104) por meio de suas respectivas gerências, cujos nutricionistas foram sujeitos deste estudo: Gerência dos Programas de Assistência Alimentar (GPROA), Gerência de Logística e Controle de Qualidade (GELOQ) e Gerência de Supervisão Alimentar (GESAL). A figura 4 apresenta o organograma da SUSAN e suas respectivas gerências instituídas da DASA (41).

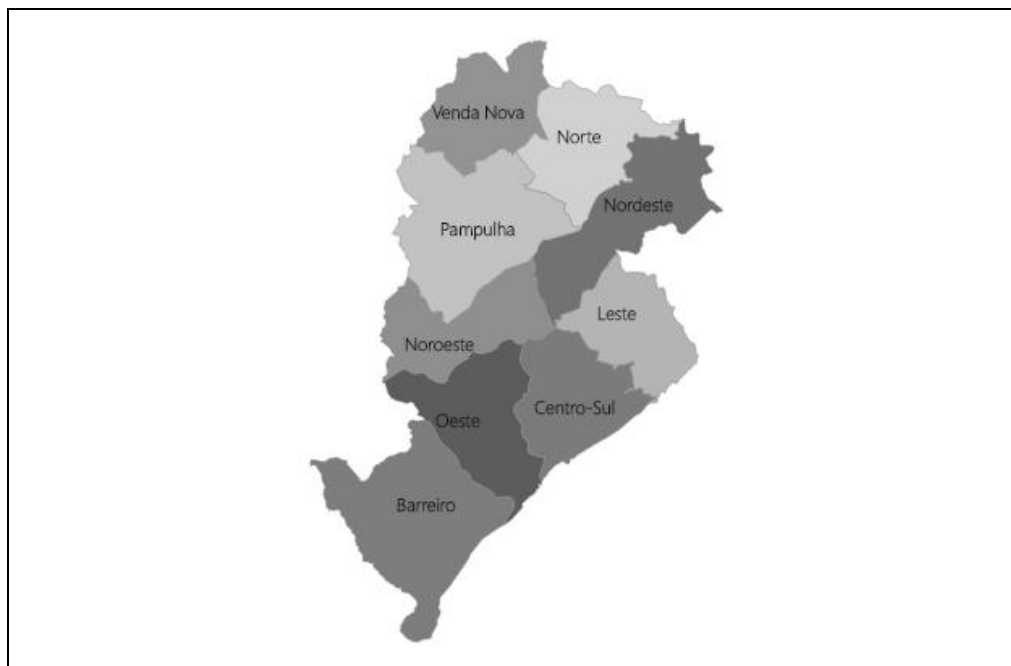
**Figura 4-** Organograma de gerências da Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional de Belo Horizonte, Minas Gerais.



Fonte: Adaptado de: PBH(41).

Cabe destacar dados do município que reforçam os desafios dos profissionais nutricionistas quanto à execução técnica e administrativa do PMAE. Belo Horizonte apresenta uma população de 2.375.115 (dois milhões, trezentos e setenta e cinco mil e cento e quinze) pessoas e fica em sexto lugar no *ranking* nacional (105,106). As estimativas de 2018 para a cidade demonstram uma população de 2.501.576 indivíduos, cuja taxa de escolarização é de 6 a 14 anos para a maioria da população (97,6%) (107). No contexto em saúde, o município é dividido em nove distritos sanitários. Essa divisão é também empregada em outros setores como o da educação e da SAN, para planejamento e operacionalização das suas ações (Figura 5) (108). Trata-se de uma divisão que abarca as dimensões políticas, ideológicas e técnicas, além da visão topográfico-burocrática de gestão pública (109).

**Figura 5-** Distritos sanitários de Belo Horizonte, Minas Gerais.



Fonte: PBH(108)

Dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) apontam que o município de Belo Horizonte apresenta 873 escolas de ensino infantil, 707 de ensino fundamental e 268 de ensino médio, sendo que 322 estão em âmbito da rede municipal de ensino (110). De acordo com dados do FNDE, para o ano de 2019, o município apresentou um alunado de 199.251 indivíduos atendidos pelo PNAE (3).

### **3.3 Sujeitos do estudo**

Para compreender a aplicação das normas de execução do PNAE buscou-se identificar a concepção de profissionais nutricionistas que atuam na alimentação escolar. Ressalta-se que a utilização do verbo compreender pautou-se na definição referida por Pinel (111):

Compreender é uma espécie de apreender com. Apreender com o outro. Diz Amatuzzi (1980, p. 83) que compreender é perceber aquilo mesmo que ela [pessoa] tenta expressar como se fosse ela. Do ponto de vista da pessoa. [...] É como se você se colocasse no lugar da pessoa, sem estar de fato, para ajudar a perceber como as coisas se passam com ela, naquele momento (111).

Participaram deste estudo os profissionais nutricionistas que atuam no PMAE, seguindo alguns critérios de inclusão: estar inserido nas gerências instituídas na

DASA, sendo a GESAL, a GPROA, e a GELOQ, estar atuando no período da coleta de dados e ser efetivado mediante concurso público, selecionando profissionais com maior permanência e experiência em seu cargo.

### **3.4 Obtenção e análise dos dados**

#### **3.4.1 Normas de execução do PNAE**

No primeiro passo, para a avaliação da aplicabilidade das normas de execução do PNAE, realizou-se a análise de documentos da resolução nº 26/2013, com o propósito de produzir ou reelaborar conhecimentos, por meio de uma nova compreensão dos fenômenos, gerando uma representação diferenciada ao conteúdo do documento (112,113). A resolução é um documento reconhecido como uma norma jurídica (114), que visa estabelecer normas de conduta que dizem respeito ao comportamento de pessoas e da sociedade, e normas de organização, que estabelecem estruturas organizacionais e o seu devido funcionamento, descrevendo os processos e procedimentos a serem seguidos a fim de regulamentar a aplicação de outras normas (78).

Inicialmente, pretendeu-se compreender a estrutura lógica da resolução nº 26/2013, como estabelecido por Sá-Silva et al na análise preliminar do documento (112). Para isso, partiu-se de conceitos-chave presentes no próprio documento, no qual é apontado que a resolução nº 26/2013 pretende “estabelecer as normas para a execução técnica, administrativa e financeira do PNAE aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e às entidades federais”. (7).

Portanto, buscou-se organizar o documento em *normas técnicas*, *administrativas* e *financeiras*. Entre as *normas técnicas* foram considerados trechos que abordassem assuntos técnicos próprios ao setor sobre o qual o documento deseja legislar (115,116), determinando a forma com a qual devem ser realizados os processos (116). Para as *normas administrativas* foram selecionados trechos que abordam a estrutura organizacional e as atividades realizadas pelos entes públicos na prestação de serviços e a quem essa prestação é direcionada (117). E as *normas financeiras* contaram com a participação de trechos que trazem respeito às normas aplicadas para elaboração e controle dos orçamentos (16,118), considerando sua aplicação na alimentação escolar.

Após organização da estrutura lógica interna do documento, realizou-se a análise de conteúdo do material, que contou com a leitura flutuante e a exploração para a categorização definida *a priori* (113). Para a realização da categorização utilizou-se do conceito de SAN o qual de acordo com a Lei Orgânica de SAN (LOSAN), consiste na:

Realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (51).

A partir do aprofundamento desse conceito é possível evocar duas grandes dimensões: o acesso e as práticas alimentares promotoras de saúde. Na dimensão de acesso estão inseridos o **direito** e o **acesso físico e econômico** a alimentos. O acesso diz respeito ao ato inerente ao Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), reconhecido como um **direito universal** e abrange **acesso físico e econômico**, ininterrupto a alimentos(119) devendo ser estável para sua garantia. (119–121). A dimensão *Práticas alimentares promotoras de saúde* diz respeito ao conjunto de estratégias vinculadas ao conceito de **alimentação adequada e saudável** (122), que abrange os aspectos biológicos e o ato de alimentar.

A dimensão biológica da alimentação compreende as necessidades biológicas para manter ou recuperar a saúde e considera as etapas do curso da vida, os diferentes grupos populacionais e aspectos sanitários da alimentação (8,31,71). O ato de se alimentar, que se refere às **práticas alimentares** vão além da dimensão biológica, incluindo sistemas de valores e aspectos subjetivos de cada indivíduo, abrangendo as dimensões psicossocial e cultural, econômica e ambiental. (8). Nesse sentido estão inseridas medidas que estimulem a revalorização de métodos tradicionais de manejo e gestão ambiental, que resgatem o patrimônio alimentar e valorização dos diferentes componentes simbólico-culturais contidos no arranjo das representações do alimento, da alimentação e da comida (62,71). Assim, foram consideradas duas grandes dimensões do conceito: o acesso e as práticas alimentares promotoras de saúde. Inseridas nessas dimensões houve a necessidade de criação de quatro categorias: o direito, o acesso físico e o econômico, a dimensão biológica e as práticas alimentares.

Para compreender a execução do PMAE de Belo Horizonte, capital de Minas Gerais, realizou-se a análise documental das normas jurídicas do município, as Leis nº 11.198/2019 (99) e 11.065/2017(104) que organizam a execução do PMAE e definem a estrutura orgânica, respectivamente. Além destes, utilizou-se de documentos operacionais de nível municipal (Instrução Normativa nº 30/2019; Procedimento Operacional Padronizado nº 09/2019) e nacional (Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no PNAE; Manual de apoio para as atividades técnicas do Nutricionista do Âmbito do PNAE; Relatório de Fiscalização nº 37/2018 e as Notas técnicas nº 5002/2016 e nº 08/2019) (Quadro 2).

**Quadro 2-** Documentos acessados, consultados e analisados neste estudo

<b>Documento</b>	<b>Finalidade</b>
Instrução Normativa nº 30/2019	Estabelecer diretrizes e procedimentos necessários ao processo de gestão do Programa Nacional de Alimentação Escolar- PNAE, no âmbito da Secretaria Municipal de Assistência Social, Segurança Alimentar e Cidadania e da Secretaria Municipal de Educação (123).
Procedimento Operacional Padronizado nº 09/2019	Estabelecer procedimentos para a avaliação do resto ingestão, sobras e a aceitabilidade das preparações ofertadas nas escolas municipais, Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI) e creches parceiras da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH) (124).
Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade	Explicar os procedimentos de maneira prática para aplicação dos testes de aceitabilidade no ambiente escolar, a fim de garantir o cumprimento da Resolução CD/FNDE nº 26/20132, consolidando o controle de qualidade dos alimentos ofertados na alimentação escolar (125).
Manual de apoio para as atividades técnicas do Nutricionista do Âmbito do	Apresentar um conjunto de informações e recomendações referentes às atribuições dos nutricionistas que atuam na alimentação escolar (55).

PNAE	
Relatório De Fiscalização Nº 37/2018	Auditoria realizada no período de 19 a 30/11/2018, com o objetivo de verificar a adequação e a conformidade na execução dos programas educacionais, no âmbito da entidade executora, priorizando-se as ações relacionadas ao tema "Gestão da Execução e Acompanhamento" de Programas abaixo relacionadas, conforme definidas no Anexo IV, do Plano Anual de Auditoria Interna (126).
Nota técnica nº 5002/2016	Propõe orientações para um controle de estoque de alimentos com o objetivo de realizar uma previsão realista na aquisição dos gêneros alimentícios e maior segurança no acompanhamento no fluxo dos alimentos adquiridos para o PNAE, desde a entrega e formação de estoque em nível central até a saída na despensa da escola (127).
Nota técnica nº 08/2019	Apresentar entendimento e recomendações quanto ao fornecimento da alimentação vegetariana no PNAE (128).

### 3.4.2 Prática do profissional nutricionista no PMAE

A prática profissional contou com concepções de profissionais nutricionistas do PMAE a respeito das normas de execução do PNAE, e dos indicadores de desperdício/aceitabilidade e estado nutricional.

#### *Concepções dos profissionais*

Foram elegíveis 14 profissionais nutricionistas, sendo um responsável técnico e treze técnicos superiores em saúde lotados na SUSAN.

A técnica escolhida para a coleta dos dados foi a entrevista, que na pesquisa qualitativa constitui uma abordagem técnica que se destaca, pois, por meio dela, o pesquisador busca obter informes contidos na fala dos sujeitos, permitindo a compreensão da realidade humana que se torna acessível por meio de discursos,

sendo apropriada para investigações cujo objetivo é conhecer como as pessoas percebem e vivenciam determinada situação ou evento que está sendo focalizado (129). Além disso, considerando uma maneira de proporcionar maior liberdade de expressão (130), foi realizada a entrevista individual.

As entrevistas individuais ocorreram no início do segundo semestre de 2019, empregando um roteiro semiestruturado (Apêndice A). De acordo com Mcintosh e Morse (131), esse roteiro deve ser elaborado com a intenção de apresentar respostas subjetivas de indivíduos a uma situação ou fenômeno particular, com o direcionamento das respostas para áreas específicas de investigação. A utilização de um roteiro apresenta como vantagem o aumento da comparabilidade das informações coletadas, por meio da estruturação realizada pelo planejamento do roteiro (132). No presente estudo, o roteiro foi planejado pela pesquisadora, sob orientação, tendo como base as normas presentes na resolução nº 26/2013. O roteiro era composto por perguntas de caracterização dos participantes (gerência atual, tempo de atuação, atuação anterior) e em seguida dezesseis questões relacionadas à atuação e ao modo como os profissionais apreendem as normas de execução que regem o PNAE, incluindo contextos referentes às: atribuições, estado nutricional de escolares, teste de aceitabilidade, desperdício de alimentos, recomendações nutricionais, aquisição da agricultura familiar, etc.

As entrevistas ocorreram após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes, apresentado previamente. Solicitou-se aos participantes a indicação de pseudônimo, para ser referido durante a realização da entrevista, com o intuito de proteger a sua identificação.

As entrevistas foram gravadas em aparelho eletrônico portátil e transcritas, em documento Microsoft Word®, pela própria entrevistadora. Em seguida foi realizada uma leitura atenta e sistemática de cada uma das respostas para uma imersão no material de análise: a tarefa foi ler, reler e ouvir repetidas vezes os discursos dos participantes para posteriormente realizar a categorização e a organização de dados discursivos.

Os dados coletados nas entrevistas individuais foram analisados pela técnica da análise de conteúdo, modalidade temática que visa à extração e à interpretação de unidades de significação (núcleos de sentido) a respeito de determinados assuntos (categorias temáticas) escolhidos em função do interesse teórico do investigador, tomando como base Bardin (31). O objetivo central da análise de

entrevistas é procurar sentidos e compreensão, por meio de temas e padrões que surgem no conteúdo das falas dos entrevistados (133), indo além de uma quantificação de observações (134).

#### *Indicadores de monitoramento e avaliação*

Ainda sobre a prática profissional, buscou-se o registro de dados levantados e, ou analisados na prática dos profissionais para a gestão do PMAE. Foram levantados os dados de desperdício/aceitabilidade de alimentos e do estado nutricional dos escolares, acessados por meio da solicitação do uso de dados secundários (Apêndice B).

Quanto ao recorte temporal dos dados secundários, analisou-se a questão de estudo para selecionar o momento adequado para avaliação (135). Assim, a análise de dados secundários utilizou como ponto de partida os dados referentes ao ano de 2013, que prosseguem a data de publicação da resolução nº 26/2013 no âmbito do PNAE, até o momento presente (2019), de acordo com a disponibilidade das informações.

Levantaram-se documentos acerca da prática dos profissionais quanto ao PMAE. Em uma Instrução Normativa nº 30/2019 no âmbito da SMASAC, são explorados indicadores referentes à elaboração de cardápios, incluindo-se a aceitabilidade dos cardápios, de periodicidade semestral e resto-ingestão e sobras alimentares, com periodicidade diária (123). O resto-ingestão e as sobras alimentares são indicadores de desperdício de alimentos, inseridos na prática de monitoramento e avaliação executados pela GESAL (124), e referem-se aos alimentos servidos e não consumidos e o excedente de produção de alimentos, respectivamente (136–138). Para o teste de aceitabilidade, considerado aquele “que evoca, mede, analisa e interpreta reações das características de alimentos e materiais como são percebidas pelos órgãos da visão, olfato, paladar, tato e audição” (125), emprega-se o índice de resto-ingestão, um dos métodos sugeridos, que também poderia ser a escala hedônica (125).

O perfil epidemiológico, também contemplado na instrução normativa referida anteriormente (123), trata-se de um indicador relacionado à elaboração de cardápios, que é contemplado na resolução nº 26/2013 e na resolução CFN nº 465/2010, que definem a avaliação nutricional como atribuição do profissional nutricionista da alimentação escolar (7,60). A epidemiologia nutricional, que se

insere nesse contexto, possibilita a quantificação e a distribuição dos fenômenos nutricionais, proporcionando ao planejamento, à gestão e à avaliação da política suporte no andamento das ações (8,81).

Portanto, apurou-se como indicadores de monitoramento e avaliação inseridos no PMAE: a aceitabilidade/desperdício de alimentos e o estado nutricional de escolares. Esses dados foram trabalhados e analisados, enquanto potenciais indicadores de monitoramento e avaliação do PMAE, conforme descrições a seguir.

a) Desperdício de alimentos/aceitabilidade

Os dados de desperdício e aceitabilidade de alimentos foram obtidos na DASA/SUSAN, do período de 2013 a 2018. A coleta de dados descrita aponta uma amostragem por conveniência que de acordo com Tyrer e Heyman (139) é um tipo de amostragem não probabilística de mais fácil acesso para investigação. Sua aplicação no município de Belo Horizonte foi justificada pelo grande número de instituições de ensino inseridas no contexto da alimentação escolar, bem como a extensão do município.

A coleta desses dados, de acordo com o atual Procedimento Operacional Padrão (POP)(124) emitido pela GESAL, deve contemplar um sorteio de dois cardápios distintos, ofertados no almoço ou prato único, para cada modalidade de instituição. Além disso, é estipulado que cada supervisor avalie uma escola, uma EMEI e uma creche, selecionadas aleatoriamente pelas Referências Técnicas de Supervisão Alimentar. Para avaliação do cardápio planejado o Supervisor de Alimentação entra em contato previamente com o responsável do local para confirmar a realização da atividade e verificar o cardápio que será preparado no dia. Na coleta de dados os alimentos são pesados em balança digital ou mecânica anotando-se as seguintes informações: refeição produzida (kg), refeição que sobrou nas panelas (sobra limpa), refeição que sobrou no balcão de distribuição (sobra suja) e resto ingestão descartado em lixo próprio, desconsiderando partes não-comestíveis (cascas, ossos, entre outros). Além da pesagem dos alimentos, há registros do número de refeições servidas entre escolares e colaboradores das unidades de ensino. O preenchimento dos valores é feito em planilha pelo supervisor de alimentação e os cálculos são efetuados pelas Referências Técnicas de Supervisão Alimentar presentes na GESAL (124).

Neste estudo, foram utilizadas informações: número de refeições servidas, refeição produzida (kg), sobras limpas e sujas (Kg) e resto ingestão (Kg). Para a análise desses dados, foram realizados cálculos de indicadores de desperdício e aceitabilidade, utilizando os dados brutos aplicados às fórmulas disponibilizadas pelo Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade do PNAE, juntamente com o POP da PBH e de literatura da área conforme descrito no Quadro 3 (124,125,136).

**Quadro 3-** Fórmulas obtenção de variáveis referentes ao consumo e desperdício de alimentos na alimentação escolar.

Variável	Fórmula para obtenção
Refeição Distribuída	Refeição Produzida (kg)- Sobras Limpas (kg)
Refeição Servida	Refeição Produzida (kg) – [Sobras limpas + Sobras sujas (kg)]
Sobras limpas (%)	Sobras limpas (kg)/Refeição Produzida (kg) *100
Sobras sujas (%)	Sobras sujas (kg)/ Refeição Produzida (kg) *100
Resto Ingestão (%)	Resto-Ingestão (kg)/ Refeição servida (kg)*100
Porção consumida (gramas)	Refeição servida (kg) - Resto Ingestão (kg)*1000/ nº refeições servidas
Nº de escolares alimentados com sobras	[Sobra limpa (kg)+Sobra suja (kg)]*1000/Porção consumida (gramas)
Nº de escolares alimentados com resto-ingestão	Resto-Ingestão (kg)*1000/Porção consumida (gramas)

Adaptado de: CECANE (125), PBH (124), Rabelo(136)

O banco de dados da SUSAN encontrava-se em tabelas formato Microsoft Excel® para os anos de 2013 a 2018, referente às nove regionais do município. As tabelas foram organizadas para selecionar as variáveis a serem analisadas, acrescentando-se ao banco de dados a variável “Regional” e a variável “Ano” para

possibilitar a estratificação das análises. A unidade de análise aplicada a esse banco são as escolas municipais.

Além disso, foram inseridos aos dados brutos presentes no banco de dados, considerando as fórmulas citadas anteriormente no Quadro 3, as seguintes variáveis: sobras limpas, sujas e totais em percentual, resto-ingestão em percentual, porção consumida em gramas, número de alimentados (com sobras e resto-ingestão) e classificação do índice de resto-ingestão. Os dados presentes nos anos de 2017 e 2018 apresentavam-se estratificados por aluno e colaborador, portanto os dados de aluno e de colaborador foram agrupados, para os respectivos anos, a fim de proporcionar coerência com os dados dos anos anteriores, que considerava o consumo e desperdício do aluno juntamente com o do colaborador.

As variáveis numéricas identificadas foram: refeições servidas (número de pessoas), refeição produzida, distribuída e servida (em quilos); sobras limpas, sujas e totais (em quilos e percentual); resto-ingestão (em quilos e percentual); porção consumida (em gramas *per capita*); alimentados com sobras e resto-ingestão (número de pessoas).

Para análise dos dados foi utilizado o programa SPSS® versão 12.0 para Windows®. A análise descritiva das variáveis numéricas contou com a realização prévia do teste de normalidade *kolmogorov-Smirnov*, que identificou assimetria na distribuição dos dados e, portanto essas informações foram expressas em mediana, mínimo e máximo (140). Foram considerados valores aceitáveis para sobras de 3%, de acordo com o percentual indicado por Vaz (137). Para o percentual de resto ingestão, o valor considerado foi de 10%, de acordo com a resolução do FNDE que indica como valor mínimo para aceitação de 10% (índice de aceitação = 100 - Percentual de rejeição) (7,125).

Para comparação de grupos em relação às variáveis numéricas foram utilizados os testes não paramétricos Kruskal Wallis (na comparação de três ou mais grupos independentes) e Mann-Whitney (na comparação de dois grupos independentes) entre os anos de avaliação. Para análise da correlação entre a refeição produzida e os indicadores de consumo e desperdício de alimentos foi calculado o Coeficiente de Correlação de *Spearman*, com estimação da sua significância (140).

Além das variáveis numéricas houve a participação da variável categórica Classificação do Índice de Resto Ingestão. Consideraram-se os valores propostos

pelo POP da PBH para criação das categorias: 0% (ótimo), 0,1-3% (muito bom), 3,1-5% (bom), 5,1-7,5% (regular), 6-10% (ruim), >10% (inaceitável) (124). A variável foi descrita em frequência absoluta (número de ocorrência) e frequência relativa (percentual) (140).

Além de analisar tais indicadores, o presente estudo propôs avaliar as metodologias utilizadas para a avaliação do desperdício de alimentos no ambiente escolar e para tanto realizou-se uma busca nas bases de dados Pubmed, Capes, e Scielo com os seguintes descritores: “*food wast*” or “*food wastage*” or “*plate waste*” or “*leftover food*”, and “*in scholl*” or “*scholl*” or “*schoolchildren*”. Foram selecionados artigos nacionais e internacionais que realizaram seus estudos em escolas públicas e privadas, como apresentando no Quadro 4.

**Quadro 4-** Estudos que avaliam o desperdício de alimentos no ambiente escolar: indicador utilizado e tempo de avaliação

<b>Autores</b>	<b>Local/ Instituição</b>	<b>Indicador de desperdício</b>	<b>Método de coleta</b>	<b>Tempo de avaliação</b>
Souza et al (141)	Brasil/ Pública*	Resto- Ingestão e Sobras limpas	Pesagem direta	30 dias consecutivos 15 dias antes e 15 dias após intervenção.
Souza et al (87)	Brasil/ Pública*	Resto- Ingestão	Pesagem direta	3 dias não consecutivos
Panizza et al (142)	Havaí/ misto	Desperdício de pratos	Registro fotográfico	3 dias não consecutivos
Derqui e Fernandez(143)	Espanha/ misto	Precisão do sistema de planejamento. Medida física de resíduos. Destino ou uso de resíduos. Custo econômico do desperdício de	Pesagem direta e estimativa visual.	3 dias**

		alimentos.		
Brito et al (89)	Brasil/ Pública*	Resto- Ingestão	Pesagem direta	3 dias não consecutivos
Thorsen et al(88)	Dinamarca/Públicas	Desperdício de pratos	Pesagem direta	5 dias consecutivos
Nogueira e Spinelli (144)	Brasil/ Privada	Resto- ingestão e Sobras	Pesagem direta.	16 dias não consecutivos
Issa et al (145)	Brasil/ Pública	Resto- ingestão e sobras (limpas e sujas)	Pesagem direta.	5 dias não consecutivos
Cohen et al (86)	Estados Unidos/ Pública	Desperdício de pratos e custo	Pesagem direta	
Pikelaizen e Spinelli (146)	Brasil/ Privada	Resto- ingestão e Sobras	Pesagem direta	5 dias não consecutivos
Longo-Silva et al (147)	Brasil/ Pública*	Resto- ingestão	Pesagem direta	3 dias não consecutivos
Oliveira, Faquim e Spinelli (148)	Brasil/ Privada	Resto- ingestão e Sobras	Pesagem e direta	5 dias consecutivos

\* Educação infantil e creche. \*\*Média entre os dias avaliados em cada escola.

Apurou-se que o “desperdício de pratos” ou resto-ingestão foi a metodologia mais empregada entre os estudos na avaliação do desperdício de alimentos. Ainda, Derqui e Fernandez (48) apresentaram uma metodologia mais ampliada, no contexto da racionalidade científica disponível, que abrange avaliação do pré-consumo ao pós-consumo, considerando que o desperdício contempla todas as etapas do sistema alimentar (65,149). Os autores consideram os princípios de relevância, integridade, consistência, transparência e precisão para construção da

ferramenta de avaliação do desperdício de alimentos contidos no “*Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard*” traduzido como Padrão Global de Contabilidade e Relatório de Perdas e Desperdícios de Alimentos, elaborado pelo *World Resources Institute* e parceiros (150).

Portanto, tal metodologia foi escolhida para subsidiar a análise das metodologias de avaliação do desperdício de alimentos indicadas pela legislação. Para a avaliação dessas metodologias foram selecionados documentos que indicassem procedimentos de avaliação de desperdício no âmbito nacional e municipal. Identificou-se: o Manual para aplicação dos Testes De Aceitabilidade no PNAE (125), disponibilizado pelo FNDE, e o POP nº 09/2019 da PBH, emitido pela GESAL (124). O Manual disponibilizado pelo FNDE objetiva esclarecer os procedimentos para aplicação dos testes de aceitabilidade indicados na resolução nº 26/2013 (125) e o POP da PBH estabelece procedimentos para avaliação do resto ingestão, de sobras e aceitabilidade das preparações no município (124).

Realizou-se leitura flutuante do Manual de Testes de Aceitabilidade e do POP nº 06/2019, utilizados na prática dos profissionais, para entendimentos das metodologias aplicadas. Para análise comparativa foram consideradas as categorias previstas por Derqui e Fernandez (143): precisão do sistema de planejamento, medida física de resíduos, destino ou uso de resíduos e custo econômico do desperdício de alimentos (143).

**Quadro 5-** Categorias de avaliação de desperdício alimentar em escolas

<b>Categorias de avaliação</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Indicadores</b>
Precisão do sistema de planejamento	Avaliar a conformidade entre o número real e o planejado de comensais.	Taxa de desvio entre as refeições planejadas e servidas
Medida física de resíduos	Avaliar a eficiência do sistema de serviço de alimentação, juntamente com o consumo dietético e nutricional, verificando a aceitação e as preferências alimentares.	<p><i>1-Peso dos desperdícios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de despensa;</li> <li>• Perda de cozimento;</li> <li>• Excedente de alimentos preparados;</li> <li>• Resíduos de pratos.</li> </ul> <p><i>2-Número de pratos sem desperdício</i></p>

Destino ou uso de resíduos	Visa criar iniciativas de sustentabilidade por meio do rastreo do destino de resíduos alimentares.	Registro do destino do desperdício de alimentos: descartado (por exemplo, lixeira, composto) ou reutilizado. Percentual aproximado do peso total de cada destino de resíduo, caso sejam reutilizados, a forma e o objetivo da reutilização.
Custo econômico do desperdício de alimentos	A identificação do custo pode influenciar o aumento da relevância entre supervisores de escolas para rastrear e medir o desperdício, bem como formas de diminuir o desperdício de alimentos.	Custo financeiro do total de alimentos desperdiçados. Multiplica-se o custo médio da refeição pelo número de refeições desperdiçadas.

Adaptado de: Derqui e Fernandez (143).

#### b) Estado nutricional de escolares

Para análise dos dados obtidos acerca da avaliação antropométrica do estado nutricional de escolares foi solicitado à SUSAN dados de censos realizados pelo PSE a partir do ano de promulgação da resolução (2013). Foram disponibilizados os dados de 2014, 2015 e 2016. No entanto, foi analisado somente o banco de dados do ano 2016, único que continha informações de alunos instituídos em escolas municipais de Belo Horizonte, Minas Gerais.

De acordo com o documento “Cadernos do Gestor do PSE” a ação de Avaliação do Estado Nutricional pode ser realizada por profissionais da saúde e da educação devidamente capacitados e qualificados. Essa ação contempla 3 passos, sendo: o preparo que consiste no estabelecimento da relação entre equipe de atenção básica e escolas (conhecimento de características dos alunos, montagem do cronograma da atividade e aviso aos responsáveis do aluno); a realização que se refere à avaliação antropométrica com presença de profissionais da saúde e da educação e a divulgação que será efetivada por meio da inserção dos dados individuais no e-SUS referentes à data de nascimento, peso, altura, e nº do cartão nacional de saúde (61). A avaliação nutricional consiste na aferição do peso e comprimento/estatura, utilizando como indicadores o Índice de Massa Corporal (IMC) para idade, que se refere à relação entre o peso corporal e a altura ao

quadrado e estatura para idade, com classificação baseada em pontos de corte de acordo com a organização mundial da saúde (61,151).

Entre as informações presentes no banco de dados encontravam-se: sexo, idade, acuidade visual, situação vacinal, situação nutricional, encaminhamentos de saúde, entre outros. Dentre os dados disponibilizados pelo PSE, são de interesse para o presente estudo, no contexto do PNAE, aqueles referentes às características gerais (regional da escola, sexo e idade) e ao estado nutricional (situação nutricional e estatura para a idade). A variável situação nutricional apresentava as seguintes categorias: obesidade, sobrepeso, peso adequado (eutrofia), magreza e magreza acentuada. Já a estatura para a idade foi definida como: estatura adequada, baixa estatura e muito baixa estatura.

O banco de dados do PSE apresentou suas informações em tabelas formato Microsoft Excel®. Houve a inclusão da categoria “Regional” pelo presente estudo para estratificação das análises. A unidade de análise considerada foi o aluno e por isso foram excluídos os dados das regionais Barreiro e Noroeste, que apresentaram somente o compilado final das escolas, com ausência de valores individuais (por aluno). Contudo, os dados mostraram-se disponíveis por alunos, em suas respectivas escolas, entre sete das nove regionais de Belo Horizonte, sendo: Centro-sul, Leste, Nordeste, Norte, Oeste, Pampulha e Venda Nova.

Foram identificadas somente variáveis categóricas compostas por: sexo (feminino e masculino), idade em faixas etárias (0 a 5 anos, 6 a 10 anos, 11 a 15 anos, 16 anos ou mais), situação nutricional (sobrepeso, obesidade, eutrofia, magreza, magreza acentuada) e estatura para a idade (adequada, baixa estatura e muito baixa estatura). Para a variável situação nutricional foram agrupados os dados referentes aos desvios nutricionais, sendo sobrepeso e obesidade reclassificados em “excesso de peso” e magreza leve e acentuada, como sendo “baixo peso”. Foram excluídos da análise os alunos com menos de 6 anos de idade, formando uma amostra composta somente por alunos do ensino fundamental (6 anos ou mais) (152). Agregaram-se aqueles com 11 a 15 anos juntamente com 16 anos ou mais, construindo dois grupos: 6 a 10 anos e 11 anos ou mais. Assim, estavam presentes informações de crianças (menores de 10 anos) e adolescentes ( $\geq$  a 10 anos a 20 anos) (151), mas com a impossibilidade de separação correta diante das faixas etárias disponíveis de acordo com a disponibilidade do banco de dados. Os dados foram descritos em frequência absoluta (número de ocorrência) e frequência relativa

(percentual) (140). Para comparação das variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson e, para isso, considerou-se o nível de significância estatística de 5% ( $p < 0,05$ ) para todos os testes estatísticos aplicados.

Por fim, considerando o contexto geral da análise de todos os dados deste estudo, ressalta-se que toda a análise não foi um momento estanque da pesquisa, só ocorrendo após a coleta dos dados. Entrevistas, leituras de documentos e análise de dados foram processos que ocorreram a todo o momento e isso permitiu a construção e reconstrução metodológica durante o percurso da pesquisa.

### 3.4.3 Triangulação dos dados

O presente estudo assume a “triangulação” de dados, a partir de diferentes técnicas de investigação e métodos, para possibilitar a complementaridade das informações, almejando a convergência dos resultados, para uma maior credibilidade e melhor apreensão do problema de pesquisa (94). Para tanto, utilizou-se dos resultados da análise de conteúdo da resolução nº26/2013, dos documentos orientadores das práticas e das falas de profissionais, bem como das análises estatísticas dos indicadores.

Ressalta-se a impossibilidade de neutralidade por parte do pesquisador na interpretação dos dados, atuando como sujeito intérprete da realidade apresentada por si (153). A interpretação dos dados foi pautada na seguinte concepção: “[...] está claro que o mundo é uma interpretação humana, somente outra interpretação terá o poder de concebê-lo diferentemente. O mundo humano é filho da concepção interpretativa”(154). Nessa perspectiva o pesquisador insere-se como o intérprete da realidade apresentada por ele, na busca do desvelar e desvendar o contexto a ser compreendido (153).

Esse desvelar interpretativo foi o motor que possibilitou emergir os conceitos necessários para a compreensão da realidade prática apresentada (153). A análise ocorreu por meio da síntese de todo o material obtido, com o distanciamento do pesquisador (153). Os resultados das análises possibilitaram a criação de categorias temáticas definidas *posteriori* (113), ocorrendo concomitantemente à fundamentação teórica.

Fica claro assim que não se partiu do pressuposto de que as representações da análise aqui apresentada são as únicas formas de apreender a realidade, mas

sim que os leitores irão desenvolver as suas próprias representações, que são tão significativas quanto as aqui formuladas.

### 3.5 Aspectos éticos

Este estudo seguiu os critérios estabelecidos pela Resolução 510/2016(155), sendo submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Minas Gerais como adendo da pesquisa *Programa Saúde na Escola: situação atual e perspectivas futuras* sob o CAE de número 08757812.3.0000.5149 e parecer de número 3.230.976 (Anexo A).

A obtenção dos dados secundários se deu após preenchimento do Termo de Compromisso de Utilização de Dados. As entrevistas ocorreram mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos participantes, em conformidade com a legislação nacional vigente, que tiveram seu nome em sigilo durante a realização da coleta, bem como na apresentação dos dados. O modelo de ambos se encontra no Apêndice B.

