



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS**  
**CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**



**Vânia Barros de Farias**  
**Vantuir da Souza**

**Avaliação das Boas Práticas de Fabricação de uma Cantina Escolar  
em Minas Gerais**

**Ouro Preto**  
**2025**

**Vânia Barros de Farias**

**Vantuir de Souza**

**Avaliação das Boas Práticas de Fabricação de uma Cantina Escolar  
em Minas Gerais**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Departamento de Alimentos da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Érica Granato Faria Neves

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

F224a Farias, Vania Barros De.

Avaliação das boas práticas de fabricação de uma cantina escolar de Minas Gerais. [manuscrito] / Vania Barros De Farias. Vantuir de Souza. - 2025.

21 f.: il.: color., gráf..

Orientadora: Profa. Dra. Erica Granato Faria Neves.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Nutrição. Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos .

1. Segurança alimentar. 2. Higiene dos alimentos. 3. Qualidade dos alimentos. I. Souza, Vantuir de. II. Neves, Erica Granato Faria. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 664(815.1)

Bibliotecário(a) Responsável: Sônia Marcelino - CRB/2247



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Vânia Barros de Farias**

**Vantuir de Souza**

### **Avaliação das Boas Práticas de Fabricação de uma Cantina Escolar em Minas Gerais**

Monografia apresentada ao Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Aprovada em 14 de fevereiro de 2025

#### Membros da banca

Doutora - Érica Granato Faria Neves - Orientadora - Universidade Federal de Ouro Preto

Doutor - Erick Orinellas Neves - Universidade Federal de Ouro Preto

Doutora - Michelle J. P. de Azevedo Batista - Universidade Federal de Ouro Preto

Érica Granato Faria Neves, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 14/02/2025.



Documento assinado eletronicamente por **Erica Granato Faria Neves, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 24/06/2025, às 00:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0933008** e o código CRC **37F4EFE4**.

## AGRADECIMENTOS

Vânia Barros de Farias

Aos meus queridos pais, que, mesmo não estando mais fisicamente presentes, seguem vivos em minhas lembranças, valores e conquistas. Todo o meu esforço e dedicação neste trabalho são reflexos dos ensinamentos que recebi de vocês. Agradeço por cada lição, por todo amor e por serem minha maior inspiração. Este trabalho é, em parte, para vocês.

Aos meus professores, desejo expressar minha profunda gratidão àqueles que caminharam ao meu lado nessa jornada, suas palavras de sabedoria e dedicação foram faróis que iluminaram meu caminho.

Aos meus queridos familiares, que foram meu porto seguro. Vocês me deram forças para seguir em frente, mesmo quando os desafios pareciam insuperáveis. Cada gesto de apoio, cada palavra de incentivo, foi fundamental para eu chegar até aqui. Essa conquista não é só minha, mas também de vocês, que acreditaram em mim e me apoiaram incondicionalmente, de coração, agradeço por serem pilares tão importantes na construção do meu futuro. Meu sucesso é o reflexo do amor e da dedicação de vocês. Muito obrigado por fazerem parte da minha história.

Vantuir de Souza

A Deus agradeço por guiar sempre meus passos nos momentos de dificuldade enfrentados neste meu percurso pela faculdade. Agradeço a Deus todas as minhas conquistas e vitórias. Agradeço a Deus por me iluminar durante a realização deste trabalho.

A minha mãe Efigênia por acreditar nas minhas escolhas e me incentivar durante todo o tempo.

A professora Érica Neves pela dedicação em suas orientações prestadas na orientação deste trabalho.

A minha amiga Vânia de Barros por embarcar nesta jornada acadêmica e pelos incentivos ao longo do curso.

**“É preciso ter perseverança e, acima de tudo, confiança em si mesma. É necessário acreditar que é possível e que vale a pena.”**

**Marrie Curie**

## RESUMO

A merenda escolar é uma das principais refeições diárias para muitas crianças e adolescentes em todo o mundo. A alimentação pode ser uma importante fonte de veiculação de doenças. Algumas toxinfecções alimentares podem ser causadas por alimentos obtidos em condições higiênico-sanitárias inadequadas. O presente estudo teve como objetivo verificar as condições higiênico-sanitárias na elaboração e preparo da merenda escolar de uma instituição de ensino da rede pública estadual. Para realização da pesquisa foi elaborado um questionário estruturado em perguntas fechadas, cobrindo dados técnicos relevantes sobre as condições de preparo dos alimentos e estrutura física da cozinha. Após elaboração do questionário, a escola foi contactada para agendamento da visita. A inspeção e o preenchimento da ficha foram realizados *in loco* pelo estudante durante a visita à unidade. Os dados do questionário foram tratados pela estatística descritiva. Foi elaborado um modelo de Procedimento Operacional Padronizado - POP de higienização das instalações da cozinha da escola com detalhamento da higienização do piso da cozinha utilizada no preparo das refeições na escola. Após análise geral dos resultados obtidos encontrou-se 20,54% de itens não conformidades e 78,86% de conformidades. As áreas externas apresentaram-se bem cuidadas, livres de focos de insalubridade, porém com alguns objetos em desuso. Em relação às áreas internas foram observados alguns defeitos referentes ao estado de conservação das instalações, como piso quebrado em algumas partes da área de preparo dos alimentos. As portas da cozinha apresentam alguns pontos de oxidação e não possuem acionamento automático. O check list realizado pelo presente estudo permitiu analisar todas as áreas contempladas ao que tange as Boas Práticas de Fabricação. Foi identificado a necessidade de melhoria na estrutura física, podendo destacar a adição de telas de proteção às janelas, a troca das janelas e portas por materiais apropriados, o estabelecimento de um fluxo de produção mais eficiente que impeça o aparecimento de contaminação cruzada.

