



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL – PPGSAN

DANIELLI DE MORAES SUETH

AVALIAÇÃO INTEGRADA DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NA PERSPECTIVA DA
SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DA
CIDADE DE SÃO GONÇALO/RJ: **FERRAMENTA M.A.E**

RIO DE JANEIRO - RJ

2021



DANIELLI DE MORAES SUETH

AVALIAÇÃO INTEGRADA DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NA PERSPECTIVA DA
SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DA
CIDADE DE SÃO GONÇALO/RJ: **FERRAMENTA M.A.E**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional – PPGSAN da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional. Área de Concentração: Segurança Alimentar e Nutricional.

Docentes orientadoras:

Profa. Dra. Juliana Cortes Nunes da Fonseca
Profa. Dra. Giane Moliari Amaral Serra

Rio de Janeiro - RJ

2021

S944

SUETH, DANIELLI DE MORAES

AVALIAÇÃO INTEGRADA DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NA PERSPECTIVA DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE SÃO GONÇALO: FERRAMENTA M.A.E. / DANIELLI DE MORAES SUETH. -- Rio de Janeiro, 2021.

125 f

Orientadora: Juliana Cortes Nunes da FONSECA.
Coorientadora: Giane Moliari SERRA.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional, 2021.

1. Alimentação Escolar. 2. Segurança Alimentar e Nutricional. 3. Sustentabilidade. 4. Boas Práticas de Higiene. 5. Qualidade do cardápio. I. FONSECA, Juliana Cortes Nunes da, orient. II. SERRA, Giane Moliari, coorient. III. Título.

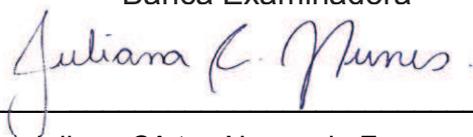
DANIELLI DE MORAES SUETH

AVALIAÇÃO INTEGRADA DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NA PERSPECTIVA DA
SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DA
CIDADE DE SÃO GONÇALO/RJ: **FERRAMENTA M.A.E**

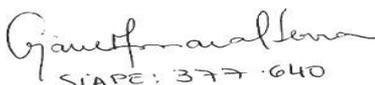
Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional – PPGSAN da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional. Área de Concentração: Segurança Alimentar e Nutricional.

Aprovado em: 25 / 04 / 2021.

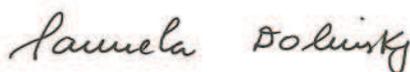
Banca Examinadora



Profa. Dra. Juliana Côrtes Nunes da Fonseca (Orientadora)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO


SIAPE: 377.640

Profa. Dra. Giane Moliari Amaral Serra (Co-orientadora)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO



Profa. Dra. Manuela Dolinsky
Universidade Federal Fluminense – UFF



Profa. Dra. Alessandra Pereira
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Dedico essa conquista primeiramente a Deus, a minha família e aos futuros nutricionistas para que reflitam quanto a importância da Nutrição nas Políticas Públicas, incluindo e destacando as Políticas Públicas Educacionais.

AGRADECIMENTOS

É inevitável o sentimento de gratidão que me invade neste momento. Deus tem sido maravilhoso comigo, desde meu nascimento até a realização de mais essa etapa em minha vida, pois por muitas vezes repeti que meu tempo em fazer mestrado já havia passado, porém cada vez mais Ele me mostrou que tudo tem seu tempo.

Eu possuo anjos que me guardam na Terra, são eles: meus pais (minha base), filho (minha razão), esposo (meu *“tamo junto”*), irmão (meu *“webdesigner”* favorito), *“sister in law”* (minha *expert* em Tecnologia da Educação), e alguns poucos amigos que são verdadeiros irmãos, que neste momento de mestrado se valeram de suas habilidades para me ajudar em várias atividades, desde uma palavra motivacional, um lanche, cuidar do meu filho nos momentos em que estive ausente, até me auxiliar em recursos tecnológicos para que tudo isso se materializasse. Além de anjos na Terra, não posso deixar de trazer à lembrança os meus avós que são meus anjos no céu.

A vida foi generosa comigo mais uma vez, pois o corpo discente de 2019 é inigualável: são colaboradores, incentivadores e parceiros de vida! Destaco o discente da Especialização Lucas Luquez, que além de ser uma pessoa do bem, é competente e inteligente, e se tornou um grande amigo e parceiro de pesquisa. Outro destaque é o corpo docente deste mestrado que é composto de pessoas sensacionais, ressalto as orientadoras, Prof. Dra Juliana Nunes e Prof. Dra. Giane Moliari que foram pacientes, firmes e dedicadas comigo ao longo dessa trajetória dividindo um vasto conhecimento técnico e sábios conselhos de vida que se tornaram alicerces basilares para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Representando os docentes de outrora, destaco a professora Dra Manuela Dolinsky que desde o início da minha trajetória na Nutrição, sempre se colocou disponível, companheira e ajudadora, tanto dentro como fora de sala de aula e possui grande participação na idealização do produto desse estudo.

E por último e não menos importante, agradeço ao professor Marcelo Azeredo, secretário de Educação à época, que acolheu essa pesquisa com todo carinho, respeito, credibilidade e amizade e à nutricionista Kátia Cardoso por todo apoio e respeito à minha trajetória profissional.

Sem vocês eu não conseguiria chegar até aqui!

Μπορεί το φάρμακό σας να είναι το φαγητό σας, και το φαγητό σας να είναι το φάρμακό σας.

Ιπποκράτης

Que seu remédio seja seu alimento, e que seu alimento seja seu remédio.

Hipócrates

SUETH, Danielli de Moraes. **Avaliação Integrada da Alimentação Escolar na perspectiva da Segurança Alimentar e Nutricional em Escolas Públicas da cidade de São Gonçalo/RJ: Ferramenta M.A.E.** 2021. Segurança Alimentar e Nutricional f. Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional - PPGSAN da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Rio de Janeiro, 2021.

RESUMO

O Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE) fortalece a política de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), apresentando caráter intersetorial, e impactando na promoção da saúde. Objetivou-se avaliar a execução do PNAE em 16 escolas da cidade de São Gonçalo/RJ frente a sustentabilidade considerando as percepções dos manipuladores. Outro objetivo foi desenvolver e implementar uma ferramenta digital (M.A.E. - Monitoramento integrado da Alimentação Escolar), integrando temas relacionadas a SAN, auxiliando na elaboração de estratégias de intervenção e acompanhamento permanente da eficiência das medidas adotadas. As escolas visitadas foram divididas em: grupo 1 – maior IDEB e grupo 2 - menor IDEB. A fim de coletar as percepções dos manipuladores de alimentos quanto à Sustentabilidade, desenvolveu-se um “Questionário de Indicador de Sustentabilidade na Alimentação Escolar – QISAE”, composto por 16 perguntas organizadas em 4 categorias temáticas. Na categoria 1 - sustentabilidade ambiental, para 51,9% não existe coleta seletiva e todos afirmaram que a escola não possui alternativas sustentáveis para reduzir o consumo de água e energia elétrica e que não houve entrega de produtos oriundos da agricultura familiar. Na categoria 2 - sustentabilidade social, as Relações Humanas e as Condições de Trabalho se mostraram satisfatórias (para 92,6% e 59,3% respectivamente). Quanto à adaptação dos cardápios, para 37,0%, apenas os manipuladores fazem essas substituições e para 33,3% as adaptações são realizadas pelo diretor e manipulador. Na categoria - sustentabilidade de estrutura física e logística, para 63,0%, a escola necessita de melhorias nos equipamentos, e o maior impedimento apontado foi a irregularidade na entrega de gêneros (88,9%). Por fim, na categoria - sustentabilidade educacional, 22,2% afirmaram não participarem de projetos relacionados à educação ambiental, ecologia e sustentabilidade na escola. Após as escolas serem analisadas através do QISAE, emergiram os seguintes resultados: 0% “Satisfatório”, 42,9% “Regular” e 57,1% “Insatisfatório”. Para aspectos higiênico-sanitários, aplicou-se o *Check list* (CECANE/UFRGS) adaptado para este estudo, composto por 112 perguntas divididas em 6 blocos temáticos. A classificação média foi “Risco Sanitário Regular” (70,9 pontos). Analisou-se qualitativamente 1521 cardápios executados, que atenderam à 5623 alunos em 2019 utilizando o método AQPC ESCOLA adaptado. Na categoria Alimentos Recomendados, a classificação total foi “Regular” (51,2%), destaca-se: Cereais - arroz e macarrão (87,8%), Leguminosas – feijão (82,3%), Leite e derivados (75,8%) e Carne e ovos (72,6%). Para a categoria Alimentos Controlados, a classificação total foi “Alerta Moderado” (20,2%), com destaque para Preparações com açúcar adicionado (66,6%) e Biscoitos (61,7%). Ao associarmos os resultados dos 2 grupos utilizando o teste *t Student*, encontramos relevância estatística apenas em: vegetais amiláceos ($p=0,0172$) e preparações adicionadas de açúcar ($p=0,0338$), demonstrando que o grupo 2 consumiu menos vegetais amiláceos e mais preparações adicionadas de açúcar. Já para os demais itens não encontramos significância estatística. Diante do exposto, a Alimentação Escolar oferecida nestas escolas,

necessita de ações que favoreçam a SAN, principalmente em questões envolvendo a sustentabilidade, ao controle de temperaturas de gêneros e equipamentos nas UANs e adequação da oferta de nutrientes de acordo com as recomendações legais de modo a favorecer o crescimento, desenvolvimento e aprendizagem dos escolares.

Palavras-chave: Alimentação Escolar. Segurança Alimentar e Nutricional. Sustentabilidade. Boas Práticas de Higiene. Qualidade do cardápio.

SUETH, Danielli de Moraes. **Integrated Evaluation of School Feeding from the perspective of Food and Nutrition Security in Public Schools in the city of São Gonçalo/RJ: M.A.E.** Tool 2021. Food and Nutrition Security f. Dissertation presented to the Graduate Program in Food and Nutrition Security - PPGSAN of the Federal University of the State of Rio de Janeiro - UNIRIO, Rio de Janeiro, 2021.

ABSTRACT

The National School Meals Program (PNAE) strengthens the policy of Food and Nutrition Security (SAN), presenting intersectoral character, and impacting on health promotion. The objective was to evaluate the implementation of PNAE in 16 schools in the city of São Gonçalo/RJ regarding sustainability considering the perceptions of the handlers. Another goal was to develop and implement a digital tool (M.A.E. - Integrated Monitoring of School Feeding), integrating issues related to SAN, assisting in the development of intervention strategies and permanent monitoring of the efficiency of the measures adopted. The schools visited were divided into: group 1 - higher IDEB and group 2 - lower IDEB. In order to collect the perceptions of food handlers regarding Sustainability, a "Questionnaire of Sustainability Indicator in School Feeding - QISAE" was developed, consisting of 16 questions organized into 4 thematic categories. In category 1 - environmental sustainability, for 51.9% there is no selective collection and all said that the school has no sustainable alternatives to reduce water and electricity consumption and that there was no delivery of products from family farming. In category 2 - social sustainability, Human Relations and Working Conditions were satisfactory (for 92.6% and 59.3% respectively). As for the adaptation of menus, for 37.0%, only the handlers make these substitutions and for 33.3% the adaptations are made by the director and the handler. In the category sustainability of physical structure and logistics, for 63.0%, the school needs improvements in equipment, and the biggest obstacle pointed out was the irregularity in the delivery of groceries (88.9%). Finally, in the category - educational sustainability, 22.2% said they did not participate in projects related to environmental education, ecology and sustainability at school. After the schools were analyzed using the QISAE, the following results emerged: 0% "Satisfactory", 42.9% "Regular", and 57.1% "Unsatisfactory". For hygienic-sanitary aspects, the Check list (CECANE/UFRGS) adapted for this study was applied, consisting of 112 questions divided into 6 thematic blocks. The average classification was "Regular Sanitary Risk" (70.9 points). We qualitatively analyzed 1521 executed menus that served 5623 students in 2019 using the adapted AQPC ESCOLA method. In the Recommended Foods category, the total rating was "Regular" (51.2%), highlights were: Cereals - rice and noodles (87.8%), Pulses - beans (82.3%), Milk and dairy (75.8%) and Meat and eggs (72.6%). For the Controlled Foods category, the total classification was "Moderate Alert" (20.2%), with preparations with added sugar (66.6%) and cookies (61.7%) standing out. When we associated the results of the 2 groups using the Student's t test, we found statistical significance only in: starchy vegetables ($p=0.0172$) and preparations with added sugar ($p=0.0338$), showing that group 2 consumed less starchy vegetables and more preparations with added sugar. For the other items, we did not find statistical significance. Given the above, the School Diet offered in these schools requires actions that favor the SAN, especially in issues involving sustainability, temperature control of foodstuffs and equipment in the UANs and adequacy of the supply of nutrients according to legal recommendations in order to promote growth, development and learning of schoolchildren.

Keywords: School feeding. Food and Nutrition Security. Sustainability. Good Hygiene Practices. Menu Quality.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Fluxograma do Critério de Seleção de Amostra.....	36
FIGURA 2 – Fluxograma das etapas da Pesquisa de Campo e Análise de Dados	39
FIGURA 3 – Ferramenta M.A.E.– Capa	40
FIGURA 4 – Ferramenta M.A.E. – Caracterização Sociodemográfica.....	41
FIGURA 5 – Ferramenta M.A.E. – Sustentabilidade.....	42
FIGURA 6 – Ferramenta M.A.E. – Aspectos Higiênico – sanitários.....	43
FIGURA 7 – Ferramenta M.A.E. – Aspectos qualitativos do cardápio.....	47
FIGURA 8 – Ferramenta M.A.E. – Resultados.....	48
FIGURA 9 – Ferramenta M.A.E. – Análise Integrada.....	81

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Evolução do IDEB na cidade de São Gonçalo/ RJ	37
QUADRO 2 – Categorias dos Alimentos de acordo com o método AQPC ESCOLA adaptado.....	44
QUADRO 3 – Relação da Legislação da SAN com os aspectos abordados pela ferramenta M.A.E.....	50
QUADRO 4 – Classificação da Pontuação Total do <i>Check list</i> de Boas Práticas.....	66
QUADRO 5 – Indicador de Sustentabilidade.....	67
QUADRO 6 – Classificação Qualitativa das Preparações do Cardápio.....	73

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Quantitativo de Escolas Municipais de São Gonçalo/RJ - Total e Pesquisadas.....	37
TABELA 2 – Caracterização Sociodemográfica dos manipuladores de alimentos das UANs escolares da cidade de São Gonçalo/RJ	52
TABELA 3 – Resultado dos Aspectos relacionados à Sustentabilidade Ambiental nas Escolas Municipais de São Gonçalo/RJ.....	54
TABELA 4 – Resultado dos Aspectos relacionados à Sustentabilidade Social nas Escolas Municipais de São Gonçalo/RJ.....	60
TABELA 5 – Resultado dos Aspectos relacionados à Sustentabilidade de Estrutura Física e Logística nas Escolas Municipais de São Gonçalo/RJ.....	62
TABELA 6 – Resultado dos Aspectos relacionados à Sustentabilidade Educacional nas Escolas Municipais de São Gonçalo/RJ.....	65
TABELA 7 – Resultados do Questionário de Indicador de Sustentabilidade na Alimentação Escolar – QISAE.....	66
TABELA 8 – Classificação dos Aspectos Higiênico-sanitários por grupo de escola pesquisada na cidade de São Gonçalo/RJ.....	68
TABELA 9 – Análise de dados dos Aspectos Higiênico-Sanitários considerando o teste <i>t Student</i>	71
TABELA 10 – Quantitativo Total de cardápios executados e alunos atendidos pelo PNAE no período de agosto a dezembro de 2019.....	72
TABELA 11 – Resultado dos Aspectos Qualitativos do cardápio executado por item de acordo com o método AQPC ESCOLA adaptado nas escolas municipais de São Gonçalo/RJ	75
TABELA 12 – Análise de dados dos Aspectos Qualitativos considerando o teste <i>t Student</i>	76
TABELA 13 – Classificação Qualitativa dos cardápios executados por escola por escola pesquisada na cidade de São Gonçalo/RJ.....	78
TABELA 14 – Resultado do SCORE por escola por escola pesquisada na cidade de São Gonçalo/RJ.....	78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AQPC	Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio
DTAs	Doenças Transmitidas pelos Alimentos
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alim. e a Agricultura
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LED	<i>Light Emitting Diode</i>
LDBN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
M.A.E.	Monitoramento integrado da Alimentação Escolar
MEC	Ministério da Educação
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNAE	Plano Nacional de Alimentação Escolar
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
PNSAN	Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
PPGSAN	Programa de Pós - Graduação em Seg. Alimentar e Nutricional
QISAE	Questionário de Indicador de Sustentabilidade na Alim. Escolar
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SEBRAE/RJ	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no RJ
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
UANs	Unidades de Alimentação e Nutrição
UNICEF	<i>United Nations International Children's Emergency Fund</i> (Fundo Internacional de Emergência das Nações Unidas para a Infância)
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	O Programa Nacional da Alimentação Escolar na perspectiva de SAN	20
2.2	A importância dos Manipuladores de Alimentos	21
2.3	A Sustentabilidade, a SAN e o PNAE	22
2.4	Aspectos Higiênico-sanitários na Alimentação Escolar	23
2.5	Aspectos Qualitativos do cardápio escolar	25
2.6	A situação nutricional dos escolares atendidos pelo PNAE	27
2.7	Educação Alimentar e Nutricional (EAN) e a importância da alimentação adequada para os escolares	29
2.8	Instrumentos para auxiliar na execução do PNAE na perspectiva da SAN	31
2.9	Ferramenta M.A.E.	31
3	OBJETIVOS	33
3.1	Objetivo Geral	33
3.2	Objetivos Específicos	33
4	METODOLOGIA	34
4.1	Inserção do estudo	34
4.2	Abordagem metodológica	34
4.3	Local do estudo, critérios de elegibilidade e exclusão	34
4.4	Pesquisa de Campo	38
4.5	Coleta de Dados	40
4.6	Análise de Dados	47
4.7	Aspectos Éticos	49
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	50
5.1	Caracterização Sociodemográfica	51

5.2	Sustentabilidade	53
5.2.1	Sustentabilidade Ambiental	53
5.2.2	Sustentabilidade Social	60
5.2.3	Sustentabilidade de Estrutura física e logística	62
5.2.4	Sustentabilidade Educacional	64
5.3	Aspectos Higiênico-sanitários	67
5.4	Aspectos Qualitativos dos cardápios executados	71
5.5	Produto: Ferramenta M.A.E.	80
6	CONCLUSÃO	83
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
	ANEXO I – Parecer do Conselho de Ética e Pesquisa	102
	ANEXO II – Carta de Anuência	107
	ANEXO III - Mapa da cidade de São Gonçalo/RJ por bairros e po	108
	ANEXO IV – Nota Técnica 02/2014 COSAN/CGPAE/ DIRAE/ FNDE	109
	ANEXO V – Layout da Ferramenta M.A.E.	111
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento de Livre e Esclarecido - TCLE	124

APRESENTAÇÃO

A Educação sempre esteve em minha vida desde muito pequena, pois sou filha de uma educadora que dedicou mais de 3 décadas à gestão escolar pública, me permitindo acompanhar as batalhas diárias que um educador enfrenta, e a importância da alimentação escolar para essas crianças, que em sua maioria passam por muitas limitações.

Influenciada pela minha mãe, fiz o segundo grau, me formando em professora, cursando o antigo “Normal” no Instituto de Educação, que naquela época era referência no município de São Gonçalo. Mesmo já sendo professora, continuei o meu sonho em ser da “área da Saúde” e no final da década de 90 concluí a graduação em Nutrição, pois sempre entendi que a alimentação é um tema de suma importância para a promoção da saúde e por isso me formei certa de uma atuação em Nutrição Clínica.

Sendo que 1999 ingressei no serviço público, como nutricionista da Secretaria de Educação (SG), com a perspectiva de conhecer as políticas públicas, em especial as relacionadas à Alimentação Escolar, onde pude vivenciar nas escolas municipais da cidade de São Gonçalo, a realidade dos escolares, dos manipuladores de alimentos e a importância das refeições no contexto das escolas públicas, percebendo assim, que minha atuação poderia contribuir nesse eixo importante da Educação.

No ano de 2000, em visita às escolas, a equipe composta por apenas eu e mais uma nutricionista, observamos que as crianças comiam de colher e em pratos de alumínio. Essa cena nos incomodou pois os adolescentes deixavam de se alimentar ou por vergonha de comer de colher na frente da “galera” ou porque não aceitavam comer espaguete de colher. Desenvolvemos então o “**Projeto Garfo e Faca**”, onde todos os alunos usariam pratos e copos de vidro “*Duralex*” (na época considerado o mais resistente à quedas) e garfo e faca (com ponta arredondada). Foram dois grandes desafios impostos pelo prefeito e secretário de Educação: ir à todas as salas de aula da rede escolar palestrando quanto ao uso correto dos talheres e conquistar os professores mostrando que um lápis bem apontado pode ser muito mais perigoso do que os talheres sugeridos, além dos ganhos relacionados à psicomotricidade fina. O projeto foi um sucesso e está ativo até os dias de hoje.

A primeira década do ano 2000 foram de muitas mudanças na Alimentação Escolar, juntamente com o desafio das eleições municipais dos anos de 2000, 2004 e

2008 onde ocorreram inúmeras trocas de gestão, comprometendo projetos em curso e fazendo com que eu me afastasse do setor da Alimentação Escolar.

Em 2013 retornei ao Departamento de Alimentação Escolar, entendendo que a qualidade dos alimentos e o cumprimento da legislação que rege o PNAE seriam primordiais. Sendo assim, implantamos a agricultura familiar no município e concorremos ao prêmio SEBRAE/RJ com o projeto “**Agricultura empreendedora e sustentável**”, sendo um dos 30 projetos escolhidos do estado do Rio, para compor o livro “Prefeito Empreendedor 2013”. Essa conquista deu notoriedade à agricultura familiar, à sustentabilidade, ao PNAE e a SAN na cidade.

Desde então, o desejo de desenvolver essa temática me acompanha e não tive dúvidas ao apresentar o PNAE como tema do meu projeto no processo seletivo de 2019 do Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional (PPGSAN) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

A partir da ideia deste estudo, nasceu o “**Projeto Núcleo Acadêmico da Alimentação Escolar**”, com o enorme desafio de promover a SAN, através da articulação com inúmeros setores. Através da proposta desse núcleo, o município ganhou estagiários em Nutrição Social, e as ações de EAN para manipuladores de alimentos e escolares foram aprofundadas e intensificadas. Nos anos de 2019 e 2020, desenvolvemos materiais educativos para os escolares e manipuladores inserindo aspectos relacionados à sustentabilidade e a importância das escolhas alimentares.

O mestrado profissional carrega uma característica onde a teoria e a prática, permitiram desenvolver um estudo integrado que imbricasse o PNAE, a SAN e quiçá o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), sendo assim, um suporte aos atores envolvidos (nutricionistas, gestores, manipuladores de alimentos, conselheiros, alunos, entre outros) com essa temática. Ao longo deste mestrado, o projeto foi amadurecendo e criando forma conforme transcorria a trajetória acadêmica, e hoje apresento um estudo e uma ferramenta que permite ter um olhar do PNAE na perspectiva da SAN.

1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), aponta a promoção de práticas alimentares saudáveis como uma questão importante, estando na agenda de várias políticas públicas de saúde. Essa política “articula um conjunto de programas, projetos, ações, serviços, benefícios e mecanismos”, visando questões relacionadas à insegurança alimentar, ao acesso ao alimento em quantidade e qualidade suficientes sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais. (BRASIL, 2010).

Outra importante política, é a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) que considera a alimentação um pilar importante para a manutenção, recuperação e promoção da saúde, além de influenciar em questões relacionadas à longevidade, tendo como base as práticas alimentares promotoras de saúde e que respeitem a diversidade cultural, ambiental, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2013).

Em 2012, a Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, elaborou o Marco de Referência com os princípios para o desenvolvimento de ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), sendo eles: a sustentabilidade (ambiental, social e econômica), o sistema alimentar na sua integralidade, a promoção do autocuidado e da autonomia, a intersetorialidade, a educação enquanto processo permanente e a necessidade do planejamento, avaliação e monitoramento das ações (BRASIL, 2012).

A lei 11.947/2009 e a Resolução 06/2020 reforçam que o Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE), é uma importante estratégia para a garantia de SAN e do Direito Humano à Alimentação Adequada e Saudável, através “de ações de EAN e da oferta de refeições tendo, como base, práticas alimentares promotoras de saúde” (BRASIL, 2009; BRASIL, 2020).

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), apoia projetos que visem o fortalecimento do PNAE em todo Brasil. Um exemplo é o projeto Escolas Sustentáveis (2012-2016), que reforça a importância de ações de EAN, a aquisição de alimentos oriundos da agricultura familiar e a sustentabilidade (www.fao.org).

O tema sustentabilidade “implica de uma necessária interpelação entre justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e a necessidade de desenvolvimento

com capacidade de suporte, mas também associa a uma premissa da garantia de sustentação econômico-financeira e institucional” (JACOBI, 1999).

Para Ygnatios *et al.* (2017) “a escola possui grande influência na formação dos hábitos alimentares, podendo interferir nos desfechos nutricionais tais como desnutrição e obesidade”.

A alimentação escolar começou a adquirir “um caráter mais efetivamente relacionado ao contexto do processo ensino-aprendizagem e assumir a dimensão de prática pedagógica, de ação educativa, visando à promoção da saúde e da SAN”, a partir da orientação do governo federal explicitada na estratégia Fome Zero. (PEIXINHO, 2013; FNDE, 2009).

Neste contexto, esse estudo, visou avaliar a execução do PNAE em 16 escolas da cidade de São Gonçalo/RJ frente a sustentabilidade considerando as percepções dos manipuladores, além de investigar a existência de uma relação entre a alimentação escolar com o IDEB das escolas. Para tanto, desenvolveu-se uma ferramenta digital de modo a auxiliar no planejamento de ações educativas e/ou corretivas, colaborando para um futuro monitoramento permanente da Alimentação Escolar possibilitando identificar a evolução da execução do PNAE nas escolas da cidade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE) na perspectiva de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)

Em 1976, ocorreu a integração da Campanha Nacional da Alimentação Escolar (CNAE) ao II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (II PRONAN), e em 1979 o Programa passou a denominar-se Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE), sendo o programa mais antigo do governo, e passou a ser gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) do Ministério da Educação (MEC) a partir de 1998. Ele foi reconhecido pela *United Nations International Children's Emergency Fund* (UNICEF), como o mais completo programa de alimentação do mundo, e tem como propósito, contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos saudáveis dos alunos (BRASIL, 2009).

O PNAE é uma importante estratégia para a promoção da Alimentação Adequada e Saudável e da SAN, consoante com a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) e a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN). Essas políticas priorizam a melhoria na qualidade de vida da população, se valendo de um conjunto de estratégias visando a promoção de hábitos e práticas alimentares regionais que valorizem a produção e o consumo de alimentos locais de baixo custo, elevado valor nutritivo e livre de contaminantes. (BRASIL, 2017).

De acordo com a Lei 11.346/2006 que regulamenta a SAN, é fundamental que exista uma atenção prioritária quanto à insegurança alimentar e nutricional do Brasil, apresentando esse tema como seu primeiro objetivo. Questões como a promoção da sustentabilidade, principalmente nos aspectos de produção e distribuição de alimentos e o direito à alimentação adequada, integram os objetivos específicos dessa política:

o direito à alimentação é parte dos direitos fundamentais da humanidade, que foram definidos por um pacto mundial, do qual o Brasil é signatário. Esses direitos referem-se a um conjunto de condições necessárias e essenciais para que todos os seres humanos, de forma igualitária e sem nenhum tipo de discriminação, existam, desenvolvam suas capacidades e participem plenamente e dignamente da vida em sociedade.

No PNAE, a compra de alimentos oriundos da Agricultura Familiar é de no mínimo 30% do valor do repasse financeiro feito pelo FNDE aos Estados e Municípios. Esse repasse possui caráter suplementar, e é exclusivamente para a aquisição de gêneros alimentícios, favorecendo assim o acesso a uma alimentação de qualidade e a promoção de sistemas sustentáveis de base agroecológica (BRASIL, 2009; BRASIL, 2013; BRASIL, 2020).

Segundo Ribeiro, Ceratti; Broch (2013), “estudos realizados julgaram que o PNAE, através da Lei nº 11.947/2009 favoreceu a aquisição dos gêneros alimentícios de produtores locais, gerando renda e beneficiando pequenos agricultores”, sendo assim, uma importante estratégia de SAN no PNAE.

De acordo com as Resoluções/CD/FNDE nº 26/2013 e nº 06/2020, o cardápio deve ser adequado às necessidades nutricionais, considerando o período de estudos (parcial ou integral), faixa etária e povos indígenas e quilombolas, além da adequação de composição nutricional e restrição de açúcares, gorduras e sal, entre outros, sendo assim outra importante estratégia para a prática de boas escolhas alimentares e garantia da SAN.

2.2 A importância dos Manipuladores de Alimentos

Para Becker (1992) o conhecimento se constitui pela interação do indivíduo com o meio físico e social, com o mundo das relações sociais. Nesse contexto, ao abordarmos a temática da Alimentação Escolar, um importante ator nesse processo é o manipulador de alimentos pois é imprescindível que os mesmos entendam o importante papel que desempenham e o quanto podem favorecer ao direito à alimentação adequada dos escolares e a conscientização sobre a importância da alimentação, além de fortalecer à formação de hábitos alimentares e de vida saudáveis.

No material educativo desenvolvido pelo CECANE/UFRGS em 2014, a formação continuada desses atores é fundamental,

destaca-se a relevância dos profissionais responsáveis pela formação optarem por uma metodologia que torne a aprendizagem significativa, possibilitando aos manipuladores de alimentos motivarem-se e buscarem

respostas frente as suas dúvidas, construindo conhecimentos possíveis de análise e de questionamentos de suas próprias práticas.

Em um estudo desenvolvido por Carvalho *et al* (2008), nas escolas públicas municipais de João Pessoa, a importância dos manipuladores de alimentos no contexto da alimentação escolar ganhou destaque pois através de grupo focal com manipuladores de alimentos coletaram informações acerca das preferências dos alunos demonstrando o envolvimento destes profissionais com a SAN e a prática de hábitos alimentares saudáveis. (CARVALHO, 2008).

2.3 A Sustentabilidade, a SAN e o PNAE

A sustentabilidade social, ambiental e econômica, estão previstas no Marco de Referência da Educação Alimentar e Nutricional (EAN) para Políticas Públicas, sendo o primeiro princípio para as ações de EAN, preconizado pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome. A definição de Sustentabilidade presente no marco está para além da questão ambiental, ela “estende-se às relações humanas, sociais e econômicas estabelecidas em todas as etapas do sistema alimentar”, ou seja, desde o plantio até o descarte de resíduos (BRASIL, 2012).