O presente estudo trará retorno à sociedade civil mediante divulgação dos resultados em periódicos, eventos e demais meios considerados pertinentes para que o conhecimento produzido seja validado e/ou refutado.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Normas de execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar

#### 4.1.1 Estrutura lógica da Resolução

No que se refere à estrutura lógica da resolução nº26 de 2013, a análise identificou a presença de normas técnicas, administrativas e financeiras.

As *normas técnicas* incluíram trechos que abordam as responsabilidades do nutricionista, relacionadas ao diagnóstico e acompanhamento do estado nutricional, à oferta da alimentação escolar (planejamento, elaboração, acompanhamento e avaliação de cardápios) e as ações de educação alimentar e nutricional.

Art. 12 §1º Compete (...) aos (...) nutricionistas lotados no setor de alimentação escolar, (...):

I – realizar o **diagnóstico** e o **acompanhamento do estado nutricional** dos estudantes;

II – **planejar, elaborar, acompanhar e avaliar o cardápio** da alimentação escolar(...) desde a aquisição dos gêneros alimentícios, o preparo, a distribuição até o consumo das refeições pelos escolares;

III – **coordenar e realizar**, em conjunto com a direção e com a coordenação pedagógica da escola, **ações de educação alimentar e nutricional**.

Art. 13 §2º **As ações de educação alimentar e nutricional deverão ser planejadas, executadas, avaliadas e documentadas**, considerando a faixa etária, as etapas e as modalidades de ensino.

Art. 17 O nutricionista será responsável pela **elaboração de relatório**, no qual constará todas as etapas da aplicação **do teste de aceitabilidade**, desde o planejamento até o resultado alcançado (...).

Entre as *normas administrativas* estão elencados os usuários atendidos pelo PNAE e as instâncias participantes, bem como as atribuições destas, de acordo com a figura 6.

Art. 4º Serão atendidos pelo PNAE os alunos matriculados na educação básica das redes federal, estadual, distrital e municipal (...).

Art. 5º Participam do PNAE:

I- O Fundo Nacional de Desenvolvimento da educação- FNDE;

II- A Entidade Executora- EEx.;

III- O Conselho de Alimentação Escolar (CAE);

IV- a Unidade Executora- UEx.

As *normas financeiras* apresentam como deve ocorrer o repasse financeiro, a aquisição de gêneros mediante aos recursos, a prestação de conta e a fiscalização dos recursos, como exemplificado a seguir.

Art. 18 Os recursos financeiros repassados pelo FNDE no âmbito do PNAE serão utilizados exclusivamente na aquisição de gêneros alimentícios.

Art. 44 A prestação de contas a ser realizada pela EEx., (...) consiste na comprovação do atingimento do objeto e do objetivo do Programa, quanto aos recursos financeiros repassados de cada exercício e ao cumprimento dos aspectos técnicos.

Art. 48 A fiscalização da gestão e da aplicação dos recursos financeiros provenientes do PNAE compete ao FNDE, ao órgão de controle interno do poder Executivo Federal, ao TCU e ao CAE, (...), mediante auditorias e/ou análise dos processos que originarem as prestações de conta.

Emergiram nessa análise, as *normas éticas* que dizem respeito às normas de juízo de valor, constituídas das diretrizes e considerações iniciais, para garantir a conduta das demais normas.

CONSIDERANDO que a alimentação escolar é um direito fundamental do ser humano (...);

CONSIDERANDO a importância das ações educativas que perpassem pelo currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição (...);

Art. 2º São diretrizes da Alimentação Escolar:

I – o emprego da alimentação saudável e adequada (...);

II – a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem, (...) na perspectiva da segurança alimentar e nutricional;

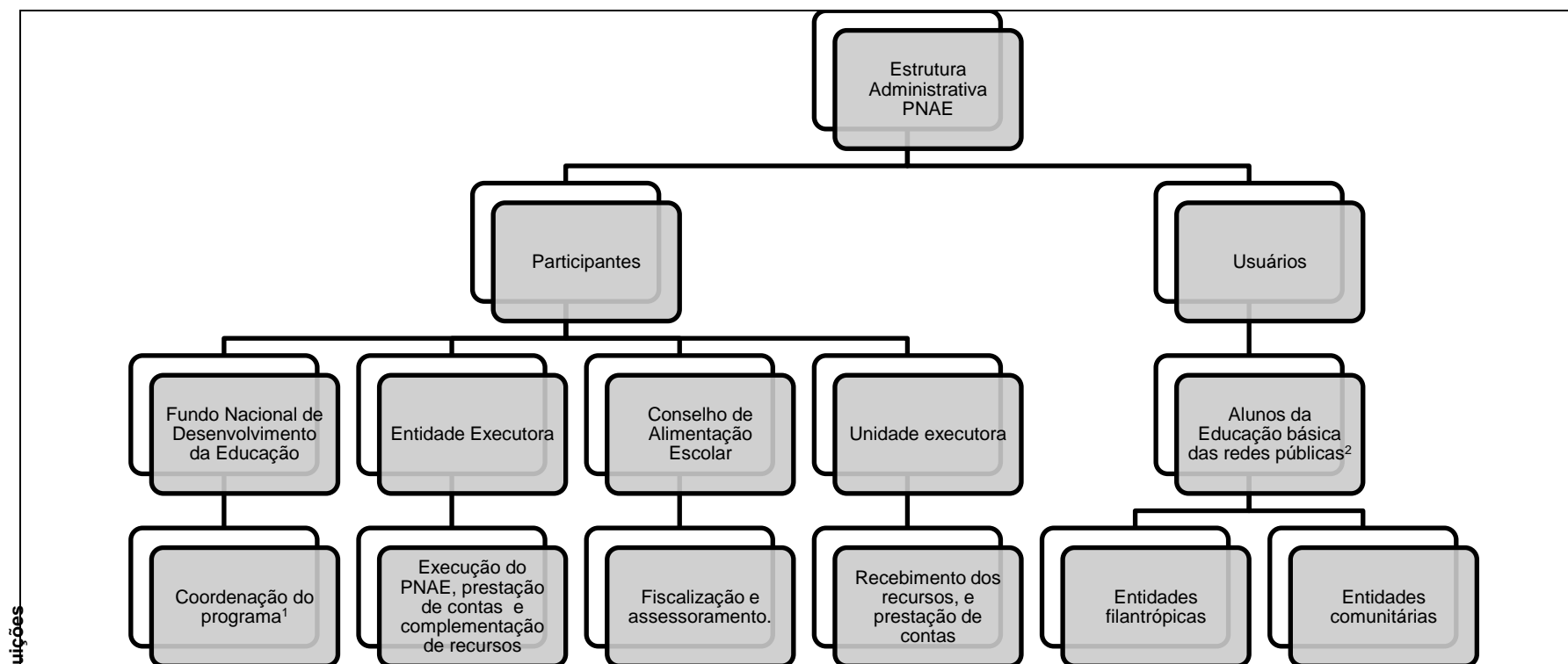
III – a universalidade do atendimento aos alunos matriculados na rede pública de educação básica;

IV – a participação da comunidade no controle social (...);

V – o apoio ao desenvolvimento sustentável (...); e

VI – o direito à alimentação escolar, visando garantir a segurança alimentar e nutricional dos alunos (..).

Figura 6-Estrutura administrativa do Programa Nacional de Alimentação Escolar conforme resolução nº 26/2013.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Notas: <sup>1</sup>Coordenação do programa = estabelecimento de normas gerais de planejamento, execução, controle, monitoramento e avaliação do programa e transferência dos recursos financeiros. <sup>2</sup>Redes públicas= federal, estadual e municipal.

#### 4.1.2 Análise de conteúdo da Resolução

A partir o entendimento da estrutura lógica da resolução nº26/2013, exploraram-se os conceitos de SAN imersos nessa organização.

##### Normas éticas

Entre as *normas éticas* foram identificados trechos que revelam a alimentação como **direito** social e a garantia de seu acesso **universal** aos estudantes da rede pública da educação básica. Também foi identificada a **dimensão biológica**, atrelada à faixa etária e estado de saúde dos alunos, como também das **práticas alimentares**, abrangendo a cultura, as tradições, a produção alimentar, especificidades (indígenas, quilombolas) e a vulnerabilidade social, conforme trechos a seguir.

**Direito:** Considerando que alimentação (...) é um direito fundamental do ser humano, reconhecido internacionalmente (...) sendo inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal (...). Parágrafo único. A alimentação escolar é direito dos alunos da educação básica pública e dever do Estado (...). Art. 2 São diretrizes da alimentação escolar: VI – o direito à alimentação escolar, visando garantir a segurança alimentar e nutricional dos alunos, com acesso de forma igualitária (...).

**Universalidade:** Art. 2 São diretrizes da alimentação escolar: III – a universalidade do atendimento aos alunos matriculados na rede pública de educação básica.

**Dimensão biológica:** Art. 2º São diretrizes da Alimentação Escolar: I – o emprego da alimentação saudável e adequada (...), contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento dos alunos (...) em conformidade com a sua faixa etária e seu estado de saúde, inclusive dos que necessitam de atenção específica; VI- (...), respeitando as diferenças biológicas entre idades e condições de saúde dos alunos que necessitem de atenção específica (...).

**Práticas alimentares:** Art. 2º São diretrizes da Alimentação Escolar: I – o emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, que respeitem a cultura, as tradições (...) contribuindo para a melhoria do rendimento escolar (...); V – o apoio ao desenvolvimento sustentável, com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local e preferencialmente pela agricultura familiar e pelos empreendedores familiares rurais, priorizando as comunidades tradicionais indígenas e de remanescentes de quilombos; IV- com acesso (...) respeitando (...) aqueles que se encontrem em vulnerabilidade social.

##### Normas Administrativas

Nas *Normas Administrativas* estão apresentados os usuários que o programa visa atender, reafirmando a **universalidade** no atendimento aos alunos da educação básica e os participantes que atuam em diferentes instâncias, inserindo-se no

**acesso físico e econômico**, além da **estabilidade** na oferta, ao considerar todo o período letivo. Identificaram-se também trechos acerca da **dimensão biológica**, ao se referir às necessidades nutricionais dos alunos, bem como das **práticas alimentares**, que consideram a inserção de povos tradicionais indígenas e remanescentes de quilombolas entre os participantes do Conselho de Alimentação Escolar (CAE).

**Universalidade:** Art. 4º Serão atendidos pelo PNAE os alunos matriculados na educação básica das redes públicas federal, estadual, distrital e municipal (...). Art. 54 O PNAE atenderá aos alunos inscritos no Programa Mais Educação (...).

**Acesso físico e econômico:** Art. 5º Participam do PNAE: I – o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE (...) responsável pela (...) transferência dos recursos financeiros; II – a Entidade Executora (...) responsável (...) pela utilização e complementação dos recursos financeiros transferidos pelo FNDE, IV – a Unidade Executora (...) responsável pelo recebimento dos recursos financeiros transferidos pela EEx.

**Estabilidade:** Art. 5º II- a Entidade Executora (...) responsável (...) pela oferta de alimentação nas escolas por, no mínimo 800 horas/aula, distribuídas em, no mínimo, 200 (duzentos) dias de efetivo trabalho escolar.

**Dimensão biológica:** Art. 6º §3º A Secretaria Estadual de Educação que delegar a rede permanece responsável: IV – por assegurar que a oferta da alimentação nas escolas se dê em conformidade com as necessidades nutricionais dos alunos (...).

**Práticas alimentares:** Art. 34º §8º Recomenda-se que o CAE dos Estados e dos Municípios que possuam alunos matriculados em escolas localizadas em áreas indígenas ou em áreas remanescentes de quilombos tenha, em sua composição, pelo menos um membro representante desses povos ou comunidades tradicionais (...).

### Normas Financeiras

Entre as *Normas Financeiras*, apresentam-se trechos referentes ao **acesso físico e econômico**, por meio do direcionamento de recursos federais às demais esferas governamentais, as quais devem fazer o uso dos recursos somente para a aquisição de gêneros alimentícios. Para aplicações desses recursos são estipulados percentuais mínimos e máximos para aquisição de determinados gêneros alimentícios. Essas determinações inserem-se na **dimensão biológica**, a partir de proibições e de restrições na aquisição de alguns tipos de alimentos e nas **práticas alimentares**, concernentes às determinações de percentuais que devem ser atingidos com a aquisição de produtos diretamente da agricultura familiar.

**Acesso físico e econômico:** Art. 18 Os recursos financeiros repassados pelo FNDE no âmbito do PNAE serão utilizados exclusivamente na aquisição de gêneros alimentícios. Art. 9º Os recursos financeiros destinados à alimentação escolar dos alunos matriculados em entidades filantrópicas, escolas comunitárias e escolas confessionais, (...) serão transferidos para o respectivo Estado, Distrito Federal e Município, que deverão atendê-las mediante o fornecimento de gêneros alimentícios e/ou repasse dos correspondentes recursos financeiros. Art. 38 VI – os recursos financeiros (...) são transferidos pelo FNDE a cada EEx. em até dez parcelas (fevereiro a novembro) por ano, (...); XXIV – a assistência financeira de que trata esta Resolução fica limitada ao montante da dotação consignada na Lei Orçamentária Anual – LOA para essa finalidade; Art. 57 O atendimento aos beneficiários deste Programa [MAIS EDUCAÇÃO] será realizado por meio da transferência de recursos financeiros pelo FNDE, à conta do PNAE, para a oferta de, no mínimo, três refeições diárias aos alunos beneficiados (...). Art. 20 A aquisição de gêneros alimentícios para o PNAE deverá ser realizada por meio de licitação pública, (...) ou, ainda, por dispensa do procedimento licitatório (...).

**Dimensão biológica:** Art. 22 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. Art. 23 É restrita a aquisição de alimentos enlatados, embutidos, doces, alimentos compostos (dois ou mais alimentos embalados separadamente para consumo conjunto), preparações semiprontas ou prontas para o consumo, ou alimentos concentrados (em pó ou desidratados para reconstituição). Parágrafo único. O limite dos recursos financeiros para aquisição dos alimentos de que trata o caput deste artigo ficará restrito a 30% (trinta por cento) dos recursos repassados pelo FNDE.

**Práticas alimentares:** Art. 24 Do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverá ser utilizado na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da Agricultura Familiar e do Empreendedor Familiar Rural ou suas organizações, priorizando os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas (...). Art. 25 Para priorização das propostas deverá ser observada a seguinte ordem para desempate: I– os fornecedores locais do município; II– os assentamentos de reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e as comunidades quilombolas; III– os fornecedores de gêneros alimentícios certificados como orgânicos ou agroecológicos (...).

### Normas técnicas

Essas normas abarcam as responsabilidades técnicas do Nutricionista: diagnóstico e acompanhamento do estado nutricional do escolar, oferta da alimentação escolar e ações de EAN, com predominância dos aspectos biológicos imperativos.

**Dimensão biológica:** Art. 12 1º Compete ao nutricionista (...): I- realizar o diagnóstico e o acompanhamento do estado nutricional dos estudantes. II- planejar, elaborar, acompanhar e avaliar o cardápio da alimentação escolar de acordo com (...) o perfil epidemiológico.

Art. 14 Os cardápios da alimentação escolar deverão ser elaborados (...) de modo a respeitar as referências nutricionais (...). §2º Os cardápios deverão ser planejados para atender, em média, às necessidades nutricionais estabelecidas (...). §4º A porção ofertada deverá ser diferenciada por faixa

etária dos alunos, conforme as necessidades nutricionais estabelecidas. §5º Os cardápios deverão atender aos alunos com necessidades nutricionais específicas, tais como doença celíaca, diabetes, hipertensão, anemias, alergias e intolerâncias alimentares, dentre outras. §7º Os cardápios, elaborados a partir de Fichas Técnicas de Preparo, deverão conter informações (...) nutricionais de energia, macronutrientes, micronutrientes prioritários (vitaminas A e C, magnésio, ferro, zinco e cálcio) e fibras.

Art. 16 Para as preparações diárias da alimentação escolar, recomenda-se no máximo: I – 10% (dez por cento) da energia total proveniente de açúcar simples adicionado; II – 15 a 30% (quinze a trinta por cento) da energia total proveniente de gorduras totais; III – 10% (dez por cento) da energia total proveniente de gordura saturada; IV – 1% (um por cento) da energia total proveniente de gordura trans; Parágrafo único. A oferta de doces e/ou preparações doces fica limitada a duas porções por semana, equivalente a 110 kcal/porção. **Segurança Sanitária:** Art. 33 Os produtos alimentícios a serem adquiridos para o alunado do PNAE deverão atender ao disposto na legislação de alimentos, estabelecida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (...) pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. §4º Cabe às EEx. ou às UEx. adotar medidas que garantam a aquisição, o transporte, a estocagem e o preparo/manuseio de alimentos com adequadas condições higiênico-sanitárias até o seu consumo pelos alunos atendidos pelo Programa.

Art. 13 Para fins do PNAE, será considerada Educação Alimentar e Nutricional – EAN o conjunto de ações (...) que colaborem para (...) o estado de saúde do escolar

**Práticas alimentares:** Art. 14 Os cardápios da alimentação escolar deverão ser elaborados (...) de modo a respeitar (...) os hábitos alimentares, a cultura alimentar da localidade e pautar-se na sustentabilidade, sazonalidade e diversificação agrícola da região. §3º Cabe ao nutricionista responsável técnico a definição do horário e do alimento adequado a cada tipo de refeição, respeitada a cultura alimentar. §6º Os cardápios deverão atender as especificidades culturais das comunidades indígenas e/ou quilombolas. Art. 19 A aquisição de gêneros alimentícios, no âmbito do PNAE, (...) deverá ser realizada, sempre que possível, no mesmo ente federativo em que se localizam as escolas, priorizando os alimentos orgânicos e/ou agroecológicos. Art. 69 As aquisições realizadas no âmbito do PNAE visam contribuir para o desenvolvimento local e sustentável (...).

Art. 13 Para fins do PNAE, será considerada Educação Alimentar e Nutricional – EAN o conjunto de ações (...) que colaborem para (...) e a qualidade de vida do indivíduo. §1º As EEx. poderão considerar ações de EAN, entre outras, aquelas que: VI – favoreçam os hábitos alimentares regionais e culturais saudáveis; VII – estimulem e promovam a utilização de produtos orgânicos e/ou agroecológicos e da sociobiodiversidade; VIII – estimulem o desenvolvimento de tecnologias sociais, voltadas para o campo da alimentação escolar.

#### 4.1.3 Análise documental: indicadores de monitoramento e avaliação

A análise de documentos possibilitou a identificação de indicadores de monitoramento e avaliação do PNAE, que foi apresentada de acordo com o tipo de documento: norma jurídica e documentos de direcionamentos operacionais. A norma jurídica refere-se à legislação vigente (resolução nº 26/2013) e os documentos

operacionais incluíram os de nível local (instruções normativas e POPs) e nacional (manuais e notas técnicas) (Quadro 6).

**Quadro 6-** Indicadores de monitoramento e avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar, de acordo com tipos de documentos.

Documento	Contexto	Indicador	Forma de avaliação
Norma Jurídica <sup>1</sup>	Saúde	Estado nutricional	Não informado
	Cardápio	Aceitabilidade	Resto ingestão e/ou escala hedônica
	Educação alimentar e nutricional	Não informado	Não informado
Operacionais	Cardápio	Aceitabilidade <sup>2,3</sup>	Resto-ingestão e escala hedônica
		Adesão <sup>2,3</sup> Desperdício <sup>3</sup>	Índice de adesão Sobras e resto-ingestão
	Estoque	Percentual de desperdício de alimentos <sup>4</sup>	Não informado
		Rotatividade de gêneros <sup>5</sup>	Entrada e saída de itens

Fonte: elaborado pelas autoras.

Notas: <sup>1</sup>Norma Jurídica= Resolução FNDE nº 26/2013. <sup>2</sup>Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no PNAE; <sup>3</sup>Procedimento Operacional Padronizado 09/2019; <sup>4</sup>Instrução Normativa 30/2019; <sup>5</sup>Nota técnica 5002/2016

Os indicadores de monitoramento e avaliação presentes na norma jurídica inserem-se na atuação técnica do nutricionista respectivo ao perfil do estado nutricional dos escolares (Acompanhamento e avaliação do estado nutricional dos escolares) e o índice de aceitabilidade do cardápio (oferta da alimentação escolar).

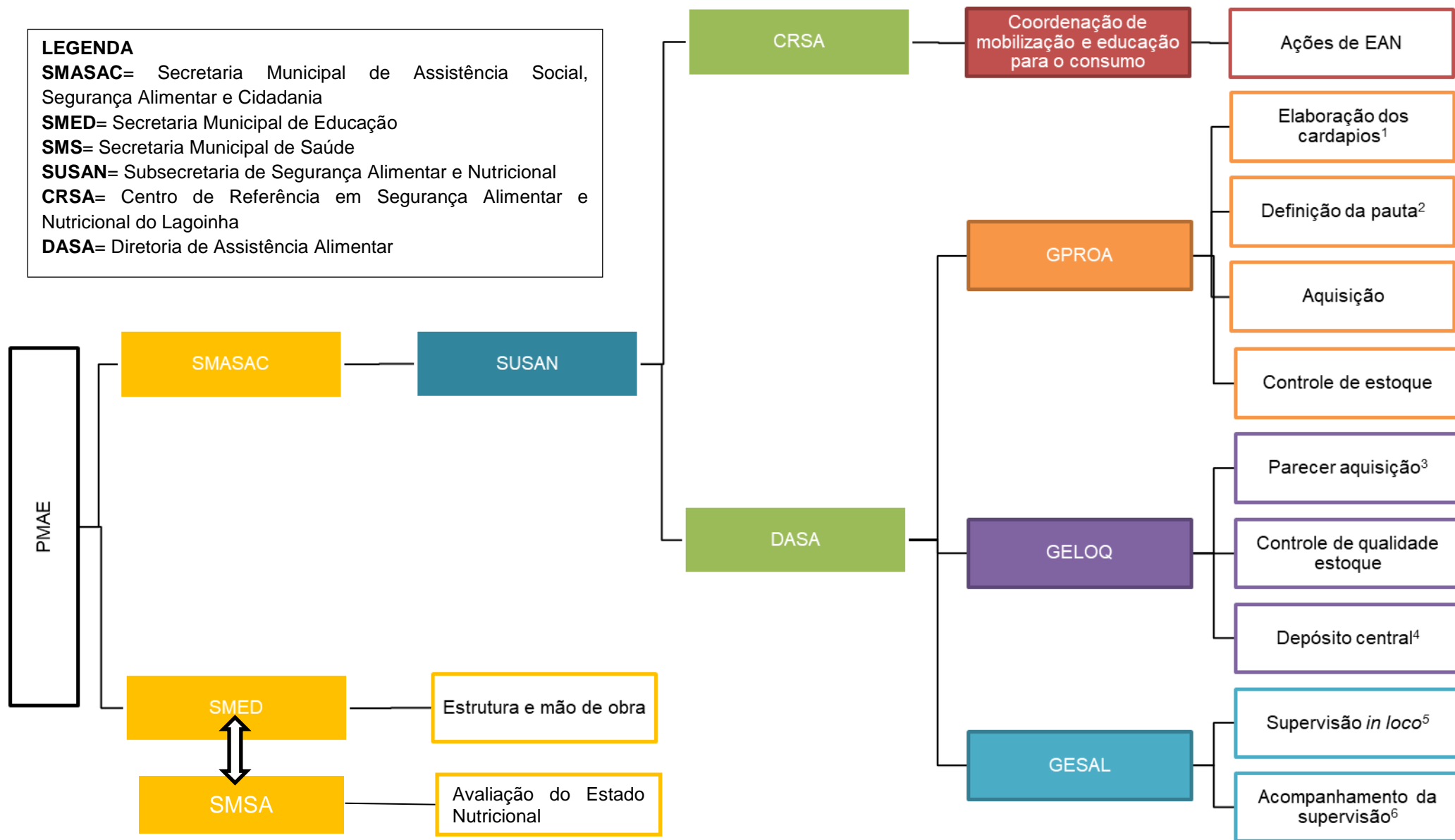
Apesar de indicar o acompanhamento e avaliação das ações de EAN, a norma jurídica não apresenta um indicador e sua forma de obtenção.

Nos documentos operacionais, estão presentes índices de aceitabilidade, de adesão e de desperdícios de alimentos (oferta da alimentação escolar), bem como controle de estoque, quanto ao desperdício e fluxos de entrada e de saídas (Quadro 6).

A avaliação do cardápio, no contexto da norma jurídica, é efetivada por meio do teste aceitabilidade, o que pelos documentos operacionais adiciona-se a adesão à alimentação escolar e o desperdício de alimentos (sobras e resto-ingestão). Além destas, os documentos operacionais indicam o contexto de avaliação do estoque, que considera o desperdício, porém sem documentos operacionais que determinam sua execução e também a rotatividade de gêneros alimentícios, que considera a entrada e saída de produtos.

Juntamente aos documentos, utilizou-se das falas dos participantes para compreensão de como esses indicadores são empregados no município. Foram realizadas entrevistas com 12 profissionais nutricionistas de diferentes gerências, sendo 5 com atuação na GESAL, 5 na GPROA, e 2 na GELOQ. Houve duas perdas de participantes, em relação ao planejado (critérios de inclusão adotados), por motivos de afastamentos legais. O tempo médio de atuação dos participantes na SUSAN é de 8,4 anos, variando de 1,83 (mínimo) a 23,58 (máximo) anos. Pelas falas, apreendeu-se como as gerências, inseridas no presente estudo, situam-se frente aos indicadores previstos (Figura 7).

Figura 7- Estrutura organizacional do Programa Municipal de Alimentação Escolar



Fonte: elaborado pelas autoras.

Notas: <sup>1</sup>Elaboração dos cardápios: Cada profissional insere-se em um projeto: ensino infantil, fundamental, EJA, e assistência social. <sup>2</sup>Definição da pauta: realizam chamada entre as demais gerências para definição. <sup>3</sup>Parecer aquisição: Considera características organolépticas, tipos de alimentos, padrão de embalagem e qualidade. <sup>4</sup>Depósito central: estoque seco. <sup>5</sup>Supervisão *in loco*: avaliação da aceitabilidade e desperdício de alimentos; avaliação e acompanhamento das boas práticas, e POPs. <sup>6</sup>Acompanhamento da supervisão: cada referência técnica fica responsável por determinado número de regionais. Verificação do que é identificado *in loco* e instruções necessárias. Criação de manuais e POPs. <sup>7</sup>Avaliação do estado nutricional: parceria entre SMS e SMED, coletado pelo PSE.

Nota-se que o indicador relativo ao estado nutricional, possui os dados levantados via PSE, que é um Programa executado por meio da parceria entre profissionais da Secretaria Municipal de Saúde e da Secretaria Municipal de Educação.

Quanto ao indicador de monitoramento e avaliação do cardápio, a GESAL, por meio da supervisão alimentar *in loco*, realiza a avaliação do desperdício de alimentos (resto-ingestão e sobras), que se insere nos *documentos operacionais* e do teste de aceitabilidade (por meio do resto-ingestão), contemplado na *norma jurídica*.

As ações de EAN, as quais não apresentam indicadores e formas de avaliação diante da *norma jurídica* e de *documentos operacionais*, são vinculadas a uma coordenação instituída fora da DASA, com ações realizadas por demandas das diversas instituições da rede de SAN do município. Ressalta-se que, devido à atuação desses profissionais, ocorrer em um contexto para além das normas de execução do PNAE (fora da DASA) e em uma perspectiva que não abrange toda a rede de instituições de ensino municipal, esses profissionais não atendiam os critérios de inclusão deste estudo.

O indicador sobre monitoramento e avaliação do estoque insere-se na atuação da GELOQ, por meio do controle realizado no depósito central. No entanto, não foram acessados documentos operacionais municipais e dados sobre esse indicador.

#### **4.2 Análise de indicadores: o que a análise dos dados secundários acessados revelou?**

A partir do tratamento dos dados secundários obtidos e das falas dos participantes, foram apuradas as informações e o que elas revelam enquanto indicadores de estado nutricional e desperdício/aceitabilidade de alimentos, empregados na prática.

Quanto aos dados acerca do estado nutricional (Tabela 1), apurou-se que a maioria dos alunos apresentaram-se eutróficos (71,1%), e mostraram-se com estatura adequada (97,5%). Com relação aos desvios nutricionais, foi possível

observar expressiva prevalência de excesso de peso entre os alunos, presente em um quarto da população avaliada (25,4%), considerando o sobrepeso (14,9%) e a obesidade (10,5%). Com relação à estatura para a idade, somente 2,5% apresentou-se com baixa estatura ou muito baixa estatura.

**Tabela 1-** Caracterização de alunos instituídos em escolas municipais de ensino de Belo Horizonte Minas Gerais, avaliados pelo censo do Programa Saúde na Escola, 2016.

<b>Variáveis</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
<b>Faixa etária (n= 72.304)</b>		
6 a 10 anos	38.607	53,4%
11 ou mais	33.697	46,6%
<b>Sexo (n= 72.952)</b>		
Feminino	35224	48,3%
Masculino	37728	51,7%
<b>Situação nutricional (n= 72.401)</b>		
Obesidade	7589	10,5%
Sobrepeso	10787	14,9%
Eutrofia	51457	71,1%
Magreza	2255	3,1%
Magreza acentuada	313	0,4%
<b>Situação Nutricional (agregada)<sup>1</sup> (n=72.401)</b>		
Eutrofia	51457	71,1%
Excesso de peso	18376	25,4%
Baixo peso	2568	3,5%
<b>Estatura para idade (n= 72.223)</b>		

Adequada	70435	97,5%
Baixa estatura	1338	1,9%
Muito baixa estatura	450	0,6%

Notas: <sup>1</sup>Situação Nutricional (agregada) = Excesso de peso (Sobrepeso e obesidade), baixo peso (magreza e magreza acentuada)

Esses resultados, no seu contexto geral de prevalências, são relatados pelos participantes, sinalizando a apreensão de tais informações pelos profissionais, exemplificado na fala a seguir.

*“(...) a maior parte dos estudantes da rede pública de Belo Horizonte (...) são eutróficos (...). Mas eu sei te dizer que a questão do sobrepeso e da obesidade aqui em Belo Horizonte era muito mais parecido com o que tá no nível nacional, o percentual era muito parecido. (...) Desnutrição a gente tem ainda, não vai dizer que a gente não tem, não está totalmente resolvido, mas é um percentual muito pequeno” (Bia)*

Explorando esses dados, verificou-se que a situação nutricional diferiu-se significativamente ( $p < 0,05$ ) entre as variáveis: sexo, faixa etária e regional (Tabela 2). As meninas apresentaram maior prevalência de excesso de peso (26,1%), assim como os escolares de 11 anos ou mais (26,1%). Quanto às regionais, o excesso de peso é o desvio nutricional mais presente entre todas, para o qual a regional Pampulha apresentou maior prevalência de excesso de peso (27,9%), enquanto a regional Norte teve a maior prevalência de baixo peso (8,6%) (Tabela 2).

**Tabela 2-** Distribuição do estado nutricional de escolares da rede pública de ensino de Belo Horizonte, segundo IMC para idade, Programa Saúde na Escola, 2016.

Variáveis	Situação Nutricional			Valor de $p^2$
	Excesso de peso <sup>1</sup>	Eutrofia	Baixo peso	
<b>Sexo (n= 72.372)</b>				

Feminino	9116 (26,1%)	24633 (70,5%)	1196 (3,4%)	
Masculino	9256 (24,7%)	26801 (71,6%)	1370 (3,7%)	
				0,000*
<b>Faixa etária (n= 72.396)</b>				
6 a 10 anos	9.516 (24,9%)	27.390 (71,6%)	1.345 (3,5%)	
11 anos ou mais	8.744 (26,1%)	23.543 (70,3%)	1.188 (3,5%)	
				0,001*
<b>Regional (n= 72.401)</b>				
Centro-sul	1.465 (25,0%)	4.353 (74,3%)	43 (0,7%)	
Leste	1.633 (22,2%)	5.554 (75,4%)	180 (2,4%)	
Nordeste	3.919 (25,1%)	11.405 (72,9%)	320 (2,0%)	
Norte	2.146 (23,7%)	6.133 (67,6%)	776 (8,6%)	
Oeste	1.744 (24,3%)	5.130 (71,5%)	299 (4,2%)	
Pampulha	2.875 (27,9%)	7.158 (69,5%)	264 (2,6%)	
Venda Nova	4.594 (27,0%)	11.724 (68,9%)	686 (4,0%)	
				0,001*

Notas: <sup>1</sup>Excesso de peso= Agregação de sobrepeso e obesidade. <sup>2</sup>Teste qui-quadrado.  
\*Valor de  $p < 0,05$  com significância estatística.

Nota-se, também, que há entendimento pelos participantes de algumas dessas diferenças identificadas, quanto à distribuição da situação nutricional dos escolares, como sinalizado na fala a seguir.

*“(...) baixo peso, claro que há, sobretudo na região norte. (...) último grande apanhado de dados que a gente teve, a região norte era uma área que ainda prevalecia baixo peso entre os alunos. (...) a gente tem dados aí (...) que apontavam que uma em*

*cada quatro crianças de 6 a 9 anos em Belo Horizonte tinha sobrepeso ou obesidade (Clara).*

Com relação à análise descritiva do indicador de monitoramento e avaliação dos cardápios, por meio do índice de desperdício/aceitabilidade de alimentos, foram apurados dados de 332 avaliações no contexto de escolas, em seis anos.

As sobras alimentares, um dos índices de desperdício, apresentaram mediana de 14,47% e o resto-ingestão, enquanto índice de desperdício apresentou uma mediana de 4,98% e como índice de aceitabilidade uma mediana de 95,2% (Tabela 3).

Os profissionais revelam em suas falas, como demonstrado a seguir, uma avaliação dos índices de sobras e resto-ingestão, a partir da apropriação dessa prevalência na prática.

*“a gente tem observado que as sobras são muito altas, (...) o resto ingestão da escola a gente está dentro dos 10%, que é o recomendado, então o resto ingestão da escola está ok.” (Luiza)*

Na análise dos dados, apresenta-se ainda o número de indivíduos que poderiam ser alimentados pelo desperdício de alimentos, sendo 17.227 considerando o total de sobras e 4.767 indivíduos para o RI, totalizando 21.994 indivíduos, que corresponde a mais de um quarto (27,14%) do total das 81.033 refeições servidas ao longo dos seis anos de avaliação (Tabela 3). Não foi identificada nas falas a apropriação sobre a informação de indivíduos que poderiam ser alimentados com o desperdício de alimentos (sobras e RI).

**Tabela 3-** Análise descritiva da alimentação ofertada em escolas municipais de ensino de Belo Horizonte, avaliadas pela Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional, 2013-2018 (n=332).

Variável	Mediana	Mínimo	Máximo	Soma
----------	---------	--------	--------	------

Nº de Refeições Servidas	235,00	69,50	676,50	81.033,50
Refeição produzida (kg)	65,52	16,54	153,70	22.429,00
Refeição distribuída <sup>1</sup> (kg)	60,00	16,54	143,70	20.261,64
Refeição Servida <sup>2</sup> (kg)	55,14	12,66	142,25	18.931,44
Sobras limpas (kg)	4,80	0,00	32,40	2.167,36
Sobras limpas (%)	8,07	0,00	38,62	-
Sobras sujas (kg)	3,02	0,00	21,88	1.330,20
Sobras sujas (%)	5,26	0,00	37,05	-
Sobras alimentares (%)	14,47	0,00	61,34	-
Resto Ingestão (kg)	2,40	0,00	14,95	953,76
Resto Ingestão (%)	4,98	0,00	18,11	-
Porção consumida <sup>3</sup> (gramas)	220,84	99,33	451,61	74.769,39
Nº Alimentados com Sobras <sup>4</sup>	43,70	0,00	289,60	17.227
Percentual alimentados com sobras	21,26% do total de servidos (6 anos)			
Nº Alimentados com RI <sup>5</sup>	11,53	0,00	71,65	4.767
Percentual alimentados com RI*	5,88% do total de servidos (6 anos)			

\*RI=Resto Ingestão; <sup>1</sup>Refeição Distribuída= Refeição Produzida (kg) - Sobras Limpas (kg); <sup>2</sup>Refeição Servida= Refeição Produzida (kg) - [Sobra limpa (kg)+ Sobra Suja (kg)]; <sup>3</sup>Porção Consumida= [Refeição Servida (kg) - RI (kg)]\*1000/Nº Refeições servidas; <sup>4</sup>Alimentados com sobras= [sobras limpas (kg) +sobras sujas (kg)]\*1000/ Porção consumida (gramas); <sup>5</sup>Alimentados com Resto Ingestão= resto ingestão (kg)\*1000/ porção consumida (gramas)

Apesar da mediana de RI apresentar-se como adequada, no contexto da legislação vigente, ao avaliar a classificação desse índice diante do POP da PBH, foi identificado que 30% da amostra (102 escolas) apresentaram uma classificação inadequada para esse indicador, com o índice de RI classificado em ruim (11,8%) ou inaceitável (18,2%) (Tabela 3).

