

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

ROBERTA MATIAS ROZA DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITARIAS NA PRODUÇÃO DE
FÉCULA DE MANDIOCA EM CASA DE FARINHA ARTESANAL**

JOÃO PESSOA

2021

ROBERTA MATIAS ROZA DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITARIAS NA PRODUÇÃO DE
FÉCULA DE MANDIOCA EM CASA DE FARINHA ARTESANAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Orientadora: Prof^a Dr^a Stela de Lourdes Ribeiro Mendonça

JOAO PESSOA

2021

O48a Oliveira, Roberta Matias Roza de.
ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITARIAS NA
PRODUÇÃO DE FÉCULA DE MANDIOCA EM CASA DE FARINHA
ARTESANAL /
Roberta Matias Roza de Oliveira. - João Pessoa, 2021.
65 f. : il.

Orientação: Stela de Lourdes Ribeiro Mendonça Mendonça.TCC
(Graduação) - UFPB/Tecnologia.

1. processamento de mandioca. 2. boas práticas de
fabricação. 3. condições sanitárias. 4. perfil higiênico. I.
Mendonça, Stela de Lourdes Ribeiro Mendonça. II. Título.

UFPB/BSC

CDU 664 (043.2)

ROBERTA MATIAS ROZA DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITARIAS NA PRODUÇÃO DE
FÉCULA DE MANDIOCA EM CASA DE FARINHA ARTESANAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Aprovado em: 20/07/2021

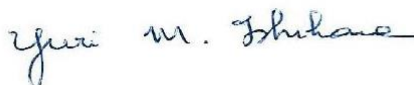
BANCA EXAMINADORA



Profª Drª Stela de Lourdes Ribeiro Mendonça



Profª Drª Joselma Araújo de Amorim



Profª Drª Yuri Montenegro Ishihara

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que em seu infinito amor esteve comigo em todos os momentos me dando forças e sabedoria, cumprindo sua promessa de que a sua bondade e misericórdia me acompanhariam em toda minha jornada. A ele toda Honra e Glória para sempre.

Agradeço a minha família, que foi meu suporte, minha torcida e meu combustível. Mãe, Pai, Tios e Avós a vocês toda a minha gratidão.

Agradeço aos meus irmãos de fé, Jeferson e Anna. Obrigada pelo suporte, pelas orações, pelo incentivo e acima de tudo, obrigado por acreditarem de que eu seria capaz. Conseguimos!

Aos inúmeros amigos que essa jornada me proporcionou e aos colegas de curso obrigado por todas as experiências que passamos juntos.

Agradeço a todos os professores pelos ensinamentos e direcionamentos. Em especial a professora Stela Mendonça, minha orientadora. Obrigada por toda dedicação e disponibilidade, levarei esse aprendizado por onde quer que eu vá.

Agradeço a Karol Alves, pela oportunidade e colaboração para que esse trabalho fosse realizado. Obrigado Tio Carlinhos, Tia Tania e Esterzinha por me receberem com tanto carinho.

RESUMO

A aplicação de um importante método de gestão da qualidade no diagnóstico das condições higiênico-sanitárias de uma casa de farinha produz melhoria nos processos de fabricação com a implantação das boas práticas de fabricação e com isso incentivando a produção de alimentos seguro para a sociedade. Dessa forma é de suma importância pesquisar-se sobre o processamento artesanal da mandioca, a fim de realizar uma análise das condições higiênica-sanitária da unidade produtora de fécula artesanal na zona rural do município de Pedras de Fogo-PB. Para tanto, é necessário identificar as condições higiênica-sanitária relacionadas á estrutura, equipamentos, utensílios, fluxo de produção e controle da qualidade que não apresentarem conformidades com a legislação de BPFs vigente e com base nisso apresentar um plano de ações preventivas e corretivas. Para analisar as não conformidades realizou-se uma pesquisa de campo com observação direta das atividades em seu ambiente operacional. Diante disso, verificou-se que a casa de farinha possui sistema de produção artesanal, e não atendeu a nenhum critério estabelecido pela RDC nº 275/2002 ficando na classificação de Grupo 3 indicando que o a unidade funciona sem o conhecimento da legislação de higienização na fabricação de alimentos, o que impõe a constatação de que unidade precisa de uma reestruturação por completo em todas as áreas de higiene, estrutura, equipamentos, utensílios, fluxo de produção e controle da qualidade. Adotando as boas práticas de fabricação e a plicando as ações corretivas a unidade se beneficiará do melhoramento na qualidade dos produtos.