Palavras-Chave: segurança de alimentos; condições higiênico -sanitárias; qualidade de alimentos.

## **ABSTRACT**

School meals are one of the main daily meals for many children and adolescents worldwide. Food can be an important source of disease transmission. Some food poisonings can be caused by food obtained under inadequate hygienic and sanitary conditions. The present study aimed to verify the hygienic and sanitary conditions in the preparation of school meals at a state public school. To conduct the research, a questionnaire structured in closed questions was prepared, covering relevant technical data on the conditions of food preparation and the physical structure of the kitchen. After preparing the questionnaire, the school was contacted to schedule the visit. The inspection and completion of the form were carried out on site by the student during the visit to the unit. The questionnaire data were treated using descriptive statistics. A model of Standardized Operating Procedure (SOP) for cleaning the school kitchen facilities was prepared, detailing the cleaning of the kitchen floor used to prepare meals at the school. After a general analysis of the results obtained, 20.54% of items were non-compliant and 78.86% were compliant. The external areas were well maintained, free of unhealthy areas, but with some objects in disuse. Regarding the internal areas, some defects were observed regarding the state of conservation of the facilities, such as broken flooring in some parts of the food preparation area. The kitchen doors showed some signs of oxidation and did not have automatic activation. The checklist carried out in this study allowed us to analyze all areas covered in terms of Good Manufacturing Practices. The need for improvements in the physical structure was identified, including the addition of protective screens to the windows, the replacement of windows and doors with appropriate materials, and the establishment of a more efficient production flow to prevent the occurrence of cross-contamination.

**Keywords:** food safety; hygienic and sanitary conditions; food quality.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2. OBJETIVO GERAL</b> .....	2
<b>2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	2
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	3
<b>3.1. ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO</b> .....	3
<b>3.2. ENTREVISTA ESTRUTURADA</b> .....	5
<b>3.3. ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	5
<b>3.4. ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO (POP)     DA HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, MOVEIS E UTENSÍLIOS</b> .....	5
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	6
<b>4.1. AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E DE BOAS     PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO DA COZINHA DA ESCOLA</b> .....	6
<b>4.2. MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO (POP) PARA     HIGIENIZAÇÃO DE INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E MÓVEIS</b> .....	16
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	19
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	20

## 1. INTRODUÇÃO

Os alimentos podem ser uma importante fonte de transmissão de doenças. Algumas toxinfecções alimentares podem ser causadas por alimentos obtidos em condições higiênico-sanitárias inadequadas. Garantir a inocuidade dos alimentos ofertados constitui uma importante forma de prevenção e promoção da saúde. As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) são enfermidades causadas pela ingestão de alimentos e/ou água contaminada por microrganismos variados sejam eles bactérias, fungos, protozoários, vírus entre outros (ROUGEMONT, 2007). Segundo a OMS, 1 em cada 10 habitantes do mundo adoecem por consequência de alimentos contaminados, sendo a produção de alimentos seguros de suma importância para redução desse índice (OPAs, 2022).

GELATTI et al., 2009, estimaram que o *Staphylococcus* spp estão presentes em 30 a 50% da população humana, sendo comumente encontrado na microbiota da pele, vias nasais e mãos. As mãos são uma das principais fontes de contaminação dos alimentos na hora do seu preparo, principalmente devido à falta de higiene e incorreta manipulação devido as más condições higiênico-sanitárias.

Apesar dos manipuladores serem geralmente as principais fontes de contaminação dos alimentos, os equipamentos e o ambiente também podem ser focos de contaminação, portanto as boas práticas de fabricação durante o preparo dos alimentos se fazem necessárias a fim de garantir a inocuidade das superfícies de contato e as mãos dos manipuladores (ALMEIDA; SOUZA, 2006).

A Resolução - RDC ANVISA nº 216 de 2004 traz orientações e normas específicas de condições higiênico-sanitárias e de boas práticas que devem ser seguidas nos estabelecimentos que preparam alimentos. Requisitos de Boas Práticas de Fabricação (BPFs) aliado aos Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) devem ser utilizadas durante toda a produção de alimentos, para garantir que os alimentos ofertados cheguem com a inocuidade necessária para suprir todas as necessidades nutricionais.

A merenda escolar é oferecida a todos os estudantes da rede pública estadual de ensino do Estado de Minas Gerais visando suprir as necessidades nutricionais. As refeições são adquiridas com recursos federais do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae) e recursos do Governo de Minas Gerais. A

alimentação escolar de qualidade contribui como suporte nutricional e manutenção da qualidade de vida principalmente aos estudantes de áreas mais carentes.