Verificou-se, no relato abaixo, uma conduta profissional que visa a redução de desperdícios, ao informar sobre critérios mais rigorosos a serem seguidos, comparados à legislação vigente.

*“Existe uma resolução do FNDE do conselho federal que fala sobre esse índice, a gente trabalha sempre na hora com o resto-ingestão, sempre com um índice menor do que é preconizado, hoje eu acho que estamos trabalhando com de 2 a 5 %, eu acho que falava algo em torno de 10, e a meta é sempre atingir esses índices, para evitar ao que a máximo de jogar comida fora”. (Henrique)*

**Tabela 4-** Índice de Resto Ingestão em escolas municipais de Belo Horizonte, avaliadas pela Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (2013-2018) (n=340)

<b>Classificação do índice de Resto-Ingestão*</b>	<b>Frequência absoluta (n)</b>	<b>Frequência relativa (%)</b>
Ótimo	4	1,2%
Muito bom	93	27,4%
Bom	69	20,3%
Regular	72	21,2%
Ruim	40	11,8%
Inaceitável	62	18,2%

\*Classificação= de acordo com estabelecido pelo POP emitido pela GESAL: **ótimo= 0%**; **Muito bom= 0,1 a 3%**; **Bom= 3,1 a 5%**; **Regular= 5,1 a 7,5%**; **Ruim= 7,6 a 10%**; **Inaceitável= >10%**

Ao tratar os dados com análise de associações, foram identificadas diferenças significativas para as variáveis analisadas entre os anos de avaliação (Tabela 4). Destes, o intervalo entre os anos 2016 e 2017 (Tabela 5) apresentou-se como destaque devido a maior presença de variáveis com diferença significativa ( $p < 0,05$ ), tendo maior peso de significância ( $p < 0,01$ ). Apesar da redução significativa da refeição produzida em quilos ( $p < 0,001$ ), no intervalo entre 2016 e 2017, houve um aumento do percentual de sobras limpas ( $p = 0,023$ ), percentual de sobras totais ( $p = 0,007$ ) e percentual de resto ingestão ( $p < 0,001$ ) (Tabela 5).

O coeficiente de correlação de *Spearman* identificou que a refeição produzida em quilos correlacionou-se positivamente com sobras limpas (%) ( $p=0,029$ ), resto-ingestão (kg) ( $p<0,001$ ) e porção consumida em gramas ( $p<0,001$ ) (dados não apresentados em tabela).

Tais resultados de correlação são, em parte, apreendidos pelos participantes, que consideram haver um desperdício (sobras e resto ingestão) ao seguir o *per capita* estipulado pela legislação, que é maior que o executado na prática.

“(...) se você pegar o *per capita* planejado e pedir para prepará-lo vai ter sobra, vai ter desperdício, não vai ser consumido”. (Bia)

**Tabela 5-** Mediana de índices da produção da alimentação escolar do município de Belo Horizonte, Minas Gerais, avaliadas pela Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (2013-2018).

Variáveis N=332	Período					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nº de Refeições Servidas <sup>a</sup>	232,00	265,50	241,00	264,00	198,75 <sup>b**</sup>	211,50
Refeição produzida (kg) <sup>a</sup>	74,38	74,25	65,33 <sup>b**</sup>	71,05	54,63 <sup>b**</sup>	56,93
Refeição distribuída <sup>1</sup> (kg) <sup>a</sup>	67,21	69,55	62,00 <sup>b**</sup>	65,45 <sup>b</sup>	47,70 <sup>b**</sup>	50,05
Refeição Servida <sup>2</sup> (kg) <sup>a</sup>	60,84	66,05	55,88 <sup>b**</sup>	62,95 <sup>b</sup>	43,40 <sup>b**</sup>	48,41
Sobras limpas (kg)	5,10	4,80	3,70	5,60	5,38	4,70
Sobras limpas (%) <sup>a</sup>	8,61	7,45	6,10	7,42	12,54 <sup>b</sup>	12,65
Sobras sujas (kg) <sup>a</sup>	4,02	3,45	3,63	3,25	2,37	2,13
Sobras sujas (%)	5,42	5,35	6,29	5,64	4,40	5,39
Sobras alimentares totais (%) <sup>a</sup>	13,57	13,95	13,53	13,04	20,41 <sup>b**</sup>	20,27

Resto Ingestão (kg) <sup>a</sup>	3,58	3,00	2,40 <sup>b</sup>	1,60 <sup>b</sup>	2,00	1,94
Resto Ingestão (%) <sup>a</sup>	6,19	4,66 <sup>b</sup>	4,18	2,52 <sup>b**</sup>	5,80 <sup>b**</sup>	6,59
Porção consumida <sup>3</sup> (gramas) <sup>a</sup>	236,57	220,56	219,46 <sup>b</sup>	259,70 <sup>b**</sup>	198,05 <sup>b**</sup>	201,53
Nº Alimentados-Sobras <sup>4</sup>	42,87	41,47	45,53	36,43	50,36	56,46
Nº Alimentados-RI <sup>5a</sup>	15,44	12,82	10,70	6,24 <sup>b**</sup>	10,87 <sup>b**</sup>	13,64

Notas: <sup>a</sup>Valor de  $p < 0,05$  para teste de Kruskal Wallis. <sup>b</sup>Valor de  $p < 0,05$  para teste de Mann-Whitney. <sup>\*\*</sup> Valor de  $p < 0,01$  para teste de Mann-Whitney.

<sup>\*</sup>RI= Resto Ingestão; <sup>1</sup>Refeição Distribuída= Refeição Produzida (kg) - Sobras Limpas (kg); <sup>2</sup>Refeição Servida= Refeição Produzida (kg) – [Sobra limpa (kg)+ Sobra Suja (kg)]; <sup>3</sup>Porção Consumida= [Refeição Servida (kg) – RI (kg)]\*1000/Nº Refeições servidas; <sup>4</sup>Alimentados com sobras= [sobras limpas (kg) +sobras sujas (kg)]\*1000/ Porção consumida (gramas); <sup>5</sup>Alimentados com Resto Ingestão= resto ingestão (kg)\*1000/ porção consumida (gramas)

Com relação aos resultados da análise acerca das metodologias de apuração de desperdícios, da legislação vigente e de documentos operacionais, identificou-se a existência somente de metodologias para avaliação de *medidas físicas de desperdício de alimentos*, considerando as sobras alimentares e o Resto Ingestão (RI) (Quadro 7). Todas as medidas físicas indicadas pelos documentos não consideram a quantidade desperdiçada por tipo de alimento, somente a quantidade total da refeição servida.

Quanto às *medidas físicas*, as metodologias para obtenção do Índice de RI presentes no manual do FNDE e no POP da PBH são semelhantes. O Manual do FNDE considera-o na avaliação da aceitabilidade da alimentação escolar, e o POP da PBH toma-o tanto para avaliação da aceitabilidade quanto para o desperdício de alimentos. No entanto, os documentos propõem critérios de avaliação diferentes, sendo um índice máximo de 10% diante do manual do FNDE (aceitabilidade mínima de 90%) e  $\leq 6\%$  de acordo com o POP da PBH (6-10% considerado ruim e  $>10\%$  inaceitável). Entre as *medidas físicas de resíduos* que se diferiu entre os documentos encontram-se as sobras alimentares (limpas e sujas), presentes somente no POP da PBH, que se insere nos *excedentes de alimentos* (Quadro 7).

Os documentos determinam a verificação da adesão à alimentação, que considera a relação entre o número de alunos que consumiram a refeição e o número daqueles presentes no dia de avaliação, o que se pode inserir entre *precisão do sistema de planejamento*. Em conjunto, o manual do FNDE apresenta um questionário direcionado aos alunos para compreender essa adesão, com a presença de 16 perguntas referentes à alimentação ofertada pelo PNAE (frequência de consumo, quantidade, local, tempo, características organolépticas) e da aquisição de alimentos. O POP da PBH indica a verificação do número de refeições desperdiçadas, que poderia entrar entre o *custo econômico* do desperdício de alimentos (Quadro 7).

**Quadro 7-** Resultados da avaliação de metodologias de desperdício alimentar propostas pelo FNDE e Prefeitura de Belo Horizonte, frente à ferramenta de auditoria de desperdícios no ambiente escolar.

Ferramenta de auditoria	Manual aceitabilidade	
	PNAE	POP PBH
Precisão do sistema de planeamento:	<i>Não informado.</i>	<i>Não informado.</i>
	Índice de Adesão <sup>1</sup> : Número de estudantes que consumiram a refeição/ Número de estudantes presentes * 100.	Índice de Adesão <sup>1</sup> : Segue as normas e considera os valores descritos pelo Manual Aceitabilidade do PNAE.
Medida física de resíduos: <i>Considera o desperdício alimentar por tipo de alimento<sup>2</sup></i>	<i>Peso dos desperdícios</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de despensa: <i>Não informado;</i></li> <li>• Perda de cozimento: <i>Não informado;</i></li> <li>• Excedente de alimentos: <i>Não informado;</i></li> <li>• Resíduos de pratos: Teste de Aceitabilidade pelo Índice de Resto Ingestão. Valor máximo: 10%. <i>Considera: partes comestíveis.</i></li> </ul> <p><i>Não considera o desperdício por tipo de alimento.</i></p>	<i>Peso dos desperdícios</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de despensa: <i>Não informado</i></li> <li>• Perda de cozimento: <i>Não informado</i></li> <li>• Excedente de alimentos: avaliação de sobras alimentares (sobras limpas e sujas). Valor considerado: máximo de 3%<sup>3</sup>;</li> <li>• Resíduos de pratos: Segue a avaliação recomendado pelo Manual de Aceitabilidade do FNDE, mas apresenta classificação específica<sup>4</sup>.</li> </ul> <p><i>Não considera o desperdício por tipo de alimento.</i></p>
Destino ou uso de resíduos	<i>Não informado</i>	<i>Não informado</i>
Custo econômico do desperdício de alimentos	<i>Não informado</i>	<i>Não informado</i> Investiga número de refeições desperdiçadas (número de pessoas alimentadas com sobras ou resto-ingestão).

<sup>1</sup>Índice de adesão: Classificação em quatro categorias: alto (acima de 70%), médio (50 a 70%), baixo (30 a 50%) e muito baixo (menor que 30%). <sup>2</sup>Desperdício alimentar por tipo de alimento: estimativa visual (% de alimentos por tipo do total desperdiçado). <sup>3</sup>Valor máximo sobras alimentares: máximo de 3% indicado por Vaz, 2006; <sup>4</sup>Classificação específicas do Percentual Resto Ingestão: 0% ótimo; 0,1 a 3% muito bom; 3,1 a 5% bom, 5,1 a 7,5% regular; 7,6 a 10% ruim; >10% inaceitável.

---

Os profissionais indicam em suas falas a execução da avaliação de medidas físicas de resíduo (sobras e resto-ingestão) e da adesão alimentar, mas é sinalizada por um dos participantes a existência do desperdício em outras etapas do sistema alimentar. Essa verificação é empregada na emissão de relatórios que sinalizam os índices verificados, entre estes a aceitabilidade, que é direcionada para os profissionais que atuam no planejamento de cardápios.

*“Elas [supervisoras] fazem essa verificação in loco. Fazem a verificação do resto-ingestão, e também verificam as sobras, a sobra limpa e suja, a aceitação e a adesão na alimentação escolar”.* (Mariana)

*“Você tem a perda de alimentos antes de ir para o preparo, no preparo propriamente dito e no final, o que sobra, o que vai para o lixo. Então você tem que trabalhar o desperdício nessa cadeia como um todo”.* (Henrique)

*“(...) a gente recebe esses dados, se faz a compilação em planilhas para ter um retorno geral né, por regional e da cidade para elaborar relatórios, mas especificamente”.* (Luiza)

*“(...) a gente descreve né digita todos esses dados em planilhas, e essas planilhas vão dar para a gente lá os resultados tanto em números absolutos quanto em percentuais. Por fim a gente elabora um relatório que ele é emitido semestralmente com o resultado do teste”.* (Clara)

*“Hoje o teste de aceitabilidade ele é feito através do resto ingestão, então, e aí a gente faz um relatório pra a equipe do planejamento pra fazer adequações na receita né, seja na forma de preparo, de per capita, pra fazer as alterações necessárias”.* (Ana)

### **4.3 Análise da Triangulação dos dados**

Após a leitura exaustiva da transcrição das entrevistas dos profissionais participantes, da exploração dos documentos legais e operacionais, bem como dos dados secundários acerca dos indicadores de monitoramento e avaliação quanto à execução do PNAE, emergiram categorias temáticas, quais sejam: “Baixo valor de uso das métricas acerca da execução do PNAE” e “O Saara da dimensão psicossocial e cultural nas normas de execução do PNAE”.

#### 4.3.1 “Baixo valor de uso das métricas acerca da execução do PNAE”

Nessa categoria são elencados os discursos dos participantes, trechos de documentos e dados dos indicadores tratados, que incluem o sentido dado às métricas sobre a execução e avaliação de normas de execução do PNAE, acerca da oferta da alimentação escolar e do estado nutricional dos escolares.

Quanto à oferta da alimentação escolar, foram levantados questionamentos de métricas a serem seguidas para o planejamento de cardápios e justificativas para escolhas de técnicas, que geram métricas de avaliação destes.

Seguir as recomendações para atendimentos das necessidades nutricionais do escolar, no planejamento de cardápios, é um desses questionamentos acerca das métricas impostas na legislação vigente sobre normas técnicas de execução do PNAE, como pode ser verificado nos discursos abaixo:

*“Então o que é preconizado hoje na legislação é muito SUPERIOR do que a gente observa no campo, do que é realmente consumido, do que seria a necessidade dos alunos. A quantidade de calorias e dos macronutrientes é muito maior do (...) que realmente consomem. (...) ao mesmo tempo que a gente tem que atender à legislação, a gente não pode também fazer um planejamento que é irreal”. (Mariana)*

*“(...) as referências são superestimadas, em relação à transição epidemiológica que tem acontecido, mudanças de hábitos. (...) então hoje as referências são superiores ao que é consumido”. (Ana)*

*“(...) a gente é bastante criterioso! Então se é integral, recebe no mínimo 70% de cobertura, se é parcial (...) vai ser uma refeição no mínimo 20% e duas no mínimo 30% do recomendado” (...), mas se você pegar o per capita planejado e pedir para prepará-lo vai ter sobra, vai ter desperdício, não vai ser consumido”. (Bia)*

Evidencia-se, por meio dos relatos, que os valores definidos nas recomendações acerca do atendimento da necessidade dos escolares não condizem com a demanda na prática, sendo esses valores considerados superestimados por esses participantes.

Um dos participantes pontua que os valores são superestimados em termos de atendimento energético da alimentação escolar e isso leva a um

planejamento descontextualizado. Para o outro, esses valores se revelam superiores, pois são desconsideradas as mudanças ocorridas nas práticas alimentares e no estado nutricional da população assistida. Há também a sinalização de que o planejamento realizado segue o rigor dessas métricas, mas que se se executar esse planejamento no cenário de prática haverá desperdício.

Essas métricas acerca das necessidades nutricionais dos escolares são trazidas na legislação vigente de forma imperativa, revelando um peso expressivo que é atribuído aos aspectos biológicos na execução técnica do PNAE, sinalizado nos trechos a seguir.

Art. 14 §2º Os cardápios deverão ser planejados para atender, em média, as necessidades nutricionais, (...) de modo a suprir: IV- no mínimo 20% (...) das necessidades nutricionais diárias quando ofertada uma refeição, (...) em período parcial; V- no mínimo 30% (...) das necessidades diárias quando ofertadas duas ou mais refeições. VI- no mínimo 70% (...) das necessidades nutricionais, distribuídas em no mínimo três refeições, para os alunos (...) de tempo integral.

Ainda, a resolução nº 26/2013 apresenta, de forma detalhada e quantitativa em seu anexo III, valores de referência para oferta calórica, de macro e micronutrientes diferenciados por faixas etárias.

Ademais, alguns dos pontos que surgem nos questionamentos dos participantes afirmam que aplicar as recomendações dos valores de referência das necessidades nutricionais na execução da alimentação escolar causa desperdícios de alimentos e pode estimular um maior consumo.

Esses pontos, de certa forma, foram sinalizados no tratamento dos dados secundários. Quanto aos índices de desperdício, constatou-se uma correlação positiva, com significância estatística ( $p < 0,05$ ), de que quanto mais se produz (refeição produzida em quilos) maior é o consumo (porção consumida em gramas) e maior é o desperdício de alimentos (sobras limpas em percentual e resto ingestão em quilos). Já, quanto aos aspectos da avaliação antropométrica do estado nutricional dos escolares, mesmo não sendo possível verificar uma transição nutricional (dados apenas de 2016), identificou-se uma prevalência expressiva para excesso de peso (25,4%) e menor para baixo peso (3,5%) (Tabela 1).

Outro questionamento acerca das métricas relativas à oferta da alimentação escolar, diz respeito ao percentual mínimo exigido (30%) para a

aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar, que é considerado elevado para a realidade de uma metrópole, como pode ser observado nas falas dos profissionais:

*“Mas quando a gente pensa em 30% de município pequeno e 30% de município igual ao nosso, quando a gente pensa nesse MONTANTE de valor (...) a gente (...) ainda não tem a quantidade de fornecedores para nos atender então assim, (...) é uma lei que a gente não consegue atingir, (...) é um alvo muito otimista visto o tamanho do nosso repasse”.* **(Carla)**

*“Então assim hoje essa compra da última vez que eu recebi notícia sobre ela estava na casa de 11%, foi o maior percentual que a gente já conseguiu chegar desde que eu trabalho aqui (...)”.* **(Clara)**

*“(...) a questão de você não cumprir ela tem algumas dificuldades. A questão por exemplo, da oferta, a questão do preço, a questão da distribuição, que nós temos um município muito grande, a gente tem tentado (...) que perecíveis tem que ser entregue ponto a ponto, então você tem que ter custo do frete”.* **(Henrique)**

*“(...) o nosso município ainda não consegue adquirir os 30% pelas questões realmente de logística, e pela característica do nosso município que é um município que não tem uma área rural, que comportaria uma produção pra entrega do volume que a gente compra hoje”.* **(Mariana)**

*“As vezes por questão de metas, por exemplo, 30% (...) que as prefeituras priorizam, as vezes um alimento que custa (...) quase o dobro. Ah mas tem o transporte, tem uma coisa. Então seria interessante eu rever isso para eu não pagar tão caro em um produto (...). Não justifica em pagar um dobro em uma coisa para atingir a meta, sendo que eu podia pegar esse dinheiro comprar o produto e ganhar um dinheiro a mais para poder investir numa melhoria da alimentação, entendeu? ”.* **(Jorge)**

*“Já tivemos produtos vindo do sul, então tem isso acaba que a gente nessa obrigação de comprar, (...) pra tentar atingir isso daí. Então assim a gente tá naquele que compra da agricultura familiar, mas não é local”.* **(Luiza)**

Apreende-se, por meio dos relatos supracitados, que essa métrica imposta é inatingível na prática, que o máximo conseguido foi próximo de um terço do determinado pela legislação vigente. Argumentam que o município é uma metrópole 100% urbana com logística complexa pelo volume elevado de compra centralizada de gêneros alimentícios e entregas muito pulverizadas, o que acarreta maiores custos. Verifica-se também nas falas, que as estratégias adotadas para aproximar das exigências dessa métrica não têm sido ainda

efetivas, pois aumentam os custos e não resulta no desenvolvimento da economia local/regional e nem da qualidade da alimentação escolar.

Em trechos da resolução nº 26/2013, descritos abaixo, concernentes ao contexto das *normas financeiras*, determina-se a métrica de que 30% do total dos recursos financeiros repassados pela instância Federal devem ser utilizados na aquisição de produtos da agricultura familiar. Nota-se que há possibilidades de dispensas desse percentual mínimo, porém todas demandam comprovações, que consideram a existência do fornecedor com limitações de cumprir aspectos documentais, de regularidade e de qualidade sanitária. Mas, a dispensa não contempla a ausência de produtores da região próxima, com capacidade de atender grandes volumes de gêneros, conforme pode ser constatado nos trechos a seguir.

Art. 24 Do total de recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (...) deverá ser utilizado na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da Agricultura Familiar e do Empreendedor Familiar Rural (...).

§ 2º A observância do percentual (...) poderá ser dispensada pelo FNDE quando presente uma das seguintes circunstâncias, comprovada pela EEx. na prestação de contas:

- I- impossibilidade de emissão de documento fiscal correspondente;
- II- a inviabilidade de fornecimento regular e constante dos gêneros alimentícios, desde que respeitada a sazonalidade dos produtos; e
- III- as condições higiênico-sanitárias inadequadas (...).

Reforçando a descontextualização da imposição dessa métrica para grandes centros urbanos, presentes nos relatos, está o trecho abaixo, que integra o último relatório de fiscalização realizado pelo FNDE. Trata-se da resposta dada pela entidade executora do PNAE no município, quanto ao cumprimento de 11,0% dos recursos financeiros repassados pelo FNDE na compra de gêneros alimentícios da agricultura familiar:

“A Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (SUSAN), desta Prefeitura de Belo Horizonte, apoia e valoriza as compras de gêneros alimentícios da Agricultura Familiar para muito além da obrigação legal imposta pela legislação. Entretanto, ainda tem sido um desafio conseguir atingir o percentual de 30% dos recursos financeiros do PNAE. Muitos produtores/cooperativas ainda não estão preparados para atenderem o expressivo volume de compras do município; também sofrem com o padrão irregular de sua produção, a falta de equipamentos adequados e de embalagens adequadas (Susan- Relatório de fiscalização)”.<sup>pág.6</sup>

Ainda no contexto da oferta da alimentação escolar, os participantes apontam justificativas para escolha de uma das técnicas de avaliação, como sendo a opção viável para atingir uma métrica, que determina o ponto de corte mínimo (percentual) para retratar aceitação das preparações do cardápio.

*“A gente fazia o teste pela escala hedônica, (...) para avaliar as preparações do cardápio. E aí a gente nunca conseguia atingir os 85% que é o mínimo pra considerar uma preparação aceita. (...) a gente tem tido resultados melhores de aceitação, assim a gente atinge, porque o resto ingestão é acima de 95% no cardápio. Cada supervisora faz em três instituições que ela acompanha, uma creche, uma EMEI e uma escola, então a gente tem um valor muito representativo assim da cidade”.*  
**(Luiza)**

*“A gente fazia pela escala hedônica (...) e a gente via que esse método não funcionava muito bem, porque as crianças assinalavam qualquer coisa, às vezes elas tinham comido tudo e colocavam que não tinha gostado, ou então era influenciado pelo colega (...) E a gente nunca conseguia atingir o percentual de 85%, que é preconizado pelo FNDE. (...) pela legislação diz que se você não atinge os 85% de aceitação você tem que retirar o item do cardápio”.*  
**(Mariana)**

*“Hoje a nossa dificuldade é preparações que são... comuns, normais, que muitas vezes são mal avaliadas via teste. Então a gente já testou, por exemplo, (...) arroz, feijão, batata corada, carne cozida e salada de alface com tomate, e deu lá um resultado inferior a 75, 85%, 75 - 85% (...). Quer dizer, em tese, eu deveria retirar esse conjunto, esse cardápio lá do meu planejamento. Isso é surreal, quer dizer é um cardápio extremamente comum (...). Então cada supervisora testa (resto-ingestão) em três instituições seis cardápios, então são dois cardápios de escola, dois cardápios de escola educação infantil e dois cardápios de creche. (...) hoje, por exemplo, aqui na regional centro-sul, que estava com quatro supervisoras, eu vou testar aí doze instituições, só da regional centro-sul, de um total de 60, então é um número se a gente for olhar percentualmente ele consegue me dizer uma coisa sim, porque eu parto aí de eu tô testando 1/5, 20% lá das instituições do centro-sul”.*  
**(Clara)**

*“Nós escolhemos fazer o teste de aceitabilidade (Resto-ingestão) uma vez ao ano como (...) mas (...) assim porque é feito através de uma amostragem, (...) eu não acho esse teste eficaz, pra falar a verdade. Porque ele vai depender muito do cardápio do dia, vai depender muito do público ali né, daquele específico, então é uma amostragem, eu acho que ele não, muitas vezes ele não fala a realidade mesmo do processo. (...) eu acho que ele não é... muitas vezes real”.*  
**(Márcia)**

Observa-se que os participantes optaram pelo emprego da metodologia de Resto Ingestão, como medida indireta de investigar o índice de aceitabilidade, em detrimento à Escala Hedônica, uma metodologia aplicada aos escolares. Os participantes argumentam que pela Escala Hedônica, os percentuais não foram atingidos em experiências prévias, inclusive com preparações consideradas corriqueiras e de aceitação mais universal, demonstrando pouca confiabilidade de uso. Pontua-se ainda que essa metodologia seja influenciada por fatores subjetivos dos escolares, não relacionados a esse objeto e pouco consciente. Aspectos sobre a representatividade dos dados levantados, pela metodologia escolhida, também foram mencionados nas falas. Para um dos participantes, o fato de a aplicação dessa metodologia ser com frequência anual e pontual, não retrata o contexto dos processos na prática. Por outro lado, outros participantes sinalizam que a abrangência das diferentes instituições de ensino do município, em cada distrito sanitário, demonstra representatividade.

O teste de aceitabilidade está previsto na resolução nº 26/2013, no contexto das *normas técnicas*, de responsabilidade do profissional nutricionista, que deve documentar todas as etapas: do planejamento aos resultados apurados, o que determina as situações em que o teste deve ser aplicado, sempre quando ocorrer introdução de novos alimentos e mudanças no preparo ou para avaliar a aceitação de cardápios frequentes. Define duas opções de metodologia e com seus respectivos índices de aceitabilidade.

Art. 17 O nutricionista será responsável pela **elaboração de relatório**, no qual constará todas as etapas da aplicação **do teste de aceitabilidade**, desde o planejamento até o resultado alcançado (...). A EEx. aplicará o teste de aceitabilidade aos alunos sempre que introduzir no cardápio alimento novo ou quaisquer alterações inovadoras, no que diz respeito ao preparo, ou para avaliar a aceitação dos cardápios praticados frequentemente.

§5º Para aplicação do teste de aceitabilidade deverão ser utilizadas as metodologias Resto Ingestão ou Escala Hedônica (...). § 6º O índice de aceitabilidade deve ser de, no mínimo, 90% para Resto Ingestão e 85% para Escala Hedônica.

Nota-se que alguns aspectos levantados nas falas como a amostragem e representatividade para apuração do índice de aceitabilidade, bem como os procedimentos a serem adotados, quando esses índices não forem atingidos, não estão definidos na legislação vigente. Essas lacunas da legislação, ainda

que de forma pouco precisa, foram abordadas em um documento operacional do FNDE, o Manual para Aplicação dos Testes de Aceitabilidade, conforme trechos transcritos a seguir:

“Para definição da amostra, é necessário primeiro verificar se não há necessidade de estratificação, ou seja, de separar os estudantes segundo características intrínsecas que possam alterar e influenciar a confiabilidade do teste, - por exemplo, separar escolas de diferentes realidades sociais, idades muito distantes, escolas rurais e urbanas etc. Então, deve-se realizar o teste com 100 ou mais pessoas para cada um dos grupos identificados. Em grandes municípios, em que existem muitas áreas diferentes, não se ater ao número total de estudantes pesquisados em todo o município, e sim ao número verificado em cada grupo selecionado”. <sup>pág.12</sup>

“Caso o índice de aceitabilidade seja menor que 85% ou 90%, o nutricionista poderá retirar o alimento ou preparação ou optar pela alteração/modificação do cardápio ou modo de preparo e, nesse caso, deverá realizar um novo teste com intervalo mínimo de um bimestre”. <sup>pág. 10</sup>

Assim, na busca de maior clareza, para apuração desse índice de aceitabilidade na prática, foi elaborado um procedimento operacional padronizado (POP nº09/2019), definindo a avaliação de dois cardápios (um frequente e um novo) sorteados aleatoriamente, em diferentes tipos de unidade educacionais, selecionados aleatoriamente, o que não indica uma amostragem probabilística estratificada.

Serão sorteados pela GESAL dois cardápios distintos (dentre os mais frequentes e/ou as preparações/alimentos novos), referentes ao almoço ou prato único, para cada modalidade de instituição (escola, EMEI e creche). Cada supervisora deverá realizar o procedimento em uma escola, uma EMEI e uma creche dentre as quais realiza o acompanhamento, selecionadas aleatoriamente pelas Referências Técnicas de Supervisão Alimentar, respeitando o histórico de realização do procedimento, de modo que todas as instituições sejam contempladas ao longo do tempo.

Ainda sobre essa métrica, verificou-se, a partir da análise dos dados secundários da prática profissional, um índice de aceitabilidade de 95,02% (dados de seis anos), considerando a mediana de RI de 4,98% (Tabela 3), que reforça o motivo pragmático para a escolha dessa metodologia pelos profissionais.

Acerca da métrica relacionada ao estado nutricional dos escolares, os profissionais relatam superficialmente, como obtém e empregam esses dados na execução do PNAE.

*“Os dados que subsidiam o perfil nutricional são do programa saúde na escola, (...) esses dados são enviados para gerência de planejamento e a partir deles, é, esses dados também são considerados na elaboração do cardápio”.* (Ana)

*“(...) a gente não tem um perfil [nutricional] pra considerar, então eu acho que tenta fazer com base em uma alimentação saudável (...)”.* (Luiza)

*“Então a gente considera um perfil nutricional eutrófico, a gente não considera aí casos de desnutrição nem ... um sobrepeso ou obesidade no envio dos gêneros alimentícios”.* (Bela)

*“Certamente eutrofia, (...) o cardápio ele é baseado nas orientações do FNDE e nas DRIs pra alunos saudáveis”.* (Clara)

Apreende-se, nas falas, que o diagnóstico do estado nutricional é realizado via o Programa Saúde na Escola e que esses dados são disponibilizados para o planejamento de cardápios, entretanto esse “perfil” não impacta nas recomendações nutricionais e no planejamento de cardápios da alimentação escolar.

Entretanto, a norma jurídica estabelece essa medida entre as atribuições técnicas do profissional nutricionista, a qual é a única capaz de integrar o perfil epidemiológico considerado no planejamento do cardápio.

**Art. 12** A coordenação das ações de alimentação escolar, sob a responsabilidade dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das escolas federais, será realizada por nutricionista habilitado, que deverá assumir a responsabilidade técnica do Programa.

§1º Compete ao nutricionista Responsável Técnico – RT pelo Programa e aos demais nutricionistas lotados no setor de alimentação escolar, entre outras atribuições estabelecidas na Resolução CFN nº 465/2010:

I – realizar o diagnóstico e o acompanhamento do estado nutricional dos estudantes;

II – planejar, elaborar, acompanhar e avaliar o cardápio da alimentação escolar de acordo com a cultura alimentar, o perfil epidemiológico da população atendida (...).

#### 4.3.2 “O Saara da dimensão psicossocial e cultural nas normas de execução do PNAE”

Nessa categoria, são abarcados os discursos dos participantes a respeito da dimensão psicossocial e cultural aplicada na oferta da alimentação escolar, nas normas de execução do PNAE e documentos que tratam desse contexto.

Nos depoimentos abaixo, os participantes mencionam o olhar mais ampliado para os aspectos inerentes à alimentação, para além da dimensão biológica:

*“As pessoas têm pensado muito em outros aspectos relacionados à alimentação que não o aspecto biológico. (...) a parte das diretrizes né da resolução que é mais sensível (...) trabalha muito com a questão da cultura (...)”.* (Clara)

*“Então não só as restrições devido a uma necessidade alimentar específica mas também de uma opção, ou uma opção religiosa né, de uma crença, alguma questão nesse sentido”.* (Bela)

*“o atendimento a preferências alimentares, porque é uma coisa que hoje a gente não atende, veganos, vegetarianos, questões religiosas, então que eu acho que não fica muito claro na legislação, realmente como deve ser feito esse atendimento”.* (Mariana)

*“É um **saara** complicado né a questão da cultura, (...) a necessidade nutricional por faixa etária (...) é uma coisa muito simples querendo ou não a gente tem bases científicas muito claras sobre isso nas DRI. Só que quando você vai pensar em etnia, quando você vai pensar em características socioeconômicas, quando você vai pensar na cultura da população, a coisa vai ficando um pouco mais complicada”.* (Clara)

Verifica-se nas falas a abordagem das diretrizes do PNAE, enquanto uma abordagem sensível que menciona aspectos culturais da alimentação, respeito às demandas de restrições alimentares por crenças e religião. No entanto, consideram a abordagem da questão cultural e outros contextos sociais complexos e complicados, por não ter bases científicas. Ressaltam que essa falta de clareza, ou vazio desses contextos nas normas, torna o atendimento das práticas alimentares dificultado, diferentemente das recomendações nutricionais, as quais reconhecem bases para o seu emprego.

Esse vazio da dimensão psicossocial e cultural entre as normas de execução também são apontados pelos participantes nos trechos abaixo, como um desafio na oferta de alimentos diante de eventos comemorativos, bem como de pratos típicos e a ausência de especificidade no atendimento de grupos socioculturais, promovendo um atendimento “de um modo geral”. Além disso, o atendimento ao aluno vegetariano torna-se questionável diante da indisponibilidade de documentos (chamado de resoluções) que direcionam esse atendimento.

*“(...) os eventos né quando a gente tem, as festas comemorativas né, festa junina, páscoa, como lidar com isso dentro do ambiente escolar que é uma demanda que a gente recebe aqui sempre. Oferta? Não oferta? Então o PNAE ele fala muito dos dias letivos né mas ao mesmo tempo ele fala do resgate dos hábitos alimentares, e dentro do hábito alimentar está ligado o resgate das festas né das comemorações e como excluir essa criança, muitas das vezes a criança só tem acesso a isso dentro da unidade né, dentro da escola”. (Bela)*

*“Especialmente aqui, que a gente vive numa região de Minas Gerais, tem notoriamente uma alimentação que é muito diversa, mas ao mesmo tempo muitos pratos típicos (...) relacionados a uma grande quantidade de gordura, por exemplo, é uma coisa complicada de você as vezes atender essa questão cultural”. (Clara)*

*“Hoje a questão dos grupos socioculturais a gente tem alguns identificados aqui, mas a gente não tem nada específico pra eles, então a gente tenta trabalhar de modo geral com respeito à cultura, à diversidade alimentar. Mas pros grupos especificamente a gente não tem nenhum cardápio, preparações específicas (..) a questão do respeito à cultura alimentar, que é uma coisa que a gente ainda precisa trabalhar muito (...)”. (Mariana)*

*“Essa questão dos socioculturais, a gente recebeu até agora uma demanda né, que a gente tem que atender pelo PNAE. Que até então as resoluções não tem descrito né sobre a questão do vegetarianismo, do veganismo, então a gente perguntou pelo FNDE, e eles falaram que tem que atender esse tipo de demanda sim (...)”. (Bela)*

*“Então tem famílias que culturalmente são vegetarianas, como que eu vou atender esse menino lá é um desafio para a gente hoje”. (Clara)*

O resgate de festas e eventos comemorativos, assim como o atendimento de grupos sociais e aos vegetarianos, são vistos como importantes, porém não se firmam devido à inexistência de base para sua atuação. Apesar de ser apontada a existência de pratos culinários entre as falas, foi estabelecida sua ligação ao conteúdo nutricional,

Ademais, os participantes indicam, nas falas a seguir, a existência da comunidade quilombola entre os grupos socioculturais, os quais não possuem atendimento específico (pratos culinários). Reforçam a necessidade da inserção de pratos culinários, entre elas o feijão tropeiro e a feijoada, como forma de “resgatar” pratos típicos de Minas Gerais e da população negra.