Palavras-chave: processamento de mandioca, boas práticas de fabricação, condições sanitárias, perfil higiênico

ABSTRACT

Considering that the application of an important method of quality management in the diagnosis of the hygienic-sanitary conditions of a flour house produces improvement in the manufacturing processes with the implementation of good manufacturing practices encouraging the production of safe food for society, it is researched on the artisanal processing of cassava, in order to perform an analysis of the hygienic-sanitary conditions of the artisanal starch production unit in the rural area of the municipality of Pedras de Fogo-PB. To do so, it is necessary to identify the hygienic-sanitary conditions related to structure, equipment, utensils, production flow and quality control that do not comply with current GMP legislation and to present a preventive and corrective action plan. A field research is then carried out with direct observation of the activities in their natural environment. Therefore, it is verified that the flour mill has an artisanal production system, does not meet any criteria established by the RDC nº 275/2002 being in the Group 3 classification indicating that the unit works without the knowledge of the legislation of hygiene in food manufacturing, which imposes the finding that the unit needs a complete restructuring in all areas of hygiene, structure, equipment, utensils, production flow and quality control. By adopting good manufacturing practices and implementing corrective actions the unit will benefit from improved product quality.

Key words: cassava processing, good manufacturing practices, sanitary conditions, hygienic profile

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Estrutura física da casa de farinha	21
Figura 2 Recepção da matéria prima	23
Figura 3 Separação em montantes de mandioca	23
Figura 4 Descascamento da mandioca	24
Figura 5 Raízes descascadas antes da trituração	25
Figura 6 Equipamento elétrico de trituração	25
Figura 7 Trituração das raízes	26
Figura 8 Massa da mandioca triturada	26
Figura 9 Recipiente de abastecimento de água para lavagem da massa	27
Figura 10 Lavagem para separação do amido	27
Figura 11 Decantação do amido	28
Figura 12 Agitação para filtração do amido	29
Figura 13 Transferência do líquido para segunda lavagem	29
Figura 14 Preparação para filtração	29
Figura 15 Filtração do líquido manipueira	30
Figura 16 Obtenção do amido decantado	30
Figura 17 Resíduo no amido decantado	31
Figura 18 Retirada manual do amido para embalar	32
Figura 19 Pesagem do amido	32
Figura 20 Resíduo estocado de manipueira	33
Figura 21 Lago de manipueira	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Valores obtidos com a aplicação do Checklist.....	34
Tabela 2 Plano de ação corretiva.....	39

LISTA DE SIGLAS

ANVISA- Agencia Nacional de Vigilância Sanitária

BPF- Boas Práticas de Fabricação

EPI- Equipamento de Proteção Individual

RDC- Resolução da Diretriz Colegiada

Sumário

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	OBJETIVOS	13
1.1.1	Objetivo geral	13
1.1.2	Objetivos específicos	13
2	REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1	Aspectos do sistema de produção em casas de farinha	14
2.2	Boas práticas de fabricação em casas de farinha.....	15
2.3	Propriedades do polvilho azedo	17
2.4	Consumo e qualidade da goma de mandioca artesanal e fécula	17
2.5	Considerações acerca do levantamento bibliográfico preliminar	18
3	METODOLOGIA.....	19
3.1	Tipologia da pesquisa	19
3.2	Local da pesquisa	19
3.3	Coleta de dados	20
3.4	Análise de dados.....	20
3.5	Aspectos éticos	20
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
4.1	Histórico da casa de farinha	21
4.2	Processo de fabricação da fécula.....	22
4.3	Análise das Boas Práticas de Fabricação.....	34
4.4	Plano de ação	38
5	CONCLUSÃO.....	43
	REFERÊNCIAS	44

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o 4º maior produtor de mandioca do mundo, chegando a produzir cerca de 23 toneladas de raízes, ficando em 6º lugar no ranking em produtividade. É largamente cultivada em todo o território brasileiro com destaques para as regiões Norte e Nordeste, por ser uma cultura explorada principalmente por pequenos produtores (HOMMA *et al.*, 2016).