A adoção de medidas que visem garantir a qualidade da merenda escolar através das Boas Práticas de Fabricação (BPF) durante o preparo, manuseio, armazenamento e distribuição dos alimentos são importantes. O preparo da merenda escolar dentro de condições higiênico-sanitárias satisfatórias orientada pelas Boas Práticas de Fabricação são de vital importância para garantir a qualidade dos alimentos oferecidos nas escolas. O controle de qualidade dos alimentos vai prevenir os perigos químicos, físicos e microbiológicos durante a preparação da merenda escolar visando garantir a qualidade nutricional e microbiológica, diminuindo o aparecimento de DTAs (doenças transmitidas por alimentos) (FIGUEIREDO; NETO, 2001)

A merenda escolar oferecida nas escolas públicas do estado de Minas Gerais muitas das vezes se torna a principal ou a única fonte de nutrição de muitas famílias. Esse fato serviu de fonte inspiradora para a realização deste trabalho. É importante que os alimentos oferecidos aos estudantes tenham qualidade. Uma alimentação equilibrada e com qualidade vai refletir na saúde e bem-estar dos estudantes. O presente estudo teve como objetivo verificar as condições higiênico-sanitárias na elaboração e preparo da merenda escolar de uma instituição de ensino da rede pública estadual.

## **2. OBJETIVO GERAL**

Avaliar as condições higiênico-sanitárias e o cumprimento às Boas Práticas de Fabricação da Merenda Escolar produzida em uma Escola da rede pública do estado de Minas Gerais.

### **2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar um questionário estruturado em perguntas fechadas com base na RDC nº 275 de 21/10/2002 da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária);

- Aplicar o questionário na forma de entrevista;
- Avaliar o cumprimento das Boas Práticas de Fabricação no preparo das refeições;
- Caracterizar as condições físicas e higiênico-sanitárias no preparo das refeições;
- Avaliar se as condições higiênico-sanitárias deste estabelecimento estão de acordo com as normas vigentes.
- Acompanhar *in loco* o processo de fabricação da merenda escolar.
- Propor um modelo conceitual para implantação do Procedimento Operacional Padronizado (POP) de higienização do ambiente de produção.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Como objeto de estudo deste trabalho, adotou-se uma escola situada no Estado de Minas Gerais. Este estabelecimento possui uma cozinha utilizada para o preparo das refeições e um refeitório para oferecimento dos alimentos aos estudantes. Essa escola conta com 06 funcionários que produzem diariamente 500 refeições para os turnos matutino e vespertino. Suas refeições são distribuídas para as crianças, professores e demais funcionários da escola.

#### **3.1. ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

Foi elaborado um questionário estruturado com perguntas fechadas, cobrindo dados técnicos relevantes sobre as condições de preparo dos alimentos e estrutura física da cozinha.

O questionário foi dividido em cinco blocos: 1) Edificações e Instalações, 2) Equipamentos, Móveis e Utensílios, 3) Manipuladores, 4) Produção e Transporte dos Alimentos e 5) Documentação. Adotou-se como base a lista de verificação das Boas Práticas de Fabricação aplicada aos estabelecimentos produtores de alimentos constante no anexo II da Resolução RDC nº 275 de 21/10/2002 da ANVISA (BRASIL 2002).

Para avaliação dos blocos foram adotados os itens descritos abaixo:

Bloco 1 – Edificação e Instalações: foram observadas as condições físicas e a conservação da cozinha dando ênfase a área externa, piso, sistema de drenagem, tetos, paredes e divisórias, portas janelas e outras aberturas, escadas, elevadores e outras estruturas auxiliares, instalações sanitárias e vestiário, lavatórios na área de produção, iluminação e instalação elétrica, ventilação e climatização, controle integrado de vetores e pragas urbanas, abastecimento de água, manejo dos resíduos, esgoto sanitário e leiaute.

Bloco 2 – Equipamentos/móveis e utensílios: foram observados os equipamentos, mesas, bancadas, vitrines, estantes, utensílios e a forma de higienização desses locais.

Bloco 3 – Manipuladores: foi observada a rotina dos funcionários do restaurante durante a manipulação e produção das refeições por meio dos vestiários, hábitos higiênicos, estado de saúde, programa de controle de saúde, equipamentos de proteção individual, programa de capacitação dos manipuladores e supervisão.

Bloco 4 – Produção dos alimentos: foram obtidas informações sobre qualidade da matéria prima e ingredientes, distribuição dos alimentos prontos para consumo, controle de qualidade da refeição final.

Bloco 5 – Documentação: foi verificada a existência de Manual de Boas Práticas de Fabricação, Procedimento Operacional Padronizado (POP) além de avaliar se as operações executadas no estabelecimento estão de acordo com o disposto no documento apresentado.

Para cada item foram três possibilidades de resposta: “sim”, “não” e “não aplicável”. O “não aplicável” foi quando o local não apresentava o espaço físico, o equipamento, ou utensílio ou o produto ao qual o item se referia.