*“a gente não tem nenhum prato, por exemplo, oriundo de uma comunidade quilombola, apesar da gente ter uma comunidade quilombola pertinho daqui”. (Clara)*

*“(...) a gente está vendo receitas, para a gente poder conseguir fazer essas receitas dentro de um ambiente escolar. (...) a inclusão de receitas que são do hábito alimentar regional que, por exemplo, feijoada, que é lá da população negra. Então na época da consciência negra gente criar um cardápio né, algo que chame a atenção para essa data, e coloque uma preparação que seja relativo àquele dia”. (Bela)*

*“Aqui em Belo Horizonte a gente tenta equilibrar um pouco a questão cultural ( ), por exemplo, a gente tinha feijão tropeiro no cardápio, até pouco tempo atrás, a gente está resgatando isso agora. Tinha feijoada no cardápio, tinha alguns pratos que são muito típicos não só de Minas, como do Brasil de um modo geral né”. (Clara)*

Na resolução nº 26/2013, a dimensão psicossocial e cultural, inserida nas práticas alimentares, está presente entre as normas de execução do programa, contemplando-se as normas éticas, financeiras e técnicas. Desconsiderando-se conteúdos dessa dimensão que se inserem nas métricas (aceitabilidade e agricultura familiar), a dimensão psicossocial e cultural abrange o “respeito” e o “favorecimento” de hábitos alimentares culturais e regionais, das tradições, com acesso àqueles com vulnerabilidade social, atendendo também especificidades culturais (comunidade indígena e quilombola):

**Normas éticas:** Art. 2º São diretrizes da Alimentação Escolar: I – o emprego da alimentação compreendendo o uso de alimentos (...) que **respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares** (...); VI – o direito à alimentação escolar, (...) com **acesso** de forma igualitária, respeitando (...) aqueles que se encontrem em **vulnerabilidade social**.

**Normas técnicas:** Art. 13 §1º As EEx. poderão considerar ações de EAN, entre outras, aquelas que: VI – **favoreçam os hábitos alimentares regionais e culturais** saudáveis; Art. 14 Os cardápios da alimentação escolar deverão ser elaborados pelo RT, (...) de modo a **respeitar** (...) os **hábitos alimentares, a cultura alimentar da localidade** (...). §1º Compete ao nutricionista (...): II – planejar, elaborar, acompanhar e avaliar o **cardápio da alimentação escolar de acordo com a cultura alimentar** (...). §3º Cabe ao nutricionista responsável técnico a definição do horário e do alimento adequado a cada tipo de refeição, **respeitada a cultura alimentar**. §6º Os cardápios deverão atender às **especificidades culturais das comunidades indígenas e/ou quilombolas**.

No Manual de Apoio para as Atividades Técnicas do Nutricionista do âmbito do PNAE, são explorados aspectos relacionados ao hábito alimentar, que se desenvolve por meio da socialização, que depende da cultura alimentar em que o aluno insere-se. Nesse sentido, as preferências alimentares formam-

se em consequência do contato com o alimento, pois as ações de EAN inserem “preservando” a individualidade e a autonomia dos alunos:

Entende-se **hábito como sendo um ato, uso e costume**, ou um padrão de reação adquirido por frequente repetição da atividade (aprendizagem). **Hábito** esse que deve ser relacionado com a disponibilidade de alimentos variados em um ambiente confortável e agradável, associado a uma **socialização alimentar** correta que depende em grande parte dos padrões de **cultura alimentar do grupo ao qual o escolar pertença**, para permitir a ele desenvolver as suas preferências alimentares.

Percebemos, portanto, que as **preferências alimentares são estabelecidas pelos escolares em consequência do contato com os alimentos**, mas também de acordo com a **maneira pela qual este contato é oportunizado** (forma de oferta, sensações e sentimentos atribuídos ao momento de realizar a refeição). Assim, o objetivo da EAN é de proporcionar a cada um dos escolares experiências, informações e conhecimento que oportunizem condições de optar pelo consumo de alimentos mais saudáveis, de maneira consciente, preservando sempre sua individualidade e autonomia em estabelecer tais escolhas. Atividades que contribuam no resgate de hábitos alimentares regionais, que estimulem o consumo de alimentos in natura, que desenvolvam o prazer pela alimentação, dentre outras, podem auxiliar na obtenção deste objetivo. <sup>Pág. 36-37</sup>

Considerando as ações de EAN sobre a dimensão psicossocial e cultural, como demonstradas anteriormente, o último relatório da auditoria realizada pelo FNDE indica irregularidade do número de nutricionistas existentes no município de Belo Horizonte, impossibilita o acompanhamento dessas ações. A SUSAN manifesta-se diante desse número e afirmando a dificuldade de cumprimento desse parâmetro, e sinalizando a inserção de 10 profissionais mediante processo seletivo.

**Análise da equipe:** Considerando os dados do censo escolar atualmente cada nutricionista atende aproximadamente 3.919 alunos. A Entidade conta atualmente com 60 (sessenta) nutricionistas cadastradas no Sistema SIMEC e para o cumprimento da norma faz-se necessário o total de 215 (duzentos e quinze) nutricionistas. Além de dificultar o cumprimento das atribuições previstas na legislação do Programa, **a ausência de um quadro técnico de nutricionistas condizente com a quantidade de alunos** atendidos pelo Programa, **a impossibilita o acompanhamento das ações de educação alimentar** implementadas pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte – MG (...). <sup>Pág. 5</sup>

**Manifestação da entidade:** "A SUSAN possui atualmente 60 profissionais no seu quadro técnico (com carga de 40 horas semanais), sendo que ainda será publicado no Diário Oficial do Município, na próxima semana, um Edital de Processo Seletivo Simplificado, para contratação de mais 10 nutricionistas. Entende-se que a Resolução CFN nº 358/2005 apresenta uma recomendação com parâmetros difíceis de serem executados pelos municípios. Ainda assim, a Prefeitura de Belo Horizonte possui um quadro técnico com números superior a maior parte de outros municípios do Estado de Minas Gerais e do Brasil". <sup>Pág. 4</sup>

A respeito do atendimento de especificidades socioculturais (comunidade indígena e quilombola) não foram identificados nos documentos que explorassem esse conteúdo.

Sobre o atendimento ao vegetarianismo, levantado pelos profissionais, identificou-se a posição do FNDE diante de nota técnica publicada no ano anterior, posterior à data de realização das entrevistas. Em sua conclusão, torna-se desaconselhável o atendimento pelo PNAE para esse público, diante da necessidade de diagnóstico e acompanhamento do estado nutricional.

“conclui-se que a apresentação da alimentação vegetariana pode ser vantajosa para crianças e adolescentes como escolha individual/familiar (...). Entretanto, enquanto política pública universal, a alimentação vegetariana não é aconselhável porque além de aspectos como respeito à cultura e às normas legais e deficiências nutricionais, ela necessita de diagnóstico e de acompanhamento sistemático do estado nutricional com monitoramento individualizado, o que se torna inviável no ambiente escolar”. Pág. 5

## 5. DISCUSSÃO

### 5.1 Indicadores de monitoramento e avaliação:

Os indicadores de monitoramento e avaliação demonstraram um excesso de peso entre  $\frac{1}{4}$  dos alunos avaliados e um elevado desperdício de alimentos nas escolas, especialmente entre as sobras alimentares.

O indicador de avaliação do nutricional demonstrou que a maioria dos alunos, avaliados pelo PSE, entre as sete regionais do município, apresentam-se em estado de eutrofia e expressiva prevalência de excesso de peso (25,4%). Esse panorama foi reforçado pelos profissionais nutricionistas, os quais indicam a semelhança em nível nacional, condizendo com os dados encontrados pela Pense, que para o ano de 2015 identificou um excesso de peso, entre alunos da rede pública, de 23,10% a nível nacional e 24% para a região sudeste (156).

Além disso, o presente estudo identificou que as meninas apresentaram a maior prevalência de excesso de peso o que foi semelhante ao identificado por Conde et (84) e Silva et al (85), que utilizaram dados da PENSE, especialmente para o desfecho sobrepeso (85), e entre as meninas com faixa etária mais elevada (84). Entretanto, estudo realizado por Batista, Mondini e Jaime (157), utilizando-se de dados do PSE, não identificou diferença entre a

prevalência de excesso de peso por gêneros, sendo que ambos se apresentaram em 30,6% dos alunos independente do sexo.

Com relação a faixa etária, alunos com 11 anos ou mais, que se adentram na adolescência, apresentaram maior prevalência de excesso de peso (26,1%). Estudo realizado por Pozza et al [ ], identificou uma maior prevalência de excesso de peso entre os adolescentes (19,4%), maiores de 10 anos, avaliada no âmbito do PSE.

Apesar dos dados serem evidenciados somente de acordo com a regional, o ambiente social pode se associar ao excesso de peso, relacionando-se com a privação socioeconômica do bairro, ou setor censitário, e com o ambiente construído (158) e ao mesmo tempo com a baixa estatura (159). Diante do identificado pelo estudo, a regional Pampulha apresentou a maior prevalência de excesso de peso (27,9%), estando como a segunda regional do município com maior presença de Índice de Vulnerabilidade da Saúde (IVS) baixo (160). Enquanto isso, a regional Norte que possui maior presença de população com IVS muito elevado, apresentou maior prevalência de baixo peso (8,6%). Nessa perspectiva, o IVS seria útil em estudos futuros, ao integrar variáveis socioeconômicas e de saneamento, formando subsídio na identificação de sujeitos em vulnerabilidade (161), que proporcionaria o fortalecimento das análises realizadas estratificadas por setor censitários.

Os sujeitos do estudo indicam que essa avaliação não é realizada por eles, o que foi evidenciado por Souza et al (162), com dados de em 77 municípios do estado de Minas Gerais e do Espírito Santo, identificou que 30% dos municípios não realizam a avaliação nutricional de alunos do PNAE. Diante da dificuldade de cumprimento das atribuições técnicas dos profissionais nutricionistas, Chaves et al (93) trazem em seu estudo a necessidade da inserção do apoio matricial, muito empregado no campo da saúde, integrando outros profissionais inseridos no PNAE (diretamente ou indiretamente) sobre atividades que não dependam exclusiva do nutricionista, para que este possa se concentrar em áreas mais específicas como por exemplo do Teste de Aceitabilidade, avaliação do estado nutricional e ações de EAN (93). Embora os dados revelem o perfil nutricional dos escolares atendidos pelo PNAE, entre sete regionais, as falas dos profissionais revelam que os indicadores de estado nutricional, que constituem o perfil epidemiológico levantado pelo PSE, não são

utilizados para a atuação do profissional, enquanto normas técnicas na formulação de cardápios. O conhecimento desse indicador proporciona somente o conhecimento do seu panorama no município, sem trazer tais resultados aplicados na prática. Nesse sentido, torna-se então um “um mero instrumento a ser implantado”, o qual possui baixa potência sobre as práticas executadas pelos profissionais (163). Assim, essa verificação por meio de censo, torna-se uma medida cartorial para cumprimento das atribuições técnicas do nutricionista, que é inviabilizada pela relação de profissionais nutricionistas e alunos do município (126).

Isso indica uma verificação sobre a lógica de aferição de resultados, sem o aprofundamento dessas informações (163), contrariando o referido por Santos-Filho, Elizabeth e Barros (163), que promove o questionamento da avaliação e o valor de uso de tais métricas/indicadores.

A respeito do indicador de desperdício/aceitabilidade de alimentos, foi possível identificar que as sobras alimentares apresentaram mediana de 14,47%, considerado quase cinco vezes superior ao indicado pela literatura, que indica um percentual admissível de 3% para esse indicador (137). Outros estudos realizados, que avaliaram esse indicador no ambiente escolar, também encontraram valores superiores ao indicado (144–146,164). Esses resultados podem levantar a necessidade de verificação do índice estabelecido e sua adequação para o ambiente escolar, visto que a literatura aponta a inexistência de um percentual ideal para sobras, necessitando da individualização desse valor a partir de um parâmetro próprio, criado ao longo do tempo (138).

O percentual de RI, em sua mediana (4,98%), manteve-se adequado diante dos valores indicados pela literatura (165–167) e recomendações estabelecidas pela legislação (7,168), o que proporcionaria um Índice de Aceitabilidade dos cardápios maior que 90%. O resultado identificado no presente estudo assemelha-se ao encontrado por Issa et al (145) que identificou um RI de 4,90% em escolas públicas de Belo Horizonte. Entretanto, alguns estudos (144,146,148,164,169) encontraram resultados diferentes, demonstrando percentuais acima do recomendado, o que demonstra um índice de aceitação inadequado diante do RI. Tais resultados devem ser interpretados com cautela devido ao delineamento transversal dos estudos, aos diferentes tipos de instituição de ensino (particular ou pública), à variabilidade de períodos

de coleta, variando de 2 dias não consecutivos (164) até 16 dias não consecutivos (144). Ainda assim, 30% das escolas avaliadas apresentaram uma classificação para o índice de resto-ingestão como ruim ou inaceitável, de acordo com o estabelecido pelo município.

O elevado desperdício de alimentos identificado além de gerar danos ao meio ambiente pode apresentar danos à economia e à SAN da população (86) (70). Salienta-se o grande investimento financeiro à alimentação escolar no último ano, para o município de Belo Horizonte, pois foi repassados mais de duzentos milhões de reais (R\$ 173.953.244,40 pela Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais e R\$ 27.248.312,00 e pela PBH) (40). Portanto, o desperdício de alimentos é de grande relevância à gestão da alimentação escolar no município.

Houve uma dificuldade na interpretação dos resultados das análises estatísticas, visto que a correlação positiva identificada entre a refeição produzida em quilos e os indicadores de desperdício de alimentos difere ao identificado entre os anos de 2016 e 2017, que demonstrou uma redução significativa da refeição produzida e apesar disso houve o aumento dos indicadores de desperdício de alimentos. Essa dificuldade pode ser explicada devido à forma de obtenção dos dados, referindo-se a avaliações momentâneas, por meio da avaliação de 2 cardápios. Essa metodologia difere de um monitoramento, que se deriva de um acompanhamento contínuo de um programa ou política pública, possibilitando a verificação de sua execução, desenvolvimento e implementação (170). Isso vai de encontro ao estabelecido pela Instrução Normativa, já que esta indica uma periodicidade diária para os indicadores sobras e RI, a serem realizadas pelas Unidades de Alimentação e Nutrição inseridas nas escolas.

O presente estudo apresenta limitações, destas a falta de dados do estado nutricional por aluno em duas regionais de Belo Horizonte, o qual impossibilita a caracterização do alunado atendido no município. Além disso, os dados de desperdício/aceitabilidade de alimentos agruparam informações do consumo de alunos e colaborador, já que as metodologias de coleta anteriores ao ano de 2017 não separavam tais avaliações, impossibilitando a inferência individualizada ao longo dos seis anos de avaliação. Estudo realizado por Santos et al (171) identificou que técnicas culinárias promoveram uma maior

aceitação das refeições ofertadas pelo PNAE, o que apesar de não ter sido evidenciado pelo presente estudo pode ser necessário em estudos futuros na avaliação da aceitabilidade. Ainda assim, o estudo possibilitou descrever indicadores de monitoramento e avaliação do Programa, empregados em uma capital brasileira, com os dados coletados na prática profissional, prosseguindo a promulgação da resolução nº 26/2013, até o presente momento (dados atualizados).

No sentido de aprimorar os indicadores de monitoramento e avaliação do PNAE no município demandado pelos profissionais deste estudo, foi proposto um plano amostral (Apêndice C), considerando-se o número de instituições de ensino por regional e o número de alunos em cada instituição. Para o indicador desperdício/aceitabilidade propõe-se uma amostra aleatória proporcional, considerando regionais (distritos sanitários) e tipo de instituições, estimando-se 81 instituições de ensino distribuídas proporcionalmente em 9 regionais e 3 instituições de ensino (creches, EMEI e escola). Para o indicador estado nutricional, considerou-se uma amostragem aleatória estratificada em dois estágios (sorteio da instituição de ensino e sorteio dos alunos por instituição), cuja amostra seria de 197.491 alunos e destes 389 pertencentes às escolas (distribuídos proporcionalmente entre as regionais). Esse processo visa reduzir vieses de seleção inseridos por amostragem de conveniência (avaliação desperdício/aceitabilidade), escolhendo a unidade de análise de maneira aleatória, bem como aplicação facilitada da avaliação frente ao realizado por um censo (avaliação do estado nutricional), que implica a necessidade de uma avaliação sistêmica (todos os alunos) (140).

Sobre as metodologias de avaliação do desperdício de alimentos, estas não condizem com a perspectiva de SAN e sustentabilidade, devido à inexistência de avaliações da “*Precisão do sistema de Planejamento*”, do “*Destino de resíduos*”, dos “*Custos econômicos dos desperdícios de alimentos*”, e das demais “*medidas físicas de resíduos*”. Isso sugere fragilidades das metodologias previstas em nível nacional e municipal, já que o desperdício de alimentos permeia todo o sistema alimentar (produção, manuseio e armazenamento, processamento e distribuição, e consumo) (65,149).

Apesar de ambos realizarem a avaliação RI, os percentuais indicados POP da PBH são mais audaciosos, o que possibilita inferir a importância desse indicador frente aos gestores da alimentação escolar do município. Além disso, foi possível identificar um avanço no POP elaborado pela PBH em relação ao manual proposto pelo FNDE, devido à indicação da avaliação de sobras alimentares, que entra como *excedente de alimentos preparados*, considerando os alimentos cozidos, mas que não foram servidos (138,143). A verificação das sobras alimentares pode ser utilizada para avaliar a eficiência do planejamento e da produção de alimentos, que entre os fatores de geração encontram-se: um superdimensionamento de *per capita*, falha em estabelecer o número de refeições servidas, apresentação inadequada dos alimentos (138), porcionamento indevido, entre outros aspectos (172). Atualmente o POP da PBH aponta um índice máximo de 3% para sobras alimentares (124), valor esse indicado por Vaz (165). Sabendo da importância desse indicador e sua relação com o planejamento do cardápio, seria de extrema importância sua inclusão como medida de avaliação em âmbito nacional.

Embora ambos os documentos sugiram a avaliação de medidas físicas, existe um complicador dessa forma de avaliação, tornando inviável a análise da ingestão dietética e nutricional e a verificação das preferências alimentares (143), já que a distinção do que é desperdiçado não é considerado nas atuais metodologias.

A etapa de criação e planejamento dos cardápios é considerada uma ferramenta chave para controle do desperdício de alimentos (169) e assim a “*Precisão do sistema de Planejamento*” deve ser considerada por ambos os documentos. O acompanhamento do “*Destino de resíduos*” é de suma importância, pois existe uma grande preocupação com os danos ambientais provocados pelo desperdício de alimentos (65,70,173). Para que o desperdício de alimentos gerado não afete a produção futura de alimentos (70) a ONU estabeleceu dentre os ODS para o ano de 2030 a redução da geração de resíduos e esta deverá ser feita por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso (77). Atualmente, ambos os documentos analisados não abordam nenhuma destas questões e seria primordial inicialmente fazer o levantamento do destino dos resíduos, já que esse reconhecimento pode direcionar ações que evitem o desperdício e perda de alimentos (150). Os “*Custos econômicos*

*dos desperdícios de alimentos*” devem ser visualizados de maneira ampla, pois podem provocar impactos em nível micro (empresas e consumidores) até o nível macro (governo), ocasionando a mobilização de recursos financeiros disponíveis (173). A prefeitura de Belo Horizonte, apesar de não realizar o cálculo, possui informações para esse cálculo, já que possibilita a identificação do número de indivíduos alimentados com o desperdício. Ainda assim, ressalta-se que seriam necessárias informações sobre o desperdício de preparo e desperdício de estoque para possibilitar essa inferência.

## 5.2 Triangulação: concepções, normas de execução e indicadores

A partir da análise dos dados levantados pela triangulação de métodos deste estudo foi possível desvelar que as práticas dos profissionais nutricionistas estão imersas no cumprimento de métricas pragmáticas, contidas nas normas técnicas da legislação vigente e, que apesar das normas de execução do PNAE reafirmarem o conceito macro referencial da SAN, torna-se desafiante sua aplicabilidade frente à complexidade das dimensões psicossocial e cultural e ainda da baixa exploração dos seus indicadores de monitoramento e avaliação. Diante disso, verificou-se que os profissionais participantes atribuem pouco sentido às normas, emergindo as categorias que revelaram *o baixo valor de uso das métricas exigidas na avaliação da execução do PNAE e o vazio das normas quanto à dimensão psicossocial e cultural da alimentação escolar*.

Com relação à primeira categoria, apreendeu-se que as práticas dos nutricionistas do PNAE têm centralidade no cumprimento e avaliação de métricas exigidas pela legislação e que estas se adentram ao reconhecido pela corrente filosófica referente ao positivismo. Esse campo estabelece uma concepção biológica, aquilo que pode ser observado e experimentado, com uma objetividade que leva a procedimentos cada vez mais afastados da subjetividade humana (174,175). Isso pôde ser verificado neste estudo, pela predominância do aspecto biológico nas normas técnicas do PNAE, as formas de avaliação de indicadores de monitoramento e avaliação e o baixo valor de uso atribuído às métricas diante das falas.

Essa constatação fundamenta-se no estudo de Freitas et al (175), que traz o panorama do positivismo sobre a realidade, que se insere na prática profissional na busca do controle e verificação de dados de interesse que

possam ser comprovados, com ênfase nos aspectos técnicos e instrumentais de forma a valorizar o controle dos resultados vistos como dados objetivos que explicam a realidade (174,175) reforçando o exposto por Habernas (176):

O olhar objetivante e examinador que tudo controla e penetra adquire uma força estruturante; é o olhar do sujeito racional, que perdeu todos os vínculos meramente intuitivos com seu mundo circundante, que demoliu todas as pontes do entendimento intersubjetivo, e para o qual, em seu isolamento monológico, todos os outros sujeitos só podem ser alcançados na qualidade de objetos de uma observação impassível. Pág. 343-344

Nas métricas levantadas que despertaram inquietações dos profissionais e o sentimento de baixo valor de uso (recomendações para atendimentos das necessidades nutricionais dos escolares, aceitabilidade da alimentação escolar e aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar), verificam-se elementos positivistas já questionados no âmbito das políticas de SAN e, portanto, precisam ser revistos para o contexto do PNAE enquanto política de acesso de SAN.

Quanto às recomendações para atendimentos das necessidades nutricionais, definidas na legislação vigente do PNAE, verifica-se uma abordagem biomédica da alimentação. Um modelo teórico-prático ainda centrado na atenção à doença, adentra-se no positivismo, cuja alimentação é empregada para ingestão de elementos químicos (nutrientes) e não no sujeito em questão (175). Retrata o que se denomina “*nutricionismo*”, um reducionismo nutricional, com a tendência de reduzir os alimentos à sua composição nutricional (propriedades bioquímicas e destaque para nutrientes específicos) (177). Esse termo é defendido por Scrinis (178) e foi empregado na elaboração do primeiro princípio do Guia Alimentar para a População Brasileira (uma ferramenta de SAN), *Alimentação é mais que ingestão de nutrientes*. Uma visão ampliada de alimentação e saúde, buscando não reduzir os alimentos simplesmente aos nutrientes individuais presentes em sua constituição (122).

A respeito da métrica identificada pelo teste de aceitabilidade da alimentação escolar, esta perpassa o positivismo pela opção “objetivante” do indicador de RI, permitido na legislação. Trata-se de um dado controlável, passível de comprovação, que desconsidera o sujeito em observação (175).

Entretanto não atende à proposta do teste de aceitabilidade apresentada no manual do FNDE (125)

“O teste de aceitabilidade faz parte da **análise sensorial** de alimentos, que **evoca, mede, analisa e interpreta reações** das características de alimentos e materiais como são percebidas pelos **órgãos da visão, olfato, paladar, tato e audição**”.

No que concerne à aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar, a métrica imposta é considerada descontextualizada da realidade dos grandes centros urbanos e reforçadas por alguns estudos. Machado et al (179) identificou que apenas 44,4% de municípios cumprem essa métrica, pois municípios de grande porte apresentam menores frequências de aquisição e a Região Sul as maiores frequências. O não cumprimento dessa métrica, de acordo com Ferreira et al (180), pode estar relacionada a questões burocráticas da aquisição e do não atendimento da demanda local principalmente em cidades 100% urbanas, com produção insuficiente de alimentos da agricultura familiar.

A aquisição de alimentos da agricultura familiar diante do contexto escolar trata-se de um desafio a ser superado, mas não no contexto de percentuais quantitativos e sim com políticas públicas (8), inclusive ações de EAN que se apoiam no princípio da sustentabilidade (62). Inserido no contexto de sustentabilidade, adentram-se a valorização do patrimônio alimentar local, bem como a otimização dos recursos naturais disponíveis (71). Isso pode ser reforçado pelo resgate do conceito de comida de verdade, o qual considera a agricultura familiar imersa na regionalidade.

Comida de verdade é produzida pela agricultura familiar, com base agroecológica e com o uso de sementes crioulas e nativas (...) produzida por meio do manejo adequado dos recursos naturais, levando em consideração os princípios da sustentabilidade e os conhecimentos tradicionais e suas especificidades regionais(49).

No que concerne à segunda categoria, referente ao vazio das normas de execução do PNAE, quanto ao aspecto psicossocial e cultural, destaca-se a influência da racionalidade científica na atuação do profissional nutricionista, modelo teórico-prático biomédico (175). A prática nutricional baseada no

modelo biomédico “medicaliza” o ato de comer (175), o qual pode ter relação com lacunas na formação do profissional na área de humanas (8).

Na perspectiva racionalista da alimentação é desconsiderada a “tradição das sensações e temperos, os padrões mais antigos e domésticos, para adotar outros modelos com base em uma moral estética ou clínica”(8). Assim, o reforço da dimensão psicossocial e cultural, busca desconstruir o racionalismo construído para atender somente à dimensão biológica do cuidado nutricional, atentando-se aos:

Aspectos simbólicos da relação dos sujeitos e sociedade com os alimentos e com o ato de se alimentar, incluindo todos os rituais nele envolvidos. Abrange, por um lado, sistema de valores e escolhas referentes à alimentação estabelecida em cada sociedade e, por outro, os aspectos subjetivos de cada indivíduo na sua relação com a comida e com o comer, os sentidos e significados (8).

Assim como para as métricas nutricionais, a dimensão psicossocial e cultural, diante da resolução nº 26/2013, vem acompanhada de termos que dão sentido de imperatividade exercida pelo documento, como pode ser verificado em parte do trecho a seguir: “Art. 14 Os cardápios **deverão** (...) respeitar os hábitos alimentares, a cultura alimentar da localidade; §6º Os cardápios **deverão** atender às especificidades culturais das comunidades indígenas e quilombolas”.

Entretanto, as falas demonstram um “saara” ou a falta de clareza entre a dimensão psicossocial e cultural nas normas de execução do Programa, o que gera uma colisão entre estas e a dimensão biológica que acaba se sobressaindo sobre a prática dos participantes. Diante disso, questiona-se o protagonismo exercido pelos profissionais, os quais deveriam considerar saberes locais, a fim de suprir as lacunas existentes nas normas, avaliando-as antes de executá-las (163).

Apesar, de o estudo não ter evidenciado a formação dos sujeitos de pesquisa, Souza et al (162) identificaram que apenas 2,6% dos nutricionistas da alimentação escolar que apresentam pós-graduação inseriram-se no campo da saúde escolar ou saúde pública e a maioria concentrou-se no campo da nutrição clínica, o que foi referido pelo estudo, como possível influência da formação sobre as práticas dos profissionais nutricionistas.

Ainda é válido questionar a natureza desse documento, o qual é reconhecido como uma norma jurídica (114), que visa estabelecer procedimentos e processos de execução (78), pois diante das normas que

contemplam a dimensão psicossocial e cultural não existe essa explanação. A importância dessa dimensão sobre as normas de execução do programa em um contexto de política pública de SAN é ressaltada frente aos conceitos expressos a seguir:

O conceito de comida deve ser estimulado como expressão de identidade social. Valorização de seu patrimônio alimentar através da produção, comercialização e abastecimento a partir da valorização da diversidade cultural (71). Comida de verdade (...) reconhece a memória, a estética, os saberes, os sabores, os fazeres e os falares, a identidade, os ritos envolvidos, as tecnologias autóctones e suas inovações. É socialmente justa (...), é aquela que é compartilhada com emoções e harmonia (49)

Diante desses conceitos e de acordo com o documento que considera as ações de EAN imersas nessa dimensão (55), o baixo número de profissionais nutricionistas atuantes no município (126) proporciona uma dificuldade no trabalho sobre a dimensão psicossocial e cultural. Ainda, a resolução não possibilita o planejamento, a execução e a avaliação das ações de EAN, mesmo sendo voltado ao estabelecimento de processos e procedimentos (78), o qual utiliza novamente da imperatividade nesse contexto.

Art. 13 §2º As ações de educação alimentar e nutricional **deverão** ser planejadas, executadas, avaliadas e documentadas (...).

Estudo realizado por Honório e Batista (181) identificou que as ações de EAN foram reconhecidas como a atividade mais importante na prática do profissional nutricionista da alimentação escolar, diante da fala de profissionais RT do PNAE. Entretanto, essa atividade foi apresentada como de difícil execução na prática, diante do grande número de atividades a serem desenvolvidas pelo profissional e o número insuficiente destes (181).

Ainda imerso nesse “saara”, o atendimento aos grupos socioculturais, bem como opções alimentares (vegetarianismo) tornam-se dificultadas, pois não são apresentadas formas para o seu atendimento, ou até mesmo o não aconselhamento (alimentação vegetariana) (128). Isso fragiliza o emprego das diretrizes propostas pela PNSAN, que considera a universalidade, ações voltadas à comunidade quilombola e indígena, soberania alimentar:

Art. 3º A PNSAN tem como base as seguintes diretrizes (...):

I - promoção do **acesso universal à alimentação** adequada e saudável, com prioridade para as famílias e pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional;

IV - **promoção, universalização e coordenação das ações de segurança alimentar e nutricional voltadas para quilombolas e demais povos e comunidades tradicionais** de que trata o art. 3º, inciso I, do Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, **povos indígenas**.

VII - apoio a iniciativas de promoção da **soberania alimentar**, segurança alimentar e nutricional e do direito humano à alimentação adequada em âmbito internacional e a negociações internacionais baseadas nos princípios e diretrizes da Lei nº 11.346, de 2006.

A universalidade, imersa nas diretrizes da resolução nº 26/2013, indica o atendimento de todos os “alunos matriculados na rede pública de educação básica”, o que não é executável diante da posição do FNDE sobre o atendimento aos vegetarianos, que juntamente com a inconsideração da soberania alimentar (direito dos povos de escolher o que consumir) fere os preceitos estipulados pelas diretrizes da PNSAN. Isso compromete um direito constitucional, que trata da alimentação como um direito de todos (17) e de todos os alunos da educação pública básica (6).

Esse descumprimento interfere na soberania do indivíduo, que passa a não ser autônomo em suas ações na escola alimentar, contexto esse considerado pelo Guia alimentar da População Brasileira e reforçado diante do Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas. Esse último documento busca fornecer suporte para aplicação das ações de EAN sobre políticas e programas de Alimentação e Nutrição (62) e apesar de ter sua publicação prévia à resolução nº 26/2013, não é citada e não se insere na atual legislação do PNAE.

Nessa perspectiva, o uso de outros documentos torna-se necessário para a inserção da dimensão psicossocial e cultural na oferta da alimentação escolar. São documentos a serem considerados: o Guia Alimentar Brasileiro para a população geral (122) e o Guia Alimentar para menores de dois anos (182), o qual se inseriu entre uma nota técnica do PNAE para atendimento de creches (183). Os atuais Guias Alimentares, de acordo com Monteiro et al (184), foram construídos para enfrentar a atualidade, por meio de diretrizes projetadas para serem sustentáveis, em nível pessoal, cultural, social, econômica e ambientalmente (184). Esses documentos consideram, além da extrapolação da ingestão de nutrientes, a sintonia com a atualidade, a

sustentabilidade social e ambiental do sistema alimentar, diferentes saberes, autonomia nas escolhas, o ato de comer e a comensalidade (122).

Ainda, é possível trazer o documento Alimentos Regionais Brasileiros, que busca resgatar o reconhecimento e a incorporação desses alimentos no cotidiano, abordando as características e o uso culinário de alimentos por região (185), os quais se inserem no conceito de alimentação adequada e saudável estipulado pelo CONSEA (71):

O incentivo ao resgate do patrimônio alimentar de populações e a valorização do componente simbólico-cultural na teia de representações do alimento, alimentação e comida (...) constituem-se importantes recomendações para a promoção da alimentação adequada e saudável (71).<sup>Pág. 2</sup>

Os profissionais trazem em suas falas dois pratos culinários, a feijoada e o feijão tropeiro. Essas preparações são citadas pelo Guia alimentar, entre preparações apreciadas pela população brasileiras, cuja base central é o feijão (122). Entre as preparações identificadas, o feijão tropeiro é reconhecido como um dos pratos típicos de Minas Gerais, acompanhado por outros alimentos como por exemplo, de torresmo, couve e angu (186). Torna-se importante destacar o indicado pelo livro “Alimentos regionais brasileiros”, que indica o reconhecimento da “herança cultural e o valor histórico do alimento, além do estímulo à cozinha típica regional, contribuindo, assim, para o resgate das tradições e o prazer da alimentação” (185).

Diante do baixo subsídio da resolução nº26/2013 para atuação dos nutricionistas no contexto alimentar, especialmente sobre o atendimento da dimensão psicossocial e cultural é plausível a inserção desses documentos citados acima, para sua prática profissional. Ressalta-se que os documentos citados pela pesquisadora não visam perfazer todos os documentos existentes no subsídio das práticas profissionais, mas sinalizam materiais-chave na busca do atendimento integral do contexto de SAN, os quais podem ser agregados mediante demanda dos profissionais.

Diante disso, ainda se torna necessário o protagonismo do profissional nutricionista, o qual deve confrontar as normas existentes (163), que diante de atribuições ligadas à avaliação e acompanhamento da alimentação escolar, podem constituir projetos, propostos por eles. A inserção dos profissionais ligados diretamente com o serviço proporciona a superação dos tradicionais

projetos elaborados por pesquisadores distantes do contexto, que possuem interesses particulares (187).

Diante do exposto pelas análises, que proporcionaram a formação das categorias é necessária uma revisão das métricas sobre a prática profissional, para uma proposta contrária ao positivismo, com avaliações e monitoramentos contextualizados, que considerem o processo, não somente a obtenção de um resultado final, considerado de interesse na prática. Além disso, é preciso fortalecer as dimensões psicossocial e cultural entre as normas, para que as métricas não se sobressaiam sobre esse contexto. Tais medidas irão proporcionar o efetivo cumprimento do contexto de segurança alimentar e nutricional, que se refere à “realização do **direito de todos**”, sem a exclusão ou desconsideração por parte da normativa. Ainda, existe a necessidade de “**práticas alimentares (...) que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis**”. (51) sem haver o predomínio de práticas pautadas no modelo positivista, o qual é voltado para o atendimento da dimensão biológica, baseado unicamente no racionalismo.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hermenêutica como método de compreender de forma mais abrangente a realidade vivenciada pelos profissionais nutricionistas, empregada pelo estudo proporcionou identificar a interpretação dada pelos profissionais diante da legislação, bem como de indicadores empregados na prática. A partir da análise dos resultados e discussão dos dados levantados foi possível apreender a baixa potência de aplicabilidade das normas de execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar enquanto política de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), emergindo as categorias que revelaram o baixo valor de uso das métricas exigidas na avaliação da execução do PNAE e o vazio das normas quanto à dimensão psicossocial e cultural da alimentação escolar.