A mandioca originalmente brasileira, foi o primeiro produto da terra que os portugueses tiveram o conhecimento. Cascudo, (1967, p.105) a definiu como a "rainha do Brasil" e cientificamente denominada de *Manihot esculenta Crantz*, também conhecida por aipim ou macaxeira e apresenta-se como uma planta de fácil cultivo. Seus principais produtos são: farinha seca, farinha d'água, farinha temperada, fécula ou polvilho doce e polvilho azedo.

A fécula ou polvilho é extraído da mandioca, bastante utilizada na indústria de alimentos e pode ser adicionada em pães, massas e na indústria de embutidos. Atendendo aos padrões de qualidade a fécula deve apresentar odor agradável sem qualquer vestígio de ácido, mofo, terra e/ou ranço, não pode apresentar pedaços de cascas, escurecimento ou qualquer corpo estranho (OLIVEIRA, 2017).

Segundo Granco *et al.*, (2005, p. 2-3) os produtos da mandioca são processados em unidades chamadas de farinheiras e casas de farinhas. As farinheiras se diferenciam das casas de farinhas por apresentar uma estrutura de trabalho profissional enquanto que as casas de farinhas têm como característica o método tradicional de produção, fundamentado no trabalho familiar e com alto índice de informalidade. As farinheiras são localizadas principalmente nas regiões Sul e Sudeste, as casas de farinha nas regiões Norte e Nordeste. Na Paraíba há várias casas de farinhas espalhadas pelo Sertão, Zona da Mata e Brejo. A cidade de Rio Tinto, possui cerca de 20 casas de farinhas e nas cidades de Princesa Isabel e Teixeira no sertão da Paraíba possuem 22 casas ativas (ASCOM/UFPB, 2020).

Além do aspecto da informalidade na produção artesanal da farinha e féculas de mandioca, muitas casas de farinha apresentam estruturas rústicas como, chão batido, cobertura de palha e equipamentos de ferro e madeira. Essas condições proporcionam riscos físicos, químicos e biológicos que podem comprometer a qualidade do alimento e tornar o processo de fabricação ineficiente.

Outro aspecto importante, citado por Granco *et al.* (2005, p.3-4) é a falta de treinamento de muitos dos produtores, que produzem para consumo próprio, comercializando apenas uma parcela da produção pode apontar para gargalos ao setor.

Neste sentido, este projeto tem por objeto de estudo as condições higiênicas sanitárias de uma casa de farinha localizada no município de Pedras de Fogo, a qual apresenta condições de processamento semelhantes às descritas anteriormente. Considerando esses aspectos, indaga-se: ||Quais ações seriam necessárias para produzir farinha e fécula de mandioca com segurança sanitária?|| Para responder esta questão propõe-se realizar a análise das condições higiênicas-sanitárias do referido estabelecimento por meio da verificação das boas práticas de fabricação.

As boas práticas de fabricação são um conjunto de ações preventivas com o objetivo de evitar doenças associadas ao consumo de alimentos contaminados (ANVISA, 2014). A resolução- RDC nº275, de outubro de 2002 dispõe 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 (BRASIL, 2002). A resolução RDC nº 2016, de setembro de 2014 dispõe sobre Regulamento Técnico para Serviços de Alimentação (BRASIL, 2014).

Com a função de assegurar que os requisitos essenciais de higiene sejam cumpridos, as boas práticas de fabricação contribuem com outros aspectos na empresa, tais como: adequação da empresa às normas vigentes, padronização dos processos, diminuição de perdas e desperdício identificando pequenas melhorias e otimizando toda a cadeia produtiva. Neste sentido, as BPFs oferecem à sociedade um produto mais seguro e adequado ao consumo humano, saindo da informalidade e passando a ocupar as prateleiras dos supermercados fortalecendo a confiança dos consumidores.