A classificação da cozinha avaliada quanto às condições higiênico-sanitárias abrangendo os cinco blocos, critérios de pontuação estabelecidos no item D da Resolução RDC nº 275 de 21/10/2002, com base no percentual de itens atendidos apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Classificação do restaurante com base no percentual de itens atendidos pela RDC nº 275/2002 da ANVISA.

Classificação	Restaurante (% de atendimento aos itens)
Grupo 1	76 a 100
Grupo 2	51 a 75
Grupo 3	0 a 50

### **3.2. ENTREVISTA ESTRUTURADA**

Após elaboração do questionário, a escola foi contactada para agendamento da visita. A inspeção e o preenchimento da ficha foram realizados *in loco* pelo estudante durante a visita à unidade. O trabalho foi realizado mediante autorização do diretor da escola e aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética com o número CAAE: 68387117.3.0000.5150.

### **3.3. ANÁLISE DOS DADOS**

Os dados do questionário obtidos para avaliação das condições das Boas Práticas de Fabricação foram tratados pela estatística descritiva por meio de frequências para cada variável do questionário possibilitando, assim, a criação de gráficos.

### **3.4. ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO (POP) DA HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, MOVEIS E UTENSÍLIOS**

Para contribuir com a sistemática de garantia de qualidade, foi elaborado um modelo de POP de higienização das instalações da cozinha da escola com detalhamento da higienização do piso da cozinha utilizada no preparo das refeições na escola.

A elaboração do Procedimento Operacional Padronizado – POP, foi baseada na Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 (BRASIL, 2004) que determina

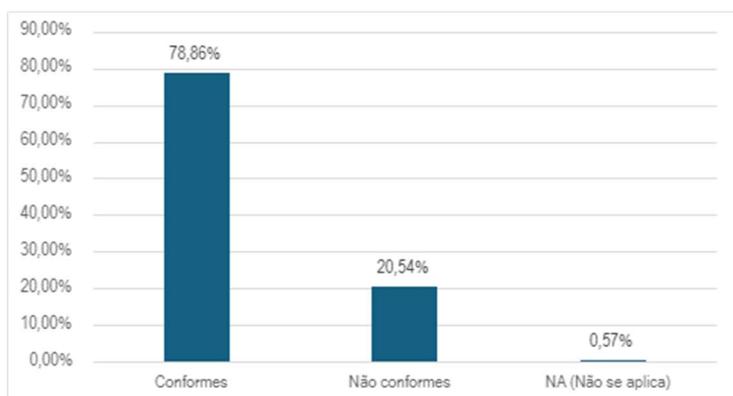
que os POPs devem conter as instruções sequenciais das operações e a frequência de realização das atividades.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

##### 4.1. AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO DA COZINHA DA ESCOLA

A análise geral dos resultados obtidos da avaliação das condições físicas e higiênico-sanitárias da cantina da escola participante do estudo encontrou-se 20,54% de não conformidades e 78,86% de conformidades, como pode ser observado no Figura 1. Assim tendo por base a legislação vigente RDC nº 275/2002 da ANVISA a cantina escolar se classifica no Grupo 1 tendo 78.86% de itens conforme atendidos.

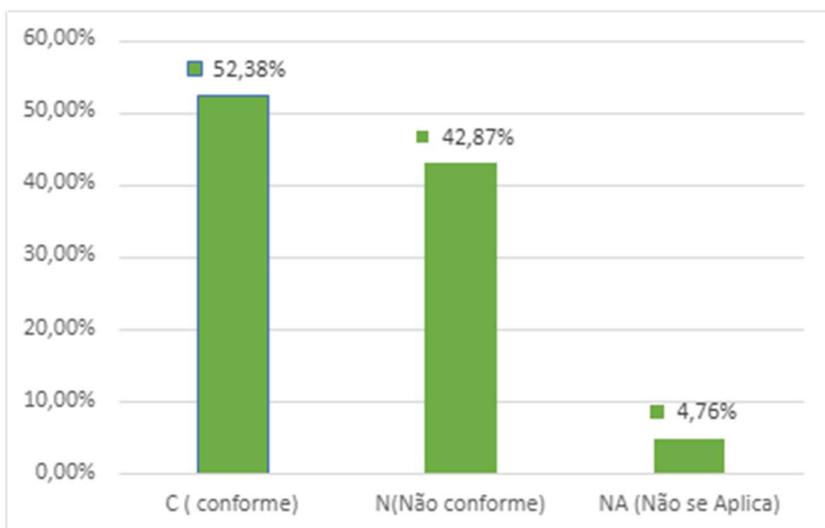
Figura 1 – Resultados obtidos da análise geral da aplicação do check list na cozinha da escola.



Fonte: Próprio autor

Dos questionamentos sobre Edificações e Instalações os resultados podem ser observados no Figura 2. Em relação a estrutura física, a cantina da escola está com 52,38% dos itens em situação conforme.