As atuais normas de execução do programa colidem-se ao contexto de SAN, promovendo métricas a serem executadas pelos profissionais nutricionistas, as quais valorizam a dimensão biológica em detrimento às

dimensões psicossociais e culturais. O impacto entre as normas e o contexto de SAN promove inquietações na prática, a respeito da insustentabilidade no cumprimento de métricas, promovendo o desperdício de alimentos, o maior consumo alimentar e aquisição de produtos de outras localidades.

Os indicadores de monitoramento e avaliação (desperdício/aceitabilidade de alimentos, e estado nutricional dos escolares) proporcionou, diante das análises, o reconhecimento da prevalência destes, as quais são de conhecimento dos participantes. Entretanto, o aprofundamento das análises traz resultados de menor apreensão dos sujeitos de estudo. Ainda, na busca de aprimorar a verificação dos indicadores de estado nutricional e desperdício/aceitabilidade de alimentos o presente estudo possibilitou construir um plano amostral para a avaliação destes.

Por meio do GEASAN, pretende-se estimular a elaboração de um projeto a partir dos princípios e propósitos do PNAE que os possibilitam serem vislumbrados como objetos plausíveis de serem investigados e dimensionados tanto de forma quantitativa quanto quantitativamente, mesclando técnicas de abordagens quantitativas e qualitativas, utilizadas criteriosamente e de modo complementar. Essa proposta será pautada no referencial teórico, proposto por Serafim (10), em que o desenho das avaliações será precedido por amplas discussões que definam bem os objetivos e situações desejadas. Trata-se do desafio de se definirem indicadores, contextualizados nas diferentes dimensões abrangidas pelo PNAE, refletindo inclusive seus processos de caráter menos estruturados e mais subjetivos. Isso evitaria o distanciamento entre as diretrizes/princípios de SAN e o recorte apenas de variáveis "mais fáceis" de serem mensuradas. Desse modo, haveria a seleção isolada de variáveis consideradas "ideais" ou "convenientes" para medidas que reduziriam a visibilidade do processo e alcance da Política.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oostindjer M, Aschemann-Witzel J, Wang Q, Skuland SE, Egelanddal B, Amdam G V., et al. Are school meals a viable and sustainable tool to improve the healthiness and sustainability of children's diet and food consumption? A cross-national comparative perspective. *Crit Rev Food Sci Nutr* [Internet]. 2017;57(18):3942–58. Available from: <https://doi.org/10.1080/10408398.2016.1197180>
2. World Food Programme WFP. Two minutes to learn about School Meals

- [Internet]. 2016. p. 2. Available from:  
[https://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp285012.pdf?\\_ga=2.32660343.811146930.1577990151-966957575.1547152771](https://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp285012.pdf?_ga=2.32660343.811146930.1577990151-966957575.1547152771)
3. Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação FNDE. Alunado por ação do Programa Nacional de Alimentação Escolar [Internet]. 2019 [cited 2020 Feb 21]. Available from:  
<https://www.fnde.gov.br/pnaeweb/publico/relatorioDelegacaoEstadual.do>
  4. Bocchi CP, Magalhães EDS, Rahal L, Gentil P. A década da nutrição, a política de segurança alimentar e nutricional e as compras públicas da agricultura familiar no Brasil. 2019;1–5. Available from:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6913207/pdf/rpsp-43-e84.pdf>
  5. Brasil. Lei nº 11.947, de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de [Internet]. 11.947/2009 Brasil; 2009. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm)
  6. Brasil. Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009. Acrescenta § 3º ao art. 76 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias para reduzir, anualmente, a partir do exercício de 2009, o percentual da Desvinculação das Receitas da União incidente s [Internet]. Brasil; 2009. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc59.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc59.htm#art1)
  7. Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação FNDE. Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013 [Internet]. 26/2013 BRASIL; 2013. Available from: <https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/197-resolucao-pdf?download=8436:versao-pdf>
  8. Diez-Garcia RW, Cervato-Mancuso AM. Mudanças Alimentares e Educação Alimentar e Nutricional. *Journal of Chemical Information and Modeling*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan LTDA; 2017. 473 p.
  9. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária de Alimentos ANVISA. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos. Relatório das amostras analisadas no período de 2017-2018 [Internet]. Brasília: Anvisa. Gerência Geral de Toxicologia; 2019. p. 136. Available from: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/5715299/Programa+de+Análise+de+Resíduos+de+Agrotóxicos+-+Relatório+2017+e+2018/93bb4ad2-b1fb-4bc8-9035-dab30193b662>
  10. Porpino G, Lourenço CE, Araújo CM, Bastos A. Intercâmbio Brasil – União Europeia sobre desperdício de alimentos. Relatório final de pesquisa. [Internet]. Brasília: Diálogos Setoriais União Europeia – Brasil.; 2018. p. 40. Available from: [http://www.sectordialogues.org/documentos/noticias/adjuntos/a39a4c\\_Relatorio\\_SemDesperdicio\\_Baixa.pdf](http://www.sectordialogues.org/documentos/noticias/adjuntos/a39a4c_Relatorio_SemDesperdicio_Baixa.pdf)
  11. FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2019. Safeguarding Against Economic Slowdowns And Downturns [Internet]. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2019. p. 239. Available from: <http://www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf>
  12. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): segurança alimentar 2013. Vol. 39, Ibge. Brasília; 2014. 1–63 p.
  13. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional CONSEA. A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil [Internet]. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília. Brasília; 2010. 284 p. Available from: <http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/seguranca-alimentar-e-nutricional/a-seguranca-alimentar-e-nutricional-e-o-direito-humano-a>

- alimentacao-adequada-no-brasil-indicadores-e-monitoramento/relatorio-consea.pdf
14. Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação FNDE. Programa Nacional de Alimenação Escolar: Histórico [Internet]. Ministério da Educação. [cited 2019 Mar 15]. Available from: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-sobre-o-programa/pnae-historico>
  15. Peixinho AML. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: Relato do gestor nacional. Cienc e Saude Coletiva. 2013;18(4):909–16.
  16. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 [Internet]. 1988. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)
  17. Brasil. Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. [Internet]. 64/2010 2010. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc64.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc64.htm#art1)
  18. Brasil. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. [Internet]. 13.005/2014 Brasil; 2014. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm)
  19. Brasil. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências [Internet]. Brasil; 2007. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm)
  20. Brasil. Conheça o PNAE [Internet]. Ministério da Cidadania. Secretaria Especial do desenvolvimento Social. [cited 2019 Jan 6]. Available from: <http://mds.gov.br/compra-da-agricultura-familiar/pnae/conheca-o-pnae>
  21. Brasil. Quais municípios são beneficiados com verbas do Pnae? [Internet]. Ministério da Educação. [cited 2019 Jan 6]. Available from: <http://portal.mec.gov.br/programa-mais-educacao/133-perguntas-frequentes-911936531/merenda-escolar-445894952/164-quais-municipios-sao-beneficiados-com-verbas-do-pna>
  22. Brasil, Ministério da Educação MEC. Programa de referência mundial na alimentação escolar completa 62 anos [Internet]. Ministério da Educação. Educação Básica. 2017 [cited 2020 Jan 30]. Available from: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/222-537011943/46891-pnae-62-anos>
  23. Brasil. Decreto nº 37.106, de 31 de março de 1955. Institui a Campanha da Merenda Escolar [Internet]. 37.106/55 1955. Available from: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-37106-31-marco-1955-332702-publicacaooriginal-1-pe.html>
  24. Brasil. Decreto nº 39.007, de 11 de abril de 1956. Dá nova redação ao arts. 1º, 2º e 4º do Decreto nº 37.106 de 31 de março de 1955. [Internet]. 39.007/56 1956. Available from: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-39007-11-abril-1956-329784-publicacaooriginal-1-pe.html>
  25. Brasil. Decreto nº 56.886, de 20 de setembro de 1965. Modifica denominação de Instituição do Departamento Nacional de Educação. [Internet]. 56.886/65 1965. Available from: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-56886-20-setembro-1965-397151-publicacaooriginal-1-pe.html>
  26. Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação FNDE. Programa Nacional de Alimentação Escolar – Pnae Programa. Programa Nacional de Formação Continuada a Distância nas Ações do FNDE. Ministério da Educ Secr Educ a Distância. 2008;(2ed):112.
  27. World Food Programme WFP. Food assistance: cash and in-kind [Internet]. World Food Programme. [cited 2020 Jan 30]. Available from: <https://www.wfp.org/food-assistance>

28. Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO. About FAO [Internet]. Food and Agriculture Organization of the United Nations. [cited 2020 Jan 30]. Available from: <http://www.fao.org/about/en/>
29. Brasil. Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994. Dispõe sobre a municipalização da merenda escolar [Internet]. 8.913/1994 Brasil; 1994. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8913.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8913.htm)
30. Brasil. Medida Provisória nº 1.784, de 14 de setembro de 1998. Dispõe sobre o repasse de recursos financeiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar, institui o Programa Dinheiro Direto na Escola, e dá outras providências. [Internet]. 1.784/1998 1998. Available from: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/1998/medidaprovisoria-1784-14-dezembro-1998-368872-norma-pe.html>
31. Ação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos ABraNDH. O Direito Humano à Alimentação Adequada e o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Associação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos. Brasília. Brasília; 2013. 262 p.
32. Cesar JT, Valentim E de A, Almeida CCB, Schieferdecker MEM, Schmidt ST. Alimentação Escolar no Brasil e Estados Unidos: Uma revisão integrativa. Cienc e Saude Coletiva. 2018;23(3):991–1007.
33. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. Resolução/CD/FNDE nº 15, de 16 de junho de 2003. Estabelecer critérios para o repasse de recursos financeiros, à conta do PNAE, previstos na Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001 [Internet]. 15/2003 Brasil; 2003. Available from: <https://www.fnnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4272-resolucao-cd-fnde-n-15,-de-16-de-junho-de-2003>
34. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. Resolução/CD/FNDE nº 38, de 23 de agosto de 2004. Estabelecer critérios para execução do PNAE [Internet]. 38/2004 Brasil; 2004. Available from: <https://www.fnnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4228-resolucao-cd-fnde-n-38,-de-23-de-agosto-de-2004>
35. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. Resolução/CD/FNDE nº 32, de 10 de agosto de 2006. Estabelece as normas para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar [Internet]. 32/2006 Brasil; 2006. Available from: <https://www.fnnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3106-resolucao-cd-fnde-n-32-de-10-de-agosto-de-2006>
36. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. Resolução/CD/FNDE nº 38, de 19 de agosto de 2008. Estabelece critérios para o repasse de recursos financeiros, à conta do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, previstos na Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, para o atendimento [Internet]. 38/2008 Brasil; 2008. Available from: <https://www.fnnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3267-resolucao-cd-fnde-n-38-de-19-de-agosto-de-2008>
37. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. 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 [Internet]. 38/2009 Brasil; 2009. Available from: <https://www.fnnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3341-resolucao-cd-fnde-n-38-de-16-de-julho-de-2009>
38. Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação FNDE. Alunos atendidos pelo PNAE - 2018 [Internet]. 2018. Available from:

- <https://www.fnde.gov.br/dadosabertos/dataset/alunos-atendidos-pelo-pnae-2014/resource/b8dd0c9b-6189-4272-9b3b-41b264d451a3>
39. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação de 2018 [Internet]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2018 [cited 2020 Jan 30]. p. 119. Available from:  
[ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2018/estimativa\\_do\\_u\\_2018\\_20181019.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2018/estimativa_do_u_2018_20181019.pdf)
  40. Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação FNDE. Recursos Repassados em 2018 [Internet]. 2018. Available from:  
<https://www.fnde.gov.br/dadosabertos/dataset/repasses-financeiros-do-pnae/resource/0b2e4133-c596-4f4f-b71a-c83c7093b362>
  41. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte PBH. Estrutura Organizacional Da Subsecretaria De Segurança Alimentar e Nutricional [Internet]. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. 2017 [cited 2018 Dec 22]. Available from:  
[https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/noticia/ORG\\_SMASAC.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/noticia/ORG_SMASAC.pdf)
  42. Nordeste R, Socialista D. Programa Nacional de Alimentação Escolar- Caderno de Estudos [Internet]. 8th ed. Brasília: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Secretaria de Educação a Distância; 2018. 143 p. Available from:  
[http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fpe/ce\\_pnae.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fpe/ce_pnae.pdf)
  43. Hoyos CJC, D'agostini A. Segurança Alimentar e Soberania Alimentar: convergências e divergências. Rev NERA Pres Prudente [Internet]. 2017;20(35):174–98. Available from:  
<http://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/viewFile/4855/3687>
  44. Machado M, Rocha DF, Campos MM. Dos movimentos sociais à implementação do Programa Fome Zero (1993 – 2013): a trajetória da cidadania alimentar no Brasil (20 anos da ação da cidadania e 10 anos do Programa Fome Zero). Segurança Aliment e Nutr. 2015;22(2):692–705.
  45. Pinheiro AR de O. Reflexões sobre o processo histórico / político de construção da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional. Segurança Aliment e Nutr. 2008;15(2):1–15.
  46. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura FAO. O direito à alimentação no quadro internacional dos direitos humanos e nas Constituições. Cadernos de trabalho sobre o direito à alimentação. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura; 2014. p. 20p.
  47. Silva SP. A trajetória histórica da segurança alimentar e nutricional na agenda política nacional: Projetos, discontinuidades e consolidação [Internet]. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2014. 82 p. Available from:  
[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3019/1/TD\\_1953.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3019/1/TD_1953.pdf)
  48. Alves KP de S, Jaime PC. A política nacional de alimentação e nutrição e seu diálogo com a política nacional de segurança alimentar e nutricional. Cienc e Saude Coletiva. 2014;19(11):4331–40.
  49. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional CONSEA. V Conferência de Segurança Alimentar e Nutricional. Comida de verdade no campo e na cidade: por direitos e soberania alimentar. Relatório Final [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional; 2015. 145 p. Available from:  
[http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/conferencias/arquivos-de-conferencias/5a-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional/relatorio\\_2015\\_consea\\_web-final.pdf](http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/conferencias/arquivos-de-conferencias/5a-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional/relatorio_2015_consea_web-final.pdf)
  50. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional CONSEA. I Conferência Nacional de Segurança Alimentar. Ação da cidadania contra a fome, a miséria e pela vida. Relatório Final [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Secretaria Executiva Nacional

- da Ação da Cidadania; 1995. 201 p. Available from:  
<http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/conferencias/arquivos-de-conferencias/1a-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional/1-conferencia-completa-ilovepdf-compressed.pdf>
51. Brasil, Presidência da República CC. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. [Internet]. 11346 BRASIL; 2006. Available from:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm)
  52. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional CONSEA. III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Por um desenvolvimento sustentável, com soberania e segurança alimentar. Relatório Final [Internet]. Fortaleza: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional; 2007. 91 p. Available from:  
<http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/conferencias/arquivos-de-conferencias/3a-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional/relatorio-final-iii-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional.pdf>
  53. Brasil. Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política [Internet]. 7.272/2010 Brasil; 2010. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7272.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7272.htm)
  54. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional CONSEA. IV Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional [Internet]. 2011 [cited 2020 Feb 22]. Available from:  
<http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/>
  55. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. Manual de apoio para as atividades técnicas do Nutricionista do Âmbito do PNAE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília; 2018. 106 p.
  56. Marie NG, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014;384(9945):766–81.
  57. Hawkes C, Smith TG, Jewell J, Wardle J, Hammond RA, Friel S et al. Smart food policies for obesity prevention. *Obesity*. 2015;385(9985):2410–21.
  58. Penaforte FRO, Japur CC, Chiarello PG. Indicadores Antropométricos para Acompanhamento Nutricional em Ambulatórios. In: Vannucchi H, editor. *Mudanças Alimentares e Educação Nutricional*. 1st ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan LTDA; 2012. p. 373.
  59. Brasil, Ministério da Saúde M. Portaria interministerial nº 1.010, de 08 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. [Internet]. Ministério da Saúde. 2006 [cited 2019 Oct 14]. Available from:  
[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/pri1010\\_08\\_05\\_2006.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/pri1010_08_05_2006.html)
  60. Conselho Federal de Nutricionistas CFN. Resolução CFN nº 465, de 23 de agosto de 2010. Dispõe sobre as atribuições do Nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências [Internet]. 465/2010 Brasil; 2010. Available from: [https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res\\_465\\_2010.htm](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_465_2010.htm)
  61. Brasil, Ministério da Saúde, Ministério da Educação MS e ME. Caderno do gestor do PSE [Internet]. Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde e Ministério da Educação; 2015. 68 p. Available from:

- [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno\\_gestor\\_pse.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_gestor_pse.pdf)
62. Brasil, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome MDSCF. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas [Internet]. 2012. Available from: [http://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca\\_alimentar/caisan/Publicacao/Educacao\\_Alimentar\\_Nutricional/1\\_marcoEAN.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/caisan/Publicacao/Educacao_Alimentar_Nutricional/1_marcoEAN.pdf)
  63. Teo CRPA. The partnership between the Brazilian School Feeding Program and family farming: A way for reducing ultra-processed foods in school meals. *Public Health Nutr.* 2018;21(1):230–7.
  64. Burlandy L, Carvalhosa CS. Conexões entre agricultura familiar e o Programa Nacional de Alimentação Escolar no Brasil: Reflexões sobre o artigo de Schwartzman et al. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2017;33(12):3. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v33n12/1678-4464-csp-33-12-e00084817.pdf>
  65. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Food wastage footprint. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2013. 62 p.
  66. Benítez RO. Perdas e desperdícios de alimentos na América Latina e no Caribe [Internet]. FAO, Food and Agriculture Organization. [cited 2019 Feb 10]. Available from: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239394/>
  67. Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO. Food loss and food waste: Causes and solutions [Internet]. Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO. Roma; 2011. 1–37 p. Available from: <http://www.fao.org/3/mb060e/mb060e00.pdf>
  68. Alexander P, Brown C, Arneith A, Finnigan J, Moran D, Rounsevell MDA. Losses, inefficiencies and waste in the global food system. *Agric Syst* [Internet]. 2017;153:190–200. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.014>
  69. Cooper KA, Quested TE, Lanctuit H, Zimmermann D, Espinoza-Orias N, Roulin A. Nutrition in the Bin: A Nutritional and Environmental Assessment of Food Wasted in the UK. *Front Nutr.* 2018;5(March):1–13.
  70. Melo EV, Dolabella R, Peixoto M, Pinheiro A. Perdas e desperdício de alimentos : estratégias para redução. *Cadernos de Trabalhos e Debates* nº 3 [Internet]. Edições Câmara, editor. Vol. E-book. Brasília: Câmara dos Deputados. Centro de Estudos e Debates Estratégicos Consultoria Legislativa.; 2018. 260 p. Available from: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/36779#>
  71. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, CONSEA. GT - Alimentação Adequada e Saudável Relatório Final – Março 2007. Brasília: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional; 2007. p. 1–22.
  72. Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil, UNIC . Declaração Universal dos Direitos Humanos. Tradução [Internet]. UNIC, Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil. 2009 [cited 2020 Jan 30]. p. 1–17. Available from: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf>
  73. Organização das Nações Unidas ONU. Fome aumenta no mundo e atinge 820 milhões de pessoas, diz relatório da ONU [Internet]. 2019 [cited 2020 Feb 23]. Available from: <https://nacoesunidas.org/fome-aumenta-no-mundo-e-atinge-820-milhoes-de-pessoas-diz-relatorio-da-onu/>
  74. Shanks CB, Banna J, Serrano EL. Food Waste in the National School Lunch Program 1978–2015: A Systematic Review. *J Acad Nutr Diet.* 2017;117(11):1792–807.
  75. Smith SL, Cunningham-Sabo L. Food choice, plate waste and nutrient intake of elementary-and middle-school students participating in the US National School Lunch Program. *Public Health Nutr.* 2013;17(6):1255–63.
  76. Getts KM, Quinn EL, Jhonson DB, Otten JJ. Validity and Interrater Reliability of the Visual Quarter-Waste Method for Assessing Food Waste in Middle School and High School Cafeteria Settings. *J Acad Nutr Diet.* 2017;117(11):1816–21.

77. Organização das Nações Unidas ONU. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável [Internet]. 2015 [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>
78. Garcia GFB. Direito e Norma Jurídica. In: Introdução ao estudo do direito: teoria geral do direito [Internet]. São Paulo: Método; 2015. p. 92–101. Available from: <https://forumdeconcursos.com/wp-content/uploads/wpforo/attachments/2/1506-Introduo-ao-Estudo-do-Direito--Teoria-Geral-do-Direito--Gustavo-Filipe-Barbosa.pdf>
79. de Siqueira RL, Cotta RMM, Ribeiro R de CL, Sperandio N, Priore SE. Análise da incorporação da perspectiva do Direito Humano à Alimentação Adequada no desenho institucional do Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Cienc e Saude Coletiva*. 2014;19(1):301–10.
80. Econômicos BM do PD e GS de P e A, Indicadores MP. Guia metodológico para indicadores PPA 2016-2019. 2018;36:36.
81. Organização Pan-Americana da Saúde OPAS. Módulo de Princípios de Epidemiologia para o Controle de Enfermidades (MOPECE ) [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. Ministerio da Saúde; 2010. p. 94. Available from: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/modulo\\_principios\\_epidemiologia\\_3.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/modulo_principios_epidemiologia_3.pdf)
82. Conselho Federal de Nutricionistas CFN. Resolução CFN nº 600, de 25 de 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 [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 7]. Available from: [https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res\\_600\\_2018.htm](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm)
83. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2015 [Internet]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, com apoio do Ministério da Educação; 2016. 132 p. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>
84. Conde WL, Mazzeti CM da S, Silva JC, Santos IKS dos, Santos AM dos R. Nutritional status of Brazilian schoolchildren: National Adolescent School-based Health Survey 2015. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21(Suppl 1):1–12.
85. Da Silva SU, Barufaldi LA, Andrade SSCDA, Santos MAS, Claro RM. Nutritional status, body image, and their association with extreme weight control behaviors among Brazilian adolescents, National Adolescent Student Health Survey 2015. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21(Suppl 1):1–13.
86. Cohen J, Richardson S, Austin B, Economos C, Rimm E. School Lunch Waste among Middle School Students: Implications for Nutrients Consumed and Food Waste Costs. *Am J Prev Med*. 2013;44(2):114–21.
87. de Souza CAN, Longo-Silva G, Menezes RCE, Araujo A da C, Toloni MH de A, Oliveira MA de A. Nutritional adequacy and food waste in early childhood education centers. *Cienc e Saude Coletiva*. 2018;23(12):4177–88.
88. Thorsen A V., Lassen AD, Andersen EW, Christensen LM, Biltoft-Jensen A, Andersen R, et al. Plate waste and intake of school lunch based on the new Nordic diet and on packed lunches: A randomised controlled trial in 8- to 11-year-old Danish children. *J Nutr Sci*. 2015;4(9):1–9.
89. Brito SWF, Souza CAN de, Araújo A da C, Menezes RCE, Oliveira MAA DE, Longo-Silva G. Caracterização de refeições em centros de educação infantil de Maceió (AL). 2015;39(2):233–48.
90. Murakami Y. Secondary data analysis of epidemiology in Asia. *J Epidemiol*. 2014;24(5):345–6.
91. Cervato-Mancuso AM, Westphal MF, Araki EL, Bógus CM. School feeding programs' role in forming eating habits. *Rev Paul Pediatr*. 2013;31(3):324–30.
92. Rocha NP, Filgueiras MDSF, Albuquerque FM de., Al E. Avaliação do Programa

- Nacional de Alimentação Escolar no município de Camaragibe-PE. 2018;52(16):1–10.
93. Chaves LG, Santana TCM, Gabriel CG, de Vasconcelos F de AG. Reflections on the activities of nutritionists on the Brazilian School Nutrition Program. *Cienc e Saude Coletiva*. 2013;18(4):917–26.
  94. Sousa EL, Lyra C de O, Costa NDL, Rocha P de M, Uchoa A da C. Pesquisa Qualitativa. In: *Metodologia da pesquisa científica: aplicabilidade em trabalhos científicos na área da saúde* [Internet]. Natal: DUFRN; 2019. Available from: [http://materiaprima.pro.br/extensao/pesquisa/metodologia\\_pesquisa\\_cientifica.pdf](http://materiaprima.pro.br/extensao/pesquisa/metodologia_pesquisa_cientifica.pdf)
  95. Polit DF BC. Supplement for Chapter 14: Qualitative Descriptive Studies. 2014;(1):1–2. Available from: [http://downloads.lww.com/wolterskluwer\\_vitalstream\\_com/sample-content/9781451176797\\_Polit/samples/CS\\_Chapter\\_14.pdf](http://downloads.lww.com/wolterskluwer_vitalstream_com/sample-content/9781451176797_Polit/samples/CS_Chapter_14.pdf)
  96. Kauark F da S, Manhães FC, Medeiros CH. A Pesquisa. In: *Metodologia da Pesquisa- Um guia prático*. Itabuna: Via Literarum; 2010. p. 25–9.
  97. Shorten A, Smith J. Mixed methods research: Expanding the evidence base. *Evid Based Nurs*. 2017;20(3):74–5.
  98. Tenny S, Sharts-Hopko NC. Qualitative Study [Internet]. StatPearls Publishing; 2019. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470395/>
  99. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte PBH. Lei 11.198, de 24 de outubro de 2019 [Internet]. 11.198/2019 Brasil; 2019. Available from: <http://portal6.pbh.gov.br/dom/iniciaEdicao.do?method=DetalheArtigo&pk=1219657>
  100. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte PBH. Secretaria Municipal de Assistência Social, Segurança Alimentar e Cidadania (SMASAC) [Internet]. 2019 [cited 2020 Apr 5]. Available from: <https://prefeitura.pbh.gov.br/smasac>
  101. Horizonte. PM de B. Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.
  102. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte PBH. Alimentação Escolar. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. 2020.
  103. Braga ASC. A Política de Segurança Alimentar e Nutricional no município de Belo Horizonte - A inserção do nutricionista em uma política pública local Natureza: Trabalho de Conclusão de Conclusão de Curso apresentado à Fundação João Pinheiro (FJP), como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Administração Pública, Planejamento e Gestão. Área específica: Administração Pública Orientador: Caro. Belo Horizonte: Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho - Fundação João Pinheiro Área; 2019. p. 115.
  104. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte PBH. Lei 11.065, de 01 de agosto de 2017 [Internet]. 11.065/2017 Brasil; 2017. Available from: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/controladoria/2018/documentos/LEGISLAÇÃO CTGM 2/lei11065-atual.pdf>
  105. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorada das cidades- Belo Horizonte, Minas Gerais, Censo 2010 [Internet]. IBGE. 2010 [cited 2019 Jan 18]. Available from: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/belo-horizonte/panorama>
  106. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ranking- população residente Belo Horizonte, Minas Gerais: Censo 2010 [Internet]. 2010 [cited 2019 Aug 6]. Available from: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/belo-horizonte/pesquisa/23/25207?tipo=ranking>
  107. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama das cidades- Belo Horizonte, Minas Gerais: Estimativas 2018 [Internet]. 2018 [cited 2019 Aug 2]. Available from: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/belo->

- horizonte/pesquisa/13/78117
108. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte PBH. Mapas, estatísticas e indicadores [Internet]. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. [cited 2019 Aug 6]. Available from: <https://prefeitura.pbh.gov.br/estatisticas-e-indicadores>
  109. Prefeitura de Belo Horizonte, Secretaria Municipal de Saúde PBH. Organização Territorial Dos Serviços Municipais De Saúde Em Belo Horizonte [Internet]. Prefeitura de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde. Grupo de Trabalho de Territorialização; 2003. p. 16. Available from: <http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/geepi/territoriosnasmsa.doc>
  110. Instituto Nacional De Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira I. Sinopse Estatística da Educação Básica 2018 [Internet]. 2019. Available from: <http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>
  111. Pinel H. Nascimentos! Inventando e produzindo “Nascimentos de Protagonistas Estrelares” nas existências e nas práticas educacionais (escolares ou não). In: JESUS DM de, AI E, editors. Pesquisa e Educação Especial: mapeando produções. Vitória: EDUFES; 2006. p. 13.
  112. Sá-Silva JR, Almeida CD de, Guindani JF. Pesquisa documental : pistas teóricas e metodológicas Documentary research : theoretical and methodological clues. Rev Bras História Ciências Sociais [Internet]. 2009;1(1):1–15. Available from: <http://www.rbhcs.com/rbhcs/article/view/6>
  113. Bardin L. Método. In: RETO LA, PINHEIRO A [trad], editors. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011. p. 123–68.
  114. Brasil, Grupo de Trabalho Permanente de Integração da Câmara dos Deputados com o Senado Federal GTPICD. Glossário de Termos Legislativos [Internet]. 2018. Available from: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/552849/001140838\\_GlossarioTermosLegislativos.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/552849/001140838_GlossarioTermosLegislativos.pdf)
  115. Brasil, Ministério da Justiça e Segurança Pública MJSP. Manual De Elaboração De Atos Normativos No Ministério Da Justiça E Segurança Pública [Internet]. Brasília: Ministério Da Justiça E Segurança Pública; 2017. Available from: [https://www.justica.gov.br/seus-direitos/elaboracao-legislativa/manual\\_elaboracao\\_atos\\_normativos\\_mjssp-portaria-gm-n-776-de-5-de-setem.pdf](https://www.justica.gov.br/seus-direitos/elaboracao-legislativa/manual_elaboracao_atos_normativos_mjssp-portaria-gm-n-776-de-5-de-setem.pdf)
  116. Brasil, Senado Federal SF. Manual de padronização de atos administrativos normativos [Internet]. Brasília: Senado Federal; 2012. Available from: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/496338/000960587.pdf?sequence=1>
  117. Paludo A. Organização e Estrutura do Estado, Governo e Administração. In: Administração pública [Internet]. Rio de Janeiro: Elsevier Ltd; 2013. p. 35–6. Available from: <http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/83/1/Livro de Administracao Publica.pdf>
  118. Brasil. Lei nº 4.320 de 17 de março de 1964 [Internet]. 4.320/1964 Brasil; 1964. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4320.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm)
  119. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional CoNSEA. Direito Humano à Alimentação Adequada – Faça Valer O que é o direito humano à alimentação adequada ? [Internet]. Ministério do Desenvolvimento Social e combate à fome; 2010. Available from: <http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/09/oms.pdf>
  120. Brasil, Ministério da Saúde MS. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 2013. 84 p.
  121. Machado RLA. Direito Humano à Alimentação Adequada [Internet]. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. 2017 [cited 2020 Jan 6]. Available from: <http://www4.planalto.gov.br/consea/aceso-a->

- informacao/institucional/conceitos/direito-humano-a-alimentacao-adequada
122. Brasil, Ministério da Saúde MS. Guia alimentar para a população brasileira [Internet]. 2014. Available from: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)
  123. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte PBH. Instrução Normativa nº 30/2019. Macrorocesso: Segurança Alimentar e Nutricional. Processo: Gerir o Programa Nacional de Alimentação Escolar no âmbito do município de Belo Horizonte. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte; 2019. p. 32.
  124. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte PBH. Procedimento Operacional Padrão – POP nº 9. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional. Gerência de Supervisão Alimentar; 2019.
  125. Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar CECANE. Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). [Internet]. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE; 2017. p. 43. Available from: <https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/110-alimentacao-e-nutricao?download=5096:manual-para-aplicacao-dos-testes-de-aceitabilidade-no-pnae>
  126. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. Relatório de Fiscalização nº 37/2018- Prefeitura Municipal de Belo Horizonte [Internet]. 2018. Available from: <http://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/199-auditoria-interna?download=12894:rel-037-2018-mg-belo-horizonte>
  127. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. NOTA TÉCNICA Nº 5002/2016- Assunto: Controle de estoque de alimentos no PNAE. 2016. p. 1–2.
  128. Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação FNDE. Nota técnica nº 8/2019- Alimentação Vegetariana no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE [Internet]. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Ministério da Educação. 2019 [cited 2020 Feb 28]. p. 7. Available from: <https://www.fnde.gov.br/component/k2/item/5194-notas-tecnicas-pareceres-relatorios>
  129. Moser A, Korstjens I. Series: Practical guidance to qualitative research. Part 3: Sampling, data collection and analysis. *Eur J Gen Pract* [Internet]. 2018;24(1):9–18. Available from: <https://doi.org/10.1080/13814788.2017.1375091>
  130. Gill P, Stewart K, Treasure E, Chadwick B. Methods of data collection in qualitative research: Interviews and focus groups. *Br Dent J*. 2008;204(6):291–5.
  131. McIntosh MJ, Morse JM. Situating and constructing diversity in semi-structured interviews. *Glob Qual Nurs Res*. 2015;2.
  132. Flick U. Entrevistas Semi-estruturadas. In: Uma introdução à Pesquisa Qualitativa. 2nd ed. Porto Alegre: Bookman; 2004. p. 106–7.
  133. Bauer MW, Gaskell G. Entrevistas individuais e grupais. In: Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes; 2002. p. 84–6.
  134. Machado MN da M. A entrevista de pesquisa. In: Entrevista de Pesquisa: Interação pesquisador/entrevistado. Belo Horizonte: Editora C/ Arte; 2002. p. 33–66.
  135. Kesmodel US. Cross-sectional studies – what are they good for? *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2018;97(4):388–93.
  136. Rabelo NDML, Alves TCU. Avaliação Do Percentual De Resto-Ingestão E Sobra Alimentar Em Uma Unidade De Alimentação E Nutrição Institucional. *Rev Bras Tecnol Agroindustrial*. 2016;10(1):2039–52.
  137. VAZ CS. Alimentação de coletividade: uma abordagem gerencial. Manual Prático do gestor de serviços de refeições coletivas. Metha. Brasília: 2003; 2003. 206 p.