Considerando os aspectos citados, a realização do trabalho de conclusão de curso se justifica por contribuir com a aplicação de um importante método de gestão da qualidade para diagnosticar as condições higiênicas-sanitárias de uma casa de farinha e ainda proporcionar o acesso ao conhecimento a seus gestores, produzindo assim uma melhoria nos processos de fabricação.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Realizar uma análise das condições higiênica-sanitária da unidade produtora de fécula artesanal na zona rural do município de Pedras de Fogo-PB.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar as condições higiênica-sanitária relacionadas á estrutura, equipamentos, utensílios, fluxo de produção e controle da qualidade que se apresentam não conformes com a legislação de BPFs vigente;
- Apresentar um plano de ações preventivas e corretivas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Com a possibilidade do acesso as plataformas digitais que reúnem diversos bancos de dados de pesquisa já publicadas e utilizando o auxílio das ferramentas de pesquisa: palavras chaves e área do conhecimento, foram analisados 15 trabalhos científicos dos últimos 5 anos e identificados as principais categorias conforme apresentadas a seguir:

2.1 Aspectos do sistema de produção em casas de farinha

Erazo *et al.* (2018), analisaram em seu trabalho que as organizações sociais e econômicas das unidades processadoras de mandioca no Amazonas são compostas pelo núcleo familiar e que mesmo depois da existência de equipamentos modernos e o melhoramento do acesso as informações as práticas culturais dos pais aos filhos ainda são reproduzidas. Desse modo, através de entrevista a 79 colaboradores de casas de farinha daquela região, constatou-se a necessidade de programas para fortalecer e valorizar a cadeia produtiva.

O nordeste do Brasil também é uma região onde se concentra muitas casas de farinha. A caracterização das casas de farinha do extremo sul da Bahia foi realizada a partir dos modelos de produção até a destinação dos resíduos finais após o beneficiamento da mandioca. Por meio de questionários, analisou-se aspectos importantes tais como: dados gerais e histórico das unidades de produção, plantio e produção, destinação dos resíduos, infraestrutura, segurança, comercialização e condições sanitárias. Concluiu-se que as casas de farinha daquela região ainda seguem padrões tradicionais havendo necessidade de instrução da mão de obra e adoção das boas práticas (KUHNS *et al.*, 2019).

Silva Júnior *et al.* (2019), considerando que os avanços tecnológicos são fundamentais para o crescimento econômico de pequenas empresas, analisaram o uso das novas tecnologias no processamento de mandioca numa agroindústria no município de Bragança-PA. Feito um estudo de caso de caráter qualitativo, por meio de entrevista aos proprietários, constatou que a utilização dos recursos tecnológicos

viabilizaram a permanência das atividades de processamento frente a variação dos preços, uma vez que o uso dessas tecnologias garantem diminuição de desperdícios e conseqüentemente aumento da lucratividade.

Um estudo das etapas do processo de beneficiamento da mandioca foi realizado em 17 casas de farinha situadas em Lagedo, Agreste pernambucano, por meio de levantamento de dados primários e secundários. Os resultados indicaram que das 17 casas de farinha estudadas apenas 1 possui licenciamento ambiental para funcionamento e que mesmo com utilização de recursos tecnológicos, apresentam problemas trabalhistas, ambientais e sanitários (DE BARROS JÚNIOR *et al.*, 2016).

2.2 Boas práticas de fabricação em casas de farinha

Amaral (2019), reavaliou e implementou normas de controle de qualidade da produção numa indústria de beneficiamento da mandioca no Distrito de São Lourenço-PA, com o objetivo de maximizar a qualidade dos produtos ali processados. Os dados foram coletados por meio da aplicação de *check list*, e apresentaram não conformidades na elaboração do manual de boas práticas. Os resultados também apontaram falhas no cumprimento das normas exigidas pela legislação.

Bonfim *et al.* (2021), avaliou o perfil higiênico sanitário de 14 casas de farinha da região de Imperatriz – MA. Para essa avaliação foram elaborados questionários e fichas de verificação de conformidades aplicadas aos produtores que distribuem a matéria prima e aos feirantes que comercializam as mesmas. Os resultados dessa análise apresentou deficiência em 100% das casas de farinha comprovando a necessidade de medidas corretivas, visando garantir a qualidade do produto e a saúde do consumidor.

As condições sanitárias e os impactos sociais e ambientais das casas de farinha do Distrito de Boa Esperança município de Santarém-PA, foram analisadas por meio de levantamento bibliográfico, registro fotográfico e aplicação de ficha de inspeção baseado na RDC 216/2014. Constatou-se que as 6 casas de farinha

analisada não contemplam os requisitos mínimos exigidos na RDC 216/2014 (CORRÊA, 2019).