De acordo com Nascimento (2012), a sustentabilidade econômica, “supõe o aumento da eficiência da produção e do consumo com economia crescente de recursos naturais, com destaque para recursos permissivos como as fontes fósseis de energia e os recursos delicados e mal distribuídos, como a água e os minerais”, tendo o setor de alimentação um impacto significativo (NASCIMENTO, 2012).

Nascimento (2012) ainda aponta para a sustentabilidade social, onde se pressupõe que “os cidadãos tenham o mínimo necessário para uma vida digna e que ninguém absorva bens, recursos naturais e energéticos que sejam prejudiciais a outros”. Nesse sentido, a alimentação apresenta papel fundamental no combate à pobreza e à fome (NASCIMENTO, 2012).

Segundo Silva (2015) “a reformulação do PNAE, também avançou no tocante à incorporação da sustentabilidade e do fornecimento de uma alimentação saudável e adequada”. Nascimento *et al.* (2018) afirma que “o PNAE apresenta-se como instrumento motivador da sustentabilidade ambiental, ao propor também, a compra de

gêneros alimentícios da agricultura familiar de base agroecológica, incentivando e promovendo uma produção sustentável” (NASCIMENTO, 2018; SILVA, 2015).

A Lei 9.795/1999, que trata da educação ambiental, adotou a sustentabilidade como princípio relacionado à educação e ao meio ambiente, ou seja, a escola se constitui em um *locus* para a promoção da sustentabilidade. O incentivo à utilização de alternativas sustentáveis para água e alternativas energéticas para a iluminação devem ser incentivadas nas escolas. De acordo com Fazola (2011), o aproveitamento da água da chuva, por se tratar de uma das soluções simples e baratas, pode auxiliar na preservação de água potável” (BRASIL, 1999; FAZOLA 2011).

Em um estudo realizado em Pernambuco por Bezerra *et al.* (2014), os estudantes entrevistados consideraram que a coleta seletiva de resíduos, como o lixo, proporciona benefícios para a comunidade local e para o meio ambiente, além de favorecer para se obter um futuro melhor. Nesse sentido, percebeu-se que o lixo produzido pela alimentação escolar pode ter um impacto direto no meio ambiente do território onde se localiza a Escola (BEZERRA *et al.* 2014).

Como aponta a Lei 11.947/2009, a agricultura familiar também representa uma estratégia de sustentabilidade ambiental, uma vez que suas bases são agroecológicas, e de preservação do meio ambiente, contribuindo também para a SAN (BRASIL, 2009).

A Constituição Brasileira afirma que a alimentação é direito de todos, respeitando assim, o princípio de equidade e de SAN. Nesse contexto, a acessibilidade é um fator determinante para que todos os alunos possam acessar as dependências das escolas, inclusive estando previsto nas Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBN. Esse aspecto está diretamente relacionado a Sustentabilidade Ambiental, uma vez que para que haja acessibilidade, algumas adaptações podem ser necessárias, como por exemplo a instalação de rampas para que o aluno acesse o refeitório com total autonomia (BRASIL, 1996; BRASIL, 1988; BRASIL, 2009).

2.4 Aspectos higiênico-sanitários na alimentação escolar

Segundo Frota *et al.* (2009), a alimentação escolar é imprescindível para a maioria dos escolares, pois muitos deles se alimentam apenas na escola, porém, além de aspectos nutricionais, é necessário salientar a importância das boas práticas de

manipulação preconizado na RDC 216/2004, com atenção as normas sanitárias vigentes para garantir o alimento seguro (BRASIL, 2004; FROTA *et al.*, 2009).

Alimento seguro é aquele que deve estar livre ou apresentar níveis toleráveis de contaminantes físicos, químicos e biológicos causadores de doenças. Esse conceito está contemplado pela SAN considerando que para uma alimentação saudável, é indispensável que esse apresente boas condições higiênico-sanitárias (BRASIL, 2004).

As doenças transmitidas pelos alimentos (DTAs) podem agravar a situação de insegurança alimentar. Nesse sentido, as boas práticas de higiene na manipulação dos alimentos, é uma estratégia de controle, evitando assim surtos (MADIGAN, 2010).

O Ministério da Saúde (2019) divulgou um estudo sobre os surtos de DTAs no país, no período de 2009-2018, apontando que o ambiente escolar representou 8,9% dos surtos no período analisado. Este mesmo estudo destacou os alimentos responsáveis pelos surtos, e a água ficou em 2º lugar, representando uma grande preocupação tendo em vista que na alimentação escolar, a água é um ingrediente amplamente utilizado, confirmando assim a importância da limpeza periódica dos reservatórios e a análise laboratorial da água (BRASIL, 2019).

De acordo com Ferro *et al.* (2019) em um estudo realizado nas escolas públicas do estado do Tocantins, 55,9% dos manipuladores de alimentos não fazem exames médicos periódicos e 65,6% não usam o uniforme e usam parcialmente o EPI, representando um risco à saúde dos escolares e dos próprios manipuladores, concluindo que garantir as boas práticas de manipulação, a saúde do trabalhador e os equipamentos de proteção individual (EPIs) são imprescindíveis (FERRO *et al.*, 2019).

Em um estudo realizado em Salvador (BA), Cardoso *et al.* (2010), afirmam que 57% das Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) apresentaram condições insatisfatórias, 42,6% regulares e 0,4% boa. Os itens que mais contribuíram para o baixo desempenho estão relacionados aos seguintes blocos: edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios; higienização; abastecimento de água; manipuladores de alimentos; preparo dos alimentos e exposição do alimento preparado para consumo (CARDOSO *et al.* 2010).

De acordo com Almeida *et al.* (2014), as UANs das escolas da Região Centro-Oeste do Brasil “podem comprometer a qualidade da refeição, a SAN e a efetivação do PNAE, pois as condições higiênico-sanitárias apresentaram condições

insatisfatórias para a produção de uma alimentação escolar segura” (ALMEIDA *et al.*, 2014).

Na literatura existem alguns instrumentos que permitem avaliar as condições higiênico-sanitárias das UANs, iremos nos aprofundar nelas no item 2.8.

2.5 Aspectos qualitativos do cardápio escolar

“A alimentação humana é um complexo processo de transformação de natureza em gente, em seres humanos, ou seja, em humanidade”, sendo assim, a alimentação escolar não deve restringir suas ações à produção de refeições seguras, a alimentação escolar contempla ações de sensibilização e transformação dos escolares (VALENTE, 2002).

Nesse sentido, Peixinho (2013) destaca que o PNAE foi criado para garantir a universalização e gratuidade na oferta das refeições,

com ênfase na alimentação saudável, desenvolvimento local, bem como a clarificação das ações de educação alimentar e nutricional e a oferta dos alimentos nas escolas, contextualizado à pedagogia do aprender a conhecer, fazer, conviver e aprender a ser.

Para Alves e Jaime (2014), “a promoção da saúde vai muito além de escolhas e práticas individuais e não está relacionada somente às responsabilidades do setor saúde, passa necessariamente pela garantia de condições sociais e econômicas que garantam uma base favorável à adoção de estilos de vida saudável” e nesse contexto a alimentação escolar deve favorecer a melhoria da qualidade da saúde dos escolares, através de cardápios planejados considerando a necessidade nutricional, a cultura alimentar desses escolares.

Como aponta a Resolução CFN n. 600/2018, o cardápio é um conjunto de refeições de um dia, devendo este ser elaborado por nutricionistas. Para isso é necessário “valer-se de conhecimentos de nutrição, antropologia, economia e administração, além de ser uma poderosa ferramenta de educação alimentar e nutricional”. (BRASIL, 2018; GUIMARÃES *et al.*, 2008).

Evidencia-se a importância de um cardápio equilibrado quantitativamente e qualitativamente, pois, “a Alimentação Escolar, muitas vezes, é a única refeição do dia dos estudantes com condições socioeconômicas desfavoráveis garantindo a

permanência dos mesmos na escola, fazendo o ambiente estudantil um refúgio” (VALENTIM, 2017).

Para Muniz e Carvalho (2007) quanto a um estudo realizado na Paraíba sobre alimentação escolar, percebeu-se que “os resultados demonstraram que os alunos consumiam a alimentação porque tinham fome (41,0%), porque era saudável e nutritiva (30,9%), pelo sabor agradável (20,8%), e por último outros motivos (7,30%)”, reafirmando a importância da alimentação escolar e da elaboração de um cardápio adequado e saudável (MUNIZ E CARVALHO, 2007).

As legislações que norteiam o PNAE, salientam que esse programa tem por objetivo, dentre outras coisas, “suprir as necessidades nutricionais, [...] contribuindo para a redução dos índices de evasão, a aprendizagem e o rendimento escolar, bem como a formação de hábitos alimentares saudáveis” (BRASIL, 2009).

Uma recente alteração expressiva no PNAE foi a publicação da Resolução/CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020 que revoga as Resoluções CD/FNDE 26/2013, 4/2015, 1/2017 e 18/2018 e reforça a preocupação com os alimentos quanto ao aspecto qualitativo do cardápio oferecido aos escolares, reafirmando assim a importância do Guia Alimentar da População Brasileira (2014), no qual os alimentos são classificados de acordo com o modo de processamento destacando a necessidade de basear a alimentação em alimentos *in natura* e minimamente processados (BRASIL, 2014; BRASIL, 2020).

A Resolução 06/2020 traz recomendações consonantes com o guia quanto a troca de alguns alimentos comumente utilizados na alimentação do escolar, por alimentos escolhidos a partir do aspecto qualitativo do cardápio oferecido aos escolares, sendo essa uma importante estratégia para SAN (BRASIL, 2014; BRASIL, 2020).

Dentre as várias mudanças propostas pela nova resolução, destaca-se a inclusão dos termos alimentos processados, ultraprocessados e ingredientes culinários em substituição ao termo “alimentos básicos”. Outra importante mudança para a qualidade do cardápio, foi o aumento na oferta de frutas *in natura* e hortaliças: de 3 porções semanais (200g) para 2 porções de frutas e 3 de hortaliças (280g) no período parcial (BRASIL, 2020).

Destaca-se também a limitação criteriosa de alimentos industrializados, como por exemplo: margarina, biscoitos, doces, produtos cárneos, entre outros, além do aumento de itens considerados alimentos proibidos (BRASIL, 2020).

Apesar do FNDE disponibilizar uma ferramenta para auxílio na elaboração do cardápio, denominada IQ COSAN, compreendeu-se que o método AQPC ESCOLA está mais consolidado na literatura quanto à aplicabilidade e para efeito comparativo a outros estudos esse método seria o mais apropriado. Cabe ressaltar que os cardápios analisados foram elaborados e executados em 2019, ainda sob a vigência da Resolução anterior.

O AQPC ESCOLA - Avaliação Qualitativas Preparações do Cardápio é um método desenvolvido por Veiros e Martinelli (2012) com o propósito de auxiliar na construção de um cardápio qualitativamente mais adequado, analisando os alimentos comumente encontrados na alimentação escolar, dividindo-os em 2 categorias: os alimentos recomendados, ou seja, aqueles benéficos à saúde e os alimentos controlados pois representam riscos à saúde (VEIROS E MARTINELLI, 2012).

Balestrin *et al* (2019) utilizou o AQPC ESCOLA para um estudo realizado em uma escola de Caiçara/RS, encontrando como resultado uma alta frequência na oferta de alimentos classificados na categoria Controlados e baixa oferta de alimentos da categoria Recomendados, sugerindo então que os cardápios analisados sejam elaborados de forma a ofertar frequentemente os alimentos recomendados, como frutas, vegetais, alimentos integrais, leguminosas, carnes e ovos (BALESTRIN *et al.*, 2019).

2.6 A Situação Nutricional dos Escolares atendidos pelo PNAE em São Gonçalo/RJ

No Brasil, foi desenvolvido o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) que corresponde a um sistema de informações que tem como objetivo principal promover informação contínua sobre as condições nutricionais da população e os fatores que as influenciam. Os relatórios disponibilizados pelo SISVAN são ferramentas para monitorar periodicamente os escolares e adolescentes de modo a desenvolver intervenções mais adequadas. (BRASIL, 2006)

Segundo o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN (2019), no Brasil, 1 em cada 3 crianças brasileiras está acima do peso. Em São Gonçalo, os dados do apontaram que 33,1% dos escolares com idade entre 5-10 anos estavam acima do peso e 35,7% dos escolares entre 10 a 19 anos se mostraram da mesma forma, superando os valores apresentados pelo estado do Rio de Janeiro (30,01% e

31,59% respectivamente) e pelo Brasil (28,09% e 28,07% respectivamente), o que demonstra a importância da oferta de uma alimentação balanceada e adequada aos escolares.

Who (2016) afirma que a obesidade é considerada um dos principais problemas contemporâneos de saúde pública no contexto mundial, acometendo todas as faixas etárias da população. Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade na infância está associada à mudança de hábitos alimentares e à diminuição da atividade física e os números sobre a obesidade infantil são tão preocupantes que estima que, em 2025, crianças obesas no planeta chegarão a 75 milhões (OMS BRASIL, 2019)

Nesse contexto, a escola é um ambiente que pode e deve promover hábitos alimentares favoráveis, através da prática de EAN e do acesso a uma alimentação segura, adequada e saudável inserindo conceitos nutricionais respeitando a cultura alimentar local, podendo auxiliar na manutenção da saúde do escolar, colaborando com o controle da obesidade infantil e juvenil no país e no mundo. (RAMOS, 2000; BRASIL, 2006).

A Pandemia potencializou alguns graves problemas mundiais, de acordo Carvalho (2021), o relatório: A Sindemia Global da Obesidade, Desnutrição e Mudanças Climáticas (THE LANCET, 2019), faz um alerta:

é preciso abordar e enfrentar a crise do Coronavírus como parte de uma “sindemia” que traz consigo outras doenças crônicas não transmissíveis. [...]. O fato é que essas condições estão se agrupando em grupos sociais de acordo com padrões de desigualdade profundamente enraizados em nossas sociedades.

A Sindemia Global se torna um grave problema de saúde pública, uma vez que as mudanças climáticas e as pandemias de obesidade e de desnutrição ameaçam a segurança alimentar da população mundial, conseqüentemente impactando na saúde dos indivíduos. Essa situação “nos impõe a necessidade urgente de reformulação de nossos sistemas de alimentação, agropecuária, transporte, desenho urbano e uso do solo”. (THE LANCET, 2019).

Esse relatório ainda afirma que “as mudanças climáticas aumentarão a desnutrição por meio do aumento da insegurança alimentar resultante de eventos climáticos extremos, secas e mudanças na agricultura. Da mesma forma, a

desnutrição fetal e a infantil aumentam os riscos da obesidade adulta” (THE LANCET, 2019).

Nesse contexto, o PNAE representa uma importante política para minimizar as desigualdades pela sua universalidade e por todos os seus preceitos consoante com a PNSAN que visa questões relacionadas à insegurança alimentar, ao acesso ao alimento em quantidade e qualidade suficientes sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais. (BRASIL, 2010).

2.7 Educação Alimentar e Nutricional (EAN) e a importância da alimentação adequada para os escolares

De acordo com a PNAN (2012), a alimentação adequada e saudável nada mais é do que a prática alimentar considerando os aspectos biológicos e socioculturais dos indivíduos, bem como ao uso sustentável do meio ambiente. A PNAN aponta que a alimentação,

deve estar em acordo com as necessidades de cada fase do curso da vida e com as necessidades alimentares especiais; referenciada pela cultura alimentar e pelas dimensões de gênero, raça e etnia; acessível do ponto de vista físico e financeiro; harmônica em quantidade e qualidade; baseada em práticas produtivas adequadas e sustentáveis com quantidades mínimas de contaminantes físicos, químicos e biológicos.

Segundo Teixeira (2008), uma Alimentação Adequada e Segura para os escolares é imprescindível, visto que esses escolares estão em fase de desenvolvimento e de aprendizagem,

do ponto de vista científico, a nutrição dos seres humanos é relevante para a manutenção da saúde e para o bem estar psicossocial e a merenda escolar é um meio de discutir e de introduzir hábitos. [...]. Uma boa alimentação fornecida ao escolar e todo corpo docente desta instituição, certamente implicará em um melhor desenvolvimento biológico do indivíduo que ocasionará um melhor aprendizado, pois o corpo estará em sintonia com a mente.

O Marco de Referência de EAN para Políticas Públicas, menciona que a partir de 2003, observou-se um progressivo aumento de ações de EAN nas iniciativas públicas, no âmbito dos restaurantes populares, dos bancos de alimentos, das equipes de atenção básica de saúde, e na requalificação e do Programa de Alimentação do Trabalhador – PAT (BRASIL, 2012).

Essas e outras ações proporcionaram o fortalecimento da EAN, impulsionando, por exemplo, a promulgação da Lei Nº 11.947/2009 onde uma diretriz prevê “a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa pelo currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional”. Outras medidas presentes nesta Lei contribuem para a EAN, como a presença de alimentos da agricultura local e os parâmetros que orientam a definição do que será oferecido aos alunos (BRASIL, 2009).

Ramos *et al.* (2013) afirma “que o campo da EAN necessita de métodos aperfeiçoados e aprofundados que deem conta da subjetividade que perpassa o processo educativo e dos fatores que o cercam”.

Sendo assim, a EAN representa uma estratégia de SAN para o PNAE, favorecendo as escolhas alimentares dos escolares e cumprindo assim, uma das diretrizes que norteiam o Plano Nacional de SAN, que estabelece a necessidade da “instituição permanente de EAN, pesquisa e formação nas áreas de SAN e do direito humano à alimentação adequada”. Essas ações devem ser planejadas de acordo com os princípios norteadores previstos no Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para Políticas Públicas que representam estratégias importantes para que se alcance os objetivos do PNAE e da SAN (BRASIL 2006; BRASIL 2012; BRASIL 2020).

“A alimentação escolar atua diretamente no desenvolvimento do aprendizado dos alunos em fases iniciais de formação, o que depende também das condições de vida do mesmo” (NETO *et al.*, 2012). Nesse contexto, um ambiente escolar, incluindo o ambiente alimentar, deve ser favorável ao desenvolvimento da aprendizagem, da promoção da saúde e de escolhas saudáveis (BRASIL, 2013).

2.8 Instrumentos para auxiliar na execução do PNAE e da SAN

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) disponibiliza ferramentas de apoio ao Nutricionista, sendo elas relacionadas à: elaboração de manual de boas práticas, avaliação qualitativa do cardápio quanto à SAN (IQ COSAN) e elaboração de cardápio (PLAN PNAE). Além dessas, encontrou-se em seu sítio eletrônico, modelos de fichas técnicas de preparo e de cardápio (www.fnde.gov.br).

Outro método validado em estudos anteriores, é a Avaliação Qualitativa do Cardápio Escolar (AQPC ESCOLA), que analisa qualitativamente os cardápios, distribuindo os alimentos em 2 categorias: Recomendados - que são benéficos à saúde e Controlados - que podem representar riscos à saúde. (VEIROS E MARTINELLI, 2012).

De modo a observar a Segurança Sanitária nas Boas Práticas de Manipulação e Preparo, o CECANE/UFRGS desenvolveu o *Check list* de Boas Práticas de Higiene, nesse método é possível realizar uma análise minuciosa das condições higiênico-sanitárias das escolas consoante com as legislações pertinentes (www.ufrgs.br).

Essas ferramentas proporcionam um auxílio às atividades inerentes ao PNAE, porém, por serem ferramentas individuais, dificultam uma análise integrada da alimentação escolar na perspectiva da SAN.

2.9 Ferramenta M.A.E – Monitoramento integrado da Alimentação Escolar

A integração de temas relevantes a SAN em uma única ferramenta, além de ampliar a visão quanto a essa temática, proporciona agilidade, facilitando o monitoramento permanente das ações necessárias para a plena execução do PNAE, permitindo uma avaliação do programa na perspectiva da SAN obtendo assim, dados quanto às várias dimensões da execução em uma única plataforma.

Considerou-se como análise integrada proposta pela ferramenta M.A.E., a avaliação das áreas relacionadas a SAN selecionadas, possibilitando analisar as relações entre os pilares propostos, norteando assim as potencialidades e vulnerabilidades identificadas na amostra estudada.

A ferramenta M.A.E. é composta, em um primeiro momento, pela caracterização sociodemográfica que foi desenvolvida a partir da análise dos questionários sociodemográficos aplicados por instituições como IBGE e consulta a materiais do repositório da FIOCRUZ. Os dados encontrados nas literaturas pertinentes a este estudo foram: gênero, escolaridade, moradia e idade. Cabe

ressaltar que no item “escolaridade”, consideramos o recorte proposto pelo MEC: Ensino Fundamental 1, fundamental 2, médio ou superior e no item “idade” consideramos que para ingressar ao serviço público é obrigatório ter mais de 18 anos (18 a 59 anos), e de acordo com o Estatuto do Idoso, é considerado idoso pessoas com mais de 60 anos (IBGE, 2009; TAVARES, 2003; BRASIL, 2003).

Para analisar a Sustentabilidade, desenvolveu-se neste estudo, um “Questionário de Indicador de Sustentabilidade na Alimentação Escolar – QISAE”, composto por 16 perguntas organizadas em 4 categorias temáticas: sustentabilidade ambiental, social, de estrutura física e logística e sustentabilidade educacional. Estas categorias surgiram a partir da análise qualitativa das respostas abertas apresentada na pesquisa com os manipuladores de alimentos, onde considerou-se a análise de conteúdo na modalidade análise temática. (BARDIN, 2016).

O QISAE apresenta como resultado: “Insatisfatório (de 0 a 8 pontos), Regular (de 9 a 17 pontos) e Satisfatório (de 18 a 26 pontos)” permitindo analisar a Sustentabilidade nas escolas a partir da percepção dos manipuladores de alimentos.

Para avaliar as condições higiênico-sanitárias, utilizou-se o *Check List*, desenvolvido pelo CECANE/UFRGS e para avaliar a qualidade do cardápio, utilizou-se o método AQPC ESCOLA, desenvolvido por Veiros e Martineli (2012).

Sendo assim, o desenvolvimento da ferramenta M.A.E., permitiu essa integração favorecendo tanto a plena execução do PNAE como a SAN. Vale ressaltar que existem instrumentos para essas avaliações, porém são instrumentos isolados, dificultando uma visão integrada aos que se pretendem avaliar.

A “Análise Integrada” proposta pela ferramenta M.A.E., tem por finalidade analisar as áreas relacionadas a SAN, possibilitando identificar as relações entre os pilares da ferramenta, norteando assim as potencialidades e vulnerabilidades identificadas nessa amostra estudada.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar a execução do PNAE em 16 escolas da cidade de São Gonçalo/RJ frente a sustentabilidade considerando as percepções dos manipuladores de alimentos, às condições higiênico-sanitárias e a qualidade do cardápio executado.

Desenvolver e implementar uma ferramenta que permita diagnosticar e futuramente monitorar a alimentação escolar, possibilitando estratégias de intervenção integradas e acompanhamento permanente da eficiência das medidas adotadas;

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar as características sociodemográficas dos manipuladores de alimentos;
- Desenvolver um “Questionário de Indicador de Sustentabilidade” de modo a analisar aspectos relacionados à sustentabilidade (ambiental, social, de estrutura física e logística e educacional) a partir das percepções dos manipuladores de alimentos em escolas municipais;
- Investigar os aspectos higiênico-sanitários das Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares e das Boas Práticas de produção dos alimentos;
- Avaliar qualitativamente os cardápios executados nas escolas municipais;
- Investigar a relação da alimentação escolar municipal, com o IDEB.

4 METODOLOGIA

4.1 Inserção do Estudo

Neste estudo, considerou-se análise integrada, um instrumento que permite transformar dados em conhecimento, possibilitando a interpretação das informações de diferentes fontes. Essa análise visa auxiliar no diagnóstico e no monitoramento da alimentação escolar, de modo a melhor detectar os pontos a serem ajustados nas escolas, permitindo assim, uma análise mais completa da execução do PNAE.

A Secretaria Municipal de Educação de São Gonçalo/RJ apoiou a realização deste estudo, tendo o projeto de pesquisa sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) por meio do parecer nº 4.388.488 e CAAE nº 29545420.4.0000.5285 (Anexo I), e da assinatura da Carta de Anuência (Anexo II),

4.2 Abordagem Metodológica

Souza e Kerbauy (2017) afirmam que “toda pesquisa científica já ocorre na apreensão da realidade de forma multifacetada e aproximada, portanto, a combinação de metodologias pode conferir maior fidedignidade aos resultados encontrados para o objeto em análise”. Nesse sentido, este estudo apresenta caráter quantitativo e qualitativo.

O estudo se mostrou propositivo, descritivo e analítico, pois “tem como objetivo apresentar as características do fenômeno investigado, além de identificar possíveis relações entre as variáveis examinadas”, e refere-se a um estudo transversal pois analisa dados em um tempo (GIL, 2010).

4.3 Local de Estudo, Critérios de Elegibilidade e Exclusão

O estudo foi desenvolvido em escolas municipais de São Gonçalo/RJ. A escolha dessa cidade decorreu em função de, além da grande extensão territorial existente (248.160km²), essa cidade possui um número populacional expressivo (1.091.737 milhões de habitantes), sendo a segunda cidade mais populosa do Estado do Rio de Janeiro, ficando apenas atrás da capital (IBGE, 2020).

A cidade de São Gonçalo, por muitos anos ficou conhecida como “cidade dormitório”, pois muitos cidadãos precisavam ir em busca de empregos em outras cidades. “Esse perfil, no entanto, foi mudando com o crescimento comercial, mas ainda percebemos que a população local carece de acesso adequado a empregos, saúde, educação e saneamento básico principalmente” (BRAGA, 2006).

Nesse contexto, a escola pública possui fundamental importância visto que elas atendem os alunos de famílias mais carentes e em maior vulnerabilidade social dependendo assim da alimentação oferecida na escola (MOTA *et al*, 2013).

De acordo com o site oficial da prefeitura (www.pmsg.rj.gov.br), a cidade conta com 115 unidades educacionais, sendo elas: 89 escolas com ensino fundamental, 21 escolas de educação infantil e 5 instituições de formação continuada, distribuídas em 8 polos considerando sua localização, ou seja, bairros e distritos (Anexo III).

As escolas de São Gonçalo contam com uma gestão centralizada, apresentando um cardápio padronizado por modalidade de ensino, padronizando assim a alimentação escolar municipal e a entrega de gêneros alimentícios e de material de limpeza é realizada por uma empresa terceirizada contratada através de pregão eletrônico. Quanto a agricultura familiar, houve publicação de Chamamento Público em julho e outubro de 2019 e novamente em fevereiro de 2020 porém a efetiva execução da Agricultura Familiar no município se apresenta aquém do preconizado na legislação pertinente

Todo o preparo das refeições é realizado nas UANs escolares pelos manipuladores de alimentos quem são efetivos ou em cargo comissionado. O município conta com 1 nutricionista efetiva como Responsável Técnica (RT) e 8 nutricionistas comissionadas compondo o Quadro Técnico (QT), porém esse número pode variar por se tratarem de funções de indicação política. O município possui um Conselho de Alimentação Escolar (CAE) ativo, porém com discreta atuação.

Para a seleção de amostra considerou-se como critério de inclusão as escolas municipais que obtiveram o IDEB validado em 2017, para o 5º ano do ensino fundamental, neste caso perfazendo um total de 64 escolas e 190 manipuladores de alimentos aproximadamente. O segundo critério de inclusão foi a seleção da escola de maior e de menor IDEB de cada polo, totalizando um universo amostral de 16 escolas, sendo 2 escolas por polo, conforme demonstrado no fluxograma a seguir.

FIGURA 1 – Fluxograma do critério de seleção de amostra



Cabe destacar que o IDEB foi criado pelo INEP em 2007 de modo acompanhar a situação da Educação nas Escolas Públicas, avaliando a cada 2 anos, a qualidade do aprendizado nacional e estabelecendo metas para a melhoria do ensino, através do cálculo da taxa de rendimento escolar (aprovação e evasão escolar) e das médias de desempenho nos exames aplicados (avaliações de Língua Portuguesa e Matemática).

Quadro 1 – Evolução do IDEB na cidade de São Gonçalo/RJ

IDEB	SÃO GONÇALO/ RJ	META ESTIPULADA PELO MEC
2007	3,8	4,2
2009	3,9	4,2
2011	4,1	4,6
2013	4,1	4,9
2015	4,3	5,1
2017	4,5	5,4
2019	4,6	5,7
2021	-	6,0

Fonte: INEP, 2020

Para este estudo considerou-se o IDEB 2017, pois o resultado do IDEB 2019 só foi disponibilizado pelo MEC em setembro de 2020, inviabilizando a utilização do mesmo como critério de inclusão. Foram excluídas as escolas que não tiveram o IDEB validado em 2017. Restaram 2 escolas por polo, totalizando 16 escolas, e este recorte permitiu analisar dados das regiões centrais até as regiões mais distantes do centro da cidade, pois a investigação permeou todos os polos municipais.

Analisou-se uma média de 27% das escolas dos polos, chegando a alcançar 40% das escolas analisadas do polo 4 por exemplo (Tabela 1).