138. Abreu ES, Spinelli MGN. Avaliação da produção. In: *Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer*. 2nd ed. São Paulo: Editora Metha; 2007. p. 173–7.
139. Tyrer S, Heyman B. Sampling in epidemiological research: Issues, hazards and pitfalls. *Psychiatrist*. 2016;40(2):57–60.
140. Glantz SA. Princípios de bioestatística [recurso eletrônico]. Vol. 53, *Journal of Chemical Information and Modeling*. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda; 2014. 1689–1699 p.
141. de Souza VR, Ferreira AB, de São José JFB, da Silva EMM, Silva DA. Influence of intervention on the menu's nutritional and sensorqualities and on the food waste of children's education center. *Cienc e Saude Coletiva*. 2019;24(2):411–8.
142. Panizza CE, Boushey CJ, Delp EJ, Kerr DA, Lim E, Gandhi K, et al. Characterizing early adolescent plate waste using the mobile food record. *Nutrients*. 2017;9(2):1–10.
143. Derqui B, Fernandez V. The opportunity of tracking food waste in school canteens: Guidelines for self-assessment. *Waste Manag*. 2017;69:431–44.
144. Nogueira LR, Spinelli MGN. Porcionamento, sobras e restos de uma unidade de alimentação e nutrição de uma escola particular de São Paulo. *Simbio-Logias*. 2015;8(11):94–10.
145. Issa RC, Moraes LF, Francisco RRJ, Dos Santos LC, Dos Anjos AFV, Pereira SCL. Alimentação escolar: Planejamento, produção, distribuição e adequação. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal*. 2014;35(2):96–103.
146. Pikelaizen C, Spinelli MGN. Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para estudantes de um colégio privado em São Paulo, SP. *Rev Univap*. 2013;19(33):5–12.
147. Longo-Silva G, Toloni MHA, Goulart RMM, Taddei JAAC. Avaliação do consumo alimentar em creches públicas em São Paulo, Brasil. *Rev Paul Pediatr*. 2012;30(1):35–41.
148. Oliveira T, Faquim NB, Spinelli MGN. Porcionamento, consumo e desperdício em um restaurante escolar. *Rev Univap*. 2012;18(31):101–12.
149. Ishangulyyev R, Kim S, Lee SH. Understanding food loss and waste-why are we losing and wasting food? *Foods*. 2019;8(8).
150. World Resources Institute. Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard. FLW Protoc [Internet]. 2016; Available from: <https://www.wbcsd.org/Programs/Food-and-Nature/Food-Land-Use/Climate-Smart-Agriculture/Resources/Food-Loss-and-Waste-Accounting-and-Reporting-Standard>
151. Brasil, Ministério da Saúde MS. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica; 2008. 61 p. Available from: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo\\_sisvan.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo_sisvan.pdf)
152. Brasil, Ministério da Educação MEC. Ensino fundamental de nove anos: perguntas mais frequentes e respostas da Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC) [Internet]. [cited 2020 Apr 13]. p. 11. Available from: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/ensfund9\\_perfreq.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/ensfund9_perfreq.pdf)
153. Bassani E. As políticas quantificadoras da educação e as “novas” formas de exclusão: os “inclassificáveis.” Universidade Federal do Espírito Santo; 2013.
154. Guedin E, Franco RS. Questões de método na construção da pesquisa em educação. 1st ed. São Paulo: Cortez Editora; 2008. 176 p.
155. Brasil, Conselho Nacional de Saúde CNS. Resolução no 510, de 07 de abril de 2016 [Internet]. 510/2016 Brasil; 2016 p. 10. Available from: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>
156. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE 2015. Tabelas: Amostra 2 (Antropometria) [Internet].



2016. Available from: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9134-pesquisa-nacional-de-saude-do-escolar.html?=&t=resultados>
157. Batista M da SA, Mondini L, Jaime PC. Ações do Programa Saúde na Escola e da alimentação escolar na prevenção do excesso de peso infantil: experiência no município de Itapevi, São Paulo, Brasil, 2014. *Epidemiol e Serv Saude Rev do Sist Unico Saude do Bras.* 2017;26(3):569–78.
  158. Mendes LL, Nogueira H, Padez C, Ferrao M, Velasquez-Melendez G. Individual and environmental factors associated for overweight in urban population of Brazil. *BMC Public Health [Internet]*. 2013;13(1):1. Available from: *BMC Public Health*
  159. C.P.C. S, R.A. de O, D.F. P. Prevalence of stunting and overweight/obesity among Brazilian children according to different epidemiological scenarios: Systematic review and meta-analysis. *Sao Paulo Med J [Internet]*. 2016;134(3):251–62. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L611043103%0Ahttp://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2015.02271211>
  160. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte PBH. Índice de Vulnerabilidade da Saúde - Belo Horizonte [Internet]. Belo Horizonte; 2012. Available from: [https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/publicacoes-da-vigilancia-em-saude/indice\\_vulnerabilidade2012.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/publicacoes-da-vigilancia-em-saude/indice_vulnerabilidade2012.pdf)
  161. Schumann LA, Moura LBA. Índices sintéticos de vulnerabilidade: Uma revisão integrativa de literatura. *Cienc e Saude Coletiva.* 2015;20(7):2105–20.
  162. De Souza AA, Bezerra OMDPA, Bonomo E, Da Silva CAM. Atuação de nutricionistas responsáveis técnicos pela alimentação escolar de municípios de Minas Gerais e Espírito Santo. *Cienc e Saude Coletiva.* 2017;22(2):593–606.
  163. Santos-Filho SB, Elizabeth M, Barros MEB de. O trabalho em saúde e o desafio da humanização : algumas estratégias de análise-intervenção Working in health care and the challenge of humanization : analysis and intervention strategies El trabajo en salud y la política nacional de humanización : estrat. *Rev Tempus Actas Saúde Coletiva.* 2012;6(2):101–22.
  164. Carvalho JG, Lima JPM, Rocha AMCN da. Desperdício Alimentar E Satisfação Do Consumidor Com O Serviço De Alimentação Da Escola De Hotelaria E Turismo De Coimbra, Portugal. *DEMETRA Aliment Nutr Saúde.* 2015;10(2):405–18.
  165. VAZ CS. *Restaurantes: controlando custo aumentando lucros.* 1st ed. Brasília: Metha; 2006. 193 p.
  166. Mezomo IB. *Os serviços de alimentação: administração e organização.* São Paulo: CEDAS; 1989. 440 p.
  167. Teixeira SMFG, AI E. *Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição.* São Paulo: Atheneu; 1990.
  168. Brasil, Conselho Federal de Nutricionistas CFN. Resolução CFN nº 380, de 9 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 [Internet]. Brasil; 2005. Available from: <http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2005/res380.pdf>
  169. Longo-Silva G, Toloni M, Rodrigues S, Rocha A, Taddei JA de AC. Qualitative evaluation of the menu and plate waste in public day care centers in são paulo city, brazil. *Rev Nutr.* 2013;26(2):135–44.
  170. BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome MDSCF. *Curso em Conceitos e Instrumentos para o Monitoramento de Programas* [Internet]. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, Secretaria Nacional de Assistência Social. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.; 2016. p. 96. Available from:

- <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/ferramentas/docs/CEGOV - 2015 - MDS Monitoramento Caderno de Estudos.pdf>
171. Santos VS, Silva DE da, Almeida MEF de, Abranches MV. Uso de técnicas gastronômicas: uma estratégia para melhorar a aceitabilidade da alimentação de pré-escolares do interior de Minas Gerais. *J Heal Biol Sci.* 2017;5(3):228.
  172. Teixeira SMF, et al. Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição. São Paulo: Atheneu; 2010.
  173. Brasil, Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional CAISAN. Estratégia Intersetorial para a Redução de Perdas e Desperdício de Alimentos no Brasil. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional,. Brasília; 2018. 42 p.
  174. Patto MHS. PARA UMA CRÍTICA DA RAZÃO PSICOMÉTRICA. *Psicol USP* [Internet]. 1997;8(1). Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65641997000100](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65641997000100)
  175. de Freitas M do CS, Minayo MC de S, Fontes GAV. Sobre o campo da alimentação e nutrição na perspectiva das teorias compreensivas. *Cienc e Saude Coletiva.* 2011;16(1):31–8.
  176. Habernas J. Desmascaramento das ciências humanas pela crítica da razão de Foucault. In: Repa LS, Nascimento R, editors. *O discurso Filosófico da Modernidade.* São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora; 2000. p. 343-344.
  177. Chenco C. Nutritionism: the science and politics of dietary advice- Gyorgy Scrinis [Internet]. Vol. 217, *Australian Journal of Primary Health.* 2014. p. 347–9. Available from: [https://www.publish.csiro.au/py/pdf/PYv20n2\\_BR2](https://www.publish.csiro.au/py/pdf/PYv20n2_BR2)
  178. Scrinis G. *Nutritionism: the Science and Politics of Dietary Advice.* New Yorkk: Columbia University Press; 2013.
  179. Machado PM de O, Schmitz B de AS, González-Chica DA, Corso ACT, de Vasconcelos F de AG, Gabriel CG. Purchase of products directly from family farms for the national school feeding program (PNAE): Cross-sectional study with the universe of brazilian municipalities. *Cienc e Saude Coletiva.* 2018;23(12):4153–64.
  180. Ferreira DM, Sampaio Barbosa RM, Finizola NC, Soares D da SB, Henriques P, Pereira S, et al. Perception of the operating agents about the Brazilian National School Feeding Program. *Rev Saude Publica.* 2019;53:1–12.
  181. Honório ARF, Batista SH. Percepções e demandas de nutricionistas da alimentação escolar sobre sua formação. *Trab Educ e Saúde.* 2015;13(2):473–92.
  182. Brasil. Ministério da Saúde MS. Guia alimentar para crianças menores de 2 anos [Internet]. Ministério da Saúde. Brasília; 2019. 270 p. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_crianças\\_menores\\_2\\_anos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_crianças_menores_2_anos.pdf)
  183. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. Nota técnica nº 9 /2019- Recomendações para o planejamento de cardápios das creches atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE [Internet]. 2020. p. 1–11. Available from: <https://www.fnde.gov.br/component/k2/item/5194-notas-técnicas-pareceres-relatórios>
  184. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Martins APB, Martins CA, Garzillo J, et al. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. *Public Health Nutr.* 2015;18(13):2311–22.
  185. Brasil, Ministério da Saúde MS. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Alimentos regionais brasileiros / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica [Internet]. 2nd ed. *Alimentos Regionais Brasileiro.* Brasília; 2015. 273–361 p. Available from: [www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)
  186. Almanaque. Regios: características culturais, economicas e sociais das cinco regioes brasileiras Citation metadata [Internet]. Almanaque Abril. 2013 [cited

- 2020 Mar 15]. Available from: <https://go-gale.ez27.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?&id=GALE%7CA352614538&v=2.1&u=capes&it=r&p=AONE&sw=w>
187. Santos-Filho SB. Pesquisa em Humanização: articulações metodológicas com o campo da Avaliação. *Saúde Transform Soc.* 2014;5(2):1–10.

## APÊNDICES

Apêndice A- Roteiro semiestruturado das entrevistas

 <p><b>UFMG</b> UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS</p>	<p>Faculdade de Enfermagem Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG Programa de Pós Graduação em Nutrição e Saúde</p>	 <p><b>Enfermagem</b> UFMG</p>
<p>Pesquisador(a): Carolina Rocha Silva Orientador(a): Simone Cardoso Lisboa Pereira</p>		

Data: ____/____/____
<b>CARACTERÍSTICAS DO (A) PARTICIPANTE:</b>
Pseudônimo: _____
Profissão: _____
Gerência:
( ) Gerência de Supervisão Alimentar (GESAL)
( ) Gerência do Programa de Assistência Alimentar (GEPROA)
( ) Gerência de Logística e Controle de Qualidade (GELOQ)
Tempo de atuação na gerência atual: _____
Já atuou em outra gerência? ( ) SIM ( ) NÃO
<b>Se SIM:</b> Em qual gerência? _____
Por quanto tempo? _____

*Apresentação:*

*Bom dia, meu nome é Carolina, sou nutricionista e como mencionado no termo de consentimento que você assinou, farei uma entrevista com você. Essa entrevista será gravada para controle de qualidade e assim que for escutada será apagada. Posso iniciar a entrevista? Eu gostaria que você me dissesse um pseudônimo, ou seja um nome fictício, para que eu possa fazer as perguntas sem expor o seu nome real.*

**ROTEIRO:**

- 1) Em qual (ais) legislação (ções) da alimentação escolar você se baseia nas suas atividades profissionais?
- 2) Descreva para mim, com a maior riqueza de detalhes, como é a relação das suas atividades (atribuições), dentro da sua gerência de atuação, com a Resolução FNDE nº 26/2013?
- 3) Considerando as atribuições, nessa legislação, que competem ao nutricionista responsável técnico e aos demais nutricionistas que atuam na alimentação escolar, [LER ATRIBUIÇÕES], como é a sua atuação, da sua equipe e da secretaria como um todo (todas as gerências, que têm a participação de nutricionistas)?

*Atribuições:*

- I- Realizar o diagnóstico e acompanhar o estado nutricional dos estudantes.*
- II- Planejar, elaborar, acompanhar e avaliar o cardápio da alimentação escolar de acordo com a cultura alimentar, o perfil epidemiológico da população atendida e a vocação agrícola da região, acompanhando desde a aquisição dos gêneros alimentícios, o preparo, a distribuição até o consumo das refeições.*
- III- Coordenar e realizar em conjunto com a direção e com a coordenação pedagógica da escola, ações de educação alimentar e nutricional.*

4) Qual o perfil nutricional dos escolares considerado no planejamento e na implementação do cardápio da alimentação escolar?

5) Quanto às diretrizes nutricionais, referentes às recomendações do valor calórico total e aporte de nutrientes, para a alimentação escolar da referida resolução, como você as considera frente ao perfil nutricional dos escolares assistidos por vocês?

6) Fale para mim sobre a abordagem da resolução acerca das recomendações para as diversas populações atendidas pelo PNAE (faixas etárias, tempo de permanência, grupos socioculturais). Como vocês trabalham essas diferentes demandas do público atendido?

7) Comparando a resolução vigente do PNAE e o Novo Guia Alimentar, o que você pode me dizer sobre as recomendações nutricionais da resolução?

8) Acerca das recomendações da resolução referentes à oferta de frutas e hortaliças, é apontado que [LER §9º]. Qual a sua opinião sobre isso?

*§9º Os cardápios deverão oferecer, no mínimo, três porções de frutas e hortaliças por semana (200g/aluno/semana) nas refeições ofertadas, sendo que:*

*I- As bebidas à base de frutas não substituem a obrigatoriedade da oferta de frutas in natura.*

9) Qual a sua opinião sobre o capítulo que trata da Aquisição de Gêneros Alimentícios, em que são apontadas proibições e restrições [LER SEÇÃO I].

**Seção I- Das Proibições e Restrições**

*Art. 22 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.*

*Art. 23 É restrita a aquisição de alimentos enlatados, embutidos, doces, alimentos compostos (dois ou mais alimentos embalados separadamente para consumo conjunto), preparações semiprontas ou prontas para o consumo, ou alimentos concentrados (em pó ou desidratados para reconstituição).*

*Parágrafo único. O limite dos recursos financeiros para aquisição dos alimentos de que trata o caput deste artigo ficará restrito a 30% (trinta por cento) dos recursos repassados pelo FNDE.*

10) Comente, por gentileza, sobre a aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar, indicado como no mínimo 30%, para a alimentação escolar.

11) Comente também sobre a atuação do Conselho de Alimentação Escolar.

12) Como é realizado o teste de aceitabilidade da alimentação escolar? Comente sobre a recomendação desse teste pela legislação.

13) Como vocês trabalham com os índices de desperdício alimentar levantados?

14) Como é o contexto de educação alimentar e nutricional na implementação do PNAE em Belo Horizonte? Qual (ais) o(s) efeito(s) desse contexto na sua área de atuação?

15) Comente sobre as necessidades nutricionais específicas, tratada na resolução vigente, o qual traz que [LER §5º].

*§5º Os cardápios deverão atender aos alunos com necessidades nutricionais específicas, tais como doença celíaca, diabetes, hipertensão, anemias, alergias e intolerâncias alimentares, dentre outras.*

16) Qual a sua avaliação final da atual legislação do PNAE? Quais seriam as potencialidades e as fragilidades?

Apêndice B- Termos de consentimento Livre e Esclarecido e Termo de dados secundários

### **B1- Termos de consentimento Livre e Esclarecido**

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “**Aplicabilidade da resolução vigente no planejamento e na implementação da Alimentação escolar**”, sob responsabilidade da pesquisadora Carolina Rocha Silva, mestranda em Nutrição e Saúde pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), e sua orientadora Simone Cardoso Lisboa Pereira, Professora do Departamento de Nutrição da UFMG. Pedimos a sua autorização para a realização de entrevista individual. A utilização dessa entrevista está vinculada somente a esse projeto de pesquisa ou se Sr. (a) concordar em outros futuros. Nessa pesquisa pretendemos avaliar a aplicabilidade da resolução vigente do Programa Nacional de Alimentação do Escolar (PNAE), pautando-se em entrevistas com os profissionais envolvidos no planejamento e na supervisão alimentação escolar, avaliação dos índices de desperdício na rede pública municipal de ensino (dados secundários) e avaliação de dados antropométricos de escolares, coletados pelo Programa Saúde do Escolar – PSE (dados secundários). Para a coleta de dados e execução dessa pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: realização de entrevista individual, com gravação do conteúdo para avaliação posterior. Os riscos envolvidos consistem em: possíveis desconfortos ou constrangimentos ao responder o roteiro da entrevista, podendo optar pela não resposta, caso deseje. Além disso, a entrevista não divulgará o nome do entrevistado, tendo identificação de acordo com pseudônimo escolhido pelo participante. A duração média da entrevista é de 40 (quarenta) minutos, podendo variar de acordo com o entrevistado. A pesquisa contribuirá para o conhecimento da comunidade científica da aplicabilidade da legislação vigente, subsidiando melhorias e fortalecimento dessa importante política pública de segurança alimentar e nutricional.

Para participar desse estudo o Sr. (a) não terá nenhum custo, nem

receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes dessa pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito à indenização. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou se recusar a participar. A qualquer tempo e sem quaisquer prejuízos, pode retirar o consentimento de guarda e utilização da entrevista armazenada no gravador, valendo a desistência a partir da data de formalização desta. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a) pelos pesquisadores, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados obtidos pela pesquisa, a partir de sua entrevista, estará à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O (A) Sr.

(a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar. Os dados obtidos são confidenciais e apenas os resultados finais, do grupo como um todo serão analisados e divulgados em fóruns científicos.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na Universidade Federal de Minas Gerais, na Avenida Professor Alfredo Balena, 190 - Santa Efigênia, Belo Horizonte - MG, 30130-100, e a outra será fornecida ao Sr. (a). Os dados, materiais e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos na sala 320 da Escola de Enfermagem da UFMG e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo à legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos, métodos, riscos e benefícios da pesquisa “**Aplicabilidade da resolução vigente no planejamento e na implementação da Alimentação escolar**”, de maneira

clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

( ) Concordo que a minha entrevista seja utilizada somente para esta pesquisa.

( ) Concordo que a minha entrevista possa ser utilizado em outras pesquisa, mas serei comunicado pelo pesquisador novamente e assinarei outro termo de consentimento livre e esclarecido que explique para que será utilizado o material.

*Rubrica do pesquisador:* \_\_\_\_\_

*Rubrica do participante:* \_\_\_\_\_

Declaro que concordo em participar desta pesquisa. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido assinado por mim e pelo pesquisador, que me deu a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

---

Nome completo do participante

Data

---

Assinatura do participante

**Nome completo do Pesquisador Responsável:** Simone Cardoso Lisboa Pereira

Endereço: Avenida Professor Alfredo Balena, 190, sala 320 - Santa Efigênia CEP:

30130-100 / Belo Horizonte – MG

Telefones: (31) 34099828

E-mail: simoneclpereira@gmail.com

---

Simone Cardoso Lisboa Pereira

**Nome completo do Pesquisador:** Carolina Rocha Silva

Endereço: Rua Professor Azarias Cândido Ferreira, 85 A – Bairro

Triângulo CEP: 33600-000 / Pedro Leopoldo – MG

Telefones: (31) 36612385 / (31) 997720346

E-mail: carolinarocha.nutri@mail.com

---

Carolina Rocha Silva

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar: COEP-UFMG - Comissão de Ética em Pesquisa da UFMG. Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II - 2º andar – Sala 2005. Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP: 31270-901. E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 34094592.

## B2- Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD):

### 1. Identificação dos membros do grupo de pesquisa

Nome completo (sem abreviação)	RG	Assinatura
Carolina Rocha Silva		
Simone Cardoso Lisboa Pereira		

### 2. Identificação da pesquisa

a) Título do Pesquisa:

“Programa Saúde na Escola: situação atual e perspectivas futuras”

b) Departamento/Faculdade/Curso:

Nutrição/ Faculdade de Enfermagem/ Pós-graduação em Nutrição e Saúde

c) Pesquisador Responsável:

Simone Cardoso Lisboa

Pereira

### 3. Descrição dos Dados

São dados a serem coletados somente após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (CEP-UFMG): dados da produção (número de refeições servidas, refeição produzida (kg)) e dados de desperdício alimentar (sobras limpas e sujas; e resto-ingestão) registrados no período de 2013 a 2018, de escolas da rede pública de ensino, via Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (SUSAN), da prefeitura de Belo Horizonte, Minas Gerais.

Os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para o projeto vinculado. Para dúvidas de aspecto ético, pode ser contactado o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (CEP/UFMG): Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - Belo Horizonte - MG - CEP 31270-901 Unidade Administrativa II - 2º Andar - Sala: 2005 Telefone: (031) 3409-4592 - E-mail: coep@prpq.ufmg.br .

#### **4. Declaração dos pesquisadores**

Os pesquisadores envolvidos no projeto se comprometem a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos arquivos da Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (SUSAN), bem como a privacidade de seus conteúdos, como preconizam a Resolução 466/12 e suas complementares, do Conselho Nacional de Saúde.

Declaramos entender que a integridade das informações e a garantia da confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas estão sob nossa responsabilidade. Também declaramos que não repassaremos os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, a pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa.

Os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para este projeto. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado, será objeto de novo projeto de pesquisa, que será submetido à apreciação do CEP UFMG.

Devido à impossibilidade de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de todos os sujeitos, assinaremos esse Termo de Consentimento de Uso de Banco de Dados, para a salvaguarda dos direitos dos participantes.

Belo Horizonte, 08 de novembro de 2019.

<b>Nome completo (sem abreviação)</b>	<b>Assinatura</b>
Carolina Rocha Silva	
Simone Cardoso Lisboa Pereira	

### **5. Autorização da Instituição**

Declaramos para os devidos fins, que cederemos aos pesquisadores apresentados neste termo, o acesso aos dados solicitados para serem utilizados nesta pesquisa.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se a mesma a utilizar os dados dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora deverá apresentar o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Belo Horizonte, 08 de novembro de 2019.

## Apêndice C- Plano Amostral

### Proposta de plano amostral para coleta de dados

#### Dados SUSAN

Para coleta de dados relacionados ao desperdício nas escolas de Belo Horizonte sugere-se uma amostragem aleatória estratificada proporcional, considerando dois estratos: regionais e etapas de ensino.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado considerando a distribuição apresentada na Tabela 1, composta pelo número de escolas distribuídas em cada regional, além da estratificação por etapa de ensino.

Tabela 1: Número total de escolas, EMEI e creches em cada regional administrativa de Belo Horizonte

REGIONAL	ESCOLA	EMEI	CRECHE	TOTAL
<b>BARREIRO</b>	28	20	26	<b>74</b>
<b>CENTRO SUL</b>	15	11	26	<b>52</b>
<b>LESTE</b>	15	9	28	<b>52</b>
<b>NORDESTE</b>	27	24	19	<b>70</b>
<b>NOROESTE</b>	16	15	27	<b>58</b>
<b>NORTE</b>	20	20	18	<b>58</b>
<b>OESTE</b>	13	13	27	<b>53</b>
<b>PAMPULHA</b>	15	16	22	<b>53</b>
<b>VENDA NOVA</b>	29	17	9	<b>55</b>
<b>TOTAL</b>	<b>178</b>	<b>145</b>	<b>202</b>	<b>525</b>

Para uma população de 525 escolas, com um nível de significância e precisão de 5%, e considerando uma frequência esperada de resto de ingestão de 6,59% (conforme resultados do ano 2018), estima-se necessária uma amostra de 81 escolas que devem ser distribuídas proporcionalmente entre as 9 regionais e 3 etapas de ensino, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2: Amostra de escolas, EMEI e creches em cada regional administrativa de Belo Horizonte

REGIONAL	ESCOLA	EMEI	CRECHE	TOTAL
BARREIRO	4	3	4	11
CENTRO SUL	2	2	4	8
LESTE	2	1	4	7
NORDESTE	4	4	3	11
NOROESTE	3	2	4	9
NORTE	3	3	3	9
OESTE	2	2	4	8
PAMPULHA	2	2	4	8
VENDA NOVA	5	3	2	10
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>81</b>

#### Dados PSE

Para coleta de dados relacionados ao estado nutricional dos estudantes até ensino fundamental das escolas de Belo Horizonte sugere-se uma amostragem aleatória estratificada e por conglomerados em dois estágios: (1) sorteio da escola; (2) sorteio dos alunos em cada escola.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado considerando a distribuição de escolas apresentada na Tabela 1, além da distribuição de alunos apresentada na Tabela 3.

Tabela 3: N<sup>o</sup> de alunos nas escolas, EMEI e creches em cada regional administrativa de Belo Horizonte

REGIONAL	Alunos escola	Alunos EMEI	Alunos Creche	TOTAL
BARREIRO	24091	6347	3782	34220
CENTRO SUL	8656	2684	2805	14145
LESTE	8944	2329	3278	14551
NORDESTE	20763	6791	1925	29479

<b>NOROESTE</b>	10132	3218	2733	16083
<b>NORTE</b>	14987	6175	1940	23102
<b>OESTE</b>	8943	3555	3810	16308
<b>PAMPULHA</b>	12961	5493	2128	20582
<b>VENDA NOVA</b>	22904	5648	469	29021
<b>TOTAL</b>	<b>132381</b>	<b>42240</b>	<b>22870</b>	<b>197491</b>

Para uma população de 197.491 alunos, com um nível de significância e de precisão de 5%, considerando um efeito de conglomerado de 2 e uma frequência esperada de excesso de peso de 25,4% (conforme resultados do ano 2016), estima-se necessária uma amostra de 582 alunos distribuídos proporcionalmente entre as 9 regionais e 3 etapas de ensino conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4: Amostra de alunos nas escolas, EMEI e creches nas regionais administrativas de Belo Horizonte

<b>REGIONAL</b>	<b>Alunos escola</b>	<b>Alunos EMEI</b>	<b>Alunos Creche</b>	<b>TOTAL</b>
<b>BARREIRO</b>	71	19	11	101
<b>CENTRO SUL</b>	26	8	8	42
<b>LESTE</b>	26	7	10	43
<b>NORDESTE</b>	61	20	7	88
<b>NOROESTE</b>	30	9	8	47
<b>NORTE</b>	44	18	6	68
<b>OESTE</b>	26	10	11	47
<b>PAMPULHA</b>	38	16	6	60
<b>VENDA NOVA</b>	67	17	2	86
<b>TOTAL</b>	<b>389</b>	<b>124</b>	<b>69</b>	<b>582</b>

Ressalta-se que devido à distribuição proporcional apresentada na Tabela 4, nas regionais Barreiro, Nordeste, Norte e Venda Nova devem ser sorteadas duas escolas e o número estimado de alunos distribuídos entre ambas as escolas sorteadas. Para as demais regionais deve ser sorteada apenas uma escola, assim como devem ser sorteadas uma EMEI e uma creche em todas as regionais.

#### **Fórmula utilizada no cálculo amostral**

$$n = [EPA * Np(1-p)] / [(d^2 / Z_{1-\alpha/2}^2 * (N-1) + p*(1-p)]$$

Onde

n= tamanho da amostra

EPA = efeito do plano amostral (considerou-se 1 para o plano SUSAN e 2 para o plano PSE – amostra de conglomerado)

N = tamanho da população (525 escolas no plano SUSAN e 197491 alunos no plano PSE)

p = proporção estimada do evento de interesse (resto de ingestão de 6,59% no plano SUSAN e excesso de peso de 25,4% no plano PSE)

d = margem erro (5%)

$Z_{1-\alpha/2}$  = percentil da distribuição normal para o nível de confiança considerado (nível de confiança de 95% -  $\alpha=5\%$  -  $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ )

## Apêndice D- Artigo

Revista pretendida para submissão: Cadernos de Saúde Pública

### **Indicadores de monitoramento e avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar: qual o valor de uso na prática do nutricionista?**

Carolina Rocha Silva<sup>1</sup>  
Mery Natali Silva Abreu<sup>2</sup>  
Simone Cardoso Lisboa Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Nutrição. Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>2</sup>Departamento de Gestão em Saúde. Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais

#### **Resumo**

**Objetivo:** compreender o valor de uso de indicadores de monitoramento e avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) em uma metrópole brasileira.

**Métodos:** Pesquisa descritiva-exploratória de abordagem qualitativa e quantitativa do Programa Municipal de Alimentação Escolar (PMAE) de Belo Horizonte, Minas Gerais. A pesquisa descritiva contou com a análise documental da norma jurídica do PNAE e de documentos operacionais, para identificação de indicadores entre os eixos de atuação do nutricionista (estado nutricional, cardápio e educação alimentar e nutricional). No contexto exploratório, foi realizada a triangulação de metodologias, que articuladas com a análise documental, foram realizadas a análise estatística de dados secundários acerca do estado nutricional (2016) e de pesagens dos cardápios (2013-2018), bem como entrevistas individuais com profissionais nutricionistas do PMAE. Por meio da triangulação foram apuradas categorias temáticas emergentes.

**Resultados:** A análise documental revelou uma expressiva frequência de indicadores no contexto de cardápios em relação aos eixos estado nutricional e EAN, e que o profissional nutricionista prevaleceu como o único sujeito envolvido no processo de avaliação desses indicadores. Diante da triangulação emergiu as categorias: “a fragmentação do processo avaliativo” e “a dualidade dos indicadores do PNAE: a simplicidade e o baixo valor de uso”.

**Conclusão:** O presente estudo identificou um baixo valor de uso dos indicadores do PNAE e uma fragmentação do seu processo avaliativo na prática dos profissionais nutricionistas.

#### **Introdução**

A Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) está inserida em uma agenda global de desenvolvimento sustentável, de maneira integrada e indivisível com demais Objetivos presentes nessa agenda que visam o desenvolvimento sustentável em três dimensões (econômica, social e ambiental)<sup>1</sup>. Para avaliar o progresso mundial diante do contexto de SAN após cinco anos da construção desta agenda a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) apresenta indicadores, sendo a prevalência da desnutrição em suas múltiplas formas (baixo peso, sobrepeso e obesidade), a prevalência de indivíduos que passam fome e os níveis de insegurança alimentar que considera além da fome a qualidade alimentar<sup>2</sup>. Estes indicadores estão presentes em grandes discussões no mundo e no Brasil, que demonstram a coexistência do excesso e

---

do baixo peso<sup>3,4,5,6</sup>, bem como aumento da insegurança alimentar que atualmente abrange um quarto da população mundial (25,9%), quando considerado o seu nível grave com experiência de fome atingiu 746 milhões de pessoas<sup>7</sup>, apesar de haver um elevado desperdício de alimentos ao longo da cadeia alimentar<sup>8,9,10,11</sup>.

No Brasil, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é considerado o programa de maior duração no país com vistas a assegurar a SAN<sup>12,13</sup>, com oferta universal e gratuita de alimentos aos alunos do ensino básico público<sup>14</sup>, atendendo à quarenta milhões e meio de alunos (40.544.183) em todo território nacional<sup>15</sup>. Diante desta magnitude, o PNAE reforçou sua ação para a garantia do direito à alimentação escolar, mesmo diante de uma epidemia mundial que gerou a suspensão das aulas, buscando atender os indivíduos através da oferta de kits alimentares<sup>16</sup>.

Em face da sua magnitude e relevância para garantia da SAN, o PNAE enquanto política pública torna-se estratégico para os enfrentamentos de problemas alimentares e nutricionais contemporâneos e, portanto se faz necessário a sua avaliação. Neste sentido, alguns estudos buscaram avaliar o PNAE, em sua execução através da análise de cardápios e percepções de diferentes sujeitos (professores, diretores, alunos e seus responsáveis, manipuladores de alimentos, e nutricionistas)<sup>17,18</sup>; e também avaliaram a gestão deste Programa<sup>19,20,21</sup>. Entretanto, estes estudos não verificaram o valor de uso destes indicadores na prática, o que seria útil no processo de avaliação e monitoramento do Programa, já que este conceito implica o reconhecimento da “validade” que demonstra sua capacidade em representar de forma fidedigna o que deseja medir e modificar, e da “utilidade” dos indicadores, que deve basear-se nas necessidades existentes<sup>22</sup> na prática.

Neste contexto, o presente estudo tem o objetivo de compreender o valor de uso de indicadores de monitoramento e avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar.

## **Métodos**

Trata-se de um estudo descritivo-exploratório dos indicadores de monitoramento e avaliação do PNAE, com abordagem qualitativa e quantitativa, enquanto uma política de SAN, em uma capital brasileira.

A pesquisa foi realizada no município de Belo Horizonte, capital de Minas Gerais, com o propósito de verificar o valor de uso de indicadores de monitoramento e avaliação do PNAE. Anteriormente, o estudo pretendeu levantar os indicadores do PNAE, na prática do nutricionista.

O estudo descritivo contou com a Análise documental para representar o conteúdo dos documentos<sup>23</sup> sobre os indicadores de monitoramento e avaliação do PNAE. O corpus da análise documental foi composto i documentos de âmbito nacional e municipal, que subsidiam a execução do programa. Os documentos de âmbito nacional foram obtidos no portal do FNDE, incluindo a Resolução nº 26/2013, que trata das normas técnicas, administrativas, e financeiras do PNAE, atual legislação vigente do programa<sup>24</sup>, o Manual de apoio para as atividades técnicas do Nutricionista do Âmbito do PNAE<sup>25</sup>, o Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade<sup>26</sup>, o Manual IQCOSAN<sup>27</sup>, o Manual PlanPNAE<sup>28</sup>, e o Livro Educação Alimentar e Nutricional: Articulação de Saberes<sup>29</sup>. Os documentos de âmbito municipal foram disponibilizados pela Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (SUSAN), entidade executora do Programa Municipal de Alimentação Escolar (PMAE), em Belo Horizonte. Estes documentos incluíram a Instrução Normativa nº 30/2019, que estabelece diretrizes e procedimentos necessários ao processo de gestão do PMAE<sup>30</sup>, e o Procedimento Operacional Padronizado nº 09/2019, que descreve procedimentos para a avaliação do resto ingestão, sobras e a aceitabilidade das preparações ofertadas pelo PMAE<sup>31</sup>. Os documentos foram divididos em norma jurídica (Resolução nº 26/2013) e os documentos operacionais (demais). Para a obtenção dos documentos operacionais, foram consideradas as atribuições do profissional nutricionista diante da norma jurídica (FNDE, 2013), baseando-se em três eixos: estado nutricional, cardápio e educação alimentar e nutricional. Após a seleção dos documentos foi realizada a leitura flutuante da norma jurídica e dos documentos operacionais, na busca de indicadores de monitoramento e avaliação do PNAE. Para identificação dos indicadores, foi considerado o conceito de que indicadores são “instrumentos que contribuem para identificar, medir e descrever aspectos”, com a “finalidade de traduzir, de forma mensurável (quantitativamente) ou descritível (qualitativamente)”<sup>23</sup>.

Diante do contexto exploratório, foi realizada a triangulação de metodologias com o intuito de gerar a complementaridade das informações, almejando a convergência dos resultados, para uma maior credibilidade e melhor apreensão do problema de pesquisa<sup>32</sup> que referiu ao valor de uso dos indicadores de monitoramento e avaliação do PNAE. Para tanto, a triangulação compreendeu a análise documental descrita anteriormente, bem como análise descritiva de dados secundários, e entrevistas com profissionais da área.

A análise de dados secundários foi composta por bancos de dados disponibilizados pela SUSAN, abrangendo os eixos estado nutricional e cardápio, com delineamento transversal do período posterior à publicação da norma jurídica do PNAE que regulamenta a execução do PNAE até o ano anterior a este estudo, contemplando o intervalo entre os anos de 2013 e 2018.