Da Cruz (2017), avaliou a estrutura das casas de farinha tradicional em uma comunidade rural, trazendo a importância do uso das boas práticas de fabricação, segurança, saúde e meio ambiente. Para essa avaliação, as variáveis abordadas foram distribuídas em quatro grupos: 1- Histórico das unidades de produção; 2- Estruturas do galpão e de produção; 3- Boas Práticas de Fabricação, segurança, saúde e meio ambiente; 4- Aspectos econômicos. Os dados coletados foram computados em planilhas eletrônicas. Os resultados expressos em porcentagem, gráficos e tabelas apontaram deficiência estrutural, pontos críticos quanto a segurança do trabalhador e meio ambiente, e dificuldade de adoção das boas práticas.

Souza. *et al.* (2017), ressalta a importância das boas práticas de fabricação em toda a cadeia produtiva no processamento dos derivados da mandioca para garantir ao consumidor um produto higiênico, seguro e inócuo.

Santos (2017), avaliou as condições higiênicas sanitárias de 65 unidades processadoras de mandioca município de Campo do Brito/SE com aplicação de check list, divididos em quatro blocos: 1- Edificação e instalações; 2- Equipamentos e utensílios; 3- Pessoal na área de produção/manipulação; e matérias-primas 4- Fluxo e controle da produção/manipulação. As casas de farinhas receberam notas de classificação entre excelente, muito bom, bom, regular ou ruim. De acordo com a avaliação apenas 1 das 65 unidades avaliadas recebeu classificação regular, todas as outras receberam nota ruim, resultando a precariedade e necessidade de adoção das boas práticas de fabricação.

Santos (2014), avaliou a adoção das boas práticas de fabricação de 5 agroindústrias do Distrito Federal. Essa avaliação se deu por meio da aplicação de uma lista de verificação baseada da RDC nº 275/2002 que trás orientação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Seu estudo apontou que as dificuldades encontradas são: práticas inadequadas de manipulação, higiene precária, equipamentos de difícil higienização, água potável inadequada entre outros. Após análise dos dados coletados, concluiu que as boas práticas de fabricação são requisitos prévios importantíssimos para garantir produtos de qualidade.

2.3 Propriedades do polvilho azedo

Starling (2016) diagnosticou a qualidade do polvilho azedo produzido artesanalmente em municípios do Goiás. Utilizando-se de métodos físico-químicos, microbiológicos, microscopia eletrônica de varredura e métodos estatísticos, concluiu que, com pequenas interferências no processo produtivo, pode-se adequar a totalidade do polvilho aos padrões de comercialização, principalmente, com a implantação de boas práticas de fabricação e controles no processamento.

Aquino et al (2016), avaliou as condições do processo produtivo de polvilho azedo e a qualidade do polvilho azedo no estado de Santa Catarina. Foram coletadas amostras de polvilho azedo de 8 polvilharias. As amostras foram submetidas a análises físico-químicas e constatou que a falta de padronização na cadeia produtiva interfere diretamente na qualidade do produto.

2.4 Consumo e qualidade da goma de mandioca artesanal e fécula

Por meio de uma pesquisa de campo e com o objetivo de avaliar as mudanças de consumo da goma de mandioca artesanal pela fécula de mandioca, Silva *et al.* (2016), constatou que o consumo do derivado de mandioca se modificou a medida em que a sociedade se desenvolvia. Para a autora a diferença entre goma e fécula de mandioca está no método do processo de produção. A goma é processada por meios artesanais, em casas de farinha e comercializada principalmente em ambientes rurais. Já a produção da fécula, é adotado recursos tecnológicos a níveis industriais, comercializada nos grandes centros urbanos.

Cavalcanti *et al.* (2020), ciente de que a falta de boas práticas de fabricação durante o processo de produção pode provocar contaminação nos produtos, analisou a qualidade microbiológica de gomas comercializada em supermercado e constatou que todas as amostras estão apropriadas para o consumo quanto a presença de coliformes totais e termotolerantes.