Tabela 1 – Quantitativo de escolas municipais de São Gonçalo/RJ Total e Pesquisadas

Polos	Escolas TOTAIS		Escolas PESQUISADAS		Escolas TOTAIS		Escolas ED. INFANTIL	Outras Unid. Educacionais	Escolas		
	(com IDEB)	n=64	(com IDEB)	n=16	(sem IDEB)	n=25	(n.a. IDEB)	n=21	(n.a. IDEB)	n=05	TOTAL GERAL
Polo 1	9	100%	2	22%	0	0%	1	4	14		
Polo 2	6	60%	2	33%	4	40%	2	0	12		
Polo 3	12	80%	2	17%	3	20%	1	0	16		
Polo 4	5	56%	2	40%	4	44%	4	0	13		
Polo 5	10	67%	2	20%	5	33%	6	0	21		
Polo 6	6	75%	2	33%	2	25%	4	1	13		
Polo 7	6	60%	2	33%	4	40%	1	0	11		
Polo 8	10	77%	2	20%	3	23%	2	0	15		

Fonte: Dados da pesquisa

n.a.= não se aplica

4.4 Pesquisa de Campo

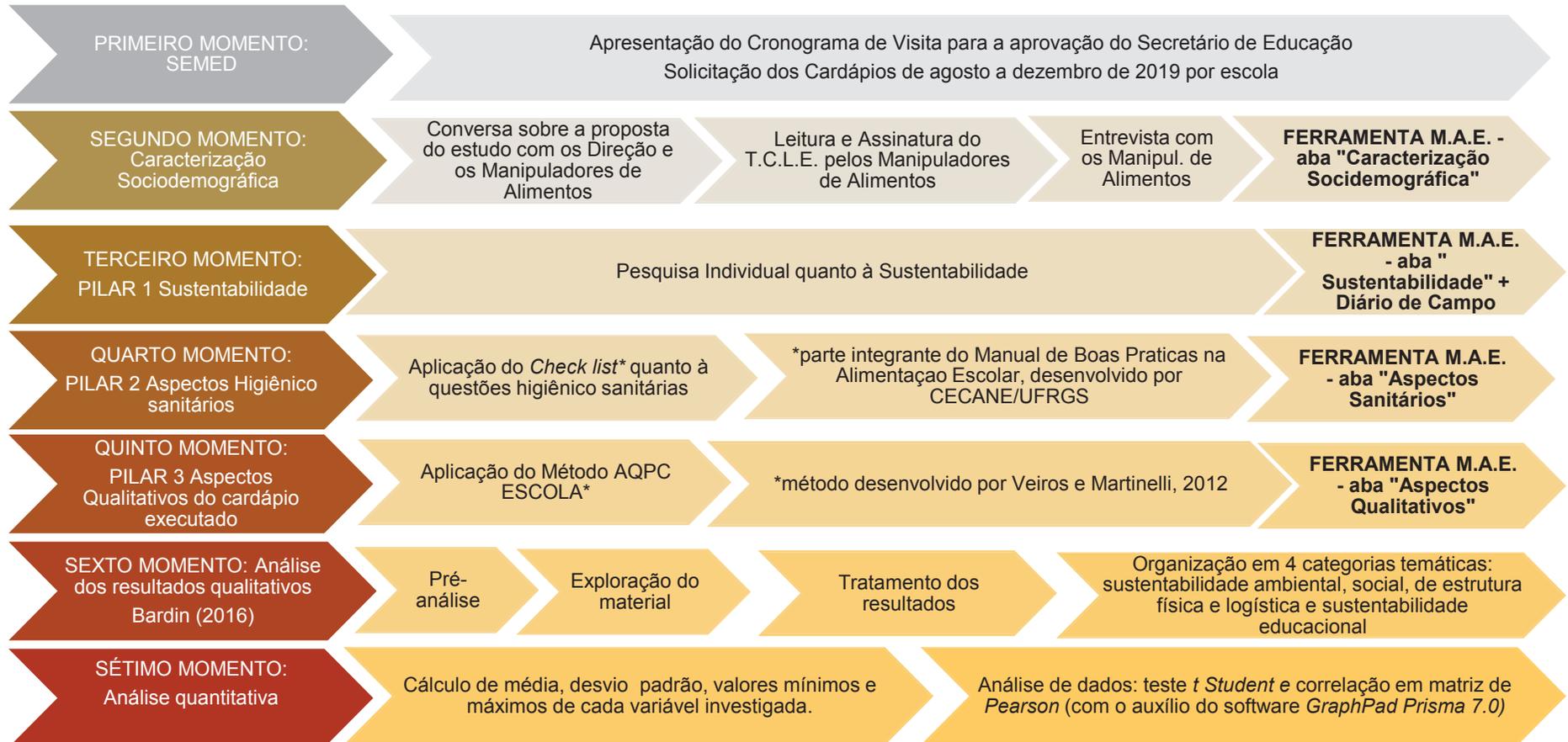
Após a elaboração de um Cronograma de Visitação previamente aprovado pelo secretário de educação e disponibilizado para os diretores das escolas, visitou-se as escolas nas datas de 25 e 30 de novembro de 2020 e de 1 a 3 de dezembro de 2020,

estando lá presentes o diretor e os manipuladores de alimentos. Todas as entrevistas foram realizadas pela pesquisadora nas dependências das escolas selecionadas, no refeitório das mesmas. As entrevistas foram iniciadas após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) pelos participantes.

Cabe ressaltar que, por conta da pandemia, as escolas estavam funcionando em sistema de rodízio de funcionários e sem aulas presenciais de modo a evitar aglomerações. Todos os protocolos de segurança quanto à prevenção ao COVID-19 foram adotados, tanto pelos pesquisadores como pela equipe da unidade escolar.

De modo a facilitar a compreensão das etapas que nortearam esse estudo, segue na sequência, um fluxograma demonstrando cada etapa da Pesquisa de Campo e Análise de Dados.

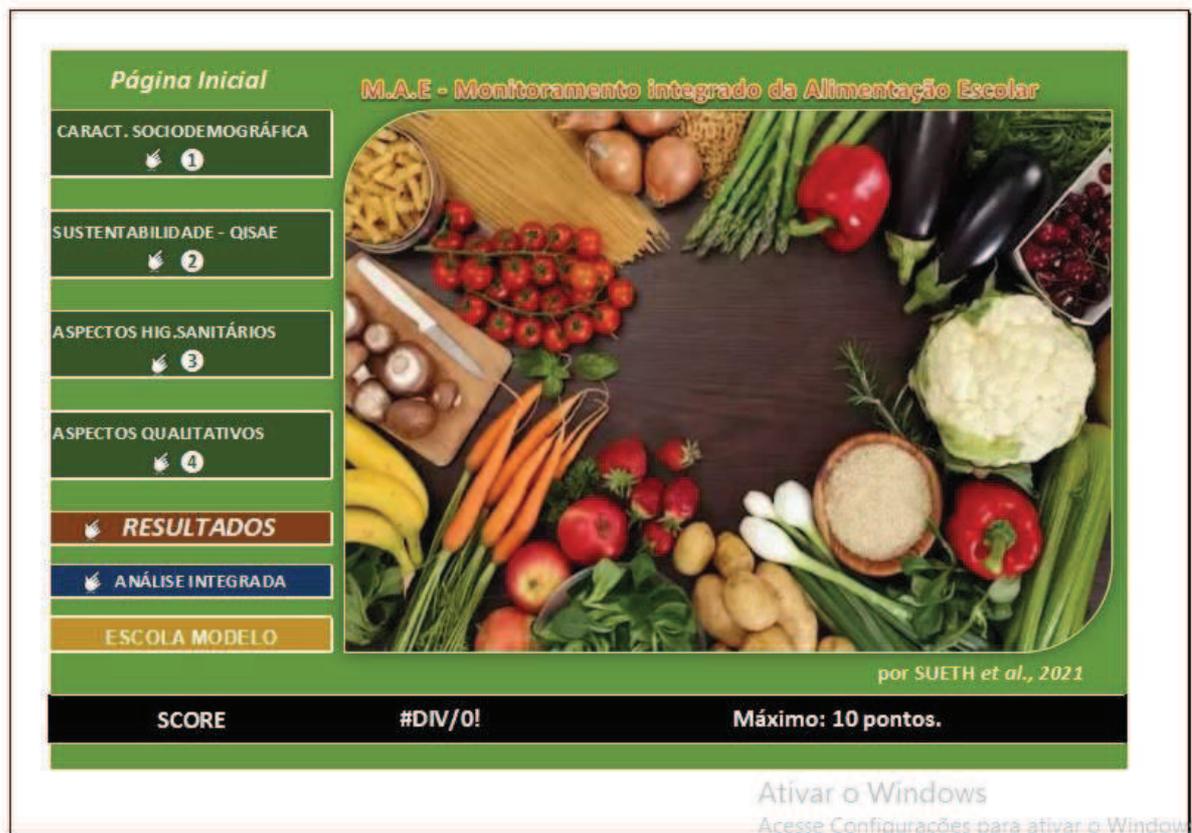
FIGURA 2 – Fluxograma das etapas da Pesquisa de Campo e Análise de Dados



4.5 Coleta de Dados

Para a coleta de dados, utilizou-se a ferramenta digital denominada “Monitoramento integrado da Alimentação Escolar – M.A.E.” (Figura 3) desenvolvida neste estudo, sendo primeiramente preenchida a aba “capa” pelo pesquisador.

FIGURA 3 – Layout da ferramenta M.A.E. – Capa



Posteriormente, aplicou-se a ferramenta M.A.E aos manipuladores de alimentos, onde o pesquisador preencheu a aba “caracterização sociodemográfica” (Figura 4). Os dados encontrados nas literaturas pertinentes a este assunto foram: gênero, escolaridade, moradia e idade. Essa proposta permitiu coletar informações gerais sobre os entrevistados, de modo a entender melhor o grupo populacional estudado.

FIGURA 4 – Layout da ferramenta M.A.E.– Item 1: Caracterização Sociodemográfica

1. CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E ECONÔMICOS

RESPONDA "SIM" PARA SIM	GÊNERO		ESCOLARIDADE				MORADIA			IDADE*	
	M	F	F1	F2	MD	SUP	PRÓPRIA	ALUGADA	OUTROS	18-59a	>=60a
<i>Legenda: M - masculino; F - feminino; F1 - ensino fundamental 1; F2 - ensino fundamental 2; MD - ensino médio; SUP - ensino superior</i>											
FUNCIONÁRIO 1											
FUNCIONÁRIO 2											
FUNCIONÁRIO 3											
FUNCIONÁRIO 4											
FUNCIONÁRIO 5											
FUNCIONÁRIO 6											
FUNCIONÁRIO 7											
FUNCIONÁRIO 8											
FUNCIONÁRIO 9											
FUNCIONÁRIO 10											
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erros na planilha	0		0		0		0		0		0

MANIPULADORES DE ALIMENTOS:

Quantidade total: 0

Participantes da pesquisa: 0

CLICK nas Fontes Bibliográficas Utilizadas:

http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estatuto_idoso_2ed.pdf
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm

Em um terceiro momento, representando o primeiro pilar do estudo, realizou-se uma pesquisa individual semiestruturada, quanto à Sustentabilidade na Alimentação Escolar. Os assuntos abordados nessa pesquisa fundamentaram-se a partir da visão de Jacobi (1999). Outra influência foi o projeto Escola Sustentável (2012-2016) apresentado pela FAO, que destaca pontos importantes como a agricultura familiar.

A análise qualitativa das respostas abertas apresentada na pesquisa com os manipuladores de alimentos das escolas municipais de São Gonçalo, considerou a análise de conteúdo na modalidade análise temática proposta por Bardin (2016).

Aplicou-se então a ferramenta “M.A.E.”, preenchendo, a partir das percepções apontadas pelos manipuladores de alimentos, a aba “Sustentabilidade – Questionário de Indicador de Sustentabilidade na Alimentação Escolar - QISAE” que é composto por 4 categorias: sustentabilidade ambiental, social, de estrutura física e logística, e sustentabilidade educacional (Figura 5).

O QISAE foi desenvolvido neste estudo e apresenta como resultado: “Satisfatório (de 0 a 5 pontos), Regular (de 6 a 10 pontos) e Insatisfatório (de 11 a 16

pontos).” permitindo analisar a Sustentabilidade nas escolas a partir da percepção dos manipuladores de alimentos.

FIGURA 5 – Layout da ferramenta M.A.E. – Pilar 1: Sustentabilidade

2. SUSTENTABILIDADE - QUESTIONÁRIO DE INDICADOR DE SUSTENTABILIDADE NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (QISAE)

CATEGORIA 1 - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

RESPOSTA DO FUNDO SIM	COLETA SELETIVA				AMBIENTE "VERDE"				APROVEITAM. DA AGUADA CHUVA		AGRICULTURA FAMILIAR		
	OL	BO	RP	NÃO	REU	HORTA	PL	ABV	NÃO	SM	NÃO	SM	NÃO
FUNCIONÁRIO 1													
FUNCIONÁRIO 2													
FUNCIONÁRIO 3													
FUNCIONÁRIO 4													
FUNCIONÁRIO 5													
FUNCIONÁRIO 6													
FUNCIONÁRIO 7													
FUNCIONÁRIO 8													
FUNCIONÁRIO 9													
FUNCIONÁRIO 10													
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CATEGORIA 2 - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL (continuação)

RESPOSTA DO FUNDO SIM	ILUMINAÇÃO				ACESSIBILIDADE				COMPORTO ACÚSTICO		COMPORTO TÉRMICO			
	BRANCA	LED	SI	OUTRO	EL	SEI	PTRE	NÃO	SM	NÃO	SI	SI	CL	NÃO
FUNCIONÁRIO 1														
FUNCIONÁRIO 2														
FUNCIONÁRIO 3														
FUNCIONÁRIO 4														
FUNCIONÁRIO 5														
FUNCIONÁRIO 6														
FUNCIONÁRIO 7														
FUNCIONÁRIO 8														
FUNCIONÁRIO 9														
FUNCIONÁRIO 10														
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0 = NÃO POSSUI ERROS DE PREENCHIMENTO

Conforme os manipuladores respondiam e comentavam o assunto abordado, preencheu-se um diário de campo, permitindo assim o registro das experiências vivenciadas no momento da pesquisa. Falkembach (s.d.) recomenda uma estrutura mínima para o diário de campo que contemple descrição, interpretação de resultados e conclusões preliminares, dúvidas, imprevistos e desafios. Nesse contexto elaborou-se o diário de campo dessa pesquisa com os seguintes elementos: 1) Identificação numérica da Escola, 2) Número de manipuladores participantes, 3) Interpretação do observado, 4) Receptividade dos sujeitos, 5) conclusões preliminares e dúvidas, 6) Avaliação e 7) Registro das falas.

Representando o segundo pilar deste estudo, aplicou-se o *Check list* que compõe a “Ferramenta para as Boas Práticas na Alimentação Escolar, versão 1.0, 2012”, desenvolvida pelo CECANE/UFRGS, com o apoio do CECANE/UNIFESP e do FNDE, validado pelo próprio CECANE/UNIFESP com base nas legislações

brasileiras: RDC 216/2004 (BRASIL, 2004), Resolução SS-196/1998 (SÃO PAULO, 1998), Portaria CVS 06/1999 SÃO PAULO, 1999), Portaria 542/2006 (RIO GRANDE DO SUL, 2006) e listas de verificação utilizadas por nutricionistas de secretarias de educação de cidades brasileiras e que compõe a ferramenta M.A.E. (Figura 6).

A pesquisadora, acompanhada do especializando Lucas Luquez e de um representante da escola, analisou as dependências da Unidade de Alimentação e Nutrição Escolar, composta de: despensa, cozinha, refeitório, vestiário e sanitários baseando-se no *Check list* desenvolvido pelo CECANE/UFRGS.

FIGURA 6 – Layout da ferramenta M.A.E.– Pilar 2: Aspectos Higiênico–sanitários

3. ASPECTOS HIG. SANITÁRIOS - CHECK LIST

Bloco 1 - EDIFÍCIOS E INSTALAÇÕES DA ÁREA DE PREPARO DE ALIMENTOS

Assinale sua resposta colocando o número 1

	sim	não	NA
BL 01-1 Localização da Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN)	0	0	0
1. Os arredores oferecem condições gerais de higiene e sanidade, evitando riscos de contaminação? E essa área é distante de lixo, objetos em desuso, animais, insetos e roedores?			
BL 01-2 Piso da área de produção	0	0	0
2. Apresenta-se em bom estado de conservação ¹ e permite o não acúmulo de sujidades e águas?			
¹ íntegro, sem presença de: sujidades, rachaduras, bolor e descolamento.			
3. Os ralos são de fácil limpeza, dotados de mecanismos de fechamento, possuindo grelhas com proteção total ou outro dispositivo que impeça a entrada de roedores e de baratas? (Nota: As canalizações devem obedecer as mesmas critérios)			
4. Impermeável, lavável e de fácil higienização (lavagem e desinfecção)?			
BL 01-3 Paredes e divisórias da área de produção	0	0	0
5. As paredes e divisórias são de cores claras, constituídas de material e acabamento lisos, impermeáveis, laváveis e em bom estado de conservação?			
¹ Sem presença de: bolor, umidade, descaçamento, descolamento e rachaduras.			
BL 01-4 Forros e tetos da área de produção	0	0	0
6. Apresentam acabamento liso, impermeável, lavável, de cor clara e em bom estado de conservação?			
¹ sem presença de: sujidades, umidade, bolor, descaçamento e descolamento.			
BL 01-5 Portas e janelas da área de produção	0	0	0
7. As portas são de cores claras, constituídas de superfícies lisas, não absorventes de fácil limpeza, e dotadas de fechamento automático, molot ou sistema similar?			
8. Possuem proteção nas aberturas inferiores para impedir a entrada de insetos e roedores?			

A ferramenta “M.A.E.” considerou integralmente a proposta dos desenvolvedores do *Check list* (CECANE/UFRGS) através do manual de aplicação proposto pelos autores do método, são 112 perguntas com 3 possibilidades de respostas (sim, não ou não se aplica) que possuem pontuação diferenciada (0, 1, 2, 4 e 8) conforme o grau de risco e importância para a segurança dos alimentos. Ainda de acordo com esse manual, as perguntas se apresentam divididas em 6 blocos, com pesos

estipulados (10, 15, 25 ou 30), permitindo o cálculo da pontuação por bloco e total utilizando a seguinte fórmula:

$$PB_x = (\Sigma x / P_x - \Sigma N A_x) k_x$$

Onde: x = bloco 1, 2, 3, 4, 5 ou 6

PB x: Pontuação alcançada no bloco (de 1 a 6)

Σ x: Somatório das notas obtidas nos itens do bloco (de 1 a 6)

P x: Pontuação máxima possível no bloco (de 1 a 6)

Σ Nax: Somatório das notas das questões não aplicáveis no bloco (de 1 a 6)

k x: Peso atribuído ao bloco (de 1 a 6)

No terceiro pilar, os cardápios executados em 2019 foram analisados utilizando a ferramenta M.A.E. na aba “aspectos qualitativos do cardápio” considerando o método Avaliação Qualitativa do Cardápio Escolar (AQPC ESCOLA) de autoria de Veiros e Martinelli (2012), que permite analisar a qualidade nutricional e sensorial do cardápio oferecido nas escolas, objetivando a melhoria das refeições dos alunos. O método divide a distribuição dos alimentos em 2 categorias: Recomendados - que são benéficos à saúde e Controlados – que podem representar riscos à saúde (Quadro 2).

Quadro 2 – Categoria dos Alimentos - método AQPC ESCOLA adaptado

ALIMENTOS RECOMENDADOS	
1. Presença de Frutas <i>In natura</i>	Exceto: geleias, doces, preparações, ricas em açúcar, bolos
2. Presença de saladas	
3. Vegetais não amiláceos	
4. Pães, bolo caseiro simples e vegetais amiláceos (<u>adaptação do autor da pesquisa</u>)	Exceto: cereal matinal açucarado, bolo doce industrializado ou não, com recheio e/ou cobertura, torta salgada com grande quantidade de gordura
4.1 Cereais: Cereal Matinal sem açúcar, arroz, polenta ou angu e macarrão	(<u>adaptação do autor da pesquisa</u>)
5. Alimentos Integrais	
6. Carnes e ovos	Exceto: Todos os produtos da categoria dos embutidos ou produtos cárneos industrializados
7. Leguminosas	
8. Leite e Derivados	Exceto: Bebidas lácteas em pó e manteiga
ALIMENTOS CONTROLADOS	
I - Preparações com açúcar adicionado e produtos com açúcar.	
II - Embutidos ou produtos cárneos industrializados	
III – Alim. Industrializados semiprontos ou prontos	

IV - Enlatados e conservas	
V - Alimentos concentrados, em pó ou desidratados	Exceto cacau (<u>adaptação do autor pesquisa</u>)
VI - Cereais matinais adoçados, bolos e biscoitos	
VII - Alimentos flatulentos e de difícil digestão	Exceto o feijão (<u>adaptação do autor da pesquisa</u>)
VIII - Bebidas com baixo teor nutricional	
IX - Preparação com cor similar na mesma refeição	
X - Frituras, carnes gordurosas e molhos gordurosos	

Fonte: Adaptado pelo autor dessa Pesquisa a partir do método desenvolvido por Veiros e Martinelli, 2012

Percebeu-se a necessidade de adaptar o método AQPC ESCOLA, de modo a aprimorar e facilitar a sua aplicação. De acordo com os autores do método (VEIROS; MARTINELLI, 2012), a categoria de “Alimentos Recomendados” reunia em um único tópico “cereais, pães, massas e vegetais amiláceos”, dificultando a percepção da composição nutricional dos alimentos apresentada por Ornelas (2007). Para contornar essa implicação do método, subdividiu-se esse tópico em: Item 4. Pães, bolo caseiro simples e vegetais amiláceos e Item 4.1 Cereais (cereais matinais sem açúcar, arroz, angu ou polenta e macarrão).

A segunda adaptação necessária foi retirar o leite em pó da categoria “Alimentos Controlados, Item V - Alimentos concentrados, em pó ou desidratados”, considerando que o leite em pó pode representar risco à saúde, fato esse esclarecido pela Nota Técnica 02/2014 COSAN/CGPAE/DIRAE/FNDE (Anexo IV),

[...] o processo de secagem (do leite em pó) prolonga a vida de prateleira do alimento, conferindo melhor conservação do produto, por meio da redução da atividade de água - o que inibe o crescimento microbiano e a atividade enzimática. Além disso, há redução de seu peso e volume, o que representa economia na embalagem, no transporte e no armazenamento.

A terceira e última adaptação necessária, foi a exclusão do feijão da categoria “Alimentos Controlados, Item VII - Alimentos flatulentos e de difícil digestão”, pois neste item, fica definido que esses alimentos podem representar riscos à saúde estando em desacordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira, que incentiva o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados (feijão, lentilhas, grão de bico e outras leguminosas), ainda sugerindo como “regra de ouro” para a preservação da saúde a combinação arroz com feijão.

Fonseca Marquez e Borá (2000), apontam que o arroz com feijão, além de ser uma combinação popular na cultura alimentar brasileira, se consumidos juntos, garantem os aminoácidos necessários para a manutenção e promoção da saúde, uma

Os dados coletados serão armazenados por 5 anos, sob responsabilidade da coordenação do estudo e descartados após esse período sendo exclusivamente utilizados para a pesquisa podendo ser divulgados em eventos e revistas científicas, de forma sigilosa e anônima.

4.6 Análise de Dados

A análise qualitativa das respostas abertas apresentada na pesquisa com os manipuladores de alimentos das escolas municipais de São Gonçalo considerou a análise de conteúdo na modalidade análise temática proposta por Bardin (2016), composta por: Pré-análise (para leitura exaustiva e organização do material), Exploração do material (codificação e categorização das temáticas centrais), Tratamento dos resultados (inferência e interpretação dos resultados) despontando assim quatro categorias temáticas: sustentabilidade ambiental, social, de estrutura física e logística e sustentabilidade educacional.

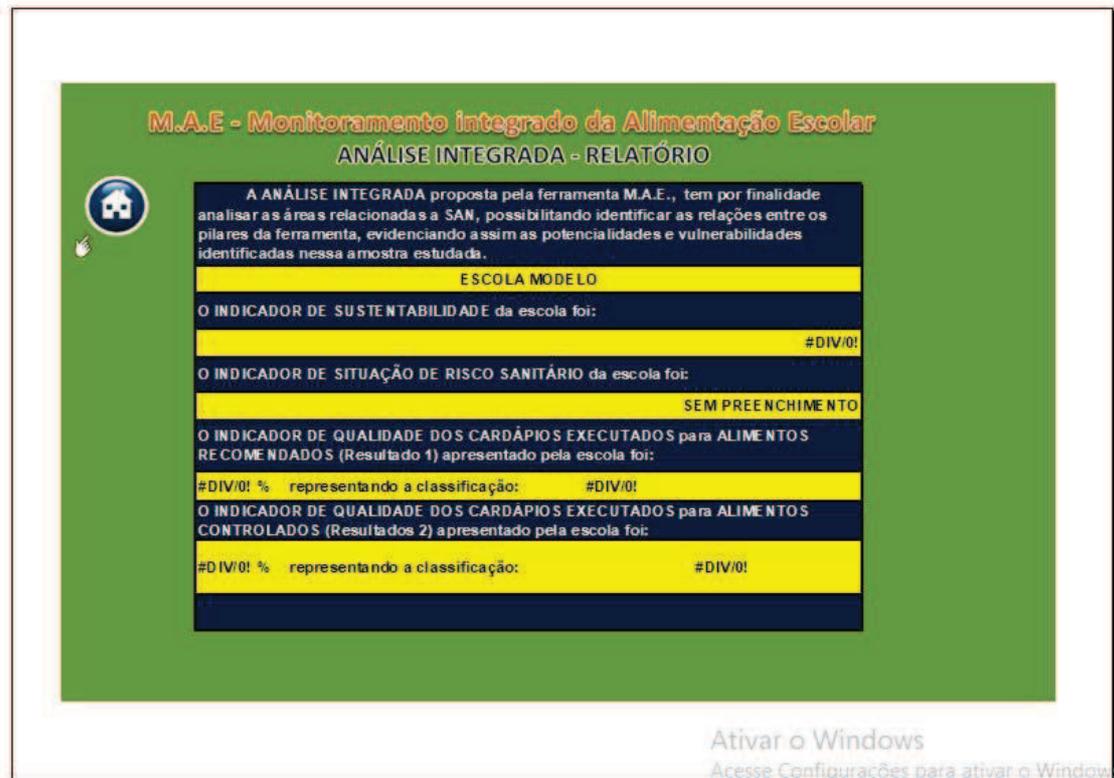
Na análise quantitativa, realizou-se análises de estatística descrita para o cálculo de média, desvio padrão, valores mínimos e máximos de cada variável investigada. Para comparação dos valores obtidos para os riscos sanitários das UANs, bem como para os cardápios praticados nas escolas de maior IDEB e menor IDEB foi realizado o teste *t de Student*. A análise de correlação em matriz de *Pearson* foi aplicada para investigar possíveis correlações entre as variáveis investigadas. Foram considerados valores significativos nos resultados com $p < 0,05$. As análises foram realizadas com o auxílio do software *GraphPad Prisma 7.0*.

Após o preenchimento da ferramenta “M.A.E.”, automaticamente a aba “RESULTADOS” disponibilizou os indicadores dos achados (Figura 8), gerando assim a Análise Integrada (Figura 9) e o Score (Figura 1).

FIGURA 8 – Layout da ferramenta M.A.E. – Resultados



FIGURA 9 – Layout da ferramenta M.A.E. – Análise Integrada



4.7 Aspectos Éticos

Atendendo aos critérios da Resolução CNS n. 466/2012, que regulamenta a pesquisa com seres humanos no Brasil, garantindo o cumprimento dos preceitos legais, este estudo foi realizado junto a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), no âmbito do Programa de Pós Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional (PPGSAN) com apoio da Prefeitura Municipal de São Gonçalo/RJ. A pesquisa não expôs as escolas e os manipuladores de alimentos envolvidos a nenhum tipo de risco, no qual o nome não será divulgado, garantindo assim total anonimato.

A participação desta cidade neste estudo possibilitou um olhar mais amplo sobre a execução do PNAE, além de sensibilizar os manipuladores de alimentos e demais atores envolvidos com esse programa, quanto aos pontos críticos que necessitam ser melhorados. Todos os participantes foram esclarecidos quanto ao objetivo e os possíveis benefícios que este estudo poderá trazer para a saúde dos escolares da cidade. Não houve nenhuma recompensa aos participantes pela participação no estudo, sendo uma participação totalmente espontânea.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A escola é um ambiente propício à promoção da saúde, principalmente as escolas atendidas pelo PNAE, pois ele apresenta uma visão mais ampla que abrange pontos importantes da SAN. Para que uma alimentação oferecida aos escolares realmente promova a saúde, ela deve ser integrada, considerando refeições seguras e de qualidade, além de processos de produção sustentáveis.

Neste contexto, o presente estudo está organizado em categorias, sendo elas, sustentabilidade (ambiental, social, estrutura física e logística e educacional), aspectos higiênico-sanitários e aspectos qualitativos dos cardápios executados pelas escolas municipais de São Gonçalo/RJ. No intuito de desenvolver uma análise integrada e um score dessas categorias da SAN na alimentação escolar e um melhor monitoramento da execução do PNAE, elaborou-se uma ferramenta digital denominada “M.A.E.” a partir das legislações pertinentes, em especial a Lei 11.346/2006 (Quadro 3).

Quadro 3 - Relação da Legislação da SAN com os aspectos abordados pela Ferramenta M.A.E.

Abrangência da SAN (Lei 11.346/06)	Categoria e subcategoria (Ferramenta M.A.E.)
A – SUSTENTABILIDADE - QISAE	
1 Sustentabilidade Ambiental	
Art. 4 inc.II – Conservação da Biodiversidade [...];	1.1 Coleta Seletiva 1.2 Ambiente Verde
Art. 4 inc II – [...] utilização sustentável dos recursos;	1.3 Aproveitamento da água da chuva 1.5 Tipo de Iluminação 1.8 Conforto Térmico
Art. 4 inc I -Ampliação das condições de acesso aos alimentos, em especial da agricultura familiar [...];	1.4 Aquisição de Alimentos oriundos da Agricultura Familiar
Art 3º [...] direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos [...]	1.6 Acessibilidade
Art. 4 inc III – Promoção da saúde [...]	1.7 Conforto Acústico
2 Sustentabilidade Social	
Art. 4 inc III – Promoção da saúde [...]	2.1 Relações Humanas
Art. 4 inc I – [...] geração de emprego renda	2.2 Condições de Trabalho 2.3 Escolha Profissional
Art. 4 inc IV – [...] garantia da qualidade nutricional	2.4 Adaptação do cardápio (substituição de gêneros)
3 Sustentabilidade de Estrut. Física e Logística	
Art. 4 inc III – Promoção da saúde [...]	3.1 Melhorias 3.2 Impedimentos
Art. 4 inc II – [...] utilização sustentável dos recursos;	3.3 Materiais utilizados na Edificação
4 Sustentabilidade Educacional	
Art. 4 inc V – Produção de conhecimento e acesso à informação;	4.1 Participação na Educação Ambiental, Ecologia e Sustentabilidade

<i>B – ASPECTOS HIGIÊNICO-SANITÁRIOS</i>	
Art. 4 inc IV – a garantia da qualidade biológica, sanitária, nutricional e tecnológica dos alimentos [...]	<i>Check list</i>
<i>C – ASPECTOS QUALITATIVOS DO CARDÁPIO</i>	
Art. 4 inc IV – a garantia da qualidade biológica, sanitária, nutricional e tecnológica dos alimentos [...]	<i>Todas as abas da ferramenta, incluindo o método AQPC</i>

Fonte: Autor, 2021

Sendo assim, o PNAE representa grande importância para a PNSAN, uma vez que esse programa abrange várias questões relacionadas a SAN, possibilitando assim, uma discussão dos achados frente as políticas pertinentes ao tema, detectando inconsistências e trazendo proposições para o município.

5.1 Caracterização Sociodemográfica dos manipuladores de alimentos

As escolas selecionadas contam atualmente com 52 manipuladores de alimentos, desse total, 27 manipuladores participaram da pesquisa representando 51,9% do total de manipuladores lotados nas escolas pesquisadas (n=16). Vale ressaltar que, devido a pandemia, as escolas se organizaram em rodízio para evitar aglomerações. O número total de manipuladores de alimentos total no município atualmente é de aproximadamente 450 profissionais, variando a quantidade de manipulador por escola, pois esse cálculo considera o número de alunos matriculados em cada unidade escolar.

De modo a traçar o perfil dos manipuladores de alimentos deste estudo, coletou-se dados referentes à caracterização sociodemográfica (Tabela 2). Cabe ressaltar que as escolas 6 e 12 não dispunham de manipuladores de alimentos no ato da visita, não sendo possível coletar os dados sociodemográficos destas escolas.