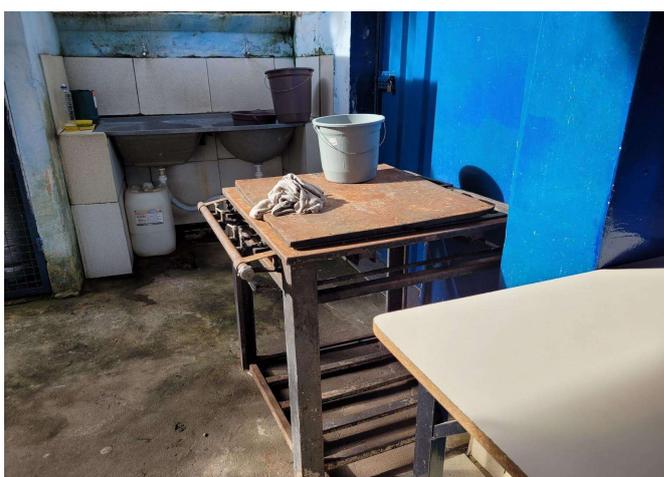
Figura 2 - Resultados obtidos da análise dos dados referentes a Edificações e Instalações



Fonte: Próprio autor

Segue a descrição de alguns resultados obtidos da estrutura física da cozinha. As áreas externas apresentaram-se bem cuidadas, livres de focos de insalubridade, porém alguns objetos em desuso (fogão industrial, balde e pano de limpeza) estavam expostos como mostra a Figura 3.

Figura 3 – Objetos em desuso na parte externa da cozinha utilizada para o preparo dos alimentos



Fonte: Próprio autor

Em relação às áreas internas foram observados alguns defeitos referentes ao estado de conservação das instalações, como piso quebrado em algumas partes da

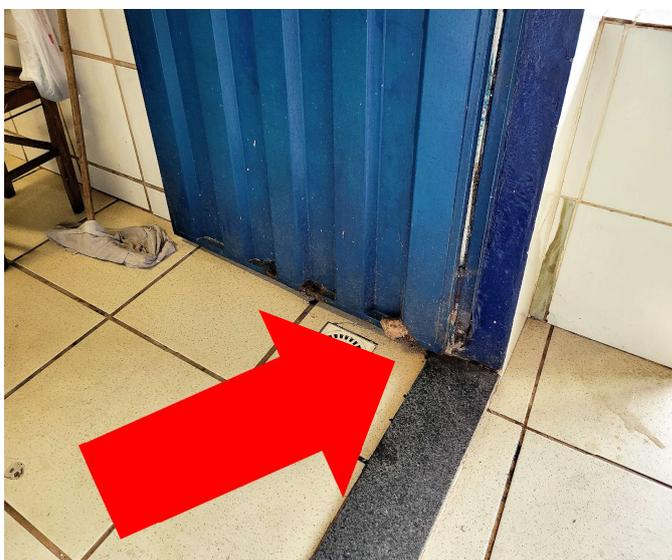
área de preparo dos alimentos (Figura 4). A porta da cozinha apresenta vários pontos de oxidação (ferrugem) (Figura 5).

Figura 4 – Piso quebrado dentro da cozinha utilizada no preparo dos alimentos



Fonte: Próprio autor

Figura 5 - Porta da cozinha apresentando pontos de oxidação



Fonte: Próprio autor

O estabelecimento não possui pia exclusiva para higienização das mãos localizado na entrada da área de produção. O lavatório que o estabelecimento possui fica na área de manipulação dos alimentos sendo dotado de água corrente. O mesmo lavatório é utilizado para higiene das mãos e dos alimentos e utensílios utilizados no

preparo. Esta pia não possui sabonete líquido inodoro e toalhas de papel descartável para secagem das mãos. A torneira não possui acionamento automático (Figura 6). Nota-se também a falta de cartazes explicativos com o passo a passo para higienização correta das mãos.

Figura 6 - Pia utilizada para higiene das mãos e preparo dos alimentos



Fonte: Próprio autor

As portas que a cozinha dispõe não são dotadas de acionamento automático fazendo com que o funcionário necessite abri-las com as próprias mãos, o que não é recomendado segundo a legislação vigente (BRASIL, 2002; BRASIL, 2024; BRASIL 1997 e BRASIL, 1993).

Em relação a iluminação, o ambiente é bem iluminado, porém as luminárias presentes não são dotadas de proteção contra quebras acidentais. O teto da cozinha apresenta regiões com umidade e contaminação por mofo (Figura 7).

Figura 7 – Teto da cozinha com presença de mofo e umidade



Fonte: Próprio autor

As janelas presentes e outras aberturas não possuem sistema de proteção por telas milimétricas contra entrada de insetos e roedores (Figura 8). Esses animais podem transmitir doenças e podem ser fontes de contaminação para os alimentos. Além roedores também não é recomendado a presença de animais domésticos como cães e gatos em áreas de preparo de alimentos. Esses animais devem ficar longe das áreas de produção de alimentos (BRASIL, 2002; BRASIL, 2024; BRASIL 1997 e BRASIL, 1993).