2.5 Considerações acerca do levantamento bibliográfico preliminar

Sendo o levantamento bibliográfico um estudo exploratório, necessário para a familiarização do tema a ser estudado, verificamos que os trabalhos científicos analisados indicam que a maioria das publicações relativas a esse tema se concentram na temática das boas práticas de fabricação, enquanto a temática menos estudada é sobre o consumo dos produtos das casas de farinha. Entretanto esse estudo possibilitou identificar a carência das boas práticas e a necessidade da aplicação correta das mesmas, uma vez que, todos os trabalhos estudados apontaram a não aplicação dos requisitos mínimos estabelecidos pela legislação.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipologia da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida considerando o enquadramento metodológico em quatro tipologias de pesquisa, definidas conforme Silveira e Córdova (2009, p.31;35; 37):

- _ Pesquisa aplicada, pois de acordo com a natureza, objetiva gerar conhecimentos para a solução de problemas específicos.
- _ Pesquisa qualitativa, pois propõe a análise de informações narradas de uma forma organizada, mas intuitiva de forma indutiva, considerando que alguns dados subjetivos não podem ser quantificáveis;
- _ Pesquisa descritiva, pois o objetivo é proporcionar maior familiaridade com o objeto de estudo;
- _ Pesquisa bibliográfica, pois, se trata de um estudo sistematizado de pesquisas já realizadas e publicadas na literatura especializada e disponíveis em periódicos científicos e livros.
- _ Pesquisa de campo, pois a pesquisa é desenvolvida por meio da observação direta das atividades em seu ambiente natural ou da realidade onde elas ocorrem, para coletar de dados, analisar e interpretar os resultados referentes ao seu objeto de estudo.

3.2 Local da pesquisa

O estudo foi realizado numa casa de farinha artesanal localizada na zona rural do município de Pedras de Fogo- PB. A casa de farinha em estudo possui origem a mais de 50 anos nessa comunidade, onde mensalmente se processam em média 28.000kg de mandioca na fabricação de farinha e de fécula de mandioca. Toda a produção é distribuída para comercialização nas cidades de Itbaiana-PB, Timbaúba-PE e Ferreiros-PE. Possuem 8 funcionários, onde 7 são responsáveis

pelo descascamento da mandioca e apenas 1 funcionário é destinado a execução das demais etapas processo e ambos não possuem qualificação.

3.3 Coleta de dados

Os dados foram coletados por meio da aplicação de um formulário do tipo checklist, descrito pela RDC nº 275/2002 para o diagnóstico dos seguintes tópicos:

- Edificação e instalações;
- Equipamentos, móveis e utensílios;
- Manipuladores;
- Produção e transporte do alimento;
- Documentação;

3.4 Análise de dados

Os dados coletados serão armazenados em planilhas do Excel e analisados sob a ótica das resoluções RDC nº 216/2004 e RDC nº 275/2002. Por meio da análise dos dados foram identificadas as não conformidades, e em seguida forma apresentados um plano de ação com medidas corretivas e preventivas.

3.5 Aspectos éticos

Foi garantido ao responsável pela empresa por meio do Termo de Consentimento a privacidade da empresa, dos dados coletados e do anonimato dos indivíduos envolvidos, mantendo sigilo absoluto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Histórico da casa de farinha

A casa de farinha em estudo, possui sistema de produção artesanal. Foi fundada em 1970 e permanece na mesma família a mais de 50 anos. Desde então, nunca houve reformas ou reparos de manutenção em sua estrutura física, aquisição de equipamentos ou investimento em conhecimento técnico. Todo o processo produtivo ainda é realizado baseado nos conhecimentos repassados pelo patriarca da família. Caracterizada como pequeno porte, a produção é destinada ao comércio da região e cidades vizinhas. São processados 1.000kg de mandioca por dia para produzir farinha e fécula.