Tabela 2 - Caracterização Sociodemográfica dos manipuladores de alimentos das UANs escolares da cidade de São Gonçalo/RJ

Escolas	Menor IDEB (n=10)	Menor IDEB (n=10) %	Maior IDEB (n=17)	Maior IDEB (n=17) %	Total (n=27)	Total (%)
Gênero						
Masculino	1	10	0	0	1	3,7
Feminino	9	90	17	100	26	96,3
Escolaridade						
Ensino fundamental 1	3	30	2	12	5	18,5
Ensino fundamental 2	3	30	3	18	6	22,2
Ensino médio	4	40	12	71	16	59,3
Ensino superior	0	0	0	0	0	0,0

Moradia						
Própria	7	70	12	71	19	70,4
Alugada	0	0	3	18	3	11,1
Outros	3	30	2	12	5	18,5
Idade						
18-59a	9	90	16	94	25	92,6
>=60a	1	10	1	6	2	7,4

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

Após a análise dos itens pesquisados, pôde-se observar que 96,3% dos manipuladores de alimentos das escolas são do gênero feminino, onde dos 27 manipuladores de alimentos participantes, apenas 1 era do gênero masculino. Briguglio (2020) destaca que “o trabalho culinário, fazer comida, é uma atividade fortemente marcada por um componente de gênero, que remete às mulheres [...]”. Devido ao fato desse perfil feminino apontado pela pesquisa, é necessário atentar para questões relacionadas à saúde da mulher uma vez que “as relações sociais de sexo implicam ao mesmo tempo numa sobrecarga no trabalho doméstico e numa sobrecarga no trabalho remunerado” (BRITO, 2000; BRIGUGLIO, 2020).

Uma outra realidade encontrada, foi que 40,7% possuem apenas o ensino fundamental (18,5% até o 5º ano e 22,2% até o 9º ano), 59,3% possuem o ensino médio e nenhum deles possui o ensino superior. A faixa etária predominante foi a de 18 a 59 anos (92,6%). Muitos manipuladores de alimentos, que em sua maioria (93,6%) são do sexo feminino, mencionaram a dificuldade em continuar a estudar devido a dupla ou tripla jornada de trabalho.

E por fim, a grande maioria alegou morar em casa própria (70,4%), esse resultado pode ter sido favorecido pela construção de conjuntos habitacionais populares em bairros gonçalenses em 2019. Observou-se também que 11,1% dos manipuladores de alimentos responderam morar em imóvel alugado e 18,5% responderam “outros”, se referindo a morar com parentes.

5.2 Pilar 1 – Sustentabilidade

Neste pilar, realizou-se uma pesquisa individual semiestruturada, quanto à Sustentabilidade da alimentação escolar e, a partir da análise de conteúdo qualitativo proposta por Bardin, 2016, emergiram 4 categorias temáticas: a sustentabilidade ambiental, a sustentabilidade social, a sustentabilidade de estrutura física e logística

e a sustentabilidade educacional. A seguir apresentam-se os resultados para cada uma destas categorias que foram organizadas de 1 a 4.

5.2.1 Categoria 1. Sustentabilidade Ambiental (SA)

Nesta categoria, destacou-se as percepções dos manipuladores de alimentos acerca de práticas sustentáveis nas atividades cotidianas, sendo dividida em 8 subcategorias: coleta seletiva, ambiente “verde”, aproveitamento da água da chuva, aquisição da agricultura familiar, iluminação, acessibilidade, conforto acústico e conforto térmico. Uma SA adequada, pode promover a melhoria na qualidade de vida da população local e benefícios para o meio ambiente. Na tabela a seguir encontram-se os resultados encontrados.

Tabela 3 - Resultados dos aspectos relacionados à Sustentabilidade Ambiental nas escolas municipais de São Gonçalo/RJ

Subcategorias	Maior IDEB (n=17)*	Menor IDEB (n=10)*	Total (n=27)*	Total (%)
<i>Sustentabilidade Ambiental</i>				
Coleta seletiva				
Não há	11	3	14	51,9
Óleo	1	6	7	25,9
Resíduos orgânicos	0	0	0	0,0
Reciclagem própria	5	1	6	22,2
Ambiente "verde"				
Mini horta	1	0	1	3,70
Não	4	1	5	18,5
Plantas	12	7	19	70,4
Árvores	3	4	7	25,9
Aproveitamento da água da chuva				
Não	17	10	27	100
Agricultura familiar				
Não	17	10	27	100
Iluminação				
Branca	17	10	27	100
Acessibilidade				
Portas largas	8	8	16	59,3
Rampas com pouca inclinação	6	3	9	33,3
Placas em braile	7	1	8	29,6
Não	3	1	4	14,8
Conforto acústico				
Não	17	10	27	100,0
Conforto térmico				
Ventilação natural	3	5	8	29,6
Ventilação artificial	16	10	26	96,3
Climatização	1	0	1	3,70

Fonte: Dados da pesquisa

n= número de manipuladores entrevistados

Nas percepções dos manipuladores em relação a SA, a subcategoria Coleta Seletiva ficou em destaque pois 51,9% dos manipuladores de alimentos afirmaram não tratar o lixo de modo a estimular a reciclagem, mesmo os manipuladores de alimentos entendendo que isso seria uma prática importante.

Aqui na escola não adianta falar porque ninguém me ouve, já consegui até o telefone do rapaz do papelão, mas até agora nada [...] Queria trocar o papelão por pano de chão, tá tudo velho e encardido. (Escola 7/Funcionário 5)

Lopes (2014) encontrou uma situação semelhante em uma escola do Paraná, onde o lixo era descartado inadequadamente, misturando o lixo orgânico a todo o lixo produzido diariamente na escola e direcionando à coleta com destino ao aterro sanitário. Felix (2007) afirma que “o lixo produzido pelas escolas é um problema que afeta diretamente todas as questões sociais e ambientais”, por isso a coleta seletiva poderia minimizar esse problema, sendo essa uma importante iniciativa de segurança alimentar e nutricional.

Em um estudo realizado em Salvador (BA), por Cardoso *et al.* (2010), 15,7% das escolas apresentaram problemas com o manejo inadequado do lixo, favorecendo a presença de insetos e pragas urbanas, diferente da situação encontrada nas escolas pesquisadas.

A coleta seletiva foi destacada pela ONU (2012) durante o evento Rio+20, onde reforçou a necessidade de aumentar e incentivar a reciclagem de produtos, sobretudo em meio urbano. Em São Gonçalo, apenas 22,2% dos manipuladores afirmaram que a própria escola recicla os materiais e 25,9% dos manipuladores, afirmaram que a escola realiza a coleta seletiva do óleo de cozinha usado, representando um percentual de adesão ainda muito baixo.

A situação encontrada nessas escolas de São Gonçalo é preocupante pois a coleta de lixo e estímulo à reciclagem ainda não são propostas do governo municipal, sendo iniciativas isoladas da gestão de cada unidade escolar.

Com relação à subcategoria “Ambiente verde”, 70,4% dos manipuladores de alimentos afirmaram que a escola possui plantas em vasos e 25,9% dos manipuladores de alimentos afirmaram que as escolas possuem árvores. Além disso, apenas 3,70% dos manipuladores afirmaram a presença de mini hortas nos ambientes

escolares e 18,5% afirmaram que as escolas não possuem nenhum tipo de “ambiente verde”.

Para Biondi *et al.* (2008), o paisagismo nas escolas é importante pois além de melhorar a estética e conforto, serve de ferramenta às práticas escolares e educação ambiental. Nesse contexto, em um estudo realizado no Nordeste do Brasil, Melo *et al.* (2016), aponta a presença de uma fragilidade na articulação intersetorial como fator desfavorável à sustentabilidade e espaços “verdes”,

“[...] dentre as várias atividades do Programa Mais Educação, a construção de hortas escolares é uma possibilidade [...] A falta de apoio fragiliza as ações e as deixa dependentes da vontade da direção da escola em investir esforços naquela temática”.

Eno *et al.* (2015) desenvolveu um estudo em Porto Velho-RO objetivando “o desenvolvimento de práticas pedagógicas de modo a proporcionar o aprendizado sobre a importância de uma boa alimentação”, destacando ainda que o projeto horta na escola além de trazer benefícios para a saúde e a comunidade, ainda favorece a participação e interação de todos. Esse projeto é uma potente ferramenta da EAN para se desenvolver com os escolares, além de por exemplo poder melhorar o sabor da comida utilizando temperos e ervas que podem facilmente ser cultivados na horta.

No município de São Gonçalo ainda encontramos espaços educacionais com “ambientes verdes”, porém uma importante estratégia para a SAN, seria o fortalecimento do projeto de hortas escolares, que além de ser uma proposta que favorece o aprendizado de escolhas alimentares saudáveis e a ambiência local, se integra facilmente ao projeto político-pedagógico da escola, articulando com conceitos importantes de português, matemática, ciências, geografia, entre outros.

Ainda em SA, na subcategoria “aproveitamento da água da chuva”, observou-se que 100% dos manipuladores de alimentos responderam que a escola não aproveita a água da chuva. Segundo Fazola (2011), esta é uma proposta de baixo custo e “as águas oriundas das chuvas podem ser reutilizadas para a irrigação de plantas, lavagem de pisos e descargas dos vasos sanitários, [...] podendo auxiliar na preservação da água potável do planeta”.

A água é a premissa ao tratarmos de alimentação e saúde, sendo assim, São Gonçalo poderia desenvolver um grande projeto de reaproveitamento da água da

chuva para fins não potáveis nas escolas, uma vez que além de ser um projeto de baixo custo conforme já demonstrado em estudos, muitas escolas visitadas possuem espaço físico disponível, e verbas próprias para pequenas despesas.

Na subcategoria “Agricultura Familiar”, os manipuladores de alimentos foram unânimes ao responder que em 2019 não houve entrega de gêneros alimentícios oriundos da Agricultura Familiar.

Fico triste em ver que não teve os alimentos da Agricultura Familiar [...] Quem perde é o aluno. (Escola 9/Funcionário 2)

A lei 11.947/2009 regulamenta a alimentação escolar considerando em seu conceito, vários aspectos de SA, dentre eles, a sustentabilidade ambiental na perspectiva da agroecologia, equilíbrio ambiental e sistema alimentar, como por exemplo, a “obrigatoriedade de utilizar, no mínimo 30% dos recursos repassados pelo FNDE, para a aquisição de alimentos oriundos da Agricultura Familiar, incentivando o consumo de alimentos *in natura*, ou minimamente processados através de ações de EAN”.

Nesse sentido, a não entrega de gêneros oriundos da Agricultura Familiar representou uma importante perda para a qualidade nutricional da alimentação oferecida aos escolares pois através dela integramos as refeições, alimentos *in natura* podendo impactar nos resultados qualitativos no consumo de frutas e verduras e legumes uma vez que a produção em menor escala tende a encurtar o tempo entre a colheita e a entrega, favorecendo a qualidade do produto, além do manejo do solo e o plantio serem mais orgânicos, favorecendo a questões relacionadas à qualidade nutricional dos alimentos.

Na subcategoria de SA, denominada “Iluminação” todos os manipuladores de alimentos entrevistados, responderam que as lâmpadas das UANs são brancas (fluorescentes), observou-se que as UANs não são construídas de modo a aproveitar a iluminação natural, sendo totalmente dependentes da iluminação elétrica, representando assim um impacto ao meio ambiente e um alto custo.

De acordo com o *International Energy Initiative (IEI)*, o uso de lâmpadas brancas representa “uma evolução em relação às incandescentes por consumirem menos eletricidade para iluminar a mesma coisa” porém as de *Light Emitting Diode (LED)* além de econômicas agregam outros benefícios (www.iei-brasil.org/sobre-o-iei-brasil).

Em um estudo realizado por Santos (2015) quanto a análise da eficiência energética, ambiental e econômica entre lâmpadas de LED e convencionais, verificou-se que as lâmpadas de LED "libera menos calor e utilizam menos energia, sendo assim, mais econômicas, [...], com maior durabilidade e seu descarte tem reduzido impacto ambiental", sendo o padrão ideal para cozinhas por exemplo, ou seja, a iluminação tem uma relação com o conforto térmico dos usuários das cozinhas e refeitórios escolares.

Esse resultado encontrado nas escolas pesquisadas, poderia ser minimizado com a substituição das lâmpadas por lâmpadas mais econômicas, impactando assim, em um pequeno investimento financeiro e um grande retorno em economia de energia elétrica, favorecendo o meio ambiente e minimizando o valor da conta de prestação desse serviço.

Na subcategoria "acessibilidade", para 59,3% dos manipuladores de alimentos, o refeitório da escola possui portas largas e para 33,3% dos manipuladores, a escola possui rampas com pouca inclinação favorecendo a autonomia e acessibilidade aos alunos cadeirantes ao refeitório, pois é comum a existência de degraus. Cabe destacar que 29,6% dos manipuladores afirmaram que a escola possui placas em braile, permitindo assim a identificação do ambiente para os portadores de necessidades visuais especiais.

Mesmo a acessibilidade estando prevista na Lei 9.394/96, 14,8% dos manipuladores responderam que a escola não possui nenhuma adaptação favorecendo aos alunos portadores de necessidades especiais. A Sustentabilidade prevê em seu conceito, o acesso igualitário e justiça social, para Jacob (1999),

a sustentabilidade envolve questões de justiça social e a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, prevê o direito à igualdade de oportunidades de ensino, sendo a Alimentação Escolar um componente importante nas escolas, contribuindo para o aprendizado, sendo também, um direito constitucional para os todos os alunos da escola pública.

Sendo assim, a secretaria de Educação poderia, através da supervisão municipal, desenvolver um cronograma de pequenas reformas de modo a atender essas escolas ainda não acessíveis.

Ao tratarmos da subcategoria de SA denominada "Conforto acústico", Silva (1971) aponta que "além de gerar desconforto, o excesso de barulho pode prejudicar

outros órgãos [...] causando alteração da pressão arterial, [...] aumento do nível de estresse, inquietude, irritabilidade, etc.". Para 100% dos manipuladores de alimentos participantes, não existe um conforto acústico adequado nestes ambientes alimentares, pois normalmente as UANs estão localizadas perto do pátio onde ocorrem os recreios e as aulas de educação física.

Ainda na categoria SA, ao analisarmos os resultados da subcategoria "Conforto térmico", apenas 3,70% dos manipuladores participantes deste estudo eram beneficiados pela climatização do refeitório, os outros 96,3% dos manipuladores responderam que utilizam ventilação artificial e destes, apenas 29,6% responderam que o ambiente possui ventilação natural.

Graças a Deus aqui tem ar condicionado pois o calor tá demais. Aqui as crianças comem com tranquilidade pois tá fresquinho! (Escola 2/ Funcionário 1)

O resultado encontrado quanto à subcategoria "conforto térmico", representa um ponto crítico importante, pois São Gonçalo/RJ é uma cidade tradicionalmente com temperaturas elevadas principalmente no verão.

"Uma ventilação adequada favorece a realização do trabalho" (TEIXEIRA *et al.* 2000). Para Alevato e Araújo (2009) "as UANs são ambientes úmidos e quentes devido a exalação constante de vapores provenientes dos processos de cocção das preparações, podendo ocasionar mal estar, dor de cabeça", podendo representar um impacto negativo na alimentação escolar.

De acordo com Cassol e Schneider (2015), se alimentar é um ato social capaz de provocar novos modos e valores de vida, visto que a relação entre as formas de produzir, comercializar e consumir e alimentar são essenciais para o desenvolvimento de práticas de produção e consumo sustentáveis.

Sendo assim, o ambiente escolar deve ser um espaço privilegiado de ações educativas sobre alimentação e nutrição que influenciam na formação de hábitos alimentares saudáveis. O PNAE é muito mais do que a produção de refeições que supram as necessidades nutricionais dos escolares, ele se apresenta como uma ação educativa e pedagógica, uma estratégia de SAN, além de promover a saúde através de ações de EAN (BRASIL, 2020; ZANCUL, 2007).

Nesse sentido, ao adotarmos medidas que favoreçam a SA nos ambientes escolares, como por exemplo: a coleta seletiva e reciclagem, a presença de plantas,

árvores e hortas escolares, o uso adequado dos recursos hídricos incluindo o aproveitamento da água da chuva, a substituição de lâmpadas brancas por lâmpadas de LED, a adequação do espaço para obter-se maior conforto acústico e térmico, estaremos promovendo a SAN uma vez que um ambiente alimentar saudável poderá impactar positivamente na execução do PNAE.

5.2.2 Categoria 2 – Sustentabilidade Social/ Relações de Trabalho (SSRT)

Esta categoria, destacou as percepções dos manipuladores de alimentos acerca das relações de trabalho, incluindo questões relevantes à execução das atividades inerentes a função e que foram apresentadas em 4 subcategorias: relações humanas, condições de trabalho, escolha profissional, adaptação do cardápio-substituição dos gêneros.

Na tabela a seguir encontram-se os resultados obtidos neste estudo.

Tabela 4 - Resultados dos aspectos relacionados à Sustentabilidade Social nas escolas municipais de São Gonçalo/RJ

Subcategorias	Maior IDEB (n=17)*	Menor IDEB (n=10)*	Total (n=27)*	Total (%)
<i>Sustentabilidade Social - Relações de Trabalho</i>				
Relações humanas				
Excelente	11	3	14	51,9
Boa	4	7	11	40,7
Regular	0	0	0	0,0
Péssima	2	0	2	7,41
Condições de trabalho				
Excelente	1	0	1	3,70
Boa	6	9	15	55,6
Regular	9	1	10	37,0
Péssima	1	0	1	3,70
Escolha profissional				
Falta de opção	7	2	9	33,3
Opção	10	8	18	66,7
Adaptação do cardápio (substituição de gêneros)				
Diretor	0	2	2	7,4
Manipulador	7	3	10	37,0
Ambos	4	5	9	33,3
Não há	6	0	6	22,2

Fonte: Dados da pesquisa

n= número de manipuladores entrevistados

Chiavenato (2008) destaca que “é sabido que as relações humanas no trabalho são essenciais para o estabelecimento de um clima organizacional produtivo e harmonioso”. Nesse sentido, o achado do estudo na subcategoria de SSRT denominada “Relações Humanas”, se mostrou positivo, pois para 92,6% dos manipuladores de alimentos essas relações se apresentaram satisfatórias, sendo para 51,9% “excelente” e para 40,7% “boa”. Nenhum participante respondeu “regular” e apenas 2 manipuladores (7,40%) alegaram que as relações humanas são péssimas.

Amo trabalhar aqui com minhas colegas [...] Uma ajuda a outra, amo fazer comida para as crianças e minhas colegas também amam. A escola é muito boa. (Escola 14/ Funcionário 1)

O ambiente de trabalho harmonioso e em condições propícias ao desenvolvimento das atividades representam importantes fatores para o sucesso ou não das atividades propostas. Observando as subcategorias denominadas “condições de trabalho” e “escolha profissional”, 55,6% dos manipuladores de alimentos alegaram que as condições de trabalho são boas e apenas 3,70% alegaram ter excelentes condições de trabalho. Para 37,0% dos manipuladores, as condições de trabalho são regulares e para 3,70% são péssimas. Dos entrevistados, 66,7% optou trabalhar com a alimentação escolar, enquanto para 33,3% foi falta de opção.

Costa e Ribeiro (2001) destacam que [...] “as condições de trabalho, determinadas por essas escolhas influenciam na alimentação escolar” e todos “têm o compromisso de compreender todo o processo de produção da merenda [...] facilitando a resolução dos problemas diários”.

Apesar de não ser uma atribuição inerente à função de manipulador de alimentos e diretor escolar, observou-se que 37,0% dos manipuladores de alimentos possuem autonomia quanto a substituição dos gêneros do cardápio proposto pelo nutricionista, para 7,41% dos manipuladores, apenas o diretor pode modificar o cardápio, para 33,3%, ambos possuem essa autonomia e 22,2% dos manipuladores responderam “outros”, se referindo a escolas que ainda possuem o ‘responsável de merenda’.

Sabe-se que o cardápio é uma excelente estratégia para a promoção da SAN e que a elaboração de cardápios é uma atribuição exclusiva do nutricionista conforme prevê a resolução CFN nº 465, de 23 de agosto de 2010. Sendo assim, a modificação

do cardápio por profissionais não habilitados, pode comprometer a qualidade nutricional do mesmo, podendo deixar de promover a saúde do escolar.

5.2.3 Categoria 3 – Sustentabilidade de Estrutura Física e Logística (SEFL)

Esta categoria destacou as percepções dos manipuladores de alimentos acerca das condições de trabalho que podem colaborar ou não com suas atividades laborais, para isso os resultados foram apresentados em 3 subcategorias: melhoria, impedimentos, materiais usados na edificação. Observe os resultados na tabela a seguir:

Tabela 5 - Resultados dos aspectos relacionados à Sustentabilidade de Estrutura Física e Logística nas escolas municipais de São Gonçalo/RJ

Subcategorias	Maior IDEB (n=17)*	Menor IDEB (n=10)*	Total (n=27)*	Total (%)
<i>Sustentabilidade Estrutura Física e Logística</i>				
Melhorias				
Estrutura	3	1	4	14,8
Equipamentos	7	10	17	63,0
Relacionamentos	0	0	0	0,0
Outro	10	0	10	37,0
Impedimentos				
Entrega irregular de gêneros	14	10	24	88,9
Utensílios	3	1	4	14,8
Equipamentos	6	0	6	22,2
Outro	2	1	3	11,1
Materiais usados na edificação				
Convencional	17	10	27	100,0
Baixo impacto ambiental	0	0	0	0,0
Ambos	0	0	0	0,0
Outro	0	0	0	0,0

Fonte: Dados da pesquisa

n= número de manipuladores entrevistados

A motivação é algo importante em qualquer local de trabalho, e para isso, Barbosa e Valdisser (2017) afirmam que “quando eles são convidados a dar suas opiniões e propor melhorias, isso dá uma renovada positiva na relação com seu público interno”.

Ao ouvirmos os manipuladores de alimentos, ficou perceptível que cada um destacou pontos a serem melhorados ou pontos impeditivos na prestação de um bom serviço. Dos 27 manipuladores entrevistados, 63,0% destacaram o item

“equipamentos” como algo a ser melhorado, pois, ou se apresentam sem a manutenção adequada ou simplesmente não existem. Outro ponto em destaque é que 37,0% dos manipuladores responderam “outros” se referindo a assuntos como por exemplo questões salariais e apenas 14,8% dos manipuladores entrevistados relataram a necessidade de melhoria na questão estrutural.

Eu podia fazer mais, só que não tinha as coisas para trabalhar direito. Descascar 20 kg de legumes com uma facinha velha é duro. Meu sonho é um processador [...] (Escola 1/ Funcionário 2)

Ainda em SEFL, ao tratarmos da subcategoria “impedimentos”, 88,9% dos manipuladores de alimentos apontaram que a falta da entrega regular de gêneros atrapalha o fluxo do cotidiano, convergindo assim com o resultado encontrado em SA na subcategoria “adaptação do cardápio”, onde os 27 manipuladores responderam que alguém, seja o diretor, manipulador ou outro profissional substitua os gêneros do cardápio, uma vez que nem sempre a entrega condiz com o cardápio planejado pelo nutricionista.

Tem dias que uso o que tem porque eu nunca sei o que vai chegar, nem adianta olhar o papel que o DAE manda. (Escola 5/ Funcionário 1)

Ainda em SEFL, para 14,8% dos manipuladores, a falta de utensílios, e 22,2% dos manipuladores destacaram que os equipamentos poderiam representar um impedimento e para 11,1% dos manipuladores responderam “outros”, se referindo a quantidade insuficiente de manipuladores.

Eu até lavo os garfos e deixo de molho, mas tem muito pouco, aí toda hora tem que parar para lavar no meio do recreio na correria, aí já viu. (Escola 16/ Funcionário 1)

A quantidade inadequada ou inexistência de equipamentos e utensílios, além de expor os alimentos a riscos sanitários, podem representar um aumento no consumo de produtos químicos de limpeza e água, prejudicando o meio ambiente e favorecendo os surtos de DTAs.

Por último, apresentou resultado unânime, pois 100% dos manipuladores de alimentos responderam que as escolas são construídas com materiais convencionais, não havendo portanto construções de baixo impacto ambiental.

De acordo com o *Green Building Council* (2018), o Brasil está em quarto lugar entre os países com mais construções sustentáveis, e mesmo assim, na cidade pesquisada, todas as escolas são construídas com materiais convencionais para a edificação, não utilizando nenhum tipo de material de baixo impacto ambiental, deixando de colaborar com o meio ambiente no que tange a estrutura física de acordo com 100% das respostas dos manipuladores de alimentos a subcategoria “materiais usados na edificação”, finalizando a categoria SEFL.

Considerando os achados frente às políticas relacionadas a Alimentação e Nutrição e a SAN, fica evidente a necessidade urgente de se repensar em questões relacionadas à distribuição e estocagem de gêneros. O fortalecimento da intersectorialidade e o investimento em novos equipamentos que estejam adequados em qualidade e quantidade frente ao porte da escola, podem ser imprescindíveis para melhorar a logística da alimentação escolar nessas escolas de São Gonçalo.

5.2.4 Categoria 4 – Sustentabilidade Educacional (SE)

Esta categoria, destacou a interação do projeto político pedagógico com a UAN escolar e seus funcionários. Observe os resultados encontrados na tabela a seguir:

Tabela 6 - Resultados dos aspectos relacionados à Sustentabilidade Educacional nas escolas municipais de São Gonçalo/RJ

Subcategorias	Maior IDEB (n=17)*	Menor IDEB (n=10)*	Total (n=27)*	Total (%)
<i>Sustentabilidade Educacional</i>				
Participação na educação ambiental, ecologia e sustentabilidade				
Projeto da escola	4	6	10	37,0
Projeto do professor	9	2	11	40,7
Não há	4	2	6	22,2
Outro	0	0	0	0,0

Fonte: Dados da pesquisa

n= número de manipuladores entrevistados

Nesse sentido, 40,7% dos manipuladores alegaram que a participação da UAN e dos manipuladores em projetos envolvendo a educação ambiental, ecologia e sustentabilidade são realizados por alguns professores, já para 37,0% toda a escola, incluindo os manipuladores de alimentos, participam de projetos envolvendo essa temática e para 22,2% dos manipuladores a escola não desenvolve nenhum projeto nessa temática envolvendo a UAN.

Segundo o Conselho Federal de Nutricionistas (1995),

[...] a alimentação servida na escola adquire características de ferramenta educativa. Sendo assim, a alimentação escolar deve ser utilizada como um instrumento pedagógico, uma vez que permite associações a conteúdos curriculares pertinentes às mais diversas disciplinas, devendo portanto ser incluído no projeto político pedagógico das unidades escolares.

Nesse estudo percebeu-se que ainda não existem a unificação de projetos de modo a alcançar todas as escolas de maneira igualitária. A participação dos Manipuladores em projetos envolvendo questões relacionadas à educação ambiental, ecologia e sustentabilidade se faz fundamental uma vez que esses atores desenvolvem instintivamente na prática diária, ações de EAN. Projetos nessa temática envolvendo esses atores, permitiria também uma maior percepção de atitudes sustentáveis que podemos adotar nas UANs escolares.

Ao final da análise dos dados de Sustentabilidade, gerou-se um “Indicador de Sustentabilidade”, de modo a identificar a adequação das escolas pesquisadas quanto a Sustentabilidade considerando todas as categorias (Quadro 4)

Quadro 4 – Indicador de Sustentabilidade

CLASSIFICAÇÃO	INDICADOR DE SUSTENTABILIDADE	PONTUAÇÃO
S	SATISFATÓRIO	18--26
R	REGULAR	9--17
I	INSATISFATÓRIO	0--8

A maioria das escolas (n=7) pesquisadas apresentaram o indicador de sustentabilidade: “Insatisfatório”, demonstrando que as escolas poderiam investir mais em adequações e atitudes sustentáveis, favorecendo assim a Segurança Alimentar e Nutricional neste aspecto. Apenas 1 escola apresentou o indicador “Satisfatório” (Tabela 7).

Tabela 7 - Resultados do Questionário de Indicador de Sustentabilidade na Alimentação Escolar

Escolas pesquisadas	SA (max16 pontos)	SSRT (max.4 pontos)	SEFL (max.3 pontos)	SE (max.3 pontos)	Valor Total	Classificação Geral
Insatisfatório de 0 a 8 pontos; Regular de 9 a 17 pontos; Satisfatório de 18 a 26 pontos						

Escola 1	4,00	1,67	1,00	1,00	7,67	I -Insatisfatório
Escola 2	4,00	1,00	0,00	1,00	6,00	I -Insatisfatório
Escola 3	5,00	2,00	1,00	0,00	8,00	I -Insatisfatório
Escola 4	3,00	2,00	1,00	1,00	7,00	I -Insatisfatório
Escola 5	4,00	3,00	1,00	1,00	9,00	R - Regular
Escola 7	3,00	2,83	0,67	1,00	7,50	I -Insatisfatório
Escola 8	5,00	2,75	1,00	1,00	9,75	R - Regular
Escola 9	3,00	2,00	1,00	0,00	6,00	I -Insatisfatório
Escola 10	4,00	3,00	0,00	0,00	7,00	I -Insatisfatório
Escola 11	6,00	2,00	1,00	1,00	10,00	R - Regular
Escola 13	6,00	3,00	1,00	1,00	11,00	R - Regular
Escola 14	5,00	3,00	1,00	1,00	10,00	R - Regular
Escola 15	4,00	2,00	1,00	0,00	7,00	I -Insatisfatório
Escola 16	5,00	3,00	1,00	0,00	9,00	R - Regular

Fonte: Dados da pesquisa

5.3 Pilar 2 - Aspectos Higiênico- sanitários

No presente estudo, aplicou-se o instrumento *Check list* (CECANE/UFRGS, 2012) em 16 escolas municipais de São Gonçalo/RJ. A aplicação desta ferramenta permitiu realizar uma avaliação das condições higiênico-sanitárias das escolas, além de classificá-las em função do nível de atendimento aos requisitos sanitários em grau de risco (Quadro 5). A classificação da pontuação obtida considerou a fórmula e a classificação proposta pelos desenvolvedores do instrumento.

Nessa categoria, desconsiderou-se 2 escolas pois os manipuladores de alimentos da escola 6 haviam sido exonerados, não sendo possível preencher o bloco 3 do *Check list*, comprometendo assim o resultado total desta escola. Já a escola 12 havia sido devolvida ao governo do Estado, não dispondo mais de relação com a gestão municipal.

Quadro 5 - Classificação da Pontuação Total do *Check list* de Boas Práticas

<u>CLASSIFICAÇÃO</u>	<u>INDICADOR DE SITUAÇÃO DE RISCO</u>	
	<u>SANITÁRIO</u>	<u>PONTUAÇÃO</u>
A	Situação de Risco Sanitário Muito Baixo	de 91 a 100
B	Situação de Risco Sanitário Baixo	de 76 a 90
C	Situação de Risco Sanitário Regular	de 51 a 75
D	Situação de Risco Sanitário Alto	de 26 a 50
E	Situação de Risco Sanitário Muito Alto	de 0 a 25

Fonte: CECANE/ UFRGS

Percebeu-se que as escolas pesquisadas apresentam uma pontuação média de 70,9 - Situação de Risco Sanitário Regular, demonstrando que as escolas apresentavam algumas inadequações a serem corrigidas, carecendo de atenção quanto aos aspectos higiênico-sanitários. Apenas 2 escolas apresentaram pontuação total entre 76 - 90 pontos, caracterizando um Risco Sanitário Baixo (Tabela 8).