Figura 8 – Janela da cozinha utilizada no preparo do alimentos servidos na escola



Fonte: Próprio autor

As lixeiras da área de produção são dotadas de tampas e o acionamento é realizado no pedal. Os funcionários não precisam utilizar as mãos para abri-las (Figura

9), porém a lixeira está em um local de difícil manuseio. A lixeira está posicionada embaixo da pia, o que dificulta o acionamento do pedal para abertura da tampa. Algumas lixeiras do estabelecimento não possuem tampa e o acionamento no pedal.

Figura 9 - Lixeira utilizada na área de produção dos alimentos



Fonte: Próprio autor

Em relação aos questionamentos sobre os equipamentos móveis e utensílios obteve-se 52,38% de itens em conformidade ,42,87% de não conformes e 4,76% de itens não aplicáveis segundo a legislação vigente (BRASIL,2004). Alguns utensílios utilizados nas preparações não são em aço inox como as panelas. O aço inox é um material inerte, de fácil higienização e resistente aos agentes de limpeza. São materiais de excelente composição e seguros, sempre que possível devemos dar preferência ao seu uso. Em relação a higienização dos equipamentos, móveis e utensílios não existe uma planilha que comprove a frequência e a realização da higienização (BRASIL, 2002 e BRASIL, 2024).

Sobre os manipuladores 21,41% dos itens analisados estão classificados como conformes e 71,42% estão não conformes. Os manipuladores não utilizam uniformes durante o preparo dos alimentos, as roupas utilizadas durante o trajeto casa e trabalho são as mesmas utilizadas durante a manipulação dos alimentos. As roupas devem ser trocadas assim que os manipuladores chegam no local de trabalho. Não devemos transitar com as roupas fora do local de manipulação. Em relação ao controle de saúde dos colaboradores, este é feito através de exames periódicos, porém não foi

encontrado nenhum registro. Durante as visitas no estabelecimento, verificou-se uma preocupação por parte dos manipuladores relacionada a higiene pessoal, armazenamento correto dos alimentos e a correta higienização das mãos.

Os objetos pessoais dos colaboradores são guardados em armários de uso individual. Estes armários encontram-se em bom estado de conservação, não apresentando sinal de oxidação (Figura 10). Esse tipo de armário deve ficar localizado junto do vestiário/sanitário. O ambiente deve estar limpo e organizado. Como podemos observar o ambiente está sendo utilizado também para guardar objetos em desuso e botijão de gás. A organização do ambiente reflete no bom desempenho dos funcionários durante as suas atividades. É fundamental investir na organização do ambiente para que as pessoas se sintam bem e motivadas ao trabalho.

Figura 10 - Armários individuais utilizados pelos funcionários para guardar objetos pessoais.



Fonte: Próprio autor

Durante a visita ao estabelecimento foi observado a presença de objetos pessoais dos manipuladores dentro do estoque e sobre alguns equipamentos da área de produção (Figura 11). Para uso correto dos armários individuais é importante que os funcionários passem por treinamentos a fim de mostrar a importância da organização do ambiente.

Figura 11 - Objetos pessoais fora do local adequado.



Fonte: Próprio autor

Na produção dos alimentos, a cozinha obteve-se 50% de itens conformes, 22,22% de itens não conformes e 27,77% de itens não aplicáveis. Dentre os itens não conformes podemos destacar que a cozinha não possui área de preparo de hortaliças que serão servidas cruas, assim como não há o procedimento padronizado para lavagem, preparo da solução clorada, imersão, tempo e enxágue. A mesma área é utilizada para o preparo de carnes, hortaliças que serão servidas cruas e cozidas, havendo risco de contaminação cruzada no preparo desses alimentos. O leiaute da área de produção pode ser melhorado.

Os gêneros alimentícios ficam estocados em um local apropriado, localizado fora da área de produção. O estoque possui prateleiras de fácil limpeza, paredes e piso com revestimento de cor clara. No estoque são armazenados os alimentos e utensílios utilizados na produção das refeições (Figura12).

Figura 12 - Área utilizada para o estoque dos gêneros alimentícios e utensílios utilizados no preparo dos alimentos



Fonte: Próprio autor

A cozinha possui equipamentos e utensílios bem distribuídos considerando o espaço disponível e a quantidade de refeições servidas diariamente na escola.

A área de recepção e armazenamento das matérias-primas encontra-se próximo da área de produção dos alimentos. Algumas matérias-primas utilizadas no preparo dos alimentos como frutas e hortaliças não higienizadas são armazenadas em geladeira localizada dentro da área de produção dos alimentos como mostra a Figura 13, podendo gerar uma contaminação cruzada. A mesma geladeira é utilizada para armazenamento de alimentos ainda não higienizados e aqueles já prontos para consumo.

Figura 13 - Geladeira utilizada para armazenamento de matérias-primas não higienizadas e produtos prontos para consumo



Fonte: Próprio autor

Sobre o refeitório, (Figura 14), nota-se que os estudantes possuem um espaço adequado para as refeições. O local possui iluminação, piso, mesas e cadeiras adequadas para as refeições. O espaço está em bom estado de conservação.