Os dados sobre o eixo estado nutricional incluíram o último censo realizado pelo Programa Saúde do Escolar (PSE) em escolas municipais, em 2016, único período que apresentou banco de dados estratificados por aluno. A avaliação nutricional realizada pelo PSE consiste na aferição do peso e comprimento/estatura, para obtenção dos indicadores Índice de Massa Corporal (IMC) para idade (IMC/I), que expressa a relação entre o peso e a estatura, e a estatura para idade (E/I) (BRASIL, 2015)<sup>33,34</sup>. Os dados apresentaram variáveis categóricas para o IMC/I (eutrofia, magreza, magreza acentuada, sobrepeso e obesidade) e para E/I (estatura adequada, baixa estatura, e muito baixa estatura). Indivíduos com sobrepeso e obesidade foram agrupados em “excesso de peso”, e os de magreza leve e acentuada, como sendo “baixo peso”, formando-se então os grupos eutrofia, baixo peso e excesso de peso. Foram excluídos da análise os alunos menores de 6 anos de idade, compondo-se duas faixas etárias: 6 a 10 anos e 11 anos ou mais. A unidade de análise escolhida foi o aluno, e, portanto, foram excluídas as regionais com a inexistência destes dados: Barreiro e Noroeste. As variáveis foram descritas em frequência absoluta (número de ocorrência) e frequência relativa (percentual), para sete regionais do município (Centro-sul, Leste, Nordeste, Norte, Oeste, Pampulha e Venda Nova).

Com relação ao eixo cardápio, os dados disponibilizados contemplaram o período de 2013 a 2018. Estes dados são coletados pela SUSAN, através de um sorteio de dois cardápios ofertados no almoço ou prato único, nas instituições de avaliação, através da pesagem direta dos alimentos, realizada pelas supervisoras da alimentação escolar. São coletadas informações sobre: número de refeições servidas, refeição produzida (kg), sobras alimentares (kg), e resto ingestão (kg)<sup>31</sup>. As sobras alimentares, ou excedentes de alimentos<sup>35</sup>, podem ser classificadas em sobras limpas, que considera todos os alimentos produzidos, mas que não foram distribuídos, mantendo-se na cozinha; e sobras sujas, aqueles alimentos que após serem distribuídos restaram no balcão de distribuição, não sendo servidos nos pratos<sup>36</sup>. O Resto Ingestão (RI) considera os alimentos que permaneceram nos pratos após o consumo, ou seja, o alimento que foi servido, mas que não foi consumido<sup>36,37</sup>. Assim, foram utilizados os dados brutos em

quilos para cálculos e obtenção de novas variáveis: percentual de sobras (limpas, sujas e totais), percentual de resto ingestão, porção consumida em gramas, número de alimentados com sobras ou resto-ingestão, entre outras.

A análise descritiva das variáveis numéricas contou com a realização do teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov para identificar a adesão das variáveis à distribuição normal<sup>38</sup>. Os dados foram apresentados em mediana, mínimo e máximo, devido à assimetria identificada no teste de normalidade ( $p < 0,05$ ). Para a variável categórica, classificação do Percentual de RI, esta foi expressa em frequência absoluta e relativa de dados, considerando valores propostos pela SUSAN: 0% (ótimo), 0,1-3% (muito bom), 3,1-5% (bom), 5,1-7,5% (regular), 7,6-10% (ruim), >10% (inaceitável) (PBH, 2019)<sup>17</sup>. Adicionalmente à análise descritiva foram realizados os testes não paramétricos Mann-Whitney e KruskalWallis, para comparação de dois ou mais de três grupos<sup>38</sup>, respectivamente, entre os anos de avaliação para as variáveis numéricas. Foi calculado também o Coeficiente de correlação de Spearman e o teste de sua significância para avaliação de correlação entre a variável refeição produzida e indicadores de consumo e desperdício de alimentos (porção consumida, sobras e RI).

Todos os testes estatísticos foram realizados com o auxílio do Programa SPSS<sup>®</sup>, versão 19.0 para Windows<sup>®</sup>, considerando o nível de significância estatística de 5% ( $p < 0,05$ ) para todos os testes. Assim, a análise estatística foi empregada para desvelar o que os dados coletados na prática revelam.

Para obter maior proximidade com o problema de pesquisa foram realizadas entrevistas com profissionais nutricionistas que atuam no contexto do problema de pesquisa<sup>39,40</sup>, buscando “apreender com o outro”<sup>41</sup> através da concepção de profissionais nutricionistas que atuam na alimentação escolar do município. Para avaliação da concepção, que consiste na maneira à qual o indivíduo vivencia um fenômeno e interpreta-o<sup>42</sup> foram selecionados profissionais nutricionistas efetivos na SUSAN que atuam no planejamento, na supervisão e no controle de qualidade da alimentação escolar. Os critérios de inclusão foram: ser nutricionista, estar atuando no momento da coleta, ser efetivo mediante concurso público, e estar inserido na Gerência dos Programas de Assistência Alimentar (GPROA), Gerência de Logística e Controle de Qualidade (GELOQ), e Gerência de Supervisão Alimentar (GESAL), presentes na SUSAN. Considerando tais critérios foi identificada a existência de 14 profissionais nutricionistas aptos a participarem do estudo. As entrevistas foram realizadas no segundo semestre de 2019, em três dias alternados, com 12 nutricionistas, devido à

ausência de dois profissionais (licença à maternidade e férias), em sala individual disponível no local de trabalho dos participantes. Para realização das entrevistas foi utilizado um roteiro semi-estruturado elaborado e aplicado pela pesquisadora, com temas que envolviam as normas presentes na Resolução nº 26/2013. As entrevistas foram gravadas em aparelho eletrônico portátil, e transcritas em documento Microsoft Word® para posterior análise.

Diante da triangulação de metodologias, o estudo utilizou a técnica da análise de conteúdo das entrevistas e da análise documental, juntamente com os resultados da análise estatística, buscando a extração e interpretação de unidades de significação (núcleos de sentido) a respeito de determinados assuntos (categorias temáticas) escolhidos em função do interesse teórico do investigador, tomando como base Bardin<sup>23</sup>.

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais como adendo da pesquisa *Programa Saúde na Escola: situação atual e perspectivas futuras*, sob o CAE de número 08757812.3.0000.5149, atendendo ao parecer do comitê de número 3.230.976. Para a realização das entrevistas, os sujeitos do estudo deveriam concordar em participar assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e informar um pseudônimo para ser utilizado durante as entrevistas, o qual é exposto nas falas, para proteção da identidade.

## **Resultados**

O Quadro 1 apresenta os resultados da análise documental. Os resultados das análises estatísticas dos bancos de dados do estado nutricional estão disponíveis nas Tabelas 1 e 2, e do cardápio nas tabelas 3,4 e 5.

<b>Quadro 1 – Indicadores e instrumentos avaliativos, análise documental da norma jurídica e documentos operacionais</b>					
Documento	Finalidade	Eixo	Indicadores	Instrumento avaliativo	Sujeitos envolvidos no processo avaliativo
<b>Âmbito nacional</b>					
<b>Norma Jurídica</b>					
Resolução nº 26/2013	Estabelecer normas para a execução técnica, administrativa e financeira do PNAE	Estado nutricional	-	-	Nutricionistas
		Cardápio	Índice de Aceitabilidade	Teste de aceitabilidade: Resto- Ingestão e Escala Hedônica	Nutricionistas e estudantes
		EAN	-	-	Nutricionistas
<b>Documentos operacionais</b>					
Manual de apoio para as atividades técnicas do nutricionista no âmbito do PNAE	Apresentar um conjunto de informações e recomendações referente às atribuições dos nutricionistas que atuam na alimentação escolar	Estado nutricional	Peso/estatura; Estatura/idade IMC/idade	Antropometria: aferição de peso e estatura	Nutricionista e parcerias: com Universidades e Faculdades de Nutrição, professores de educação física, além do trabalho em conjunto com a Secretaria de Saúde local, por meio do Programa Saúde da Escola (PSE).
		Cardápio	Adequação Nutricional	Ficha Técnica	Nutricionista
			Índice de Aceitabilidade	Teste de aceitabilidade: Resto- Ingestão e Escala Hedônica	Nutricionista e estudantes
		EAN	-	-	-
Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade	Explicar os procedimentos de maneira prática para aplicação dos testes de aceitabilidade no ambiente escolar, a fim de garantir o cumprimento da Resolução CD/FNDE nº 26/20132, consolidando o controle de qualidade dos alimentos ofertados na alimentação escolar	Cardápio	Índice de aceitabilidade	Teste de aceitabilidade: Resto- Ingestão e Escala Hedônica	Nutricionista e estudantes
			Adesão alimentar  Motivos para a adesão e a não adesão alimentar	Índice de adesão: relação entre consumidores da refeição e presentes  Questionário estruturado	Nutricionista e estudantes
Manual IQCOSAN	Apresentar ferramenta de análise qualitativa dos cardápios da alimentação escolar elaborados no âmbito do PNAE	Cardápio	Índice de qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ	Pontuação: presença de alimentos por grupo. a) alimentos regionais, b) alimentos da sociobiodiversidade, c) diversidade/variedade do cardápio ou número de alimentos ofertados por	Nutricionista

			COSAN)	semana e d) presença de alimentos definidos como proibidos	
Manual PlanPNAE	Apresentar a ferramenta Plan PNAE de auxílio ao nutricionista para desenvolver cardápios que atendam às exigências nutricionais descritas na legislação vigente	Cardápio	Adequação Nutricional	Ficha Técnica (PlanPNAE)	Nutricionista
Educação Alimentar e Nutricional: Articulação de Saberes	Instrumentalizar nutricionistas, professores e demais profissionais para as práticas de EAN no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)	EAN	Reflexão Processual <sup>2</sup>	Acertos e erros: todas fases de execução (visão sistêmica e processual)	Não definido
Âmbito Municipal					
Instrução Normativa nº 30/2019	Estabelecer diretrizes e procedimentos necessários ao processo de gestão do Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE, no âmbito da Secretaria Municipal de Assistência Social, Segurança Alimentar e Cidadania e da Secretaria Municipal de Educação	Cardápio	Índice de Aceitabilidade	Teste de aceitabilidade: Resto- Ingestão	Nutricionista
			Desperdício <sup>1</sup>	Sobras e Resto Ingestão Desperdício em estoque (%)	Nutricionista
Procedimento Operacional Padronizado nº 09/2019 <sup>1</sup>	Estabelecer procedimentos para a avaliação do resto ingestão, sobras e a aceitabilidade das preparações ofertadas nas escolas municipais, Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI) e creches parceiras da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH)	Cardápio	Índice de Aceitabilidade	Teste de aceitabilidade: Resto- Ingestão	Nutricionista
			Desperdício	Sobras e Resto Ingestão Alimentados (sobras e RI)	Nutricionista
			Adesão	Índice de adesão: relação entre consumidores da refeição e presentes	Nutricionistas

Diante da triangulação das metodologias emergiram as categorias: “A fragmentação do processo avaliativo” e “A dualidade dos indicadores do PNAE: a simplicidade e o baixo valor de uso”.

#### A fragmentação do processo avaliativo

Esta categoria emergiu diante das falas dos sujeitos de estudo que trazem a formação de setores de atuação profissional, onde cada gerência atua em determinado campo de atuação.

*“(...) a secretaria ela está estruturada em vários órgãos né, em vários (...) vamos chamar de setores que trabalham nessa cadeia em momentos diferentes”.* (Henrique)

*“Então hoje na nossa subsecretaria é tudo muito dividido né, são várias gerências para tentar aí é:: abrange todas essas demandas que vem da resolução 26”.* (Bela)

*“(...) a parte de acompanhar e verificar a aceitação dos alunos, (...) a GESAL trabalha principalmente nessa parte, e com a parte também de verificar as boas práticas. A GEPROA (...) trabalha principalmente com (...) a parte do planejamento [de cardápios]. A parte de realizar o diagnóstico nutricional dos alunos ela era realizada pelo programa de saúde na escola lá da secretaria de educação”.* (Clara)

*“Hoje o núcleo de controle de qualidade ele nos informa né como está o aspecto do alimento, (...) se tem estoque cheio (...) o cuidado ali na hora do recebimento fazendo a verificação, avaliando as amostras dos gêneros também de compra”.* (Bela)

*“(...) como o município é muito grande cada um fica num quadradinho, cada um faz gestão de uma área”.* (Maria)

Diante desta setorização foi possível identificar que o processo avaliativo torna-se fragmentado, o que promove um desconhecimento ou incerteza fora do campo de atuação. Isso pode ser reforçado diante das falas sobre do eixo cardápio, onde foram identificados incertezas enquanto a metodologia empregada para a avaliação da aceitabilidade e o que tem sido feito diante dos índices de desperdício identificados:

*“Hoje o teste de aceitabilidade é aplicado pela GESAL (...). Está sendo feito se eu não me engano tá duas vezes ao ano. Não sei se esse ano eles vão fazer duas ou uma, não sei, mas até onde eu sei era feito duas vezes ao ano, e são feitas seleções das preparações mais comuns, por meio de sorteio”.* (Bela)

*“Olha éh:: até onde eu sei ele é feito uma vez por semestre, não sei se vai bater com o que eles te falaram, é semestral”.* (Henrique)

*“Não sei responder ((risos)), porque isso é da outra gerência, mas essa é outra também que eu só sei de modo geral”.* (Maria)

Da mesma forma, sobre o eixo do estado nutricional e o eixo de EAN existe um desconhecimento a respeito do perfil nutricional dos alunos na construção do cardápio e a respeito do alinhamento das ações de EAN a serem realizadas:

*“Mas eu não saberia te dizer com precisão como que estão esses dados porque eu não estou acompanhando isso éh:: hoje isso fica mais a cargo da gerência de supervisão e de planejamento, que eu não atuo nessas áreas hoje”. (Bia)*

*“Essa eu não vou saber te responder ((risos)) mas eu acho que não é assim, a gente não tem um perfil pra considerar”. (Luiza)*

*“(…) esse projeto segue em curso tá as escolas escolhidas elas eram escolhidas a partir do resultado de avaliação nutricional, então escolas que tinham um maior percentual de alunos com sobrepeso e obesidade eram escolas prioritárias desse projeto, éh:: hoje com essa parada do PSE eu não sei qual é esse critério que tem sido usado, mas é sempre negociado com a secretaria de educação a que escola será apresentado a proposta”. (Clara)*

*“(…) eu não sei te falar ao certo, pelo fato de não trabalhar direto com isso”. (Jorge)*

Ainda foram identificadas falas que trazem uma incerteza ou desconhecimento da participação social diante dos processos avaliativos em sua atuação diante do PNAE.

*“Na questão, por exemplo, dos cardápios que é uma coisa que está prevista a participação do CAE na elaboração dos cardápios, aqui igual eu estou te falando eu não sei se está funcionando dessa forma hoje”. (Bia)*

*“O CAE, é o seguinte, o CAE eu tenho pouquíssimo contato com o CAE. Eu não sei muito te falar hoje como o CAE possibilita ou não possibilita (...). Hoje eu não tenho contato, eu não sei muito te informar como que é, que eles estão fazendo hoje, se teve uma evolução de dois, três anos atrás. Então essa pergunta eu não consigo te ajudar”. (Jorge)*

#### A dualidade dos indicadores do PNAE: a simplicidade e o baixo valor de uso

Esta categoria foi pautada nos resultados da análise de conteúdo das entrevistas e dos documentos, juntamente com os resultados da análise estatística dos dados secundários.

A dualidade dos indicadores é caracterizada pela apreensão dos participantes sobre os indicadores em sua prevalência sinalizando a simplicidade do seu reconhecimento, , mas que, no entanto apresentam baixo valor de uso diante do não empregado destas informações na prática, ou uma dificuldade para sua avaliação.

A respeito do primeiro eixo, o estado nutricional, em seu contexto geral de prevalências (Tabela 1), as falas dos participantes sinalizam a apreensão da situação nutricional, reconhecendo o predomínio da eutrofia, seguida do excesso de peso, e com menor participação do baixo peso, com valores identificados de 71,1%, 25,4%, 3,5%, respectivamente (Tabela 1). Apesar de ser de conhecimento dos participantes, estes dados não são utilizadas na construção dos cardápios, e que também não são coletados pelos nutricionistas, mas que orientam o direcionamento das ações de EAN.

*“(…) a maior parte dos estudantes da rede pública de Belo Horizonte (...) são eutróficos (...). Mas eu sei te dizer que a questão do sobrepeso e da obesidade aqui em Belo Horizonte era muito mais parecido com o que tá nível nacional, o percentual era muito parecido. (...) Desnutrição a gente tem ainda, não vai dizer que a gente não tem, não está totalmente resolvido, mas é um percentual muito pequeno” (Bia)*

*“Então a gente considera um perfil nutricional eutrófico, a gente não considera aí casos de desnutrição nem (...) um sobrepeso ou obesidade no envio dos gêneros alimentícios.” (Bela)*  
*“(...) o cardápio ele é baseado nas orientações do FNDE e nas DRIs pra alunos saudáveis” (Clara)*

*“Éh atualmente (...) a gente não tá fazendo, (...) a avaliação nutricional dos estudantes (...). Isso era feito pelo PSE, pelo programa saúde na escola, por um monitor que ficava nas escolas e fazia essa avaliação, e esse cargo ele foi extinto” (Mariana)*

*“Hoje o:: esse projeto [ações de EAN] segue em curso tá. As escolas escolhidas elas eram escolhidas a partir do resultado de avaliação nutricional. Então escolas que tinham um maior percentual de alunos com sobrepeso e obesidade eram escolas prioritárias desse projeto.” (Clara)*

Ainda, a análise documental reforça o baixo valor de uso, devido a não identificação de indicadores no eixo estado nutricional na norma jurídica, somente em documento operacional, o Manual de apoio para as atividades técnicas do nutricionista (Quadro 1), o que refletiu em uma das falas, sobre a dificuldade de execução da avaliação.

*“Mas assim, eu acho que precisava trazer mais materiais ou questões que nos ajudassem a seguir a avaliação nutricional dos alunos. Como que a gente vai fazer né com essa equipe de nutricionistas que a gente tem? E uma rede imensa com milhões de alunos, sei lá, não sei quantos que a gente tem.” (Luiza)*

Explorando os dados de estado nutricional, verificou-se que a situação nutricional diferiu significativamente ( $p < 0,05$ ) entre as variáveis: sexo, faixa etária e regional (Tabela 2). Nota-se, que há entendimento pelos participantes de algumas dessas diferenças, trazendo a prevalência expressiva do excesso de peso, o que foi identificado no estudo (24,9%) (Tabela 2), e a respeito da regional Norte com maior prevalência de baixo peso (8,6%) (Tabela 2), informações estas que não foram levantadas pelos participantes como considerações no planejamento dos cardápios.

*“(...) baixo peso, claro que há, sobretudo na região norte. (...) último grande apanhado de dados que a gente teve, a região norte era uma área que ainda prevalecia baixo peso entre os alunos. (...) a gente tem dados aí (...) que apontavam que uma em cada quatro crianças de 6 a 9 anos em Belo Horizonte tinha sobrepeso ou obesidade (Clara).*

**Tabela 6**

Caracterização de alunos instituídos em escolas municipais de ensino de Belo Horizonte Minas Gerais. Censo do Programa Saúde na Escola, 2016.

Variáveis	Frequência	Percentual
<b>Faixa etária (n= 72.304)</b>		
6 a 10 anos	38.607	53,4%
11 ou mais	33.697	46,6%
<b>Sexo (n= 72.952)</b>		
Feminino	35224	48,3%

Masculino	37728	51,7%
<b>Situação Nutricional<sup>1</sup> (n=72.401)</b>		
Eutrofia	51457	71,1%
Excesso de peso	18376	25,4%
Baixo peso	2568	3,5%
<b>Estatura para idade (n= 72.223)</b>		
Adequada	70435	97,5%
Baixa estatura	1338	1,9%
Muito baixa estatura	450	0,6%

<sup>1</sup>Situação Nutricional agregada= Excesso de peso (Sobrepeso e obesidade), Baixo peso (magreza e magreza acentuada)

**Tabela 7**

Distribuição do estado nutricional de escolares da rede pública de ensino de Belo Horizonte, segundo IMC para idade. Censo do Programa Saúde na Escola, 2016.

Variáveis	Situação Nutricional			Valor de $p^2$
	Excesso de peso <sup>1</sup>	Eutrofia	Baixo peso	
<b>Sexo (n= 72.372)</b>				
Feminino	9116 (26,1%)	24633 (70,5%)	1196 (3,4%)	0,000*
Masculino	9256 (24,7%)	26801 (71,6%)	1370 (3,7%)	
<b>Faixa etária (n= 72.396)</b>				
6 a 10 anos	9.516 (24,9%)	27.390 (71,6%)	1.345 (3,5%)	0,001*
11 anos ou mais	8.744 (26,1%)	23.543 (70,3%)	1.188 (3,5%)	
<b>Regional (n= 72.401)</b>				
Centro-sul	1.465 (25,0%)	4.353 (74,3%)	43 (0,7%)	
Leste	1.633 (22,2%)	5.554 (75,4%)	180 (2,4%)	
Nordeste	3.919 (25,1%)	11.405 (72,9%)	320 (2,0%)	
Norte	2.146 (23,7%)	6.133 (67,6%)	776 (8,6%)	
Oeste	1.744 (24,3%)	5.130 (71,5%)	299 (4,2%)	

Pampulha	2.875 (27,9%)	7.158 (69,5%)	264 (2,6%)
Venda Nova	4.594 (27,0%)	11.724 (68,9%)	686 (4,0%)
			0,001*

Notas: <sup>1</sup>Excesso de peso= Agregação de sobrepeso e obesidade. <sup>2</sup>Teste qui-quadrado. \*Valor de  $p < 0,05$  com significância estatística.

Reforçando o baixo valor de uso dos indicadores, analisados pelo estudo, diante do eixo cardápio, os profissionais nutricionistas apesar de apreenderem que as sobras alimentares apresentam elevado valor, como identificado no estudo (Tabela 3), a forma de obtenção destes dados é questionada. Ainda, é levantado que os resultados identificados são utilizados na formulação de relatório para utilização no planejamento de cardápios, e somente um dos participantes faz menção ao valor percentual estipulado pelo município sobre o RI, o que no estudo foram identificados um índice de RI classificado em ruim (11,8%) ou inaceitável (18,2%) (Tabela 4).

*“(...) a gente tem observado que as sobras são muito altas, (...) o resto ingestão da escola a gente está dentro dos 10%, que é o recomendado, então o resto ingestão da escola está ok.”*  
(Luiza)

*“Existe uma resolução do FNDE do conselho federal que fala sobre esse índice, a gente trabalha sempre na hora com o resto-ingestão, sempre com um índice menor do que é preconizado, hoje eu acho que estamos trabalhando com de 2 a 5 %, eu acho que falava algo em torno de 10, e a meta é sempre atingir esses índices, para evitar ao que a máximo de jogar comida fora.”* (Henrique)

*“(...) a gente trabalha só com metodologia de aceitabilidade conforme o manual proposto pelo próprio FNDE. (...) a gente segue exatamente a metodologia do manual do FNDE, lá tem a descrição toda.”* (Clara)

*“Hoje o teste de aceitabilidade é aplicado pela GESAL né, eles tem um POP né, um procedimento operacional padrão para realização destes testes. (...) fazem aquele teste de acordo com o POP estabelecido e é avaliado pelo resto ingestão.”* (Bela)

*“Nós escolhemos fazer o teste de aceitabilidade uma vez ao ano como (...) mas (...) assim porque é feito através de uma amostragem, (...) eu não acho esse teste eficaz, pra falar a verdade. Porque ele vai depender muito do cardápio do dia, vai depender muito do público ali né, daquele específico, então é uma amostragem, eu acho que ele não, muitas vezes ele não fala a realidade mesmo do processo. (...) eu acho que ele não é... muitas vezes real.”*  
(Márcia)

*“(...) a gente faz um relatório [teste de aceitabilidade] pra a equipe do planejamento pra fazer adequações na receita né, seja na forma de preparo, de per capita, pra fazer as alterações necessárias.”* (Ana)

**Tabela 8**

Análise descritiva da alimentação ofertada em escolas municipais de ensino de Belo Horizonte. Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional, 2013-2018 (n=332).

Variável	Mediana	Mínimo	Máximo	Soma
Nº de Refeições Servidas	235,00	69,50	676,50	81.033,50
Refeição produzida (kg)	65,52	16,54	153,70	22.429,00
Refeição distribuída <sup>1</sup> (kg)	60,00	16,54	143,70	20.261,64
Refeição Servida <sup>2</sup> (kg)	55,14	12,66	142,25	18.931,44
Sobras limpas (kg)	4,80	0,00	32,40	2.167,36
Sobras limpas (%)	8,07	0,00	38,62	-
Sobras sujas (kg)	3,02	0,00	21,88	1.330,20
Sobras sujas (%)	5,26	0,00	37,05	-
Sobras alimentares (%)	14,47	0,00	61,34	-
Resto Ingestão (kg)	2,40	0,00	14,95	953,76
Resto Ingestão (%)	4,98	0,00	18,11	-
Porção consumida <sup>3</sup> (gramas)	220,84	99,33	451,61	74.769,39
Nº Alimentados com Sobras <sup>4</sup>	43,70	0,00	289,60	17.227
Percentual alimentados com sobras		21,26% do total de servidos (6 anos)		
Nº Alimentados com RI <sup>5</sup>	11,53	0,00	71,65	4.767
Percentual alimentados com RI*		5,88% do total de servidos (6 anos)		

\*RI=Resto Ingestão; <sup>1</sup>Refeição Distribuída= Refeição Produzida (kg) - Sobras Limpas (kg); <sup>2</sup>Refeição Servida= Refeição Produzida (kg) - [Sobra limpa (kg)+ Sobra Suja (kg)]; <sup>3</sup>Porção Consumida= [Refeição Servida (kg) - RI (kg)]\*1000/Nº Refeições servidas; <sup>4</sup>Alimentados com sobras= [sobras limpas (kg) +sobras sujas (kg)]\*1000/ Porção consumida (gramas); <sup>5</sup>Alimentados com Resto Ingestão= resto ingestão (kg)\*1000/ porção consumida (gramas)

**Tabela 9**

Índice de Resto Ingestão em escolas municipais de Belo Horizonte. Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (2013-2018) (n=340)

Classificação do índice de Resto-Ingestão*	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Ótimo	4	1,2%
Muito bom	93	27,4%
Bom	69	20,3%
Regular	72	21,2%
Ruim	40	11,8%
Inaceitável	62	18,2%

\*Classificação: **ótimo= 0%**; **Muito bom= 0,1 a 3%**; **Bom= 3,1 a 5%**; **Regular= 5,1 a 7,5%**; **Ruim= 7,6 a 10%**; **Inaceitável= >10%**

Ao tratar os dados com análise de associações, foram identificadas diferenças significativas para as variáveis analisadas entre os anos de avaliação (Tabela 5), com ênfase no intervalo dos anos 2016 e 2017 (Tabela 5), devido a maior presença de variáveis com diferença significativa com maior peso de significância ( $p < 0,01$ ).

**Tabela 10**

Mediana de índices da produção e desperdício da alimentação escolar do município de Belo Horizonte, Minas Gerais. Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (2013-2018) (n=332).

Variáveis	Período
-----------	---------

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Refeição produzida (kg) <sup>a</sup>	74,38	74,25	65,33 <sup>b**</sup>	71,05	54,63 <sup>b**</sup>	56,93
Refeição distribuída <sup>1</sup> (kg) <sup>a</sup>	67,21	69,55	62,00 <sup>b**</sup>	65,45 <sup>b</sup>	47,70 <sup>b**</sup>	50,05
Sobras limpas (%) <sup>a</sup>	8,61	7,45	6,10	7,42	12,54 <sup>b</sup>	12,65
Sobras sujas (%)	5,42	5,35	6,29	5,64	4,40	5,39
Sobras alimentares totais (%) <sup>a</sup>	13,57	13,95	13,53	13,04	20,41 <sup>b**</sup>	20,27
Resto Ingestão (%) <sup>a</sup>	6,19	4,66 <sup>b</sup>	4,18	2,52 <sup>b**</sup>	5,80 <sup>b**</sup>	6,59
Porção consumida <sup>3</sup> (gramas) <sup>a</sup>	236,57	220,56	219,46 <sup>b</sup>	259,70 <sup>b**</sup>	198,05 <sup>b**</sup>	201,53

Notas: <sup>a</sup>Valor de  $p < 0,05$  para teste de Kruskal Wallis. <sup>b</sup>Valor de  $p < 0,05$  para teste de Mann-Whitney. <sup>\*\*</sup> Valor de  $p < 0,01$  para teste de Mann-Whitney.

Em contraste, o coeficiente de correlação de *Spearman* identificou que a refeição produzida em quilos correlacionou-se positivamente com sobras limpas (%) ( $p = 0,029$ ), resto-ingestão (kg) ( $p < 0,001$ ), e porção consumida em gramas ( $p < 0,001$ ) (dados não apresentados em tabela). Tais resultados de correlação são, em parte, apreendidos pelos participantes, que consideram haver um desperdício (sobras e resto ingestão) ao seguir o *per capita* estipulado pela legislação, que é maior que o executado na prática.

*“(...) se você pegar o per capita planejado e pedir para prepará-lo vai ter sobra, vai ter desperdício, não vai ser consumido.” (Bia)*

Colaborando com o baixo valor de uso dos indicadores sobre o eixo cardápio, os participantes do estudo demonstraram uma dificuldade na análise nutricional do cardápio, indicando a necessidade de avaliação “quantitativa e qualitativa” deste, o que pode ser dificultado pela inexistência de indicadores diante da norma jurídica, apresentando-se somente nos documentos operacionais (Quadro 1).

*“(...) hoje a gente não consegue fazer nas ferramentas que a gente tem essa avaliação [nutricional do cardápio] né assim quantitativa de forma simples. Quando a gente faz é algo que demanda mais tempo não é uma coisa rotineira não.” (Bela)*

*“Os cardápios são enviados mensalmente para as instituições né éh::, estamos precisando fazer até uma análise qualitativa e quantitativa desses cardápios.” (Maria)*

Com relação ao último eixo, educação alimentar e nutricional, não foram identificados indicadores diante da norma jurídica, e ainda não foram levantados pelos participantes a sua existência, bem como métodos avaliativos. Entretanto, diante do documento operacional foi identificado que a avaliação e o monitoramento das ações de EAN devem ocorrer de maneira processual, baseando na construção de objetivos e resultados esperados, incluindo todas as fases de execução das ações, incluindo acertos e erros identificados (Quadro 1).

## Discussão

O presente estudo identificou, diante da triangulação de metodologias, um baixo valor de uso de indicadores de monitoramento e avaliação do Programa Nacional de Alimentação escolar, na prática de nutricionistas de uma capital brasileira. Esta constatação indica uma avaliação sobre a lógica de aferição de resultados, sem o aprofundamento destas informações, contrariando o referido por Santos-Filho, Elizabeth e Barros<sup>43</sup>, que promove o questionamento da avaliação e o valor de uso de indicadores diante de políticas públicas. Ainda, ressalta-se o baixo envolvimento de sujeitos no processo avaliativo dos indicadores, não fazendo jus aos desafios de políticas públicas, uma vez que se estrutura na distinção e separação entre aqueles que avaliam e aquilo ou aqueles que são avaliados, desafirmo uma política de avaliação efetivamente pública, que deveria incluir representantes dos diferentes grupos de interesse (gestores, trabalhadores da ponta e usuários)<sup>44</sup>.

Isto pode ser ressaltado pelo identificado diante do eixo estado nutricional, onde os profissionais relatam uma apreensão destas informações, indicando ainda a semelhança em nível nacional, condizendo com os dados encontrados pela Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), que para o ano de 2015 identificou um excesso de peso, entre alunos da rede pública, de 23,10% a nível nacional e 24% para a região sudeste<sup>45</sup>. Entretanto, apesar de terem conhecimento desta informação Os nutricionistas relatam que este indicador não é empregado no planejamento do cardápio, o que foi avaliado por Corrêa et al<sup>46</sup>, que identificou que apenas 32,5% dos nutricionistas do PNAE entrevistados indicaram considerar o diagnóstico nutricional no planejamento dos cardápios, apesar de ser considerado diante das atribuições do nutricionista<sup>24,47</sup>, enquanto 73,7% consideravam as recomendações nutricionais por faixa etária estipuladas pela legislação. Neste sentido, a avaliação do estado nutricional pelos nutricionistas do PNAE, torna-se então um “um mero instrumento a ser implantado”, o qual possui baixa potência sobre as práticas executadas pelos profissionais<sup>43</sup>, o que pode ser agravado ou inviabilizado devido à relação entre o número de profissionais nutricionistas e o número de alunos do município<sup>48</sup>. Ainda, esses indicadores não possibilitam a participação do sujeito central (o aluno) no processo de avaliação. Entretanto, a PeNSE considerou o aluno no processo de avaliação da sua saúde, através do levantamento da percepção dos estudantes quanto a sua imagem corporal, bem como a atitude em relação ao peso corporal<sup>45</sup>. Alguns estudos que exploraram estas informações, identificaram que comportamentos extremos para controle de peso (vômitos ou uso de laxantes e ingestões de medicamentos) tendem a aumentar com o incremento do IMC<sup>49</sup>, bem como uma associação entre a auto avaliação ruim da saúde com desvios nutricionais (magreza OR = 3,19, sobrepeso OR = 2,19)<sup>50</sup>, o que

demonstra a importância da consideração do aluno no processo de avaliação do estado nutricional.

Ainda sobre o eixo estado nutricional, foi levantada a dificuldade no processo de avaliação, o que foi considerado em alguns estudos que avaliam a execução do PNAE, incluindo a cobertura dos dados de avaliação do estado de escolares avaliados<sup>19,20,21</sup>, o tipo de diagnóstico, e a frequência de avaliações nutricionais<sup>46</sup>. Ainda, são explorados o uso dos indicadores na prática, por exemplo, através da verificação de como as informações de avaliação nutricional são utilizadas no planejamento do PNAE<sup>19,20,21</sup>, e a existência de orientações para estudantes obesos e com sobrepeso<sup>51</sup>.

Colaborando com a construção da categoria, o eixo cardápio incluiu uma boa compreensão de indicadores pelos profissionais nutricionistas, demonstrando a simplicidade destes indicadores<sup>22</sup>. Diante da análise das concepções e das análises estatísticas, foi identificado uma ênfase do desperdício através das sobras alimentares, o que foi identificado em outros estudos que apontaram índices elevados<sup>52,53,54,55</sup>, o que pode levantar a necessidade de verificação do índice estabelecido<sup>56,57,58</sup> para avaliação do indicador, e sua adequação para o ambiente escolar. O que reforça o baixo valor de uso dos indicadores levantados no eixo cardápio são os métodos de avaliação destes, incluindo a avaliação da aceitação alimentar, que priorizou (diante das falas) o uso do resto-ingestão como medida indireta para esta avaliação, em substituição à escala hedônica, a qual inclui a participação do sujeito. Mais uma vez o sujeito central, ao qual o cardápio é direcionado, não é incluído no processo participativo de avaliação, o que difere do estudo realizado por Rocha et al<sup>17</sup> na avaliação do PNAE, que utilizou de medidas diretas através da percepção dos alunos sobre a alimentação ofertada pelo programa, a satisfação da quantidade ofertada, a importância da alimentação escolar, e o hábito de levar lanches de casa.

No contexto das ações de EAN, o estudo identificou uma baixa abordagem do processo avaliativo dos indicadores, havendo apenas um relato do uso de indicadores do estado nutricional no direcionamento das ações de EAN. Nesta perspectiva, o estudo realizado por Pinto et al<sup>59</sup> utilizou como indicadores prévios e posteriores de uma intervenção com ações de EAN, a avaliação do estado nutricional (IMC/I), bem como a aceitação e a adesão alimentar que adentram no contexto dos cardápios, provendo a interação entre os três eixos analisados pelo presente estudo. Diante do contexto das ações de EAN, alguns estudos utilizam indicadores de processo, considerando os tipos de atividades realizadas<sup>60,46</sup>, os responsáveis pela organização das atividades, os fatores facilitadores e limitadores para inclusão do tema no Projeto Político Pedagógico<sup>60</sup>. É válido ressaltar o apontado pelo

documento operacional analisado pelo estudo, que faz uma crítica ao uso de procedimentos tradicionais para avaliação das ações de EAN, que considera somente avaliação de conhecimento dos alunos sobre o tema alimentação e nutrição, e sua capacidade de memorização<sup>29</sup>, o que foi empregado no estudo de Silva et al (2017)<sup>61</sup>, que avaliou o conhecimento de estudantes a respeito dos grupos de alimentos em consonância com a pirâmide alimentar.