Tabela 8 – Classificação dos Aspectos Higiênico-Sanitários por escola pesquisada no cidade de São Gonçalo/RJ

BLOCOS	MAIOR IDEB		MENOR IDEB		TOTAL		CLASSIFICAÇÃO
	Pontos	(%)	Pontos	(%)	Pontos	(%)	
BL 01 Edifício Instalações	7,58	75,8	7,65	76,5	7,61	76,12	B - BAIXO
BL 02 Equipam. Temp.	5,36	35,8	4,92	32,8	5,14	34,26	D - ALTO
BL 03 Manipuladores	23,6	94,3	23,11	92,4	23,3	93,35	A - MUITO BAIXO
BL 04 Recebimento	10,0	100,0	9,22	92,2	9,61	96,10	A - MUITO BAIXO
BL 05 Processos e produções	18,7	62,3	16,90	56,3	17,8	59,32	C - REGULAR
BL 06 Hig. Ambiental	6,91	69,1	7,84	78,4	7,38	73,76	C - REGULAR
TOTAL	72,1		69,6		70,9		
	RISCO SANITÁRIO REGULAR		RISCO SANITÁRIO REGULAR		RISCO SANITÁRIO REGULAR		

BLOCOS	MAIOR IDEB												Pontuação MÉDIA	Pontuação MAX.		
	Escola 9		Escola 2		Escola 7		Escola 13		Escola 11		Escola 1				Escola 3	
	pontos	%			pontos	%										
BL 01 Edifício Instalações	6,74	67,42	7,53	75,28	7,42	74,16	7,42	74,16	7,64	76,40	7,98	79,78	8,31	83,15	7,58	10
BL 02 Equipam. Temp.	7,00	46,67	5,00	33,33	7,00	46,67	8,08	53,85	3,46	23,08	2,00	13,33	5,00	33,33	5,36	15
BL 03 Manipuladores	20,0	80,0	25,0	100,0	25,0	100,0	25,0	100,0	25,0	100,0	25,0	100,0	20,0	80,0	23,6	25
BL 04 Recebimento	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	10
BL 05 Processos e produções	26,3	87,6	16,9	56,2	15,1	50,4	18,5	61,6	18,6	62,0	16,9	56,2	18,6	62,0	18,7	30
BL 06 Hig. Ambiental	5,71	57,14	7,14	71,43	6,43	64,29	7,89	78,95	8,81	88,10	6,67	66,67	5,71	57,14	6,91	10
TOTAL	75,7	73,1	71,5	72,7	71,0	72,6	76,9	78,1	73,5	74,9	68,5	69,3	67,6	69,3	72,1	100

BLOCOS	MENOR IDEB												Pontuação MÉDIA	Pontuação MAX.		
	Escola 4		Escola 14		Escola 10		Escola 15		Escola 5		Escola 8				Escola 16	
	pontos	%			pontos	%										
BL 01 Edifício Instalações	6,52	65,17	7,98	79,78	7,87	78,65	8,07	80,68	8,20	82,02	6,49	64,94	8,41	84,09	7,65	10
BL 02 Equipam. Temp.	2,00	13,33	5,00	33,33	5,00	33,33	5,00	33,33	6,00	40,00	7,00	46,67	4,41	29,41	4,92	15
BL 03 Manipuladores	25,0	100,0	20,8	83,3	25,0	100,0	25,0	100,0	20,5	81,8	20,5	81,8	25,0	100,0	23,1	25
BL 04 Recebimento	10,0	100,0	10,0	100,0	4,55	45,5	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	10,0	100,0	9,22	10
BL 05 Processos e produções	16,0	53,3	20,3	67,7	16,9	56,2	18,0	60,0	21,5	71,6	12,1	40,4	13,6	45,3	16,9	30
BL 06 Hig. Ambiental	6,90	69,05	8,57	85,71	5,48	54,76	9,47	94,74	8,57	85,71	6,43	64,29	9,47	94,74	7,84	10
TOTAL	66,4	66,8	72,7	75,0	64,7	61,4	75,5	78,1	74,7	74,7	62,5	66,3	70,9	75,6	69,6	100

Fonte: Dados da pesquisa

No bloco 1 – Edifícios e Instalações, observamos uma “Situação de Risco Sanitário Baixo”, alcançando 76,1% da pontuação do bloco, demonstrando que a condição estrutural da maioria das escolas pesquisadas se encontram em boas condições de funcionamento, porém é importante manter o alerta quanto a telagem e vedação de portas e janelas, além de substituição de pisos e azulejos rachados ou quebrados. O resultado da média do Risco Sanitário deste bloco foi Baixo independente do IDEB apresentado.

Mezzari e Ribeiro (2012) analisou uma escola de Campo Mourão (PR), e detectou problemas como falta de telas nas portas e janelas para a proteção a vetores, forros com infiltrações, além de frestas e buracos nas paredes. Situação semelhante observou-se em Marília (SP) onde Oliveira *et al.* descreveu situações importantes como bancadas em estado inadequado, rachaduras e infiltrações em tetos e paredes, além de revestimentos com porosidade e rejuntas encardidos nas UANs escolares pesquisadas.

No bloco 2 – Equipamentos de Temperatura Controlada as escolas foram classificadas em Situação de Risco Alto alcançando apenas 34,26% da pontuação do bloco. A principal inadequação apresentada foi a ausência de equipamentos para o controle de temperatura como termômetros por exemplo, contrariando ao preconizado no Caderno de Legislação do Programa da Alimentação Escolar (2021), proposto pelo FNDE que orienta a verificação constante das temperaturas de modo a evitar a multiplicação microbiana. Situação semelhante à encontrada por Gallinda (2008), em um estudo realizado em Lindoeste, Paraná.

Por outro lado, o percentual de pontuação alcançado no bloco 3 - Manipuladores foi de 93,35% e no bloco 4 – Recebimento foi de 96,1%, ambos classificados como Risco Sanitário Muito Baixo. Este resultado demonstra que os manipuladores de alimentos detêm conhecimentos das boas práticas de higiene e recebimento, requisitos importantes para a promoção da saúde através da alimentação escolar.

Destaca-se a presença de formação continuada recentemente aplicada, consoante com o que diz a RDC 216/2004, “os manipuladores de alimentos devem ser supervisionados e capacitados periodicamente em higiene pessoal, em manipulação higiênica de alimentos e doenças transmitidas por alimentos”. Este fato pode estar relacionado a secretaria de educação municipal ter criado em 2019 um núcleo acadêmico exclusivamente para a alimentação escolar, desenvolvendo cursos

e formações profissionais para os manipuladores de alimentos nas temáticas que envolvem o PNAE.

No bloco 5 - Processos e Produções, encontramos manipuladores conscientes quanto a correta lavagem das mãos e recolhimento de amostras, etiquetagem, verificação de validade e higienização de hortifrutigranjeiros. No entanto, questões como descongelamento e higiene das esponjas foram pontos negativos, pois muitos realizavam os procedimentos em desacordo com a RDC 216/2004, além de poucas escolas possuírem à disposição, o Manual de Boas Práticas e os POP's. O percentual de pontuação alcançado neste bloco foi de 59,3%, representando um "Risco Sanitário Regular", necessitando assim, de algumas melhorias e adequações.

Em um estudo realizado em São Paulo, nas UANs escolares estaduais, Silva *et al.* (2013) descreveu problemas quanto a manipulação incorreta dos alimentos, como por exemplo o armazenamento de produtos de limpeza junto aos alimentos, higienização inadequada das geladeiras e dos hortifrutigranjeiros. Situação diferente da encontrada em São Gonçalo/RJ.

Por último, no bloco 6 - Higiene Ambiental, encontrou-se escolas em boas condições de higiene, com certificado de controle de pragas e vetores e de potabilidade da água atualizados, o manejo do lixo adequado, além de produtos adequados para a higienização do ambiente alimentar na escola. Nesse bloco, o percentual de pontuação alcançado neste bloco foi de 73,8%, representando um "Risco Sanitário Regular", ou seja, existem inconformidades a serem sanadas, porém, as condições são minimamente aceitáveis.

Em um estudo realizado por Soares (2018), em um município do estado do RJ, 22% das UANs foram classificadas como Situação de Risco Sanitário Baixo, 67% com Risco Sanitário Regular e 11% com Risco Sanitário Muito Alto. Esse estudo utilizou o mesmo instrumento para avaliar as Boas Práticas na Alimentação Escolar, sendo que o resultado foi expressado em pontos percentuais, apresentando uma situação semelhante a este estudo, onde a maioria das escolas encontravam-se em Situação de Risco Regular. Esse estudo também revelou, uma Situação de Risco Regular no bloco 6, destacando situações semelhantes às encontradas em São Gonçalo/RJ, sendo importante intensificar o cuidado com a higienização das bancadas, utensílios e equipamentos de modo a evitar uma contaminação cruzada e DTAs.

Na tentativa de correlacionar esses resultados com o IDEB, este estudo analisou os dados de modo global e divididos por grupos (maior e menor IDEB). O grupo das

escolas com maior IDEB obteve média de pontuação total de 72,1 enquanto e o grupo das escolas de menor IDEB apresentou a média de 69,6 pontos não sendo observada diferença significativa entre os 2 grupos

Posteriormente, realizou-se a análise de dados utilizando o teste *t Student*, não sendo observado diferenças significativas em nenhum dos grupos quando comparado maior IDEB e menor IDEB conforme a Tabela a seguir:

Tabela 9 – Análise de dados dos Aspectos Higiênico-Sanitários considerando o teste *t Student*

	Maior IDEB (%)	Menor IDEB (%)	Valor de p
Bloco 1	75,8	76,5	0,8502
Bloco 2	35,8	32,8	0,6633
Bloco 3	94,3	92,4	0,8775
Bloco 4	100	92,2	0,2461
Bloco 5	62,3	56,3	0,3316
Bloco 6	69,1	78,4	0,2223

Fonte: Dados da pesquisa

5.4 Pilar 3 - Aspectos qualitativos do cardápio executado

No presente estudo, aplicou-se o instrumento AQPC ESCOLA (Veiros e Martinelli, 2012) em 1521 cardápios nas escolas municipais de São Gonçalo/RJ. Nesse pilar analisou-se a qualidade do cardápio executado e efetivamente oferecido aos alunos, uma vez que podem existir divergências entre o cardápio planejado pelos nutricionistas e o executado pelas escolas.

Analisou-se uma média de 27% das escolas dos polos, chegando a alcançar 40% das escolas analisadas do polo 4 por exemplo, sendo possível avaliar 1521 cardápios oferecidos à 5623 alunos no período entre agosto e dezembro de 2019 (Tabela 10).

Tabela 10 – Quantitativo Total de cardápios executados e alunos atendidos

Grupos Pesquisados	IDEB	Refeições Servidas	Cardápios/ Dias de Refeição	Alunos	Escolas
Escolas de Maior IDEB	6	31200	104	300	Escola 3
	6	43870	104	422	Escola 1
	6	32757	98	333	Escola 11
	5	33168	95	345	Escola 13
	5	23096	104	220	Escola 9
	5	32278	105	307	Escola 2
	5	57285	95	603	Escola 7
	5	36297	101	359	Escola 6
Média Parcial	5	289951	806	2890	-
Escolas de Menor IDEB	5	32445	103	315	Escola 16
	4	41951	100	415	Escola 8
	4	74991	106	707	Escola 5
	4	22861	101	226	Escola 15
	4	63327	103	615	Escola 14
	4	26978	94	287	Escola 10
	3	18189	108	168	Escola 4
	2	-	-	-	Escola 12
Média Parcial	4	280742	715	2734	-
Total Geral	5	570693	1521	5623	-

Fonte: Dados da Pesquisa

O método AQPC ESCOLA estabelece como alerta para Alimentos Controlados, um percentual maior ou igual a 20%, e sugere que os Alimentos Recomendados estejam presentes nos cardápios em percentual superior aos Controlados, porém, durante o estudo, percebeu-se que a ausência de alimentos e refeições incompletas, poderiam sugerir um falso resultado satisfatório.

Para contornar essa implicação, considerou-se os Alimentos Recomendados como Resultado 1 e os Alimentos Controlados como Resultado 2, houve ainda a necessidade de correlacionar o resultado dos Alimentos Controlados que por ventura estejam abaixo de 20% com o resultado dos Alimentos Recomendados, de modo a considerar a recomendação dos autores do método AQPC ESCOLA, a partir desse ponto, estabeleceu-se uma classificação das preparações do cardápio, inspirada na adaptação feita por Prado *et al.* (2013) no método AQPC (Quadro 6).

Quadro 6 - Classificação Qualitativa das Preparações do Cardápio

INDICADOR DE QUALIDADE DOS CARDÁPIOS EXECUTADOS	
RESULTADO 1	
Satisfatório	de 75% a 100%
Regular	de 50% a 74%
Ruim	de 25% a 49%
Péssimo	de 1% a 25%
RESULTADO 2	
Idem ao "Resultado 1"	de 0% a 19%
Alerta Moderado	de 20% a 50%
Alerta Altíssimo	de 50% a 74%
Alerta Altíssimo	>= 75%

Fonte: Adaptado pelo autor a partir do método desenvolvido por de Veiros e Martinelli, 2012 e Prado, 2013.

Em se tratando de Alimentos Recomendados, os itens que apresentaram um resultado "Satisfatório" foram: item 4.1 – cereais: arroz, angu e macarrão (87,8%), item 7 - leguminosas (82,3%) e item 8 - leite e derivados (75,8%). Os itens que foram classificados como Regular foram: item 1 - frutas (54,3%), item 3 - vegetais não amiláceos (50,2%) e o item 6 - carnes e ovos (72,6%). O item 4 - vegetais amiláceos e pães apareceram em 30,8%, obtendo assim uma classificação Ruim, já o item 2 - saladas apresentou o resultado de 7,12%, sendo classificados como Péssimo. Esses resultados podem ter sido influenciados pelos achados em SA quanto a não entrega de gêneros da Agricultura Familiar.

Ao observarmos os resultados dos Alimentos Controlados, a classificação Alerta Alto, foi aplicada ao item I - preparações acrescidas de açúcar (66,6%) e no item VI – biscoitos (61,7%), em Alerta Moderado está o item VII – alimentos flatulentos (47,0%). Por último, os alimentos concentrados, em pó ou desidratados (Item V) foram encontrados em 14,7% dos cardápios e as frituras ou alimentos gordurosos (Item X) estavam presentes em 12,2% dos cardápios analisados. Para classificar os resultados entre 0 e 19%, é necessário analisar o total dos alimentos recomendados de modo a evitar falsos resultados, como por exemplo, não ter oferecido nenhuma refeição naquele dia (Tabela 11).

A Tabela a seguir apresenta os dados encontrados nos cardápios, sendo estes divididos em Alimentos Recomendados que apresentaram a classificação Total: Regular (51,2%), e Alimentos Controlados com classificação Total: Alerta Moderado (20,2%). Para uma melhor compreensão deste estudo, as escolas foram agrupadas por classificação do IDEB, gerando 2 grupos de escolas (maior e menor IDEB).

Tabela 11 - Resultado dos Aspectos Qualitativos do cardápio executado por item de acordo com o método AQPC ESCOLA adaptado

IDEA		5,9	5,7	5,6	5,4	5,1	5,1	5,1	5		4,5	4,4	3,8	3,7	3,6	3,6	3,4	2,4		
Itens do AQPC Escola Adaptado		Escola 3	Escola 1	Escola 11	Escola 13	Escola 9	Escola 2	Escola 7	Escola 6	Total Parcial (%)	Escola 16	Escola 8	Escola 5	Escola 15	Escola 14	Escola 10	Escola 4	Escola 12	Total Parcial (%)	TOTAL GERAL (%)
1	frutas	61	92	37	25	100	75	39	48	59,7	25	60	17	70	48	48	74	-	48,9	54,3
2	saladas	4	2	1	4	6	29	6	11	7,86	0	2	15	7	7	7	6	-	6,39	7,12
3	vegetais não amiláceos	70	62	42	47	69	47	63	45	55,6	63	41	19	54	50	35	51	-	44,8	50,2
4	pães, bolo caseiro simples e vegetais amiláceos	39	70	40	28	31	40	37	31	39,5	0	29	19	30	21	34	22	-	22,1	30,8
4.1	cereais (arroz, angu ou polenta e macarrão)	95	63	91	86	80	95	93	89	86,5	85	91	78	93	95	82	98	-	89,0	87,8
5	alimentos Integrais	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	-	0,00	0,00
6	carnes e ovos	76	83	63	55	57	86	74	89	72,8	86	58	51	92	63	79	77	-	72,4	72,6
7	leguminosas	85	87	89	79	68	98	92	77	84,2	95	82	66	91	84	71	72	-	80,3	82,3
8	leite e derivados	66	92	74	53	74	83	62	72	72,0	86	77	79	90	91	88	44	-	79,6	75,8
MÉDIA PARCIAL		55	61	49	42	54	61	52	51	53,1	49	49	38	59	51	49	49		49,3	51,2
I	preparações com açúcar adicionado e embutidos ou produtos cárneos industrializados	60	19	74	51	65	59	43	76	55,9	100	75	77	85	86	67	50	-	77,3	66,6
II	alimentos Industrializados semiprontos ou prontos	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	-	0,00	0,00
III	enlatados e conservas	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	-	0,00	0,00
IV	alimentos concentrados, em pó ou desidratados	23	40	0	12	12	15	0	0	12,7	20	32	25	13	16	3	9	-	16,8	14,7
V	cereais matinais, bolos e biscoitos	53	100	50	32	65	93	45	77	64,4	17	67	37	86	41	74	91	-	59,1	61,7
VI	alimentos flatulentos e de difícil digestão	64	88	37	34	47	48	32	33	47,7	13	63	25	67	61	43	52	-	46,3	47,0
VII	*feijão	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	-	0,00	0,00
VIII	bebidas com baixo teor nutricional	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	-	0,00	0,00
IX	preparação com cor similar na mesma refeição	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	-	0,00	0,00
X	frituras, carnes gordurosas e molhos gordurosos.	11	18	2	4	31	15	18	23	15,4	0	20	1	16	11	4	11	-	8,95	12,2
MÉDIA PARCIAL		21	27	16	13	22	23	14	21	19,6	15	26	17	27	21	19	21		20,8	20,2

Fonte: Dados da pesquisa

Posteriormente, realizou-se a comparação dos itens que compõem o AQPC ESCOLA adaptado entre os grupos das escolas (maior e menor IDEB) através de teste *t* de *Student*. Foi observada diferença significativa entre os grupos de maior e menor IDEB para o item 4 – Pães e vegetais amiláceos ($p= 0,0172$) e para o Item I – Preparações adicionadas de açúcar ($p= 0,0338$). Esses achados demonstram que as escolas que obtiveram menor IDEB consumiram menos pães e vegetais importantes como batata, batata-doce e abóbora, por exemplo, e consumiram mais preparações adicionadas de açúcar, impactando na qualidade nutricional das refeições oferecidas aos escolares.

Tabela 12 – Análise de dados dos Aspectos Qualitativos considerando o teste *t Student*

		Maior IDEB (%)	Menor IDEB (%)	Valor de <i>p</i>
Item 1	frutas	59,7	48,9	0,4161
Item 2	saladas	7,86	6,39	0,6846
Item 3	vegetais não amiláceos	55,6	44,8	0,1279
Item 4	pães, bolo caseiro simples e vegetais amiláceos	39,5	22,1	0,0172
Item 4.1	cereais (arroz, angu ou polenta e macarrão)	86,5	89,0	0,6703
Item 5	alimentos Integrais	0,00	0,00	-
Item 6	carnes e ovos	72,8	72,4	0,9215
Item 7	leguminosas	84,2	80,3	0,4335
Item 8	leite e derivados	72,0	79,6	0,3502
Item I	preparações com açúcar adicionado	55,9	77,3	0,0338
Item II	embutidos ou produtos cárneos industrializados	0,00	0,00	-
Item III	alimentos Industrializados semiprontos ou prontos	0,00	0,00	-
Item IV	enlatados e conservas	0,00	0,00	-
Item V	alimentos concentrados, em pó ou desidratados	12,7	16,8	0,5248
Item VI	cereais matinais, bolos e biscoitos	64,4	59,1	0,6847
Item VII	alimentos flatulentos e de difícil digestão	47,7	46,3	0,8802
Item VII	*feijão	0,00	0,00	-
Item VIII	bebidas com baixo teor nutricional	0,00	0,00	-
Item IX	preparação com cor similar na mesma refeição	0,00	0,00	-
Item X	frituras, carnes gordurosas e molhos gordurosos.	15,4	8,95	0,1900

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados revelaram que as escolas que ofereceram uma alimentação qualitativamente melhor, ou seja, com mais vegetais amiláceos e menos preparações adicionadas de açúcar, demonstraram melhores índices de aproveitamento e fluxo (evasão escolar), consequentemente apresentando IDEB maior.

A Tabela 13 a seguir, apresenta as taxas de aproveitamento e fluxo escolar que compõem o IDEB e os resultados dos cardápios separados por grupo de escolas (maior e menor IDEB) e categoria de alimentos (Recomendados e Controlados).

Tabela 13 - Classificação Qualitativa dos cardápios executados por escola por escola pesquisada na cidade de São Gonçalo

Grupos pesquisados	Ideb (AP. X FL.)	Aproveitam. (AP.)	Fluxo (FL.)	Alim. Recomendados Resultado 1 (%)	Classificação	Alim. Controlados Resultado 2 (%)	Classificação	Escolas
Escolas de maior IDEB	5,90	6,34	0,92	55,1	Regular	21,1	Alerta moderado	Escola 3
	5,70	6,23	0,92	61,1	Regular	26,6	Alerta moderado	Escola 1
	5,60	6,23	0,90	48,5	Ruim	16,3	Considerar o resultado 1	Escola 11
	5,40	5,64	0,95	42,0	Ruim	13,2	Considerar o resultado 1	Escola 13
	5,10	5,67	0,90	53,8	Regular	22,0	Alerta moderado	Escola 9
	5,10	5,87	0,87	61,4	Regular	23,0	Alerta moderado	Escola 2
	5,10	5,44	0,94	51,7	Regular	13,8	Considerar o resultado 1	Escola 7
	5,00	5,78	0,87	51,3	Regular	20,9	Alerta moderado	Escola 6
Média parcial	5,41	5,92	0,9	53,1	Regular	19,6	Alerta moderado	-
Escolas de menor IDEB	4,50	5,06	0,88	49,1	Ruim	15,0	Considerar o resultado 1	Escola 16
	4,40	5,05	0,87	49,0	Ruim	25,7	Alerta moderado	Escola 8
	3,80	5,10	0,74	38,3	Ruim	16,5	Considerar o resultado 1	Escola 5
	3,70	4,71	0,79	58,6	Regular	26,7	Alerta moderado	Escola 15
	3,60	4,93	0,72	51,1	Ruim	21,5	Alerta moderado	Escola 14
	3,60	5,18	0,70	49,4	Ruim	19,1	Considerar o resultado 1	Escola 10
	3,40	4,91	0,70	49,5	Ruim	21,3	Alerta moderado	Escola 4
	2,40	4,63	0,51	-	-	-	-	Escola 12
Média parcial	3,86	4,99	0,77	49,3	Ruim	20,8	Alerta moderado	
Média geral	4,64	5,45	0,84	51,2	Regular	20,2	Alerta moderado	

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados revelaram que as escolas municipais de São Gonçalo/ RJ, que obtiveram menor IDEB consumiram mais preparações com açúcar adicionado e menos vegetais amiláceos. Em um estudo realizado por Silva (2015),

já há evidências mais recentes que sugerem que o consumo de açúcar está positivamente associado à hiperatividade em adolescentes de 13 a 16 anos . Em um estudo transversal, [...], outros estudos encontraram associação positiva entre o consumo de um padrão alimentar rico em açúcares e TDAH em crianças de 7 a 11 anos e adolescentes de 13 a 16 anos.

Sendo assim, é de amplo conhecimento que uma alimentação escolar saudável, segura e saborosa, pode impactar positivamente no rendimento escolar, uma vez que refeições seguras e nutricionalmente adequadas favorecem ao desenvolvimento infantil e na evasão escolar, pois a alimentação escolar de qualidade pode diminuir o absenteísmo.

Um estudo desenvolvido por Bezerra (2009), com pessoas que compõem a equipe de uma escola, ao serem entrevistados sobre suas percepções quanto a alimentação escolar, para os professores,

a merenda escolar é uma atividade essencial na escola, um importante complemento com função tríplice: ajudaria a recuperar a deficiência alimentar do aluno; determinaria a frequência do aluno; e contribuiria para melhor aprendizagem.

Na mesma pesquisa Bezerra (2009) destaca ainda “que a merenda escolar como fator determinante da frequência e da aprendizagem do aluno objetiva-se na figura do aluno que não se alimentou antes de ir à escola”, para os alunos,

as representações acerca da merenda são elaboradas a partir de um enfoque diferente: à semelhança do recreio, a merenda é algo de que eles podem gostar na escola. Um gostar dependente do cardápio, do tipo de alimento servido, da forma, do cheiro, do gosto e da higiene.

Os indicadores de rendimento escolar e evasão escolar (fluxo), tem relação direta com o IDEB. Freitas (2007) considera o IDEB um “indicador de vulnerabilidades sociais [...] que pode enfrentar a lógica de responsabilização individual do fracasso escolar”. Dutra (2013) destaca que o IDEB deve ser analisado de modo a reconhecer

e visibilizar as fragilidades da política educacional e não somente ser um “indicador capaz de medir eficientemente a qualidade da educação de uma escola”.

A Educação e a Alimentação Escolar, compõem políticas sociais, nesse sentido Andrade e Laros (2007 p.34) dizem, “no processo avaliativo também se deve considerar que o desempenho dos avaliados precisa ser contextualizado. Isso é relevante uma vez que as desigualdades sociais têm implicações diretas sobre a educação.”

Estes estudos reforçam a importância de que uma alimentação escolar adequada pode favorecer a Educação em seu conceito mais amplo, beneficiando assim, os escolares.

5.5 Produto: Ferramenta M.A.E.

Esta ferramenta digital é composta por formulários divididos em 7 abas distintas. O layout completo da ferramenta está disponível no Anexo V.

1. Capa e Score
2. Caracterização sociodemográfica
3. Sustentabilidade – “Questionário de Indicador de Sustentabilidade na Alimentação Escolar – QISAE”
4. Aspectos Higiênico-sanitários – instrumento *Check list* adaptado
5. Aspectos Qualitativos do cardápio – método AQPC ESCOLA adapt.
6. Resultados
7. Análise Integrada

A inspiração em desenvolver uma ferramenta digital para a alimentação escolar, veio da crescente utilização de recursos tecnológicos e da necessidade do desenvolvimento de ferramentas integradas que facilitem o diagnóstico e o monitoramento do PNAE na perspectiva da SAN, pois a alimentação é um fenômeno complexo que envolve várias dimensões, como a ambiental, biológica, econômica, social e psicoativa. Para que esse monitoramento da SAN ocorra, há de se articular diversos setores, reforçando a importância do princípio da integralidade.

A ferramenta digital denominada “M.A.E.”, propõe uma visão integrada e uma constante percepção e reflexão dos principais pontos impeditivos e críticos ou não conformidades na execução do PNAE, facilitando assim, o desenvolvimento de ações educativas e/ou corretivas buscando melhorias. Essa ferramenta sugere que os atores

envolvidos com o PNAE, principalmente os manipuladores de alimentos, se sensibilizem e se apropriem de sua importância para esse programa e conseqüentemente para os alunos através da aplicação sistemática dessa ferramenta de modo a melhor identificar as inadequações, facilitando o monitoramento da alimentação escolar.

Buani, 2011 afirma que, “o monitoramento requer a produção sistemática e automatizada de informações relevantes, precisas e sintéticas”, facilitando assim processos futuros de avaliação do programa, e para isso, dar voz aos manipuladores de alimentos é fundamental, uma vez que eles são atores fundamentais para o preparo e a sensibilização dos alunos.

O layout dessa ferramenta digital mostrou-se de fácil compreensão e utilização, e a avaliação da situação da escola pesquisada fica disponível imediatamente ao final do preenchimento das abas, pois os cálculos são automáticos, permitindo que não só os técnicos como os demais atores envolvidos com o PNAE se beneficiem e a utilizem como uma “auto avaliação” de modo a monitorar a necessidade e/ou eficiência de medidas adotadas para a obter um melhor acompanhamento da alimentação escolar. Porém, ainda necessita ser validada.

A ferramenta digital denominada “M.A.E.” desenvolvida neste estudo, se mostrou inovadora, uma vez que, por ser uma ferramenta integrada, permitiu que 3 métodos diferentes (sendo 2 deles já validados por órgãos renomados) fossem aplicados, obtendo em uma só ferramenta dados e resultados sobre pilares importantes da SAN: a caracterização sociodemográfica dos participantes, aspectos de sustentabilidade, aspectos higiênico-sanitários e aspectos qualitativos do cardápio executado. A partir dos resultados obtidos, gerou-se a análise integrada e score de cada escola pesquisada.

Cabe ressaltar que, realizou-se adaptações nos métodos já existentes utilizados para compor a ferramenta “M.A.E.”, de modo a melhor se adequar a literatura e facilitar a compreensão dos resultados.

5.5.1 – SCORE

De modo a melhor analisar os resultados obtidos, desenvolveu-se um SCORE, considerando a seguinte classificação: Insatisfatório entre 0 E 3,49 Pontos; Regular entre 3,59 E 6,99; Satisfatório entre 7 E 10 Pontos.

Observou-se que nenhuma escola conseguiu o SCORE “Satisfatório”, demonstrando que a SAN nas escolas pesquisadas requer atenção e adequações importantes e urgentes.

Em 57,1% das escolas, a classificação do SCORE foi “Regular”, resultado semelhante encontrado nos aspectos individualmente analisados.

E por fim, 42,9% obtiveram SCORE “Insatisfatório”, demonstrando uma situação preocupante nas escolas pesquisadas, uma vez que a SAN é peça fundamental para a promoção da saúde, principalmente em escolas na faixa etária atendida pelas escolas pesquisadas.

Sendo assim, o SCORE pode representar um norteador no planejamento de ações visando a SAN e todos os conceitos e preceitos legais pertinentes a plena execução do PNAE.