Figura 14 - Refeitório utilizado pelos estudantes nos momentos das refeições



Fonte: Próprio autor

Dos questionamentos sobre a documentação todos os itens encontravam-se em não conformidades, destacando a falta de manual de boas práticas e procedimentos operacionais padronizados para a higienização das instalações, equipamentos e utensílios, além do registro de controle de vetores e pragas urbanas. O estabelecimento não possui os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) contendo as concentrações, instruções de preparo e tempo de aplicação dos agentes de limpeza e a forma de realização da higienização do ambiente.

#### **4.2. MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO (POP) PARA HIGIENIZAÇÃO DE INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E MÓVEIS**

Nas Figuras 15, 16 e 17 estão apresentados um modelo de POP para Higienização de Instalações, Equipamentos e Móveis. Anexo ao POP foi elaborado um modelo de higienização da pia da cozinha utilizada no preparo dos alimentos na escola. Esse modelo pode ser utilizado como proposta para elaboração dos planos de higienização de todo o ambiente de preparo dos alimentos, como piso, parede, janela entre outros locais e equipamentos.

Figura 15 - Modelo de POP para higienização de equipamentos, móveis e utensílios.

<b>Procedimento Operacional Padronizado – POP</b> <b>Higiene de instalações, móveis e utensílios</b>			
1. Objetivo			
Estabelecer o fluxo de operações para controle dos procedimentos aplicados de forma a garantir a adequada higienização dos ambientes de manipulação e afins, e dos equipamentos, moveis e utensílios utilizados no preparo dos alimentos.			
2. Referências			
Resolução - RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004.			
3. Campo de aplicação			
Este documento se aplica a toda a área de preparo dos alimentos que serão servidos pela escola.			
4. Definições			
EPI: equipamento de proteção individual.			
Higienização: operação que se divide em duas etapas: limpeza e desinfecção.			
Limpeza: operação de remoção de terra, resíduos de alimentos, sujidades e/ ou outras substâncias indesejáveis.			
Desinfecção: operação de redução da carga microbiana das superfícies utilizadas no preparo dos alimentos.			
Higiénico-sanitárias: meios de conservar e promover a saúde por meio de princípios ou regras de higiene que reduzam os microrganismos a um número que não comprometa a segurança do alimento.			
Microrganismos - são seres muito pequenos que, geralmente, podem ser vistos somente com microscópios; podem se multiplicar e produzir toxinas.			
5. Responsabilidades			
Todos os colaboradores da cozinha são responsáveis por organizar e limpar o ambiente, os utensílios e equipamentos.			
6. Resultados esperados			
Espera-se que, com realização das atividades previstas neste procedimento, toda higienização seja realizada adequadamente, de forma a favorecer a elaboração segura dos alimentos.			
7. Materiais necessários			
Equipamentos de Proteção Individual (EPI's): sapatos fechados, jaleco de manga curta e luvas nitrílicas.			
Utensílios de higienização: baldes, mangueiras, escovas de fibra de nylon, vassouras, rodos, esponjas, borrifadores, toalhas/panos descartáveis, entre outros que se fizerem necessários.			
8. Principais cuidados			
Atenção para o risco de quedas, sinalizar sempre todas as áreas que estiverem sob processo de higienização;			
Proceder corretamente todas as etapas descritas nos procedimentos, a fim de eliminar o risco de contaminações por resíduos químicos nas superfícies e/ou nos alimentos manipulados;			
Manter todos os produtos químicos devidamente armazenados e identificados;			
Orientar os funcionários responsáveis pela higienização sobre os possíveis danos à saúde.			
9. Descritivo dos procedimentos			
Todos os procedimentos são realizados de acordo com os Planos de Higienização Setorial (Anexo 1);			
Após cada procedimento realizado deve-se proceder a verificação de realização da atividade.			
10. Registros necessários			
Registros de higienização (Anexo 2).			
11. Anexos			
Anexo 1 - Plano de Higienização Setorial			
Anexo 2 – Plano de Registro da Higienização			
12. Aprovação			
Função	Nome	Assinatura	Data
Responsável Técnico			

Fonte: Próprio autor

Figura 16 - Modelo de Plano de Higienização Setorial (higienização da pia da cozinha).

<b>IDENTIFICAÇÃO DO PROCEDIMENTO</b>			
Procedimento/aplicação	Higienização da pia da cozinha utilizada no preparo dos alimentos		
Tipo de superfície	Granito		
Tipos de sujidades	Resíduos de alimentos		
Concentração dos produtos utilizados na higienização	Detergente neutro, esponja, borrifador com álcool (70%) e panos descartáveis		
Cuidados necessários	Não utilizar produtos de limpeza abrasivos		
Frequência	Limpeza diária após o uso		
EPIs necessários	Luva nitrílica ou luva de PVC ou luva de látex; jaleco de manga curta e calçado fechado		

<b>DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS</b>			
Etapas	Descrição da etapa	Produto químico	Procedimento
1	Pré-operacional	Sem produto	Retirar os resíduos de alimentos com auxílio de um pano ou esponja.
2	Pré-enxague	Água	Molhar toda a superfície.
3	Lavagem	Detergente neutro	Aplicar o detergente neutro na pia com auxílio de uma esponja. Esfregar toda a superfície.
4	Enxague	Água	Enxaguar toda a superfície com água até remoção completa do detergente.
5	Secagem	Pano descartável	Realizar a secagem da pia com pano descartável.
6	Desinfecção	Álcool 70%	Borrifar álcool 70% em toda superfície e espalhar com o pano descartável.
7	Secagem	Sem produto	Deixar secar naturalmente.