Diante do baixo valor de uso dos indicadores, retoma-se o discutido por Santos-Filho<sup>43</sup>, que trás a necessidade da inclusão dos diferentes sujeitos na construção do processo de avaliação, no direcionamento das necessidades existentes para avaliação, os conceitos a serem considerados, os objetivos e critérios de representação dos indicadores, a forma de mensuração, interpretação e validação dos dados<sup>44</sup>. Neste sentido, o documento operacional que trata do apoio aos nutricionistas do PNAE explora o conteúdo do Plano Anual de trabalho, que é constituído de metas, objetivos, e instrumentos avaliativos, entre outros fatores, a serem construídos através de um diagnóstico local elaborado por diferentes atores<sup>25</sup>, o que poderia ser empregado no direcionamento da avaliação do PNAE, bem como na construção de indicadores. Sobretudo, o conceito a ser considerado como indicador deve ir além daquele que o considera somente como uma métrica, que proporciona informações de determinado objeto (FNDE), e considerar as demandas existentes, pautando-se em conceitos ou marcos teóricos<sup>62</sup>, que de acordo com Santos-Filho (2014)<sup>42</sup> refere aos princípios e diretrizes de uma política maior. Assim, são necessários estudos que explorem a avaliação do PNAE, enquanto um política pública de SAN, diante das diretrizes e princípios da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN).

Algumas limitações que podem ser descritas não interferem nos resultados deste estudo, mas implica na atuação dos profissionais nutricionistas, reforçando ainda o baixo valor de uso dos indicadores avaliados. Constituem as limitações: a falta de dados do estado nutricional por aluno em duas regionais de Belo Horizonte, o qual impossibilita a caracterização do alunado atendido no município, bem como a desatualização dos dados. Além disso, diante do eixo cardápio foi identificado que o processo avaliativo não considera uma amostragem probabilística, e ainda os dados dos anos de 2013 a 2016 agrupam informações do consumo de alunos e colaborador, o que implicou no agrupamento destas informações nos demais anos, impossibilitando a inferência individualizada ao longo dos seis anos de avaliação. Toma-se como limitação do estudo a não inclusão de profissionais nutricionistas que atuam diretamente nas ações de EAN, o que pode ter refletido no baixo relato da avaliação de indicadores sobre este eixo.

## Conclusão

O presente estudo identificou o baixo valor de uso dos indicadores do PNAE na prática dos profissionais nutricionistas, o que representa uma necessidade da construção de processos avaliativos através da participação dos diferentes sujeitos envolvidos no contexto da alimentação escolar, pautando-se nas necessidades do local e nas diretrizes e princípios da PNSAN.

## Referências Bibliográficas

1. Organização das Nações Unidas ONU. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável** [Internet]. 2015 [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>.
2. FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2019**. Safeguarding Against Economic Slowdowns And Downturns [Internet]. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2019. p. 239. Available from: <http://www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf>.
3. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica ABESO. **Mapa da obesidade** [Internet]. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. [cited 2020 Feb 26]. Available from: <http://www.abeso.org.br/atitude-saudavel/mapa-obesidade>.
4. Organização Pan-Americana da Saúde OPAS. **Nações Unidas pedem ações urgentes para frear o aumento da fome e da obesidade na América Latina e no Caribe** [Internet]. Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde. 2019 [cited 2020 Feb 26]. Available from: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6058:nacoes-unidas-pedem-acoes-urgentes-para-frear-o-aumento-da-fome-e-da-obesidade-na-america-latina-e-no-caribe&Itemid=839](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6058:nacoes-unidas-pedem-acoes-urgentes-para-frear-o-aumento-da-fome-e-da-obesidade-na-america-latina-e-no-caribe&Itemid=839).
5. Organização das Nações Unidas ONU. **Programa Mundial de Alimentos firma parceria com governo para combater desnutrição e sobrepeso** [Internet]. Organização das Nações Unidas Brasil. 2020 [cited 2020 Feb 26]. Available from: <https://nacoesunidas.org/programa-mundial-de-alimentos-firma-parceria-com-governo-para-combater-desnutricao-e-sobrepeso/>.
6. Organização das Nações Unidas ONU. **Fome aumenta no mundo e atinge 820 milhões de pessoas, diz relatório da ONU** [Internet]. 2019 [cited 2020 Feb 23]. Available from: <https://nacoesunidas.org/fome-aumenta-no-mundo-e-atinge-820-milhoes-de-pessoas-diz-relatorio-da-onu/>.
7. FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2020**. [Internet]. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2020. Available from: [http://www.fao.org/3/ca9692en/online/ca9692en.html#chapter-1\\_1](http://www.fao.org/3/ca9692en/online/ca9692en.html#chapter-1_1).
8. Henz GP, Porpino G. Food losses and waste: how Brazil is facing this global challenge? **Hortic Bras**. 2017;35(4):472–82.

9. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). **Food wastage footprint**. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2013. 62 p.
10. Benítez RO. **Perdas e desperdícios de alimentos na América Latina e no Caribe** [Internet]. FAO, Food and Agriculture Organization. [cited 2019 Feb 10]. Available from: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239394/>
11. Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO. **Food loss and food waste: Causes and solutions** [Internet]. Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO. Roma; 2011. 1–37 p. Available from: <http://www.fao.org/3/mb060e/mb060e00.pdf>
12. Peixinho AML. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: Relato do gestor nacional. **Cienc e Saude Coletiva**. 2013;18(4):909–16.
13. Brasil, Ministério da Educação MEC. Programa de referência mundial na alimentação escolar completa 62 anos [Internet]. Ministério da Educação. Educação Básica. 2017 [cited 2020 Jan 30]. Available from: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/222-537011943/46891-pnae-62-anos>.
14. Cesar JT, Valentim E de A, Almeida CCB, Schieferdecker MEM, Schmidt ST. Alimentação Escolar no Brasil e Estados Unidos: Uma revisão integrativa. **Cienc e Saude Coletiva**. 2018;23(3):991–1007.
15. Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação FNDE. Alunos atendidos pelo PNAE - 2018 [Internet]. 2018. Available from: <https://www.fnde.gov.br/dadosabertos/dataset/alunos-atendidos-pelo-pnae-2014/resource/b8dd0c9b-6189-4272-9b3b-41b264d451a3>.
16. Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação FNDE. Orientações para a execução do PNAE - Pandemia do Coronavírus (Covid-19) [Internet]. 2020. Available from: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-area-gestores/pnae-manuais-cartilhas/item/13454-orienta%C3%A7%C3%A3os-para-a-execu%C3%A7%C3%A3o-do-pnae-pandemia-do-coronav%C3%ADrus-covid-19>.
17. Rocha, Naruna Pereira et al. Análise do programa nacional de alimentação escolar no município de Viçosa, MG, Brasil. *Rev Saude Publica*. 2018;52:16, p. 1-10.
18. Pedraza, Dixis Figueroa et al. O Programa Nacional de Alimentação escolar em escolas públicas municipais. **Rev Bras Promoç Saúde**, Fortaleza, 30(2): 161-169, abr./jun., 2017.
19. Gabriel, Cristine Garcia; Goulart, Gabriela; Calvo, Maria Cristina Marino. Gestão municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar nas capitais da região Sul do Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas, 28(6):667-680, nov./dez., 2015.
20. Gabriel, Cristine Garcia; Calvo, Maria Cristina Marino; Ostermann, Roberta Melchiorretto ; Vasconcelos, Francisco de Assis Guedes de. Proposta e aplicabilidade de modelo para avaliação da gestão municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 30(8):1731-1744, ago, 2014.

21. Gabriel, Cristine Garcia et al. Avaliação da gestão municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar nos maiores municípios de Santa Catarina, Brasil. **Cad. Saúde Pública** vol.30 no.9 Rio de Janeiro set. 2014.
22. BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Assuntos Econômicos. **Indicadores – Orientações Básicas Aplicadas à Gestão Pública**. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão Coordenação de documentação e Informação – Brasília: MP, 2018. Disponível em: [http://www.planejamento.gov.br/assuntos/planeja/plano-plurianual/guia\\_indicadores\\_ppa.pdf](http://www.planejamento.gov.br/assuntos/planeja/plano-plurianual/guia_indicadores_ppa.pdf). Acesso em 07 de dezembro de 2019.
23. Bardin L. Método. In: *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70; 2011. p. 123–68.
24. Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação FNDE. Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013 [Internet]. 26/2013 BRASIL; 2013. Available from: <https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/197-resolucao-pdf?download=8436:versao-pdf>
25. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. Manual de apoio para as atividades técnicas do Nutricionista do Âmbito do PNAE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília; 2018. 106 p. Available from: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-area-gestores/pnae-manuais-cartilhas/item/10493-manual-de-apoio-para-as-atividades-t%C3%A9cnicas-do-nutricionista-no-mbito-do-pnae>.
26. Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar CECANE. Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). [Internet]. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE; 2017. p. 43. Available from: <https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/110-alimentacao-e-nutricao?download=5096:manual-para-aplicacao-dos-testes-de-aceitabilidade-no-pnae>.
27. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. Manual do Índice de qualidade da coordenação de segurança alimentar nutricional IQCOSAN. [Internet]. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE; 2018. p. 38. Available from: <http://www.fnde.gov.br/index.php/acessibilidade/item/12142-iq-cosan>.
28. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. Manual PlanPNAE- Ferramenta de Planejamento de cardápio. [Internet]. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE; p. 22. Available from: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-area-gestores/ferramentas-de-apoio-ao-nutricionista/item/12820-plan-pnae-ferramenta-de-planejamento-de-card%C3%A1pio>.
29. Bezerra, José Arimatea Barros Educação alimentar e nutricional: articulação de saberes. José Arimatea Barros Bezerra. [Internet] Fortaleza: Edições UFC, 2018. 120p. Available from: <https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=12042:educa%C3%A7%C3%A3o-alimentar-nutricional-articulacao-de-saberes>.
30. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte PBH. Instrução Normativa nº 30/2019. Macrorocesso: Segurança Alimentar e Nutricional. Processo: Gerir o Programa

- Nacional de Alimentação Escolar no âmbito do município de Belo Horizonte. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte; 2019. p. 32.
31. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte PBH. Procedimento Operacional Padrão – POP nº 9. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional. Gerência de Supervisão Alimentar; 2019.
  32. Sousa EL, Lyra C de O, Costa NDL, Rocha P de M, Uchoa A da C. Pesquisa Qualitativa. In: Metodologia da pesquisa científica: aplicabilidade em trabalhos científicos na área da saúde [Internet]. Natal: DUFRRN; 2019. Available from: [http://materiaprima.pro.br/extensao/pesquisa/metodologia\\_pesquisa\\_cientifica.pdf](http://materiaprima.pro.br/extensao/pesquisa/metodologia_pesquisa_cientifica.pdf)
  33. Brasil, Ministério da Saúde, Ministério da Educação MS e ME. Caderno do gestor do PSE [Internet]. Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde e Ministério da Educação; 2015. 68 p. Available from: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno\\_gestor\\_pse.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_gestor_pse.pdf).
  34. Brasil, Ministério da Saúde MS. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica; 2008. 61 p. Available from: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo\\_sisvan.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo_sisvan.pdf).
  35. Abreu ES, Spinelli MGN. Avaliação da produção. In: Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer. 2nd ed. São Paulo: Editora Metha; 2007. p. 173–7.
  36. Rabelo NDML, Alves TCU. Avaliação Do Percentual De Resto-Ingestão E Sobra Alimentar Em Uma Unidade De Alimentação E Nutrição Institucional. **Rev Bras Tecnol Agroindustrial**. 2016;10(1):2039–52.
  37. VAZ CS. Alimentação de coletividade: uma abordagem gerencial. Manual Prático do gestor de serviços de refeições coletivas. Metha. Brasília: 2003; 2003. 206 p.
  38. Glantz SA. Princípios de bioestatística [recurso eletrônico]. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda; 2014. 1689–1699 p.
  39. Polit DF BC. Supplement for Chapter 14: Qualitative Descriptive Studies. 2014;(1):1–2. Available from: [http://downloads.lww.com/wolterskluwer\\_vitalstream\\_com/sample-content/9781451176797\\_Polit/samples/CS\\_Chapter\\_14.pdf](http://downloads.lww.com/wolterskluwer_vitalstream_com/sample-content/9781451176797_Polit/samples/CS_Chapter_14.pdf).
  40. Kauark F da S, Manhães FC, Medeiros CH. A Pesquisa. In: Metodologia da Pesquisa- Um guia prático. Itabuna: Via Literarum; 2010. p. 25–9.
  41. Pinel H. Nascimentos! Inventando e produzindo “Nascimentos de Protagonistas Estrelares” nas existências e nas práticas educacionais (escolares ou não). In: JESUS DM de, Al E, editors. Pesquisa e Educação Especial: mapeando produções. Vitória: EDUFES; 2006. p. 13.
  42. Santos GT, Silva AB. “Diving” into the meanings and revealing conceptions of being a professor in management. **Rev Adm Mackenzie** [Internet]. 2019;20(5):1–34. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/ram/v20n5/pt\\_1678-6971-ram-20-05-eRAMG190144.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ram/v20n5/pt_1678-6971-ram-20-05-eRAMG190144.pdf)

43. Santos-Filho SB, Elizabeth M, Barros MEB de. O trabalho em saúde e o desafio da humanização : algumas estratégias de análise-intervenção Working in health care and the challenge of humanization : analysis and intervention strategies El trabajo en salud y la política nacional de humanización : estrat. **Rev Tempus Actas Saúde Coletiva**. 2012;6(2):101–22.
44. Santos-Filho, Serafim Barbosa. **Avaliação e Humanização em Saúde: aproximações metodológicas**. 2ª ed. Ijuí: Ed. Unijuí. 2010. 272 p.
45. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE 2015. Tabelas: Amostra 2 (Antropometria) [Internet]. 2016. Available from: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9134-pesquisa-nacional-de-saude-do-escolar.html?=&t=resultados>.
46. Corrêa, Rafaela da Silveira et al. Atuação do Nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar na Região Sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 22(2):563-574, 2017.
47. Conselho Federal de Nutricionistas CFN. **Resolução CFN nº 465, de 23 de agosto de 2010**. Dispõe sobre as atribuições do Nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências [Internet]. 465/2010 Brasil; 2010. Available from: [https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res\\_465\\_2010.htm](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_465_2010.htm).
48. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE. **Relatório de Fiscalização nº 37/2018- Prefeitura Municipal de Belo Horizonte** [Internet]. 2018. Available from: <http://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/199-auditoria-interna?download=12894:rel-037-2018-mg-belo-horizonte>.
49. Silva, Simoni Urbano da et al. Estado nutricional, imagem corporal e associação com comportamentos extremos para controle de peso em adolescentes brasileiros, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2015. **Rev. bras. epidemiol.** [online]. 2018, vol.21, suppl.1, e180011. Epub Nov 29, 2018.
50. Bispo, Stephanie et al. Nutritional status of urban adolescents: individual, household and neighborhood factors based on data from The BH Health Study. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 31 Sup:S232-S245, 2015.
51. Bezerra, Myrtis de Assunção et al. Health and nutrition in public and private schools in the city of Recife. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.** vol.17 no.1 Recife Jan./Mar. 2017.
52. Nogueira LR, Spinelli MGN. Porcionamento, sobras e restos de uma unidade de alimentação e nutrição de uma escola particular de São Paulo. **Simbio-Logias**. 2015;8(11):94–10.
53. Issa RC, Moraes LF, Francisco RRJ, Dos Santos LC, Dos Anjos AFV, Pereira SCL. Alimentação escolar: Planejamento, produção, distribuição e adequação. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal**. 2014;35(2):96–103.
54. Pikelaizen C, Spinelli MGN. Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para estudantes de um colégio privado em São Paulo, SP. **Rev Univap**. 2013;19(33):5–12.
55. Carvalho JG, Lima JPM, Rocha AMCN da. Desperdício Alimentar E Satisfação Do

- Consumidor Com O Serviço De Alimentação Da Escola De Hotelaria E Turismo De Coimbra, Portugal. **DEMETRA Aliment Nutr Saúde**. 2015;10(2):405–18.
56. Vaz CS. Restaurantes: controlando custo aumentando lucros. 1st ed. Brasília: Metha; 2006. 193 p.
57. Mezomo IB. Os serviços de alimentação: administração e organização. São Paulo: CEDAS; 1989. 440 p.
58. Teixeira SMFG, Al E. Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição. São Paulo: Atheneu; 1990.
59. Pinto, Rafael Lavourinha et al. Papass clinical trial protocol: a multi-component school-based intervention study to increase acceptance and adherence to school feeding. **BMC Public Health** (2019) 19:1644, p. 1-9.
60. Batista M da SA, Mondini L, Jaime PC. Ações do Programa Saúde na Escola e da alimentação escolar na prevenção do excesso de peso infantil: experiência no município de Itapevi, São Paulo, Brasil, 2014. **Epidemiol e Serv saude Rev do Sist Unico Saude do Bras**. 2017;26(3):569–78
61. Silva, Margareth Xavier da et al. Educação alimentar em escolas publicas pode melhorar o conhecimento sobre alimentação e favorecer a aceitação das refeições planejadas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar? **Demetra Aliment Nutr Saúde**; 2017; 12(4): 865-879.
62. Aguiar-Moreira, Ana Carolina; Japur,Camila Cremonezi; Penaforte, Fernanda Rodrigues Oliveira; Diez-Gargia, Rosa Wanda. Construção de critérios para a qualidade da atenção nutricional ambulatorial. *In*: Diez-Garcia, Cervato Mancuso. **Mudanças Alimentares e Educação Alimentar e Nutricional**. Editora Guanabara Koogan, 2ª ed., cap. 36, p. 412, 2017.
63. Santos-Filho, Serafim Barbosa. Pesquisa em Humanização: articulações metodológicas com o campo da Avaliação. **Sau. & Transf. Soc.**, ISSN 2178-7085, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 01-10, 2014.

## ANEXOS

### Anexo A- Parecer técnico do COEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** Programa Saúde na Escola: situação atual e perspectivas futuras

**Pesquisador:** Simone Cardoso Lisboa Pereira

**Área Temática:**

**Versão:** 5

**CAAE:** 08757812.3.0000.5149

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.305.724

##### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo longitudinal retrospectivo e prospectivo a ser realizado nas UBS: MG 20 (Nordeste), Serra Verde (Norte) e São Bernardo (Norte), localizadas no município de Belo Horizonte, e nas escolas públicas assistidas por essas unidades.

Segundo PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_1303616\_E3.pdf Informa:

"Etapas do estudo: A) Estudo retrospectivo das condições de saúde dos estudantes assistidos pelo PSE até 2012 - serão levantados os protocolos de avaliação e monitoramento da saúde dos estudantes assistidos pelas equipes de saúde das UBS estudadas. B) Levantamento das dificuldades e necessidades para implantação do PSE nas regiões estudadas - Serão realizadas entrevistas com as equipes de saúde das UBS estudadas e com a direção das escolas envolvidas. C) Avaliação das condições atuais de saúde dos estudantes assistidos pelo PSE(2013-2014)- serão utilizados protocolos com questões destinadas à família (Anexo-Protocolo Pais), professores (Anexo- Protocolo Professores), equipe de saúde e educação (Anexo- Protocolo Educação e Saúde), cantineiras (Anexo- Protocolo Cantineiras e estudantes (Anexo- Protocolo alunos). Os protocolos contemplarão as seguintes análises: - Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras (Seabra e Capovilla, 2010). - Triagem auditiva. Para triagem auditiva será utilizado o questionário: Seu filho escuta bem? - validado para a população brasileira (Gomes, 2004). O questionário deverá ser respondido pelos pais ou cuidadores. - Avaliação desempenho motor. Para a análise das habilidades motoras fundamentais será utilizado o TGMD-2 (ULRICH, 2000). -

**Endereço:** Av. Presidente Antônio Carlos,6627 2ª Ad 81 2005

**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE

**Telefone:** (31)3409-4592

**E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

Continuação do Parecer: 3.305.724

**avaliação urinária.** Os sintomas de disfunção do TUI serão avaliados pela Adaptação Transcultural do instrumento Dysfunctional Voiding Scoring System (DVSS) pelo escore de Farhat e será respondido pelas crianças e adolescentes na própria escola. - **avaliação de saúde bucal.** Para esta avaliação será utilizado o Formulário de Exame em Saúde Bucal da OMS (1997) adaptado para o Programa Saúde na Escola (CAB n.24 Projeto SB2000 Manual do Examinador). - **avaliação antropométrica.** Para a avaliação antropométrica serão mensurados peso, estatura e circunferência de cintura (CC), segundo as técnicas preconizadas pela OMS (WHO, 1995). - **Comportamento e hábito alimentar.** O consumo alimentar será avaliado por meio da aplicação de dois inquéritos alimentares, visando obter informações mais precisas das práticas alimentares desses indivíduos. - **avaliação dos Recursos do Ambiente Familiar** - Para esta avaliação será utilizado o roteiro proposto por Marturano (2006) com questões fechadas, que serão aplicadas aos pais ou responsáveis pelos estudantes. D) **Roteiro de diagnóstico da escola.** Extraído e adaptado da Escala da OMS de avaliação de estabelecimentos prestadores de cuidados às crianças. (Anexo-Roteiro escola). E) **Oficinas de promoção da saúde.** A partir dos resultados das etapas anteriores serão elaboradas três oficinas de promoção da saúde (Promoção da Saúde e Alimentação Saudável; Monitoramento e Desenvolvimento de Crianças e Adolescentes; -Linguagem e Cidadania) com duração média de seis encontros voltados para pais, professores, funcionários das escolas e equipes de saúde. F) **População / amostra do estudo.** Participarão do estudo as crianças e adolescentes regularmente matriculadas no ensino fundamental das escolas acompanhadas pelas UBS MG 20 (Escola Municipal Secretário Humberto Almeida e Ribeiro de Abreu), Serra Verde (Escola Municipal José Maria Alkimim) e São Bernardo (Escolas municipais Maria Silveira) bem como os pais das crianças e todos os funcionários das escolas e UBS. G) **Critérios de Inclusão** Toda a população descrita no item acima, que assinar o TCLE, firmando sua participação no estudo. H) **Crterios de exclusão.** Indivíduos que não assinarem o TCLE. I) **Análise de dados.** A análise estatística será realizada pelos pesquisadores com assessoria de profissional da área.

#### Objetivo da Pesquisa:

Segundo PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_1303616\_E3.pdf Informa:

**Objetivo Primário:** avaliar as condições de saúde de estudantes assistidos pelo Programa Saúde na Escola (PSE) das Unidades de Saúde Serra Verde, MG 20 e São Bernardo no município de Belo Horizonte desde a implantação do programa, bem como avaliar a Implantação do PSE na área de abrangência das UBS envolvidas.

**Objetivo Secundário:-** Realizar o levantamento de crianças assistidas nos cenários de práticas

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad 81 2005  
 Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901  
 UF: MG Município: BELO HORIZONTE  
 Telefone: (31)3409-4592 E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Continuação do Parecer: 3.305.724

deste estudo até o ano de 2012, correlacionando com o número total de crianças matriculadas e a variáveis sociodemográficas. - Verificar a prevalência de alterações visuais, odontológicas, antropométrica, de desenvolvimento neuropsicomotor e de hábitos e comportamentos alimentares saudáveis das crianças assistidas em cada UBS, até o ano de 2012. -Correlacionar as prevalências supramencionadas com o número total de crianças matriculadas e variáveis sociodemográficas.- Levantar as dificuldades e necessidades de mudanças das equipes de saúde e educação para implantação do PSE nas regiões estudadas. - Verificar junto as crianças suas opiniões sobre os benefícios alcançados com a participação no PSE desde a sua implantação.- Verificar a prevalência de alterações visuais, odontológicas, antropométricas, de percepção corporal, auditivas, de linguagem oral e escrita, nutricionais, de comportamento e hábitos alimentares, de hábitos miccionais-Intestinais, de capacidades e dificuldades e percepções de competência e de desempenho motor das crianças que serão assistidas pelo programa em 2013 e 2014.- Verificar os recursos do ambiente familiar das crianças assistidas pelo programa em 2013 e 2014 e correlacionar com os resultados da avaliação de saúde.- Conscientizar e instruir as cantineiras sobre as condições higiênicosanitárias adequadas na manipulação dos alimentos, no local de preparo, bem como o armazenamento e a distribuição dos alimentos nas escolas. -Avaliar a implantação do PSE nas regiões estudadas após envolvimento dos cursos da área da saúde da UFMG;- Avaliar o impacto das oficinas de Promoção da Saúde e Alimentação Saudável, Linguagem e Cidadania e Monitoramento e Desenvolvimento de Crianças e Adolescentes para a comunidade escolar (pais, estudantes, educadores e funcionários) e equipes de saúde das UBS envolvidas.

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

Termo de Consentimento Esclarecido.pdf, de 11/11/2012:

- "A participação no estudo não implica riscos para a sua saúde, podendo apenas causar certo desconforto. Para minimizar o desconforto, as avaliações serão realizadas em dias diferentes para que seu filho não fique cansado. Além disso, mesmo após sua autorização, a vontade da criança em participar da pesquisa será respeitada. As informações obtidas com este estudo serão úteis ao trabalho da Secretaria Municipal de Saúde, proporcionando contribuição científica na área Saúde na Escola. Além disso, a criança terá acesso ao diagnóstico das condições de saúde com a participação de médicos, enfermeiro, nutricionista, dentista, educador físico, fonoaudiólogo e farmacêutico, podendo ser encaminhado para atendimento especializado à Unidade Básica de Saúde mais próxima de sua residência, quando se fizer necessário. Você não receberá qualquer benefício material pela sua participação. Qualquer informação pessoal obtida nesta investigação será confidencial e só será revelada com a permissão da criança ou de seu

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad S1 2005

Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901

UF: MG Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@proq.ufmg.br

Continuação do Parecer: 3.305.724

responsável, sendo que os dados individuais obtidos serão fornecidos somente para a pessoa que participou do estudo ou seu responsável."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Emenda de resposta às pendências, anexando novo adendo com correções dos apêndices (retirando nome dos participantes e substituindo por códigos), anuência da instituição e termo de uso de dados secundários. Anexada carta resposta.

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

Em atendimento ao parecer deste comitê, número 3.230.976, PB\_PARECER\_CONSUBSTANCIADO\_CEP\_3230976\_E3, foram anexados:

- Cartarespostaadendo2019.pdf Informa: "Na apresentação do projeto, no referido parecer, faltou mencionar na ampliação da metodologia o item 3, que trata das entrevistas com os profissionais nutricionistas." "Os nomes dos participantes, nos roteiros de entrevista (Apêndice A e B) foram retirados, conforme pode ser verificado no arquivo Adendo29de03de2019.pdf, anexado em 29/03 de 2010."

- dadossecundarios.pdf: Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD): "São dados a serem coletados somente após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (CEP-UFMG): dados antropométricos registrados no período de 2013 a 2016, de escolares da rede pública municipal de ensino, via Programa Saúde na Escola - PSE." "Os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para este projeto. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado, será objeto de novo projeto de pesquisa, que será submetido à apreciação do CEP- UFMG."

- pbh.pdf: anuência da Prefeitura de Belo Horizonte: "Declaramos para os devidos fins, que anulamos a realização da pesquisa... o acesso aos dados do Programa Saúde na Escola (PSE) acerca da situação de saúde dos estudantes e aos dos dados de sobras alimentares das Escolas Municipais de Belo Horizonte-MG, nos anos de 2013 a 2016. Ademais, também anulamos a realização de entrevistas com o nosso nutricionistas da rede...Diretora de Assistência Alimentar- Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional - SUSAN Secretaria Municipal de Assistência Social, Segurança Alimentar e Cidadania - SMASAC."

- Adendo29de03de2019.pdf: "...será realizado entrevista individual, com roteiro semi- estruturado (Apêndice A), com intuito de verificar a aplicabilidade da resolução entre os profissionais nutricionistas que atuam no planejamento e supervisão da alimentação escolar. Sabendo disso, será realizado entrevista individual, com roteiro semiestruturado, com intuito de

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad Sl 2005

Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901

UF: MG Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Continuação do Parecer: 3.305.724

verificar a aplicabilidade da resolução entre os profissionais atuantes na Gerência de Supervisão Alimentar (GESAL), Gerência do Programa de Assistência Alimentar (GEPROA), e Gerência de Logística e Controle de Qualidade (GELOQ), Instituídos pela Diretoria de Assistência Alimentar (DASA), pertencente a Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (SUSAN) de Belo Horizonte, Minas Gerais." "Serão realizadas entrevistas individuais a partir de um roteiro previamente estruturado (Apêndice B), elaborado e aplicado pela pesquisadora e revisado por especialistas no tema. As entrevistas serão gravadas sob aceitação mediante ao termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice C), com a utilização de um aparelho celular, para serem transcritas posteriormente."

#### Recomendações:

Se o projeto estiver ainda aplicando o Termo de Consentimento Esclarecido.pdf, de 11/11/2012, será necessário que o documento seja atualizado, conforme recomendações abaixo.

- Atualizar a Resolução CNS 466/12 vigente em: "Em atendimento à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde / Ministério da Saúde)

- O TCLE deve ser em formato carta convite para garantir a voluntariedade do participante, desta forma, deve ser atualizado o termo de consentimento dos responsáveis de: "Fui informado(a) que na escola em que estuda meu (minha) filho(a), será realizada uma intervenção sobre Saúde na Escola. Também será desenvolvida uma pesquisa com o objetivo de avaliar as condições de saúde dos estudantes assistidos pelo Programa Saúde na Escola (PSE) em parceria com os centros de saúde MG 20, São Bernardo e Serra Verde. Para isso eu responderei a perguntas sobre a saúde do(a) meu (minha) filho(a) e ele entrevistado e submetido a uma avaliação realizada por alunos de graduação de cursos da área da saúde e pelo menos um profissional do centro de saúde." para " Seu filho/responsável foi convidado para..., solicitamos sua autorização para...."

- Atualizar no arquivo do TCLE os riscos, considerando o constrangimento, e ações para minimizá-lo, já que temas sensíveis aos adolescentes serão tratados como descritos: "- questionário sobre dificuldades escolares, de fala e de audição e avaliação da leitura (verifica se seu filho tem alguma dificuldade na comunicação ou para aprender); - avaliação dos hábitos miccionais (de urinar) e intestinais (verifica se seu filho tem alguma dificuldade para fazer xixi ou coco); - avaliação do desenvolvimento motor (verifica se seu filho tem alguma dificuldade para andar, correr, saltar, dentre outros movimentos); - avaliação da saúde bucal (verifica se seu filho tem algum problema nos dentes)"

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2ª Ad 81 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Continuação do Parecer: 3.305.724

- Todos os termos de consentimento se encontram no arquivo Termo de Consentimento Esclarecido.pdf, de 11/11/2012, no entanto, será necessário adequações, para a nova vigência da Resolução CNS 466/12:
- Os termos de assentimento livre e esclarecido (TALE) para os menores de 18 anos (para cada faixa etária) devem ser elaborados e aplicados, acompanhado do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) aos responsáveis deste menores (podendo ser um único TCLE aos responsáveis, uma vez que são maiores de 18 anos).
- Formato de carta convite para todos os TALE's e TCLE's (não usar termo auto-declarado "Fui Informado..." e sim "Você está sendo convidado...").

Este Comitê confia que uma nova emenda será anexada para adequações dos termos e atualização do projeto, em caso de aplicação vigente.

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considerando os roteiros de entrevistas anonimizados, apêndice A e B, e o TCLE, apêndice C, do documento Adendo29de03de2019.pdf, atende-se o parecer deste Comitê, número 3.230.976, PB\_PARECER\_CONSUBSTANCIADO\_CEP\_3230976\_E3.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1303616_E3.pdf	23/04/2019 18:17:15		Acelto
Outros	Cartarespostaadendo2019.pdf	23/04/2019 18:15:50	Simone Cardoso Lisboa Perreira	Acelto
Outros	dadossucundarios.pdf	29/03/2019	Simone Cardoso	Acelto

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad 81 2005  
 Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901  
 UF: MG Município: BELO HORIZONTE  
 Telefone: (31)3409-4592 E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 3.305.724

Outros	dadossecundarios.pdf	17:03:24	Lisboa Pereira	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	pbh.pdf	29/03/2019 17:02:45	Simone Cardoso Lisboa Pereira	Acelto
Outros	Adendo29de03de2019.pdf	29/03/2019 16:56:17	Simone Cardoso Lisboa Pereira	Acelto
Outros	Adendo2019.pdf	27/02/2019 10:56:50	Simone Cardoso Lisboa Pereira	Acelto
Outros	Adendo COEP-2015.pdf	12/05/2015 22:00:04		Acelto
Outros	Adendo COEP-2015.pdf	12/05/2015 21:56:06		Acelto
Outros	AdendoCOEP-2014.pdf	22/09/2014 06:58:13		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Programa Saúde na Escola- Projeto.docx	22/09/2014 06:57:54		Acelto
Outros	Orientações via e-mail.pdf	14/12/2013 12:47:20		Acelto
Folha de Rosto	folha de rosto 23 11 2012 simone .jpg	23/11/2012 20:13:14		Acelto
Outros	Roteiro observação escola.pdf	11/11/2012 19:25:42		Acelto
Outros	Protocolo de coleta de dados professor.pdf	11/11/2012 19:25:06		Acelto
Outros	Protocolo coleta de dados Pais-1.pdf	11/11/2012 19:23:36		Acelto
Outros	Protocolo coleta de dados equipes de saúde e educação.pdf	11/11/2012 19:22:51		Acelto
Outros	Protocolo coleta de dados cantineiras.pdf	11/11/2012 19:22:17		Acelto
Outros	Protocolo coleta de dados alunos.pdf	11/11/2012 19:18:37		Acelto
Outros	Câmara pg2 .jpg	11/11/2012 19:16:43		Acelto
Outros	Câmara pg1 .jpg	11/11/2012 19:15:59		Acelto
Outros	autorização UBS MG-20.jpg	11/11/2012 19:13:45		Acelto
Outros	AnuênciaUBS Serra verde.jpg	11/11/2012 19:13:13		Acelto
Outros	Anuência São Bernardo.pdf	11/11/2012 19:12:38		Acelto
Outros	autorização Ribeiro de Abreu.pdf	11/11/2012 19:10:55		Acelto
Outros	autorização Humberto Almeida.pdf	11/11/2012 19:10:05		Acelto

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad 81 2005

Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901

UF: MG Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@proq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 3.305.724

Outros	autorização escola Jose maria aikimim.jpg	11/11/2012 19:09:21		Acelto
Outros	Anuência escola Maria Silveira.pdf	11/11/2012 19:08:26		Acelto
Outros	Declaração Cella pdf.pdf	11/11/2012 19:06:11		Acelto
Outros	declaração Vanessa.pdf	11/11/2012 19:04:49		Acelto
Outros	DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO NO PROJETO DE PESQUISA Ivana Montandon.pdf	11/11/2012 19:04:20		Acelto
Outros	DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO MONICA (1).pdf	11/11/2012 19:03:40		Acelto
Outros	Declaração - Participação no projeto - Renata Labanca.pdf	11/11/2012 19:03:02		Acelto
Outros	Declaração - Participação no projeto - Raquel Araújo.pdf	11/11/2012 19:02:24		Acelto
Outros	Declaração - Participação no projeto - Inayara Lacerda.pdf	11/11/2012 19:01:48		Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo de Consentimento Esclarecido.pdf	11/11/2012 19:00:21		Acelto

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BELO HORIZONTE, 06 de Maio de 2019

Assinado por:  
Ellane Cristina de Freitas Rocha  
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2ª Ad. 61 2005  
Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901  
UF: MG Município: BELO HORIZONTE  
Telefone: (31)3409-4592 E-mail: coep@prpq.ufmg.br