Tabela 14 - Resultado do SCORE por escola

Escolas	Sustentab. (Max. 2,5 Pontos)	Risco Sanitário (Max.2,5 Pontos)	Alim. Recomend. (Max.2,5 Pontos)	Alim. Controlados (Max.2,5 Pontos)	Score (Max. 10 Pontos)	Classificação Geral
Insatisfatório entre 0 E 3,49 Pontos; Regular entre 3,59 E 6,99; Satisfatório entre 7 E 10 Pontos						
Escola 4	0	0	1,25	0,83	3,7	R - Regular
Escola 5	0	1,25	1,25	0,83	3,3	I -Insatisfatório
Escola 7	0	0	1,25	1,66	2,9	I -Insatisfatório
Escola 10	0	0	1,25	0,83	2,1	I -Insatisfatório
Escola 11	0	1,25	1,25	0,83	3,3	I -Insatisfatório
Escola 13	0	1,25	1,25	0,83	3,3	I -Insatisfatório
Escola 1	0	0	1,25	1,66	4,6	R - Regular
Escola 15	0	0	1,25	1,66	4,6	R - Regular
Escola 8	0	1,25	1,25	0,83	4,99	R - Regular
Escola 16	0	1,25	1,25	0,83	3,3	I -Insatisfatório
Escola 2	0	0	1,25	1,66	4,6	R - Regular
Escola 3	0	0	1,25	1,66	4,6	R - Regular
Escola 9	0	0	1,875	1,66	5,2	R - Regular
Escola 14	0	1,25	1,25	1,66	5,8	R - Regular

Fonte: Dados da pesquisa

6 CONCLUSÃO

A alimentação escolar, na perspectiva da SAN, permite inferir a integração de importantes aspectos para a alimentação nas escolas públicas revelando a urgência de se desenvolver ações cada vez mais integradas, de modo a identificar as peculiaridades que cada escola apresenta.

No presente estudo foi possível realizar uma avaliação integrada da alimentação escolar na cidade de São Gonçalo/RJ na perspectiva da SAN. Percebeu-se que o PNAE das escolas municipais de São Gonçalo/RJ apresentou uma inserção insuficiente na SAN, alcançando parcialmente o conceito e os princípios desse programa.

Por meio da análise das falas dos manipuladores de alimentos quanto aos aspectos relacionados à sustentabilidade, foi possível traçar um indicador de sustentabilidade percebendo assim a alimentação escolar sob um outro olhar compreendendo melhor os fatores limitantes quanto à SAN. As atividades relacionadas à alimentação escolar estavam restritas às modificações feitas no cardápio visando oferecer refeições no maior número de dias, ficando a educação alimentar e nutricional limitada à tímidos projetos pedagógicos e à abordagem de conteúdos curriculares pelos professores.

Observou-se que as relações humanas entre os manipuladores favorece o ambiente alimentar de maneira geral, porém se faz necessário um maior empenho governamental de modo a investir recursos que permitam melhores condições de trabalho valorizando assim, o seu papel nesse processo, e garantindo condições higiênico-sanitárias adequadas. As escolas investigadas apresentaram situação de risco sanitário regular indicando que existem inadequações a serem sanadas, como por exemplo, a aquisição de equipamentos que permitam o controle de temperatura dos alimentos e equipamentos de modo a permitir um constante acompanhamento das atividades desenvolvidas diariamente.

De forma igualmente prioritária, é indispensável repensar a execução do PNAE na cidade, atentando para questões de logística da entrega dos gêneros alimentícios e a importância da aquisição dos alimentos oriundos da Agricultura Familiar, de modo que as refeições oferecidas aos escolares estejam alinhadas aos princípios da SAN. Ficou evidente a necessidade de sensibilizar os atores do PNAE local, incluindo a gestão municipal, quanto à importância dessas ações.

De modo a identificar uma possível relação entre a alimentação escolar na perspectiva de SAN e o IDEB, as escolas foram divididas em 2 grupos (maior e menor IDEB). Ao compararmos esses grupos, não observamos diferenças quanto aos aspectos relacionados à sustentabilidade e às condições higiênico-sanitárias. Por outro lado, ao analisarmos os aspectos qualitativos dos cardápios executados identificamos que as escolas com menor IDEB consumiram menos vegetais amiláceos, mais preparações adicionadas de açúcar e 91 dias a menos de refeições se comparados ao outro grupo. Esses resultados permitiram compreender que a alimentação escolar, através da qualidade nutricional do cardápio e a oferta de refeições regulares pode ter influenciado no resultado do IDEB, porém é necessário novos estudos para afirmar tal situação.

A ferramenta M.A.E. propõe indicadores individuais por pilar investigado, permitindo uma melhor compreensão do PNAE na perspectiva da SAN, facilitando ações mais direcionadas aos problemas individuais das escolas pesquisadas detectando qual o pilar que menos colabora para a SAN, integrando em uma só ferramenta os resultados de modo a facilitar ações futuras. Sendo assim, conclui-se que a análise destes aspectos da SAN, com o auxílio da ferramenta digital M.A.E., permitiram uma visão integrada da alimentação escolar em 16 escolas da cidade de São Gonçalo/RJ, de modo a futuramente nortear ações e monitorar a eficiência de resultados que corroboram com a SAN no PNAE.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 2020 enfrentamos a pandemia do COVID-19, nesse contexto, nos deparamos com a suspensão das aulas por prazo indeterminado, afetando assim a coleta de dados para o estudo. O impacto da pandemia fez com que as escolas funcionassem com o quadro reduzido de funcionários de apoio (manipuladores de alimentos e outros) e com a suspensão total do preparo de refeições e entrega de gêneros. No entanto, mesmo com o contexto desfavorável, realizou-se o estudo mantendo as visitas às escolas para a coleta de dados, adotando todos os protocolos de higiene necessários para garantir a segurança dos pesquisadores e dos entrevistados.

Outra importante limitação foi o fato da amostragem inicialmente planejada ter sido 16 escolas, porém uma dessas escolas estava desativada, não tendo tempo hábil em substituí-la. Falando de tempo e prazos, a pesquisa demandou de muitos meses para a análise de dados e elaboração do material. A construção da dissertação foi diretamente afetada pela pandemia pois no momento ao qual vivemos, temos que lidar com perdas, limitações sociais, inquietudes e medo, abalando nossa saúde física, emocional e mental.

Mesmo com todas as intempéries, mediante aos achados deste estudo, percebeu-se que a alimentação escolar municipal de São Gonçalo, atendeu parcialmente a perspectiva de SAN, porém essa análise integrada permitiu compreender o quão se faz necessário para o PNAE, uma articulação intersetorial, de modo a envolver outras secretarias além da secretaria de educação. Além disso, a análise cruzada dos dados considerando o IDEB, sugeriu uma necessidade futura de aprofundamento na relação do IDEB com a alimentação praticada nas escolas.

Sendo assim, conseguimos alcançar os objetivos propostos, e através deste estudo compreendemos a amplitude e complexidade da SAN através do PNAE e a necessidade de propor ferramentas integradas que permitam o planejamento de ações e o monitoramento permanente das escolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ALEVATO, H.; ARAÚJO, E.M.G. **Gestão, Organização e Condições de Trabalho. V Congresso Nacional de Excelência em Gestão Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade.** Niterói, RJ, Brasil, julho de 2009. Disponível em: <<http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents>>. Acesso em 07 março de. 2021
- 2 ALMEIDA, CAMPOS, DIAZ. **Condições físicos, funcionais e higiênicas sanitárias das unidades de alimentação e nutrição de escolas da Região Centro-oeste, Brasil.** Revista de Nutrição. Campinas, SP. 2014; 27: 343-356. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732014000300343&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em 08 de outubro de 2020.
- 3 ALVES, Kelly P. S.; JAIME, Patrícia C. **A Política Nacional de Alimentação e Nutrição e seu diálogo com a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 11, p. 937-945, nov. 2014.
- 4 ANDRADE, J. M.; LAROS, J. A. **Fatores associados ao desempenho escolar: estudo multinível com dados do SAEB/2001.** Psicologia: Teoria e Pesquisa, Brasília, v. 23, n. 1, p. 33-41, jan./mar. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v23n1/a05v23n1.pdf>>. Acesso em: 9 de janeiro de 2021.
- 5 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT - **Análise sensorial de alimentos e bebidas: terminologia** – NBR 12806. Rio de Janeiro: ABNT, 1993. p. 8.
- 6 BALESTRIN, M.; BOHRER, C. T.; KIRCHNER, R. M. **Avaliação da Qualidade do Cardápio Oferecido em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Escolar: Método Aqpc Escola.** Vivências, v. 15, n. 29, p. 101-114, 12 out. 2019.
- 7 BARBOSA, Viviane Santa Rosa; VALDISSER, Cássio Raimundo. **A importância da motivação e satisfação dos funcionários: um estudo de**

- caso na Cooperativa dos Produtores de Leite de Iraí de Minas Ltda.** Revista GeTeC, v. 6, n. 11, 2017.
- 8 BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo:** edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70, 2016.
- 9 BASTIANI, **Adaptação do método AQPC escola (Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio) para o cardápio da educação infantil em período integral.** Repositório Institucional UFSC, Santa Catarina, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/205518>>. Acesso em: 6 de janeiro de 2021.
- 10 BEZERRA, J. A. B, **Alimentação e escola: significados e implicações curriculares da merenda escolar).** Revista Brasileira de Educação São Paulo, v. 14, n. 40, jan/abril. 2009.
- 11 BEZERRA, Y. B. S.; PEREIRA, F. S. P.; SILVA, A. K. P.; MENDES, D. G. P. S. **Análise da percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental II em uma escola do município de Serra Talhada (PE).** Revista bea, São Paulo, v. 9, n. 2. p. 472- 488, 2014.
- 12 BIONDI, D. LEAL, L. SCHAFFER, M. **Aspectos importantes das plantas ornamentas em escolas públicas estaduais da cidade de Curitiba – PR.** Revista brasileira de Ciências Agrárias, vol 3, 2008. UF PE- PE, Brasil. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/1190/119017386012.pdf>>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2021.
- 13 BRAGA, Maria Nelma Carvalho. **O município de São Gonçalo e sua história.** Niterói: Edição Independente, 2006.
- 14 BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. **Resolução nº 216,** de 15 de Setembro de 2004. Estabelece procedimentos de boas práticas para serviço de alimentação, garantindo as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 setembro de 2004.
- 15 BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 7.272, de 25 de Agosto de 2010.** Regulamenta a Lei nº 11.346/2006 que institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PNSAN. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 agosto de 2010.

- Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-010/2010/Decreto/ D7272.htm>. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.
- 16 BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 10.741, de 01 de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2004 Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 11 de dezembro de 2020.
- 17 BRASIL. Casa Civil. 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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 setembro de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm>. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.
- 18 BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.
- 19 BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 11 de dezembro de 2020.
- 20 BRASIL. Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CECANE/ UFRGS – **Guia de Instruções – Ferramenta de Boas Práticas de Alimentação Escolar**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2013. Disponível em <<http://www.ufrgs.br/cecane/downloads/>>. Acesso em 03 de outubro de 2020
- 21 BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis ns. 10.880, de 9 de junho de 2004 e 11.273, de

- 6 de fevereiro. Disponível em <<http://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3345-lei-n%C2%BA-11947-de-16-de-junho-de-2009>>. Acesso em 09 de janeiro de 2020.
- 22 BRASIL. Ministério da Educação. **Conheça o Ideb**. 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conheca-o-ideb>>. Acesso em 18 de junho de 20120
- 23 BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Resolução nº 38 de 16 de julho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2009; 19 jun.* Disponível em <<https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4620-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38,-de-16-de-julho-de-2009>>. Acesso em 09 de janeiro de 2020
- 24 BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2013; 18 jun.* Disponível em <<https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4620-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-26,-de-17-de-junho-de-2013>>. Acesso em 09 de janeiro de 2021.
- 25 BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Resolução nº 04 de 02 de abril de 2015**. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2015; 04 abril.* Disponível em < [f https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item//RESOLUO.pdf](https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item//RESOLUO.pdf) >. Acesso em 05 de novembro de 2020.
- 26 BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Resolução nº 01 de 08 de fevereiro de 2017**. Altera o valor per capita da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2017; 10 fev.* Disponível em < [f https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item//RESOLUO.pdf](https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item//RESOLUO.pdf) >.

- <https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item//RESOLUO.pdf> >. Acesso em 05 de novembro de 2020.
- 27 BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Resolução nº 18 de 26 de setembro de 2018**. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2018*; 29 set. Disponível em < [f https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item//RESOLUO.pdf](https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item//RESOLUO.pdf) >. Acesso em 05 de novembro de 2020.
- 28 BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Resolução nº 06 de 08 de maio de 2020**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2020*; 10 mai. Disponível em < [f https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item//RESOLUO%20N%2006%20DE%2008%20DE%20MAIO%20DE%202020%20\(1\).pdf](https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item//RESOLUO%20N%2006%20DE%2008%20DE%20MAIO%20DE%202020%20(1).pdf) >. Acesso em 05 de novembro de 2020.
- 29 BRASIL. Ministério da Educação. **HISTÓRICO DO PNAE**. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/programas/pnae>> Acesso em 19 junho de 2020.
- 30 BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 12 dez. 2012.
- 31 BRASIL. Ministério da Saúde. **Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de 2 anos**. Um guia para o profissional da saúde na atenção básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013.
- 32 BRASIL. Ministério da Saúde. **Informe 2018. Surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil**. Brasília. 2019.
- 33 BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 687 de 30 de março de 2006**. Aprova a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). Diário Oficial da União, Brasília, DF, < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude_3ed.pdf >. Acesso em 27 de outubro de 2020.

- 34 BRASIL. Ministério da Saúde. **Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS), de 27 de junho de 2017.** Disponível em <<http://www.saude.gov.br/artigos/820-promocao-da-saude/40731-promocao-da-alimentacao-adequada-e-saudavel-paas>>. Acesso em 09 de dezembro de 2020.
- 35 BRASIL. Ministério da Saúde; Ministério da Educação. **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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 maio 2006. <<https://www.fnnde.gov.br>>. Acesso em 27 de outubro de 2019.
- 36 BRASIL. Ministério da Saúde; Ministério da Educação. **Portaria nº 2.715 de 17 de novembro de 2011.** Atualiza a Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Diário Oficial da União, Brasília, DF, <<https://bvsmms.saude.gov.br>>. Acesso em 27 de outubro de 2020.
- 37 BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome: **Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para Políticas Públicas.** Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2012. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/caisan/Publicacao/Educacao_Alimentar_Nutricional/1_marcoEAN.pdf>. Acesso em 22 de janeiro de 2020.
- 38 BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social: **Princípios e Práticas para Educação Alimentar e Nutricional.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018.
- 39 BRIGUGLIO, B. **Cozinha é lugar de mulher? A divisão sexual do trabalho entre cozinhas profissionais.** Repositório UNICAMP. CAMPINAS, 2020. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/345669/1/Briguglio_Bianca_D.pdf>. Acesso em: 18 de fevereiro de 2021
- 40 BRITO, J. C., 2000. **O Enfoque de Gênero e a Relação Saúde/Trabalho no Contexto de Restruturação Produtiva e Precarização do Trabalho.** In: Cadernos de Saúde Pública nº FIOCRUZ. Disponível em: <

<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2000000100020> >. Acesso em: 15 de maio de 2021

- 41 BUANI, Cássia Augusta Amaral. **O Processo de Monitoramento do Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Dissertação (Mestrado Profissional) – Programa de Pós-graduação em Ensino em Ciências da Saúde da Escola Paulista de Medicina da Unifesp. São Paulo, 2011
- 42 CARDOSO, GÓES e ALMEIDA. **Programa nacional de alimentação escolar: há segurança na produção de alimentos em escolas de Salvador (Bahia)?** Revista Nutrição. Campinas, SP. 2010; n. 23: 801- 811.
- 43 CARVALHO, A. T.; MUNIZ, V. M.; GOMES, J. F.; SAMICO, I., **Programa de alimentação escolar no município de João Pessoa, Paraíba, Brasil: as merendeiras em foco**. *Interface*. Comunic., Saúde, Educ., v.12, n.27, p.823-34, out./dez. 2008.
- 44 CARVALHO, K.P. **As conexões entre o sistema alimentar dominante e a covid-19: desafios à Segurança Alimentar e Nutricional no tempo presente e após**. *Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas, SP, v. 28, n. 00, p. e021011, 2021. DOI: 10.20396/san.v28i00.8661416. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8661416> . Acesso em: 14 maio. 2021.
- 45 CASSOL, A.; SCHNEIDER, S. **Produção e consumo de alimentos: novas redes e atores**, Lua Nova, São Paulo, n. 95, p. 143-177, 2015.
- 46 CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos Humanos: O capital humano das organizações** / Idalberto Chiavenato. – 8ª. Ed. – São Paulo: Atlas, 2004
- 47 CONSEA. **Princípios e Diretrizes de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional: textos de referência da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília: Consea, 2004. Disponível em: <http://www.sisbin.ufop.br/novoportal/wpcontent/uploads/2015/03/CONSEA-principios-e-diretrizes-de-uma-politica.pdf>> Acesso em: 19 de abril de 2020.
- 48 CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN). **Resolução CFN nº 358/2005**. Dispõe sobre as atribuições do Nutricionista no âmbito do Programa

de Alimentação Escolar (PNAE) e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 mai. 2005.

- 49 CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN). **Resolução CFN nº 465/2010**. Dispõe sobre as atribuições no Nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 ago. 2010.
- 50 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, estabelece parâmetros numéricos de referência por área de atuação e dá outras providências Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2005/res380.pdf>>. Acesso em 03 de outubro de 2020.
- 51 COSTA, E. Q; RIBEIRO, V. M. B.; RIBEIRO, E.C.O. **Programa de Alimentação Escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimento**. *Revista de Nutrição*. 2001, vol.14, n.3, pp.225-229. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rn/v14n3/7789.pdf>> Acesso em 05 de fevereiro de 2021.
- 52 CVS – **Centro de Vigilância Sanitária. Resolução SS-196**. Roteiros e guias de inspeção em Vigilância Sanitária. 29/12/1998. Disponível em. <https://www.fnde.gov.br>. Acesso em: 29 de agosto de 2019.
- 53 ENO, E. G. J., LUNA, R R., LIMA, R. A. **Horta na escola: incentivo ao cultivo e a interação com o meio ambiente, Santa Maria**, v. 19, n. 1, jan.-abr. 2015, p. 248-253, Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/19538/pdf>>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2021
- 54 FALKEMBACH, E. M. F. **Diário de Campo: um instrumento de reflexão**. Revista Contexto/Educação, Ijuí, Unijuí, v. 7, s.d., 1987
- 55 **FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Biodiversity and sustainable diets united against hunger.**

- Internatio ed. Rome: FAO Headquarters, 2010.* Disponível em: <www.fao.org>. Acesso em 05 de fevereiro de 2021.
- 56 FAZOLA, G. B. **Potencial de economia de água em duas escolas em Florianópolis, SC**, Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 11, n. 4, p. 65-78, out./dez. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ac/v11n4/a06v11n4.pdf>>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2021.
- 57 FELIX, R. A. Z. **Coleta seletiva no ambiente escolar**. São Paulo, Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v.18, janeiro a junho de 2007.v.18, 2007. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3321/1985>>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2021
- 58 FERRO, L.L. *et al.* **Condições higiênico sanitárias de Unidades de Alimentação e Nutrição de escolas públicas do estado do Tocantins**. Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, v. 25, n. 2, p.118-130, 2019.
- 59 FLAVIO, E. F; BARCELOS, M. F. P.; LIMA, A.L. **Avaliação química e aceitação da merenda escolar de uma escola estadual de Lavras-MG**. *Ciênc. agrotec.* [online]. 2004, vol.28, n.4, pp.840-847. ISSN 1413-7054. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cagro/v28n4/16.pdf>> Acesso em 05 de fevereiro de 2021.
- 60 FONSECA MARQUES, M.F.; BORA, P.S. **Composición química y análisis de aminoácidos de alubias**. Ciencia y Tecnología Alimentaria, v.2, p.248-252, 2000
- 61 FREITAS, L. C. **Eliminação adiada: o ocaso das classes populares no interior da escola e a ocultação da (má) qualidade do ensino**. Educação & Sociedade, Campinas, SP, v. 28, n. 100 Especial, p. 965-987, out. 2007. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em 9 de janeiro de 2021
- 62 FROTA, M.; COSTA, F. L.; SOARES, S. D.; FILHO, O. A. S.; ALBUQUERQUE, C. M.; CASIMIRO, C. F. **Fatores que interferem no aleitamento materno**, Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste. Fortaleza, v. 10, n. 3 p. 61-67, 2009.

- 63 GALLINA D; SIMM K.C.B; FATEL E.C.S. **Qualidade higiênico-sanitária da merenda escolar oferecida no município de Lindoeste, PR.** Hig Aliment 2008; vol.22, n.158, pag. 54-58.
- 64 GERMANO, Pedro Manuel Leal; GERMANO, Marília Isabel Simões. **Alimentação escolar: ações da Vigilância Sanitária voltadas ao Programa de Alimentação Escolar.** São Paulo, abr. 2008. Disponível em: <http://hivisa.blogspot.com/2008/07/AES-DE-VIGILNCIASANITRIA-VOLTADAS-AO_25.HTML>. Acesso em: 01 set. 2020.
- 65 GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010
- 66 *Green Building Council (GBC-Brazil)* – Disponível em <https://www.gbcbrazil.org.br/brasil-ocupa-o-4o-lugar-no-ranking-mundial-de-construcoes-sustentaveis-certificadas-pela-ferramenta-internacional-leed/#:~:text=Brasil%20ocupa%20o%204%C2%BA%20lugar,ferramenta%20internacional%20LEED%20%2D%20GBC%20Brasil>. Acesso: 05 de janeiro de 2021.
- 67 GUIMARÃES, A. F.; GALISA, M. S. **Cálculos nutricionais: conceitos e aplicações práticas.** São Paulo: Books, 2008. 77 p.
- 68 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2019. Disponível em:<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=destaques> > Acesso em 13 de janeiro de 2021.
- 69 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2020. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-goncalo/panorama>> Acesso em 13 de agosto de 2019.
- 70 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil. Estudos e Pesquisas 2009;** 25. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv42597.pdf>> Acesso em 13 de janeiro de 2021.
- 71 *INTERNATIONAL ENERGY INITIATIVE (IEI).* **Você sabe escolher lâmpadas?** Disponível em: <<https://iei-brasil.org/sobre-o-iei-brasil/>>. Acesso em 23 de fevereiro de 2021

- 72 JACOBI, P.R. **Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2>>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2021
- 73 LEE YS. **Consequences of childhood obesity**. Ann Acad Med Singapore 2009; 38(1):75-81. Disponível: < http://scholar.google.com.br/scholar_url?url=https://www.researchgate.net/profile/Yung_Seng_Lee/publication/24019715_Consequences_of_Childhood_Obesity/links/00463525bf8b3dd224000000/Consequences-of-Childhood-Obesity.pdf&hl=pt-BR&sa=X&ei=jAifYL-qMpS1mQGvtJ3AAg&scisig=AAGBfm2C3_oFMhyOyUztux-tY6Oy-FlcrQ&nossl=1&oi=scholar >. Acesso em: 1 de maio de 2021
- 74 LOPES, S. R. C. **Educação Ambiental – Redução do Lixo orgânico e do desperdício através dos reaproveitamento integral dos alimentos**, Paraná, v.l, 2014. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_utfpr_cien_artigo_silvana_ramos_da_cunha.pdf>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2021
- 75 MADIGAN, M.T. *et al.* **Microbiologia de Brock**. 12^aed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- 76 MARINHO, A.; CARDOSO, L.; FAÇANHA, L. O. **IPEA avalia eficiência de programas sociais**. Jornal do IPEA, Rio de Janeiro, ano 1, n. 4, p. 3, fev. 2002. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4402:avaliacao-de-programas-sociais-pnae-planfor-proger-eficiencia-relativa-e-esquemas-de-incentivo&catid=170:presidencia&directory=1>. Acesso em: 1 de maio de. 2019.
- 77 MELO, M. N. T.; SÁ, R. M. P. F.; FILHO, D. A. M. **Sustentabilidade de um programa de alimentação escolar bem-sucedido: estudo de caso no Nordeste do Brasil**. Revista Ciências & Saúde Coletiva, 21(6). 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csc/v21n6/1413-8123-csc-21-06-1899.pdf>>. Acesso em: 5 de fevereiro de 2021.

- 78 MEZZARI, M. F.; RIBEIRO, A. B. **Avaliação das condições higiênic-sanitárias da cozinha de uma Escola Municipal de Campo Mourão - Paraná.** SaBios: Rev. Saúde e Biol., v.7, n3, p.60-66, set./dez., 2012.
- 79 MINAYO, M. C. S. (Org.). (2001). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Rio de Janeiro: Vozes. Disponível em: <http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo_2001.pdf>. Acesso em 19 de dezembro de 2019.
- 80 MOTA, C. H.; MASTROENI, S. S. B. S., MASTROENI, M. F.; **Consumo da refeição escolar na rede pública municipal de ensino,** Revista Brasileira Est. Pedagógicas, Brasília, v. 94, n. 236, p. 168-184, jan./abr. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbeped/v94n236/09.pdf>>. Acesso em: 5 de fevereiro de 2021.
- 81 MUNIZ, V. M.; CARVALHO, A. T.; **O Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa,** Rev. Nutr., Campinas, 20(3):285-296, maio/jun., 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rn/v20n3/07.pdf>>. Acesso em: 5 de fevereiro de 2021.
- 82 NASCIMENTO, E. P. **Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico,** Brasília, Revista estudos avançados 26 (74), 2012. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100005> >. Acesso em: 10 de maio de 2021.
- 83 NASCIMENTO, R. C; SANTOS, C. A. P. B.; SILVA, M. R. O.; LIMA, M. A. G.; SÁ, U. R. N. **O princípio da sustentabilidade na lei da merenda escolar, BAHIA,** Revista Ouricuri, Juazeiro, Bahia, v.8, n.1. p.11- 22 jan./jun., 2018. Disponível em: <<http://doi.org/10.29327/ouricuri.v8.i1.a2>>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2021.
- 84 NETO, L. G.; BEZERRA, J. A. B.; SANTOS, A. N. **Qualidade na merenda escolar: intervenções gastronômicas.** 2012. Disponível em: <<http://endipe.pro.br/ebooks-2012/3221p.pdf>>: Acesso em 19 de dezembro de 2019.

- 85 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Tendências Mundiais no índice de Massa Corporal**. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)321293](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)321293)>. Acesso em 19 de dezembro de 2019.
- 86 ORNELAS, L. H. **Preparo do alimento na cozinha e/ou laboratório dietético**. In: **Técnica dietética: seleção e preparo dos alimentos**. 8.ed. São Paulo: Atheneu, 2007. 276 p.
- 87 PEDRAZA, Dixis Figueroa; MELO Nadinne Livia Silva; SILVA, Franciely Albuquerque. **Avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar: revisão de literatura**. Caderno Ciência & Saúde Coletiva, Paraíba, p. 1551-1560, 2018.
- 88 PEIXINHO, A. M. L. **A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional**. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 909-916, 2013. PMID: 23670366. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n4/02.pdf>>. Acesso em 03 de janeiro de 2020.
- 89 PEIXINHO, A. M. L. **Um resgate histórico do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE**. 2011. 135 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde) - Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/22990/Tese-14169.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 03 de janeiro de 2020.
- 90 PHILIPPI, S. T. **Tendências no consumo alimentar**. In: JORNADA GOIANA DE NUTRIÇÃO, 5 e SEMINÁRIO DA FACULDADE DE NUTRIÇÃO-UFG, 4, 2000, Goiânia. Anais. Goiânia: Universidade Federal de Goiás e Faculdade de Nutrição, 2000. p. 44-50.
- 91 PRADO, B.G; NICOLETTI, A.L., FARIA, C.S. **Avaliação qualitativa das preparações de cardápio em uma unidade de alimentação e nutrição** de Cuiabá-MT. UNOPAR CientCiêncBiol Saúde. 2013; 15(3): 219-23.
- 92 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO, disponível em <www.pmsg.rj.gov.br>. Acesso em 27 de outubro de 2019.

- 93 QEDU. **Portal Brasil – IDEB São Gonçalo**. Disponível em <<https://www.qedu.org.br/cidade/2806-sao-goncalo/ideb>>. Acesso em 09 de janeiro de 2019.
- 94 RAMOS, F. P.; SANTOS, L. A. S.; REIS, A. B. C. **Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura**. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 11, p. 2147-2161, nov. 2013. Disponível em: <<http://www.cookie.com.br/site/wp-content/uploads/2015/05/Educa%C3%A7%C3%A3o-alimentar-e-Nutricional-em-Escolares-.pdf>> Acesso em: 2 de agosto de. 2019
- 95 RIBEIRO, Paula de Lúcia Ana; CERATTI Cilene; BROCH, Taís Djulia. **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e a participação da agricultura familiar em municípios do Rio Grande do Sul**. Revista gestão e desenvolvimento em contexto-Gedecon, Rio Grande do Sul, Vol.1, Nº. 01, 2013.
- 96 RIO GRANDE DO SUL. **Portaria SES/RS 542 de 19 de outubro de 2006**. Aprova a lista de verificação em Boas Práticas para serviços de alimentação, aprova normas para cursos de capacitação em Boas Práticas para serviços de alimentação. *Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul* 2006.
- 97 SALGADO, J.M. **Nutrição na infância e sua relação com a aprendizagem, 2005**. Portal ODM Brasil. Disponível em: <www.odmbrasil.gov.br/arquivos/artigo-nutricao-na-infancia-e-sua-relacao-com-a-aprendizagem>. Acesso em 09 de junho de 2019.
- 98 SANTOS, T. S. **Análise da eficiência energética, ambiental e econômica entre lâmpadas de LED e convencionais**, São Paulo, Eng Sanit Ambient, v.20 n.4, out/dez 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/esa/v20n4/1413-4152-esa-20-04-00595.pdf>>. Acesso em: 6 de fevereiro de 2021
- 99 SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria de Saúde. Coordenação dos Institutos de Pesquisa. Centro de Vigilância Sanitária. **Portaria CVS n. 6, de 10 de março de 1999**. Dispõe sobre regulamento técnico de parâmetros e critérios para o controle higiênico sanitário em estabelecimentos de alimentos. *Diário Oficial do Estado de São Paulo*. 12 de mar 1999.