Fonte: Próprio autor

Figura 17 - Modelo de Plano de Registro da Higienização (higienização da pia da cozinha)

Anexo 2 - Planilha de Registro da Higienização															
Setor: Cozinha				Mês:					Responsável:						
Dias do mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Pia da cozinha															

Fonte: Próprio autor

## 5. CONCLUSÃO

O check list realizado pelo presente estudo permitiu analisar todas as áreas contempladas ao que tange as Boas Práticas de Fabricação. Por meio da aplicação e análise quantitativa, foi possível concluir que a cantina da escola pode ser classificada como “Boa”. Foram identificadas algumas necessidades de melhoria, podendo destacar a adição de telas de proteção às janelas, a troca das janelas e portas por materiais apropriados, o estabelecimento de um fluxo de produção mais eficiente que impeça o aparecimento de contaminação cruzada, a manutenção dos armários dos vestiários, a reforma do teto da cozinha (que apresentam infiltrações e mofo) e a implementação de práticas de organização e limpeza mais efetivas em toda a área de produção e estoque.

Observou-se que é imprescindível que os gestores da instituição de ensino realizem capacitações periódicas em seus manipuladores e invistam em programas para mantê-los atualizados e treinados.

É importante que a instituição faça melhorias contínuas na estrutura física dos locais de manipulação, para que o estabelecimento ofereça as condições higiênico-sanitárias necessárias para ofertar alimentos íntegros e seguros para os seus estudantes. Vale ressaltar também a necessidade de estarem em acordo com as

regras estabelecidas pela vigilância sanitária evitando problemas com os órgãos fiscalizadores.

A implantação do manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e do Procedimento Operacional Padronizado (POP) é de fundamental importância para garantir a integridade das refeições servidas e a padronização das atividades. Com a implantação das BPF o estabelecimento poderá garantir a integridade dos alimentos que prepara e a saúde dos estudantes.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. H.; SOUZA, E. C. G. Alimentação escolar: as instituições de ensino do município de Muriaé e suas intervenções. In: **Reunião anual da SBPC**, 58., 2006, Florianópolis. **Anais eletrônicos** São Paulo :SBPC/UFSC, 2006. Disponível em: <[http://www.sbpcnet.org.br/livro/58ra/SENIOR/RESUMOS/resumo\\_642.html](http://www.sbpcnet.org.br/livro/58ra/SENIOR/RESUMOS/resumo_642.html)>.

Acesso em: 10/09/2024.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa/MS**. Resolução RDC no 275, de 21 de outubro de 2002. Aprovou as Diretrizes sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados Aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Publicado no D.O.U. – Diário Oficial da União; Poder Executivo, em 23 de outubro de 2002.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa/MS**. Resolução-RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Aprovou o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Publicado no D.O.U. – Diário Oficial da União; Poder Executivo, em 16 de setembro de 2004.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Portaria n. 1.428, de 26 de novembro de 1993: Aprovou o Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos, Diretrizes

para o Estabelecimento Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviço na Área de Alimentos e o Regulamento Técnico para o Estabelecimento de Padrões de Identidade e Qualidade para Serviços e Produtos na Área de Alimentos. Publicado no D.O.U. – *Diário Oficial da União* em 02 de dezembro de 1993.

BRASIL. **Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde**. Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de Julho de 1997. Aprovou o Regulamento Técnico; "Condições Higiênico Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/Portaria%2BSVSMS%2BN.%2B326%2Bde%2B30%2Bde%2BJulho%2Bde%2B1997.pdf/87a1ab03-0650-4e67-9f31-59d8be3de167>>.

FIGUEIREDO, V.F.; NETO, P.L.O.C. **Implantação do HACCP na Indústria de Alimentos**. *Gestão e Produção*. v.8, n.1, abr. 2001.

GELATTI, L.C.; BONAMIGO, R.R.; BECKER, A.P.; AZEVEDO, P.A. *Staphylococcus aureus* resistentes à metilina: disseminação emergente na comunidade. **Revisão An. Bras. Dermatol.** 84 (5). Out 2009.

OPAS, 2022. PANAFITOSA alerta que doenças transmitidas por alimentos podem ser evitadas com ações preventivas do campo à mesa. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/7-6-2022-panaftosa-alerta-que-doencas-transmitidas-por-alimentos-podem-ser-evitadas-com>>. Acesso em: 20/12/2024.

ROUGEMONT, A. J. Alimentos seguros – necessidade ou barreira comercial? **Perspectivas Online**, Campos dos Goytacazes, v.1 nº 2 p.62-70, 2007.