- 100 SILVA C, GERMANO M. I. S., GERMANO P. M. L. **Condições higiênico-sanitárias dos locais de preparação da merenda escolar, da rede estadual de ensino de São Paulo**, SP. Hig Aliment 2013;17(110):49-55.
- 101 SILVA, P. **Acústica arquitetônica**. Belo Horizonte, Edições Engenharia e Arquitetura, 1971.
- 102 SILVA, S. G. **Educação Ambiental Escolar: Estudando Teorias e Visualizando Iniciativas Realizadas no Colégio Módulo em Juazeiro do Norte-CE**. Geosaberes, Fortaleza, v. 6, número especial 3, p. 16-26, Fev. 2015.
- 103 SISVAN, **Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional**. Disponível em: <<https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>>. Acesso em 08 de fevereiro de 2020.
- 104 SOARES, D.S.B et al. **Boas Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares de um município do estado do Rio de Janeiro – Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, n.12, p. 4077-4083, 2018.
- 105 SOUZA, K.R.; KERBAUY, M.T.M. **Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação**. Educação e Filosofia, Uberlândia, v. 31, n.61, p. 21-44, jan./abr. 2017.
- 106 TAVARES Neto, J; Barral, AMP; Andrade, MQ; Oliveira, S. **Caracterização sociodemográfica da população do povoado de Cavunge-Bahia**. *Revista Baiana de Saúde Pública* 2003; 27(1/2):60-75.
- 107 TEIXEIRA, Eliane de Oliveira Lima. **A merenda escolar e seus aspectos políticos, sociais e nutricionais**. São Paulo: Centro Federal de educação Tecnológica de São Paulo, 2008.
- 108 TEIXEIRA, Suzana; MILET, Zélia; CARVALHO, Josedira; BISCONTINI, Telma Maria. **Administração aplicada a Unidades de Alimentação e Nutrição**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2000.
- 109 THE LANCET COMMISSION. **A sindemia global da obesidade, desnutrição e mudanças climáticas**. Relatório da Comissão The Lancet, jan.2019. [periódico eletrônico] 2021. Disponível <

<content/uploads/2019/10/Relat%C3%B3rio-Completo-The-Lancet.pdf>>. Acesso em: 1 de maio de 2021

- 110 VALENTE, Flávio L. S. **Segurança alimentar e nutricional: transformando natureza em gente**. In: **Direito à alimentação: desafios e conquistas**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 103-136.
- 111 VALENTIM, E. A. **Fatores associados à adesão à alimentação escolar por adolescentes de escolas públicas estaduais de Colombo, Paraná, Brasil**, Paraná, Cad. Saúde Pública 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csp/v33n10/1678-4464-csp-33-10-e00061016.pdf>>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2021
- 112 VEIROS MB; PROENÇA RPCP. **Avaliação Qualitativa das preparações do cardápio em uma unidade de alimentação e nutrição - método AQPC**. Nutrição em Pauta. 2002; 11:36-42
- 113 VEIROS, M.B, MARTINELLI, S.S. **Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio Escolar - AQPC Escola**. Nutr Pauta. 2012; 114 (20): 3-12.
- 114 World Health Organization (WHO). **Obesity and overweight**. WHO Media Centre, 2016. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Acesso em: 2 de fevereiro de 2021.
- 115 YGNATIOS, LIMA e PENA. **Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais**; Minas Gerais, RASBRAN - Revista da Associação Brasileira de Nutrição. São Paulo, SP, Ano 8, n. 1, p. 82-89, Jan-Jun. 2017.
- 116 ZANCUL, M.S.; OLIVEIRA, J. E. D. **Considerações sobre ações atuais de educação alimentar e nutricional para adolescentes**. Revistas Alimentos e Nutrição, Araraquara(SP), v. 18, n.2, jan/mar 2007.

ANEXO I – PARECER DO CONSELHO DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIRIO - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO ESTADO DO RIO
DE JANEIRO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Segurança Alimentar e Nutricional na Alimentação Escolar

Pesquisador: Juliana Côrtes Nunes da Fonseca

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 29545420.4.0000.5285

Instituição Proponente: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.388.488

Apresentação do Projeto:

Conforme descrito no resumo das informações básicas do projeto apresentado: "O Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE) é o mais antigo programa do governo brasileiro na área de alimentação escolar e de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), sendo considerado um dos maiores e mais abrangentes do mundo no que se refere ao atendimento universal aos escolares e de garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável. O PNAE foi criado com o propósito de contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período em que permanecem na escola, sendo um importante instrumento para a garantia de SAN. Diante do exposto, o objetivo do presente estudo é investigar, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional, o perfil nutricional e higiênico-sanitário da Alimentação Escolar na cidade de São Gonçalo, bem como propor um plano de ação frente aos dados obtidos, junto a todos os agentes envolvidos. Para o estudo serão selecionadas 12 Unidades Educacionais municipais que obtiveram o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) validado para o 5º ano do Ensino Fundamental. O IDEB foi criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), sendo formulado para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino. Nestes ambientes selecionados, serão avaliados os aspectos nutricionais e sensoriais do cardápio

Endereço: Av. Pasteur, 296

Bairro: Urca

CEP: 22.290-240

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2542-7796

E-mail: cep@unirio.br

UNIRIO - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO ESTADO DO RIO
DE JANEIRO



Continuação do Parecer: 4.388.488

praticado através do método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (APQC); as Boas Práticas de produção dos alimentos por meio de check list previamente validado para merenda escolar, baseado na RDC 216, 2002 (ANVISA). O plano de ação será baseado na ferramenta de qualidade 5W2H e em estratégias de Educação Alimentar e Nutricional. Espera-se com o presente estudo contribuir no monitoramento e na geração de informações no âmbito da alimentação escolar praticada nas escolas municipais de São Gonçalo, com vistas a construção de estratégias que possam impactar positivamente nas condições diagnosticadas.”

Objetivo da Pesquisa:

De acordo com o Projeto detalhado apresentado:

Primário: “O objetivo geral do presente estudo é investigar, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional, o perfil nutricional, sensorial e higiênico-sanitário da Alimentação Escolar na cidade de São Gonçalo, bem como propor um plano de ação frente aos dados obtidos, junto a todos os agentes envolvidos.”

Secundário: “- Avaliar qualitativamente os aspectos nutricionais e sensoriais do cardápio praticado em escolas municipais de São Gonçalo durante o ano letivo de 2020 através da ferramenta AQPC; - Investigar as Boas Práticas de produção dos alimentos no ambiente escolar por meio de check list previamente validado para merenda escolar; - Propor plano de ação, baseado na ferramenta de qualidade 5W2H, sendo discutido e reformulado com todos os agentes envolvidos; - Desenvolver estratégias de Educação Alimentar e Nutricional a partir dos diagnósticos encontrados”

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

- Os riscos e benefícios foram apresentados nas Informações Básicas do Projeto e no TCLE apresentado com textos semelhantes em cada documento.

- Informações básicas:

Identificam-se como riscos aos participantes da pesquisa, o possível constrangimento durante a realização da coleta de dados. Frente a essa possibilidade, alguns cuidados serão adotados pela pesquisadora e seus colaboradores para minimizar esses riscos, como informar a eles que não são obrigados a participar de todas as atividades propostas, caso se sintam incomodados. Cabe mencionar, que a pesquisadora estará atenta a reações de desconforto ou conflito, no sentido de criar um clima agradável durante as atividades. Benefícios: O estudo pretende gerar como benefícios diretos aos ambientes e aos processos de manipulação dos alimentos oferecidos na alimentação escolar colaborando na promoção da Segurança Alimentar e Nutricional dos escolares. Espera-se que os resultados da pesquisa

Endereço: Av. Pasteur, 296

Bairro: Urca

CEP: 22.290-240

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2542-7796

E-mail: cep@unirio.br

UNIRIO - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO ESTADO DO RIO
DE JANEIRO



Continuação do Parecer: 4.388.488

fortaleçam a área de estudo junto aos demais profissionais interessados nessas temáticas, bem como a divulgação científica em eventos e periódicos.”

TCLEs:

“RISCOS: De acordo com as normas éticas, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos e gradações variados. Identificam--se como riscos aos atores pesquisados, o possível constrangimento ao participarem das atividades individual ou coletivas. Sendo assim, você pode escolher não responder quaisquer perguntas que o façam sentir--se incomodado. Cabe mencionar, que os pesquisadores estarão atentos a reações de desconforto ou conflito, no sentido de criar um clima favorável durante a pesquisa. BENEFÍCIOS: A participação no estudo irá contribuir com a autorreflexão dos participantes sobre o cenário da Alimentação Escolar e como ela pode estar melhor inserida no contexto escolar de modo a garantir a Segurança Alimentar e Nutricional aos escolares. Como benefícios indiretos, espera--se que o resultado da pesquisa promova o fortalecimento da Alimentação Escolar Adequada e Saudável por meio da apresentação dos resultados a Secretaria de Educação Municipal e da divulgação científica em eventos e periódicos.”

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- Pesquisa pertinente e de relevância para identificar e sugerir melhorias nos processos de oferta de alimentação escolar tendo em vista a segurança alimentar e nutricional e as normativas existentes. Nesta versão, um dos objetivos secundários foi excluído da proposta, e os escolares, menores de idade, não serão mais participantes de pesquisa. Sendo assim, apenas os manipuladores de alimentos nas unidades escolares pesquisadas serão envolvidos na pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Foram incluídos na Plataforma Brasil:

. Informações básicas do projeto; Projeto de pesquisa detalhado modificado, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para manipuladores modificado, cronograma atualizado, carta de atendimento às pendências e documentos complementares.

Recomendações:

O termo de compromisso a que este CEP se referia no parecer anterior referia-se a documento que ateste que todos os pesquisadores envolvidos na pesquisa, ainda que incluídos para que colaborem com apenas uma ou outra etapa, e que não estejam interessados nos produtos finais, por não serem de sua responsabilidade, conhecem os preceitos éticos e farão cumprí-los enquanto executarem atividades pertinentes ao protocolo de pesquisa. O documento que foi

Endereço: Av. Pasteur, 296

Bairro: Urca

CEP: 22.290-240

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2542-7796

E-mail: cep@unirio.br

**UNIRIO - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO ESTADO DO RIO
DE JANEIRO**



Continuação do Parecer: 4.388.488

submetido, acaba por ser um documento semelhante ao TCLE onde todos os compromissos do pesquisador principal já foram descritos e seu compromisso firmado com o participante. A diferença é que neste documento, outrora chamado por nós como “termo de compromisso para coleta e utilização de dados”, acrescenta a informação de que todos os membros da equipe, citando-os e registrando seu conhecimento do conteúdo do documento por meio de assinatura, conhecem o protocolo, os riscos e os procedimentos que devem ser adotados para minimizá-los, os benefícios, os preceitos éticos e implementarão suas atividades em consonância com o que foi estabelecido no protocolo registrado no CEP e pautado pela legislação em vigor. Como não se trata de um documento de apresentação obrigatória, acabo por orientar sua modificação, sem necessidade de resubmetê-lo ao CEP, ao menos, que em algum momento adiante, este venha a ser solicitado pelo CEP ou outros órgãos correlatos.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências do parecer anterior foram atendidas. Não há novas pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezada Pesquisader,

Por favor, não esqueça de inserir os relatórios parcial e final da pesquisa na Plataforma Brasil na parte de notificação (ícone à direita da tela, na linha do título do projeto).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1501590.pdf	23/10/2020 15:49:11		Aceito
Outros	Termo_compromisso_assinaturas.pdf	23/10/2020 15:47:14	Juliana Côrtes Nunes da Fonseca	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Alimentacao_Escolar_CEP_revisado_2.docx	22/10/2020 17:55:39	Juliana Côrtes Nunes da Fonseca	Aceito
Outros	Carta_de_atendimento_pendencias_PARECER_2.docx	22/10/2020 17:53:52	Juliana Côrtes Nunes da Fonseca	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Manipulador_CEP_V2.docx	22/10/2020 17:47:58	Juliana Côrtes Nunes da Fonseca	Aceito
Outros	carta_de_anuencia_2020.pdf	22/09/2020 07:20:09	Juliana Côrtes Nunes da Fonseca	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_assinada_Leila.pdf	22/09/2020	Juliana Côrtes	Aceito

Endereço: Av. Pasteur, 296

Bairro: Urca

CEP: 22.290-240

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2542-7796

E-mail: cep@unirio.br

UNIRIO - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO ESTADO DO RIO
DE JANEIRO



Continuação do Parecer: 4.388.488

Folha de Rosto	folha_de_rosto_assinada_Leila.pdf	07:00:55	Nunes da Fonseca	Aceito
----------------	-----------------------------------	----------	------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 09 de Novembro de 2020

Assinado por:
Michel Carlos Mocellin
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Pasteur, 296
Bairro: Urca **CEP:** 22.290-240
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2542-7796 **E-mail:** cep@unirio.br

ANEXO II – CARTA DE ANUÊNCIA.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DE SÃO GONÇALO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos os pesquisadores: DANIELLI DE MORAES SUETH e LUCAS RANGEL LUQUEZ, a desenvolver o seu projeto de pesquisa ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: UMA VISÃO INTEGRADA DOS ASPECTOS DE QUALIDADE COM VISTAS A GARANTIA DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL DE ALUNOS MATRICULADOS EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE SÃO GONÇALO, que está sob a coordenação/orientação da Profa. Dra. JULIANA NUNES cujo objetivo é aplicar o instrumentos APQC, check list baseado na RDC 216, e escala helicônica com Resto/Ingesta, de modo a traçar a qualidade de SAN aplicado nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental I durante os anos letivos de 2019 e 2020.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento dos pesquisadores aos requisitos da Resolução 466/12 CNS e suas complementares, comprometendo-se a mesma a utilizar os dados pessoais dos sujeitos 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.

São Gonçalo, 01 de julho de 2019

Marcelo Conceição de Azeredo
Secretário Municipal de Educação

Marcelo Conceição de Azeredo
Secretário Municipal de Educação
Matr.: 121.243

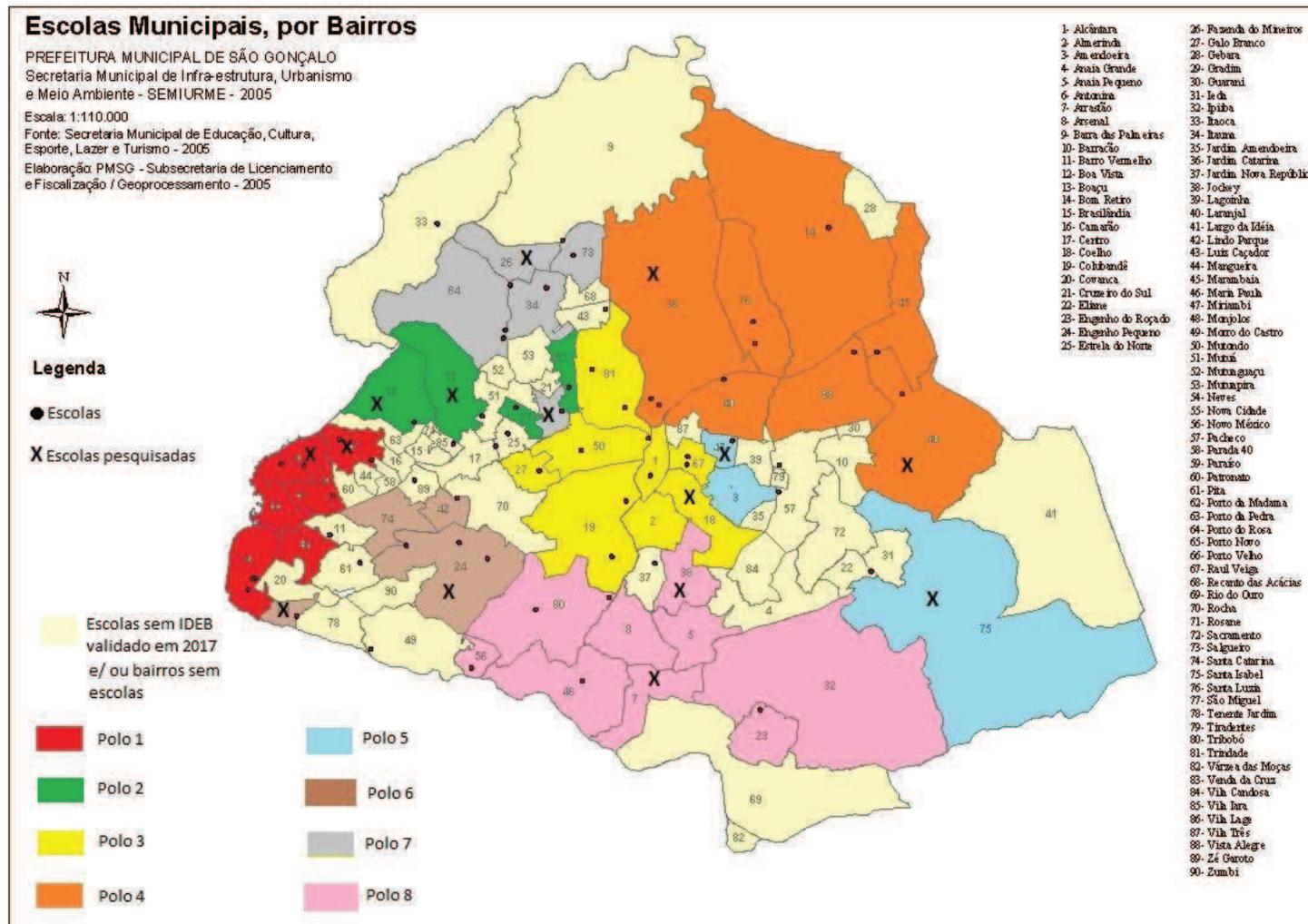


Av. Presidente Kennedy, 721 – Estrela do Norte – São Gonçalo/RJ – CEP: 24.445-799 - Tel. (21) 2199-6544

Scanned by CamScanner

Scanned by CamScanner

ANEXO III - Mapa da cidade de São Gonçalo/RJ por bairros e polos



ANEXO IV – Nota Técnica 02/2014 COSAN/ CGPAE/ DIRAE/ FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
DIRETORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS – DIRAE
COORDENAÇÃO – GERAL DO PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR – CGPAE
COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL - COSAN
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília/DF
Telefones: (61) 2022-5663 – E-mail: cotan@fnde.gov.br

Nota Técnica nº 02/2014 – COSAN/CGPAE/DIRAE/FNDE

Brasília, 17 de março de 2014.

Assunto: Aquisição de leite em pó para a alimentação escolar.

Segundo o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite em Pó anexo à Portaria nº 369, de 4 de setembro de 1997, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, *entende-se por leite em pó o produto obtido por desidratação do leite de vaca integral, desnatado ou parcialmente desnatado e apto para a alimentação humana, mediante processos tecnologicamente adequados.*

Em sua composição, o leite em pó deverá conter somente as proteínas, açúcares, gorduras e outras substâncias minerais do leite e nas mesmas proporções relativas. São aceitos como aditivos unicamente: a lecitina, utilizada como emulsionante para a elaboração de leites instantâneos, e os antiúmectantes silicatos de alumínio, cálcio, fosfato tricálcico, dióxido de silício, carbonato de cálcio e carbonato de magnésio, cuja adição é permitida apenas para o leite em pó utilizado em máquina de venda automática.

O leite em pó é obtido por processo industrial (secagem) no qual a água é removida em condições controladas de temperatura, umidade e corrente de ar, obtendo-se um produto estável, de baixa umidade e com mínimas alterações nutricionais.

O processo de secagem prolonga a vida de prateleira do alimento, conferindo melhor conservação do produto, por meio da redução da atividade de água - o que inibe o crescimento microbiano e a atividade enzimática. Além disso, há redução de seu peso e volume, o que representa economia na embalagem, no transporte e no armazenamento.

Deste modo, **excetua-se da restrição disposta no Art. 17, inciso II, da Lei 11.947, de 16 de junho de 2009 e Art. 23 da Resolução CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013, a aquisição do leite em pó, considerando:**

- que o leite em pó, atendendo a normativa vigente, não possui aditivos químicos como corantes, estabilizantes ou outras substâncias artificiais;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
DIRETORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS – DIRAE
COORDENAÇÃO – GERAL DO PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR – CGPAE
COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL - COSAN
 SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília/DF
 Telefones: (61) 2022-5663 – E-mail: cotan@fnde.gov.br

- que o leite em pó possui características nutricionais semelhantes ao leite UHT, com composição similar em macro e micronutrientes;

- que em algumas unidades de alimentação e nutrição (UANs) escolares há precária estrutura físico-estrutural, higiênico-sanitária e operacional;

- que o leite em pó apresenta menor risco de contaminação microbiológica devido à baixa atividade de água;

- que o leite em pó facilita a logística de transporte, armazenamento e distribuição do produto, uma vez que não necessita de refrigeração e possui prazo de validade estendido.

Neste sentido, destaca-se que para a utilização do leite em pó na alimentação escolar é necessário atentar-se às características da embalagem do produto, que deve estar íntegra e em boas condições. Ademais, o controle de qualidade da água a ser utilizada para a reconstituição do produto é fundamental, bem como sua correta dissolução, respeitando a adequada proporção de adição de água ao leite, seguindo as instruções do fabricante ou da área técnica responsável pela alimentação escolar na Entidade Executora. Caso necessário, as merendeiras/manipuladores de alimentos e funcionários envolvidos no preparo e distribuição da alimentação escolar deverão ser capacitados para a correta realização do procedimento.

Por fim, alertamos que o composto lácteo, embora elaborado a partir de substâncias lácteas, difere do leite em pó em sua composição, pois permite a adição de outros ingredientes, como óleos vegetais e açúcar. Fique atento, composto lácteo não é leite em pó.

Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional – COSAN

Apoio:

Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar da Universidade Federal de São Paulo – CECANE UNIFESP

Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CECANE UFRGS

Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar da Universidade Federal de Goiás – CECANE UFG

SUSTENTABILIDADE – parte 1

1. CARACTERIZAÇÃO
SOODDEM OGRÁR C

2. SUSTENTABILIDADE
QISAE

3. ASPECTOS HIG. SANITÁRIOS
CHECK LIST

4. ASPECTOS QUALITATIVOS
MÉTODO AQP

RESULTADOS

ESCOLA MODELO

2. SUSTENTABILIDADE - QUESTIONÁRIO DE INDICADOR DE SUSTENTABILIDADE NA AUMENTAÇÃO ESCOLAR (QISAE)

CATEGORIA 1 - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

RESPOSTA DA ESCOLA	COLETA SELETIVA										AMBIENTE "VERDE"					APROVEITAM. DA AGÜADA CHUVA			AGRICULTURA FAMILIAR		
	OL	RO	BP	NÃO	REJUNTA	PL	AVV	NÃO	SH	NÃO	SH	NÃO	SH	NÃO	SH	NÃO					
	Legenda: OL - óleo; RO - resíduo orgânico; BP - resíduo plástico; PL - plástico; AVV - árvore																				
FUNCIONÁRIO 1																					
FUNCIONÁRIO 2																					
FUNCIONÁRIO 3																					
FUNCIONÁRIO 4																					
FUNCIONÁRIO 5																					
FUNCIONÁRIO 6																					
FUNCIONÁRIO 7																					
FUNCIONÁRIO 8																					
FUNCIONÁRIO 9																					
FUNCIONÁRIO 10																					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DESIGNAÇÃO: NÃO POSSUI ERROS DE PREENCHIMENTO																					

CATEGORIA 1 - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL (continua aqui)

RESPOSTA DA ESCOLA	ILUMINAÇÃO				ACESSIBILIDADE				COMPORTO ACERVO				COMFORTO TÉRMICO					
	BRANCA	LED	SI	OUTRO	PL	REI	PTRE	NÃO	SH	NÃO	SH	NÃO	SH	NÃO	SH	NÃO		
	Legenda: BR - convencional / PL - placas brancas / LED - lâmpadas com pouca incidência / SI - placa solar / REI - placas em telhas / PTRE - placas em telhas / SH - ventilação natural / VA - ventilação artificial / OUTRO - outros																	
FUNCIONÁRIO 1																		
FUNCIONÁRIO 2																		
FUNCIONÁRIO 3																		
FUNCIONÁRIO 4																		
FUNCIONÁRIO 5																		
FUNCIONÁRIO 6																		
FUNCIONÁRIO 7																		
FUNCIONÁRIO 8																		
FUNCIONÁRIO 9																		
FUNCIONÁRIO 10																		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DESIGNAÇÃO: NÃO POSSUI ERROS DE PREENCHIMENTO																		

SUSTENTABILIDADE – parte 2

RESPOSTA DA ESCOLA	CATEGORIA 2 - SUSTENTABILIDADE SOCIAL - RELAÇÕES DE TRABALHO												
	RELAÇÕES HUMANAS				CONDIÇÕES DE TRABALHO				ESCOLARIZAÇÃO PROFISSIONAL			ADAPTAÇÃO DO CARGA HORÁRIA	
	ES	SI	REI	OUTRO	ES	SI	REI	OUTRO	ES	SI	REI	CONV	NON CONV
Legenda: ES - essencial; SI - essencial; REI - essencial; OUTRO - outros													
FUNCIONÁRIO 1													
FUNCIONÁRIO 2													
FUNCIONÁRIO 3													
FUNCIONÁRIO 4													
FUNCIONÁRIO 5													
FUNCIONÁRIO 6													
FUNCIONÁRIO 7													
FUNCIONÁRIO 8													
FUNCIONÁRIO 9													
FUNCIONÁRIO 10													
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DESIGNAÇÃO: NÃO POSSUI ERROS DE PREENCHIMENTO													

RESPOSTA DA ESCOLA	CATEGORIA 3 - SUSTENTABILIDADE ESTRUTURAL E LOGÍSTICA												
	MELHORIAS				IMPEDIEMTOS				MATERIAIS USADOS NA EDIFICAÇÃO				
	ES	SI	REI	OUTRO	ES	SI	REI	OUTRO	CONV	NON CONV	OUTRO		
Legenda: ES - essencial; SI - essencial; REI - essencial; OUTRO - outros													
FUNCIONÁRIO 1													
FUNCIONÁRIO 2													
FUNCIONÁRIO 3													
FUNCIONÁRIO 4													
FUNCIONÁRIO 5													
FUNCIONÁRIO 6													
FUNCIONÁRIO 7													
FUNCIONÁRIO 8													
FUNCIONÁRIO 9													
FUNCIONÁRIO 10													
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DESIGNAÇÃO: NÃO POSSUI ERROS DE PREENCHIMENTO													

RESPOSTA DA ESCOLA	CATEGORIA 4 - SUSTENTABILIDADE EDUCACIONAL										
	PARTICIPAÇÃO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SOCIOLOGIA E SUSTENTABILIDADE				PARTICIPAÇÃO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SOCIOLOGIA E SUSTENTABILIDADE						
	ES	SI	REI	OUTRO	ES	SI	REI	OUTRO	ES	SI	REI
Legenda: ES - essencial; SI - essencial; REI - essencial; OUTRO - outros											
FUNCIONÁRIO 1											
FUNCIONÁRIO 2											
FUNCIONÁRIO 3											
FUNCIONÁRIO 4											
FUNCIONÁRIO 5											
FUNCIONÁRIO 6											
FUNCIONÁRIO 7											
FUNCIONÁRIO 8											
FUNCIONÁRIO 9											
FUNCIONÁRIO 10											
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DESIGNAÇÃO: NÃO POSSUI ERROS DE PREENCHIMENTO											

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS – parte 1

3. ASPECTOS HIG. SANITÁRIOS - CHECK LIST

1. CARACTERIZAÇÃO

SÓCIO DEMOGRÁFICA

2. SUSTENTABILIDADE

PESQUISA INDIVIDUAL

3. ASPECTOS HIG. SANITÁRIOS

CHECK LIST

4. ASPECTOS QUALITATIVOS

MÉTODO AQP

RESULTADOS

NOME DA ESCOLA

Bloco 1 - EDIFÍCIOS E INSTALAÇÕES DA ÁREA DE PREPARO DE ALIMENTOS			
Assinale sua resposta colocando o número 1	sim	não	NA
BL 01-1 Localização da Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN)	0	0	0
Os ambientes oferecem condições gerais de higiene e sanidade, evitando riscos de contaminação? E essa área é isenta de lixo, objetos em desuso, animais, insetos e roedores?	0	0	0
BL 01-2 Piso da área de produção	0	0	0
Apresenta-se em bom estado de conservação ¹ e permite o não acúmulo de sujidades e água?	0	0	0
¹ Íntegro, sem presença de: sujidades, rachaduras, bolor e descolamento.	0	0	0
Os pisos são de fácil limpeza, dotados de mecanismos de fechamento, possuindo grelhas com proteção telada ou outro dispositivo que impeça a entrada de roedores e de bactérias? (Nota: As canalizações devem obedecer os mesmos critérios)	0	0	0
Impervios, laváveis e de fácil higienização (lavagem e desinfecção)?	0	0	0
BL 01-3 Paredes e divisórias da área de produção	0	0	0
As paredes e divisórias são de cores claras, constituídas de material e acabamento lisos, impervios, laváveis e em bom estado de conservação?	0	0	0
¹ Sem presença de: bolor, umidade, descolamento, descasamento e rachaduras.	0	0	0
BL 01-4 Forros e tetos da área de produção	0	0	0
Apresentam acabamento liso, impervios, laváveis, de cor clara e em bom estado de conservação?	0	0	0
¹ Sem presença de: sujidades, umidade, bolor, descolamento e descasamento.	0	0	0
BL 01-5 Portas e janelas da área de produção	0	0	0
As portas são de cores claras, constituídas de superfícies lisas, não absorventes de fácil limpeza, e dotadas de fechamento automático, meios ou sistema similar?	0	0	0
Possuem proteção nas aberturas inferiores para impedir a entrada de insetos e roedores?	0	0	0

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS – parte 2

9	As janelas apresentam superfícies lisas, laváveis e em bom estado de conservação?	0	0	0
	¹ Sem presença de: sujidades, umidade, bolor, descolamento e descasamento.	0	0	0
10	As portas apresentam-se em bom estado de conservação ¹ e preferencialmente ajustadas aos batentes?	0	0	0
	¹ Sem presença de: sujidades, umidade, bolor, descolamento e descasamento.	0	0	0
11	Quando usados para ventilação, são dotados de telas mímicas, facilmente removíveis para limpeza e mantidas em bom estado de conservação?	0	0	0
	¹ Telas com espessura de 1 milímetro ou menos entre os fios.	0	0	0
	² Sem a presença de: ferrugem, acúmulo de sujidades e gordura, descasamento de borda.	0	0	0
BL 01-4 Iluminação da área de produção		0	0	0
Quando posicionadas sobre áreas de manipulação de alimentos, as lâmpadas são dotadas de sistema de segurança contra quedas acidentais?	0	0	0	0
A iluminação é uniforme sem cantos escuros?	0	0	0	0
BL 01-7 Ventilação da área de produção		0	0	0
É garantida a existência de ventiladores situados de forma condicionada nas áreas de manipulação?	0	0	0	0
BL 01-8 Abastecimento de água		0	0	0
A água é ligada à rede pública ou à rede alternativa com sua possibilidade atestada por laudo?	0	0	0	0
Há presença de reservatório de água?	0	0	0	0
O reservatório de água é edificado em material que não comprometa a qualidade da água, conforme legislação específica, e é livre de rachaduras, vazamentos, infiltrações, descasamentos, em adequado estado de higiene e conservação e devidamente tampado?	0	0	0	0
O reservatório de água é higienizado regularmente, por empresa especializada e pessoal capacitado e existe de registro que comprovem a higienização?	0	0	0	0
BL 01-9 Sanitários e vestiário		0	0	0
É de uso exclusivo de funcionários e apresenta-se em bom estado de conservação?	0	0	0	0
¹ Sem a presença de: vazamentos, sujidades, acúmulo de água no chão, rachaduras em paredes e pisos, bolores e umidade em portas, paredes e forros.	0	0	0	0
São conectados à rede de esgoto ou a rede asséptica esvaziada periodicamente?	0	0	0	0
Os banheiros são constituídos de vasos sanitários com tampa e descarga eficiente?	0	0	0	0
São providos de água corrente?	0	0	0	0
São dotados de pia para lavagem de mãos, sabão e papel descartável para secagem e com lixeira para descarte de papel, em bom estado de conservação?	0	0	0	0
¹⁰ Sem a presença de: rachaduras e sujidades.	0	0	0	0
BL 01-10 Lavatório exclusivo para higiene das mãos		0	0	0

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS – parte 3

24	Posuem sabão adequado (líquido e inodoro, anti-espuma, papel toalha não reciclado ou outro sistema adequado para secagem de mãos, fixadas com tampa, ambas com acionamento NÃO manual, e torneira com desligamento automático ou acionamento NÃO manual?			
25	São dotadas de água corrente?			
26	Nas áreas destinadas para manipulação ou preparo de alimentos, é garantida a ausência de sabão ou anti-espuma para higienização das mãos?			
BL 01-1 Áreas de armazenamento em temperatura ambiente		0	0	0
27	São dotadas de portas com fechamento automático (mola ou similar) e proteção contra roedores na abertura inferior?			
28	Têm janelas e quaisquer aberturas protegidas com telas milimétricas?			
7 Toas com espaços de 1 milímetro ou menos entre os fios.				
29	São dotadas de esteiras fixas ou móveis que permitam fácil acesso para a higienização?			
11 Estrados móveis, com altura mínima de 25cm do chão e distância de 10cm entre as pilhas				
30	Os alimentos estão dispostos em prateleiras extensíveis de forma que permita a circulação de ar entre as pilhas?			
31	As prateleiras são laváveis e impermeáveis?			
BL 01-12 Área de consumo/refeitório/sala de refeições		0	0	0
32	É dotada de forro, piso e paredes de material liso, lavável e impermeável?			
33	Tem janelas e aberturas protegidas com telas milimétricas removíveis?			
7 Toas com espaços de 1 milímetro ou menos entre os fios.				
34	É ausente de ventiladores com fluxo de ar direto sobre plantas ou alimentos?			
35	As plantas, se existentes, são dispostas de forma a não contaminar os alimentos durante a distribuição? Quando substituídas, usa-se embalagem apropriada?			
BL 01-13 Área para depósito e higienização do material de limpeza		0	0	0
36	Exclui-se e isola-se das áreas de manipulação de alimentos?			
FIM DO BLOCO 1		0	0	0
		SM	NÃO	NA
ERROS DA PLANILHA		-36		
Bloco 2 - EQUIPAMENTOS PARA TEMPERATURA CONTROLADA				
Assinale sua resposta colocando o número 1		sim	não	NA
BL 02 - 1 Áreas de armazenamento em temperatura controlada		0	0	0
1	Posui geladeiras ou câmaras em número suficiente e que mantenha os alimentos em temperatura segura?			
2	Posui freezers (congeladores) em número suficiente para manter a temperatura congelada?			

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS – parte 4

3	A escola possui termômetro aferido?			
4	Gratidor e/ou câmaras e/ou freezers apresentam-se em bom estado de funcionamento, higiene e manutenção constante?			
5	O tráfego quente, para a distribuição, é regulado de forma a manter os alimentos a no mínimo 60 °C?			
6	As câmaras e/ou refrigeradores são regulados de modo a manter os alimentos nas temperaturas			
7	Não: - 4°C para carnes, aves e pescados refrigerados?			
8	Não: 4°C para alimentos pré-preparados ou pós-cozido por no máximo 3 (três) dias?			
9	O freezer é regulado, garantindo aos alimentos temperaturas entre -12°C a -18°C?			
Nos equipamentos de refrigeração e congelamento são ausentes o acúmulo de gelo e obstrução nos difusores de ar?				
FIM DO BLOCO 2		0	0	0
		SM	NÃO	NA
ERROS DA PLANILHA		-3		
Bloco 3 - MANIPULADORES				
Assinale sua resposta colocando o número 1		sim	não	NA
BL 03 - 1		0	0	0
1	Todos os funcionários estão uniformizados?			
12 Uniforme limpo, com proteção para o cabelo, com sapato fechado.				
2	Exames médicos são renovados periodicamente ou pelo menos uma vez por ano?			
3	Os manipuladores trabalham sem afecções clínicas?			
13 Feridas, moleses, sangramentos, coriza, infecções respiratórias.				
4	Há ausência de adomas?			
14 Óculos, pulseiras, alianças, relógios, anéis, piercings.				
5	Garante-se a ausência de barbas?			
6	Os cabelos são totalmente protegidos?			
7	O candidato ao emprego só é admitido após a realização de exames médicos e laboratoriais?			
8	Todas as pessoas envolvidas no Serviço de Alimentação participaram de capacitação envolvendo Segurança de Alimentos?			
FIM DO BLOCO 3		0	0	0
		SM	NÃO	NA
ERROS DA PLANILHA		-8		
Bloco 4 - RECEBIMENTO				

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS – parte 5

Assinale sua resposta colocando o número 1				sim	não	NA
BL 04 - 1 Transporte de matéria-prima						
No recebimento são verificadas as características dos alimentos como aparência, cor, odor, textura, consistência entre outros.						
E verificada a integridade das embalagens dos alimentos no momento do recebimento?						
Os produtos recebidos são devolvidos no ato do recebimento ou segregados e identificados para providências posteriores?						
E verificada o prazo de validade nos rótulos dos alimentos no momento do recebimento?						
FIM DO BLOCO 4						
				0	0	0
				SM	NÃO	NA
ERROS OAP/PLANILHA				-4		
Bloco 5 - PROCESSES E PRODUÇÕES						
Assinale sua resposta colocando o número 1				sim	não	NA
BL 05 - 1 Higiene das mãos						
Os funcionários higienizam as mãos segundo o procedimento adequado e utilizando produtos recomendados para lavagem e desinfecção?						
Umedecor as mãos e sabonagem com água; lavar com sabonete líquido, neutro, à odora; enxaguar bem as mãos e sabonagem; secar as mãos com papel toalha descartável ou tecido de uso qualquer ou outro método de secagem que não permita a recontaminação das mãos; aplicar álcool gel, evitando secar naturalmente; ou anti-óptico ultravioleta, de acordo com o registro no MS para este finalidade; ou utilizar o sabonete líquido anti-óptico; neste caso, não seque as mãos e sabonagem durante o tempo recomendado pelo fabricante.						
BL 05 - 2 Recebimento de matéria-prima						
Os alimentos são retirados das caixas de papete ou madeira em que são recebidos? São substituídas por bandejas de isopor ou sacos plásticos apropriados quando necessário?						
BL 05 - 3 Armazenamento de matéria-prima (embalagens fechadas)						
Há identificação de produtos com validade vencida?						
O empilhamento de sacos e fardo de forma alinhada, não prejudicando o produto, respeitando empilhamento máximo recomendado pelo fornecedor?						
A ausência de caixas de papelão em áreas de armazenamento sob ar limpo e resfriadas? (exceto quando a área é compartilhada por outros fins)						
A retirada de produtos do estoque obedecer ao sistema PEPS (Primeiro que entra é o primeiro que sai) ou FIPS (Primeiro que vence é o primeiro que sai)?						
BL 05 - 4 Armazenamento Pós-manipulação						
Os diferentes gêneros alimentícios, quando são armazenados em um único equipamento de refrigeração, estão dispostos de forma adequada ou seja produtos prontos na parte superior, produtos pré-preparados e/ou semi-prontos na parte intermediária e produtos crus na parte inferior. Nos compartimentos inferiores (spo.gov.br) apenas hortifrut.						

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS – parte 6

9	Os rótulos contêm nome do produto, prazo de validade de acordo com a rotulagem original e prazo de utilização de acordo com as instruções de uso?			
10	Os alimentos prontos são colocados nas prateleiras superiores?			
11	Os semi-prontos e/ou pré-preparados nas prateleiras do meio?			
12	Os restos dos alimentos, crus e outros, nas prateleiras inferiores?			
13	As portas dos equipamentos de refrigeração são mantidas fechadas?			
BL 05 - 5 Procedimento de alimentos na preparação				
14	As verduras, os legumes e as frutas que serão ingeridas crus e que serão ingeridos com casca são desinfetados de forma adequada, isto é, imersas em solução clorada (200 a 250 ppm) por 15 minutos, com enxágue posterior em água potável?			
15	As frutas manipuladas, verduras e os legumes não desinfetados são submetidos à coação (70°C no seu interior) ou submetem-se a fervura por no mínimo 1 minuto?			
BL 05 - 7 Processo de descongelamento				
16	O descongelamento é feito sob refrigeração a 5°C ou tanto de conexão ou microondas?			
BL 05 - 8 Controles e Registros				
17	Existe Manual de Boas Práticas na escola, de acesso aos manipuladores do alimento?			
BL 05 - 9 Há registro:				
18	Do controle de temperatura ou características dos produtos no ato do recebimento?			
19	Do controle de temperatura ou características dos alimentos ou preparações durante a produção?			
20	Das alimentos ou preparações durante a distribuição?			
21	Existe na escola documento que comprove a possibilidade de água?			
22	Existe no 4 POPs (Procedimento Operacional Padronizado) obrigatórios na escola, de acesso aos manipuladores de alimentos: POP Higienização de instalações e equipamentos e móveis; POP Controle integrado de vetores e pragas urbanas; POP Higienização do reseratório; POP Higiene e segurança dos manuseio de alimentos.			
BL 05 - 9 Guarda de amostras				
23	São guardadas amostras (100g/100mL) de todos os alimentos preparados, incluindo bebidas (100mL), em embalagens apropriadas para alimentos, de primeiro uso, identificadas com no mínimo a denominação e data da preparação, armazenadas por 72 horas sob refrigeração, em temperatura inferior a 5°C?			
BL 05 - 10 Processo de deságue				
24	O deságue é realizado sob condições seguras? ²⁵			
15 trocas de água a cada 4 h ou em água sob refrigeração ou por meio de fervura				
BL 05 - 11 Procedimento para cocção e resquecimento				
25	Carnes, aves e peixes são cozidos completamente? (carnes e aves atingem a cor cinza)?			

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS – parte 7

Bloco 5 - HIGIENIZAÇÃO DE ALIMENTOS			
BL 05 - 12 Procedimento para distribuição			
25	Os alimentos na distribuição não ultrapassam duas horas a partir do término do preparo até distribuição?	0	0
BL 05 - 13 Procedimentos para utilização de sobras			
26	Os alimentos preparados obedecem a uma programação de quantidades com o objetivo de não casarem sobras?	0	0
BL 05 - 14 Cuidados com ovos			
27	É inexistente a utilização de ovos crus no preparo de pratos não submetidos à coação?	0	0
28	Ovos cozidos, ou utilizados em preparações, passam por processo de cozimento adequado? (salare e gema dura)		
BL 05 - 15 Transporte de alimentos prontos			
29	Os veículos de transporte são revestidos de material impermeável, lavável e atóxico?		
30	Tais veículos apresentam-se em boas condições de higiene e conservação?		
31	As temperaturas dos alimentos transportados são monitoradas e registradas?		
32	É assegurada a inexistência de pessoas ou animais no mesmo compartimento onde são transportados os alimentos?		
33	Alimentos prontos refrigerados são transportados até 10°C?		
34	Alimentos prontos sob aquecimento são transportados a 60°C ou mais?		
35	Os recipientes prontos para o consumo imediato são adequadamente transportados em recipientes hermeticamente fechados?		
FIM DO BLOCO 5		0	0
		SM	NÃO
ERROS DA PLANILHA		-05	
Bloco 6 - HIGIENIZAÇÃO AMBIENTAL			
Assinale sua resposta colocando o número 1			
		sim	não
		0	0
BL 06 - 1 Lixo/Esgotamento sanitário			
1	O lixo é disposto adequadamente em recipientes constituídos de material de fácil limpeza, revestidos com sacos plásticos e tampados?	0	0
2	A área de lixo externo é isolada ou tratada de forma a evitar contaminação?		
BL 06 - 2 Higiene das instalações			
3	O lixo é retirado diariamente e sempre que necessário?	0	0
4	A higiene ambiental é mantida por meio de adequadas e apropriadas técnicas de limpeza, enxágue e desinfecção? É realizado por meio de água e sabão?		
5	15 Utilizando água, sabão, desinfetante por 15 minutos e enxágue, ou utilizando desinfecção por calor (água quente) por 15 minutos		
6	São utilizadas escovas e esponjas de material não abrasivo, as quais são constituídas de fibras que não se desprendem com o uso?		
FIM DO BLOCO 6		0	0
		SM	NÃO
ERROS DA PLANILHA		-05	

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS – parte 8

0	Os produtos de limpeza e desinfecção utilizados são registrados no Ministério da Saúde?		
7	Os utensílios de limpeza (panos, toalhas etc.) que são usados nas áreas de manipulação e processamento são higienizados nos locais de limpeza de sanitários?		
8	Nas áreas de manipulação e processamento, é inexistente a prática de varrer e pisar a seco?		
9	Quando são utilizados panos para secar superfícies que entram em contato com alimentos, estes são exclusivos, não destinados para outros fins?		
BL 06 - 3 Higiene de utensílios/equipamentos/outros materiais			
10	Os produtos utilizados para limpeza e desinfecção são registrados no Ministério da Saúde?	0	0
11	A desinfecção química de utensílios e equipamentos é feita de forma adequada? 15 com solução clorada entre 100 a 250 ppm, com tempo mínimo de contato de 15 minutos seguido enxágue final. E/ou com a cool 10% pelo tempo suficiente para secar naturalmente e sem enxágue final? E/ou a desinfecção e pelo calor? (15 minutos de imersão em água fervente, no mínimo a 80°C, sem necessidade de enxágue)		
12	São protegidos contra poeira, insetos e roedores? São guardados sob proteção?		
13	As bancadas e mesas de apoio são higienizadas após o término ao trabalho em cada turno?		
14	Os utensílios e equipamentos são secos naturalmente ou sem a utilização de panos?		
15	Panos de limpeza descartáveis, quando utilizados em superfícies que entram em contato com alimentos, são descartados a cada 2 horas, não excedendo 2 horas, não sendo utilizados novamente?		
16	Panos de limpeza não descartáveis, quando utilizados em superfícies que entram em contato com alimentos, são lavados a cada 2 horas, não excedendo 2 horas e são higienizados através de enxágue com solução de desinfetante neutro, desinfetados através de fervura em água por 15 minutos ou em solução clorada a 200ppm, por 15 minutos, e enxaguados com água potável e corrente?		
17	As esponjas de limpeza são fervidas diariamente durante 5 minutos?		
BL 06 - 4 Controle de Pragas e Vetores Urbanos			
18	É feito controle de pragas por empresa terceirizada?	0	0
19	São ausentes as evidências de roedores, baratas e insetos entre as aplicações?		
20	Existe na escola documento que comprovou o controle integrado de pragas e vetores		
FIM DO BLOCO 6		0	0
		SM	NÃO
ERROS DA PLANILHA		-09	

ASPECTOS QUALITATIVOS DO CARDÁPIO- parte 1

4. ASPECTOS QUALITATIVOS - MÉTODO AQPC ESCOLA						
1. CARACTERIZAÇÃO		AVALIAÇÃO QUALITATIVA DAS PREPARAÇÕES DO CARDÁPIO (pequenas e grandes refeições)				
SÓCIO DEMOGRÁFICA		Período que se quer avaliar (dia, semana, mês, bimestre)				
		ago	set	out	nov	dez
2. SUSTENTABILIDADE		Número de dias a ser investigado por período				
		↓	↓	↓	↓	↓
PESQUISA INDIVIDUAL		ALIMENTOS CONTROLADOS (riscos à saúde)				
3. ASPECTOS HIG. SANITÁRIOS		Frequência por período				
CHECK LIST						
4. ASPECTOS QUALITATIVOS						
MÉTODO AQPC						
RESULTADOS						
NOME DA ESCOLA						
		ALIMENTOS CONTROLADOS (riscos à saúde)				
1	Frutas in natura	EXCLUÍDOS: geleia, doces, preparações com grande quantidade de açúcar, bolo.	INCLUÍDOS: Todas as frutas frescas e/ou secas (desidratadas), enlatadas, congeladas, com ou sem adição de outros ingredientes.			
2	Saladas	-	INCLUÍDOS: todos os vegetais não amiláceos.			
3	Vegetais não amiláceos	EXCLUÍDOS: vegetais não amiláceos servidos como salada, lanche em e-plate.	INCLUÍDOS: tomate, pepino, couve-flor, alcaçofra, brócolis (ACELGA, AGRÃO, ALFACE, ALMEIRÃO, BROTO DE ALFAFA E DE FELUJO, CHICÓRIA, ESCAROLA, REPOLHO E RUCULA), frutas, raízes e tubérculos não amiláceos (abóbora, abóboreta, berinjela, batata, cenoura, batata-doce).			
4	Pães, bolo caseiro simples e vegetais amiláceos	EXCLUÍDOS: bolo doce com recheio ou cobertura, bolo industrializado, torta salgada com grande quantidade de gordura.	INCLUÍDOS: pão, assim, mandioca, inhame, batata, cará, torta salgada e bolo caseiro doce sem recheio ou cobertura.			
4.1	Cereais (arroz, angu ou polenta e macarrão)	EXCLUÍDOS: cereal matinal açucarado.	INCLUÍDOS: cereal matinal sem açúcar e/ou integral, macarrão, arroz, polenta ou angu (fubá)			
5	Alimentos Integrais	-	INCLUÍDOS: todos os alimentos integrais sem refinamento.			
6	Carnes e ovos	EXCLUÍDOS: todos os produtos da categoria embutidos e industrializados.	INCLUÍDOS: todas as carnes e ovos.			
7	Leguminosas	-	INCLUÍDOS: todas as leguminosas.			
8	Leite e derivados	EXCLUÍDOS: bebidas lácteas em pó e manteiga.	INCLUÍDOS: todos os tipos de leite, iogurtes, bebidas lácteas e queijos.			

ASPECTOS QUALITATIVOS DO CARDÁPIO- parte 2

I	Preparações com açúcar adicionado e produtos com açúcar		INCLUÍDOS: Pudim, gelatina, achocolatado, doce de leite, geleias, cremes doces, doce de leite bolo, cereal matinal adoçado, refresco e suco adoçados.						
II	Embutidos ou produtos cárneos industrializados	EXCLUÍDOS: carnes que não tenham passado pelo processo de industrialização com adição de ingredientes.	INCLUÍDOS: mortadela, salame, linguiça, pepperoni, salami, produtos cárneos salgados, emperrados, almôndega, hambúrguer, presunto, apressado, carne em conserva, peixe ou patê de carne.						
III	Alimentos industrializados semiprontos ou prontos	-	INCLUÍDOS: alimentos preparados, cozidos ou prontos que não requerem adição de ingredientes para seu consumo. Exemplos: massas com molho, almôndega pronta, batata pré-frita, molhos prontos para o consumo.						
IV	Enlatados e conservas	-	INCLUÍDOS: todos os alimentos enlatados ou em conserva.						
V	Alimentos concentrados, em pó ou desidratados	EXCLUÍDOS: cacau em pó e LEITE EM PÓ .	INCLUÍDOS: Alimentos de reconstituição, com ou sem adição de outros ingredientes, preparados desidratados para sopa, purê e conservas, mistura para preparo de bolos, vitaminas, bebidas lácteas, achocolatado em pó, mingau, sucos concentrados de frutas, LEITE EM PÓ .						
VI	Cereais matinais, bolos e biscoitos	EXCLUÍDOS: bolo caseiro, doce simples, sem recheio ou cobertura.	INCLUÍDOS: cereal matinal açucarado, bolo e biscoitos.						
VII	Alimentos fatulentos e de difícil digestão	EXCLUÍDOS: todos os outros alimentos.	INCLUÍDOS: abacate, azeitão, aipo, alho, amendoim, batata-doce, brócolis, castanha, cebola, couve-flor, couve de bruxelas, couve, ervilha, feijão, gengibre, girardin, grão-de-bico, lentilha, milho, melancia, melão, milho verde, mozzarella, nabo, natão, ovo cozido, papano, pimentão, rabanete, repolho, uva.						
VIII	**		FELUJO						
VIII	Bebidas com baixo teor nutricional	EXCLUÍDOS: suco natural sem e com adição de açúcar.	INCLUÍDOS: refresco em pó, concentrados para diluição e refrigerantes.						
IX	Preparação com cor similar na mesma refeição	-	INCLUÍDOS: Alimentos com cores similares, corante natural ou sintético.						

ASPECTOS QUALITATIVOS DO CARDÁPIO- parte 3

	X	Frituras, carnes gordurosas e molhos gordurosos.	EXCLUIDOS: Cortes de carnes magras (peixes em geral), bovino (além, coxão duro e moído, mamão, músculo, pato e patinho), frango (inteiro, peito, coxa e sobrecoxa - todos sem pele), suíno (lombo).	INCLUIDOS: Carnes gordurosas são aquelas que a quantidade de gordura excede 50% do valor calórico total. Carne bovina (almôndega, churrasco, contrafile com gordura, costela, cupim, faldinha, língua, peito, picanha, hambúrguer), frango (asa com pele, inteiro com pele, coração, coxa e sobrecoxa com pele), Suíno (linguiça, pernil, bacia, costela, salame, lardinho). Todos os alimentos fritos. Todos as preparações que possuam molho com adição de nata, creme de leite, manteiga, margarina, maionese, gordura vegetal hidrogenada, queijos e grande quantidade de óleo adicionado. Todos os produtos cárneos industrializados.						
CLICK nas Fontes Bibliográficas Utilizadas:										
https://nup.pre.ufsc.br/files/2014/04/2012-veiros-e-MartineII.pdf										

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows

RESULTADOS - parte 1

RESULTADOS:

M.A.E - Monitoramento Integrado da Alimentação Escolar

1. CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

2. SUSTENTABILIDADE QISAE

3. ASPECTOS HIG.SANIT. CHECK LIST

4. ASPECTOS QUALITAT. MÉTODO AQPC

RESULTADOS

ESCOLA MODELO

ANÁLISE INTEGRADA

CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA											
	GÊNERO		ESCOLARIDADE				MORADIA			IDADE	
	M	F	F1	F2	MD	SUP	PRÓPRIA	ALUGADA	OUTROS	18-59a	>60a
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T. %	#DIV/0!	#####	#####	#DIV/0!							

Legenda: M - masculino; F - feminino; F1 - ensino fundamental 1; F2 - ensino fundamental 2; MD - ensino médio; SUP - ensino superior

CATEGORIA 1 - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL													
	COLETA SELETIVA				AMBIENTE "VERDE"				AFROVEITAM. DA ÁGUA DA CHUVA		AGRICULTURA FAMILIAR		
	OL	RO	RP	NÃO	MINI HORTA	PL	ARV	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T. %	#DIV/0!	#####	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Legenda: OL - lixo; RO - resíduos orgânicos; RP - reciclagem própria; PL - plantas; ARV - árvores

OBSERVAÇÃO: #DIV/0!

	ILUMINAÇÃO				ACESSIBILIDADE				CONFORTO ACÚSTICO		CONFORTO TÉRMICO		
	BRANCA	LED	RN	OUTRO	PL	RPI	PT/PB	NÃO	SIM	NÃO	VN	VA	CL
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T. %	#DIV/0!	#####	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows

Legenda: RN - renovável; PL - portas largas; RPI - rampas com pouca inclinação; PT/PB - pisos táteis; PB - pracinhas em Braille; VN - ventilação Natural; VA - ventilação artificial; CL - climatização

MANIPULADORES (und)

Total de profissionais na escola: 0

Participantes da pesquisa: 0

#DIV/0! %

CATEGORIA 2 - SUSTENTABILIDADE SOCIAL - RELAÇÕES DE TRABALHO															
	RELAÇÕES HUMANAS				CONDIÇÕES DE TRABALHO				ESCOLHA PROFISSIONAL		ADAPTAÇÃO DO CARGA PRO (substituição de gêneros)				
	EX	B	R	PÉS	EX	B	R	PÉS	FALTA DE OPCAO	OPÇÃO	DIR	MAN	AMBOS	NENHUMA	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
T. %	#DIV/0!	#####	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

Legenda: PÉS - péssimo; EX - excelente; B - boa; R - regular; DIR - direção; Man - manipulador

OBSERVAÇÃO: #DIV/0!

CATEGORIA 3 - SUSTENTABILIDADE ESTRUTURA FÍSICA E LOGÍSTICA													
	MELHORIAS				IMPEDIMENTOS				O				
	ES	EQ	R	OUTRO	E.O.R	UT	EQ	OUTRO	CONV	BIA	AMBOS	OUTRO	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
T. %	#DIV/0!	#####	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

Legenda: ES - estrutural; EQ - equipamentos; R - relacionamentos; E.O.R - entrega regular de gêneros; UT - utensílios; CONV - convencional; BIA - balão impacto ambiental

OBSERVAÇÃO: #DIV/0!

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows

CATEGORIA 4 - SUSTENTABILIDADE EDUCACIONAL					
PARTICIPAÇÃO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE					
	PE	PP	NAO	OUTRO	
TOTAL	0	0	0	0	
T. %	#DIV/0!	#####	#####	#DIV/0!	
Legenda: PE - projeto da escola; PP - projeto do professor.					
OBSERVAÇÃO:			#DIV/0!		
CLASSIFICAÇÃO MÉDIA (QISAE)				#DIV/0!	
CLASSIFICAÇÃO	INDICADOR DE SUSTENTABILIDADE (QISAE)		PONTUAÇÃO		
S	SATISFATÓRIO		18–26		
R	REGULAR		9–17		
I	INSATISFATÓRIO		0–8		

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows.

RESULTADOS - parte 2

RESULTADOS:		
M.A.E - Monitoramento Integrado da Alimentação Escolar		
ASPECTOS HIGIÊNICOS SANITÁRIOS		PONTUAÇÃO OBTIDA
BL 1: EDIFÍCIOS E INSTAL. DA ÁREA DE ALIMENTOS	E - RISCO SANITÁRIO MUITO ALTO	0,00
BL 2: EQUIPAM. PARA TEMPERATURA CONTROLADA	E - RISCO SANITÁRIO MUITO ALTO	0,00
BL 3: MANIPULADORES	E - RISCO SANITÁRIO MUITO ALTO	0,00
BL 4: RECEBIMENTO	E - RISCO SANITÁRIO MUITO ALTO	0,00
BL 5: PROCESSOS E PRODUÇÕES	E - RISCO SANITÁRIO MUITO ALTO	0,00
BL 6: HIGIENIZAÇÃO AMBIENTAL	E - RISCO SANITÁRIO MUITO ALTO	0,00
RESULTADO:	SEM PREENCHIMENTO	0,00
CLASSIFICAÇÃO	INDICADOR DE SITUAÇÃO DE RISCO SANITÁRIO	PONTUAÇÃO
A	Situação de Risco Sanitário Muito Baixo	de 91 a 100
B	Situação de Risco Sanitário Baixo	de 76 a 90
C	Situação de Risco Sanitário Regular	de 61 a 75
D	Situação de Risco Sanitário Alto	de 26 a 50
E	Situação de Risco Sanitário Muito Alto	de 0 a 25

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows.

RESULTADOS - parte 3



ANÁLISE INTEGRADA

M.A.E - Monitoramento Integrado da Alimentação Escolar
ANÁLISE INTEGRADA - RELATÓRIO

 A ANÁLISE INTEGRADA proposta pela ferramenta M.A.E., tem por finalidade analisar as áreas relacionadas a SAN, possibilitando identificar as relações entre os pilares da ferramenta, evidenciando assim as potencialidades e vulnerabilidades identificadas nessa amostra estudada.

ESCOLA MODELO

O INDICADOR DE SUSTENTABILIDADE da escola foi: #DIV/0!

O INDICADOR DE SITUAÇÃO DE RISCO SANITÁRIO da escola foi: SEM PREENCHIMENTO

O INDICADOR DE QUALIDADE DOS CARDÁPIOS EXECUTADOS para ALIMENTOS RECOMENDADOS (Resultado 1) apresentado pela escola foi: #DIV/0! % representando a classificação: #DIV/0!

O INDICADOR DE QUALIDADE DOS CARDÁPIOS EXECUTADOS para ALIMENTOS CONTROLADOS (Resultados 2) apresentado pela escola foi: #DIV/0! % representando a classificação: #DIV/0!

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows

APÊNDICE A – Termo de Consentimento de Livre Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP-UNIRIO

Título: Avaliação integrada da alimentação escolar nas escolas municipais da cidade de São Gonçalo

OBJETIVO DO ESTUDO: Investigar, no âmbito da Alimentação Escolar aspectos de sustentabilidade, condições higiênico sanitárias e qualidade do cardápio no município de São Gonçalo/RJ.

ALTERNATIVA PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO: Você tem o direito de optar por participar ou não deste estudo. Caso não queira participar, esta decisão não irá interferir na sua vida pessoal, nem prejudicar sua atividade profissional na Unidade de Saúde.

PROCEDIMENTO DO ESTUDO: Caso você aceite contribuir com este estudo, o menor ao qual é responsável participará do:

Entrevista para o preenchimento do questionário sobre a caracterização sócio demográfica dos manipuladores de alimentos e questões relacionadas a sustentabilidade e segurança alimentar e nutricional.

REGISTROS: As respostas e os dados coletados serão de acesso apenas das pesquisadoras vinculadas a este estudo.

RISCOS: De acordo com as normas éticas, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos e gradações variados. Identificam-se como riscos aos atores pesquisados, o possível constrangimento ao participarem das atividades individual ou coletiva. Sendo assim, você pode escolher não responder quaisquer perguntas que o façam sentir-se incomodado. Cabe mencionar, que as pesquisadoras estarão atentas a reações de desconforto ou conflito, no sentido de criar um clima favorável durante a pesquisa.

BENEFÍCIOS: A participação no estudo irá contribuir com a autorreflexão dos participantes sobre o cenário da Alimentação Escolar e como ela pode estar melhor inserida no contexto escolar de modo a realmente garantir a Segurança Alimentar e Nutricional aos escolares. Como benefícios indiretos, espera-se que o resultado da pesquisa promova o fortalecimento da Alimentação Escolar Adequada e Saudável por meio da apresentação dos resultados a Secretaria de Educação Municipal e da divulgação científica em eventos ou periódicos.

CONFIDENCIALIDADE: Como foi dito acima, seu nome não será divulgado em hipótese alguma, com o intuito de garantir seu anonimato e privacidade. Sem seu consentimento por escrito, as pesquisadoras não divulgarão nenhum dado de pesquisa no qual você seja identificado.

DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES: Esta pesquisa está sendo realizada junto A Prefeitura Municipal de São Gonçalo. Possui vínculo com a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, no âmbito do curso de mestrado em Segurança Alimentar e Nutricional. A pesquisadora responsável é a Prof.^a Juliana Cortes Nunes da Fonseca, que irá orientar a pesquisadora que é estudante de Mestrado em Segurança Alimentar e Nutricional, Danielli de Moraes Sueth. Estamos disponíveis para responder a qualquer dúvida que você tenha. Caso seja necessário, entre em contato conosco: Juliana Nunes Danielli Sueth (21) 98552-7004, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa, da UNIRIO (21) 2542-7796 ou e-mail cep.unirio09@gmail. Você terá uma via deste termo para guardar com você. Você fornecerá nome, endereço e telefone de contato apenas para que a equipe do estudo possa lhe contatar em caso de necessidade.

Eu concordo em participar deste estudo.

Assinatura: _____ Data: _____

Endereço _____ Telefone de contato _____

Assinatura (Pesquisador): _____

Nome: _____ Data: _____

Comitê de Ética em Pesquisa CEP-UNIRIO Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Avenida Pasteur, 296 – Urca – Rio de Janeiro – RJ – Cep: 22290-240. Telefones: 21- 25427796 E-mail: cep.unirio09@gmail.com