Figura 1 Estrutura física da casa de farinha



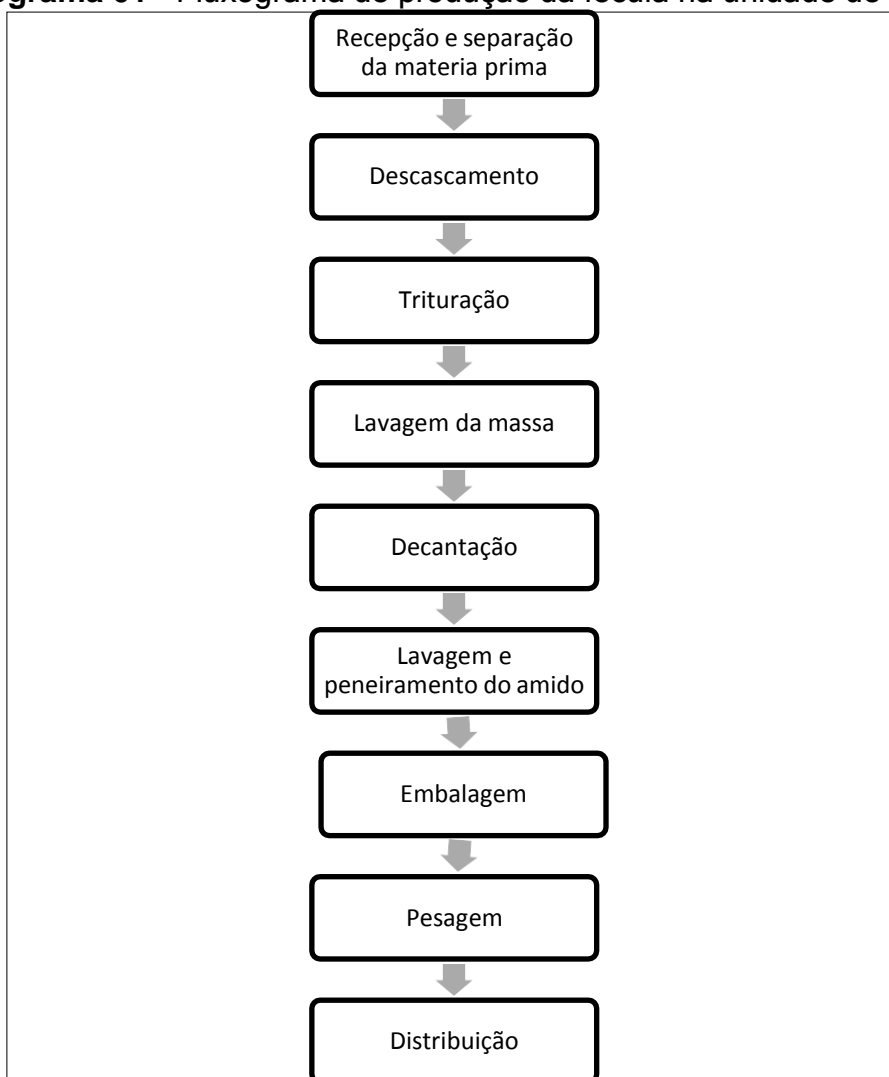
Fonte: Próprio autor

A casa de farinha fica localizada em uma unidade domiciliar, em local aberto, sem proteção para insetos e animais. Não há separação das áreas de processamento nem separação da área suja e limpa.

4.2 Processo de fabricação da fécula

O processo de produção da fécula de mandioca é composto por várias etapas que seguem a sequencia apresentada no fluxograma abaixo.

Fluxograma 01 - Fluxograma de produção da fécula na unidade de estudo



Fonte: próprio autor

Recepção das raízes de mandioca

As raízes são recepcionadas em área suja, definida pelo dono do estabelecimento como mostra a Figura 02. Não é feita separação nem classificação da matéria prima. Não há lavagem prévia das raízes, no momento do descarregamento já são separadas em montantes e destinadas ao descascamento manual ilustrado na Figura 03. Um ajudante temporário é responsável por essa etapa de descarregamento das raízes.

Figura 2 Recepção da matéria prima



Fonte: Próprio autor

Figura 3 Separação em montantes de mandioca



Fonte: Próprio autor

Ao receber as raízes é necessário que o responsável verifique a procedência, a qualidade e o peso. Se houver a necessidade de armazenar a mandioca *in natura*, essa deverá ser armazenada em local limpo, seco e arejado, em cima de pallet e por tempo máximo de 36 horas.

Descascamento

O descascamento é realizado por 7 mulheres da comunidade, que desempenham essa função com bastante habilidade. É realizado no chão e por cima de resíduos existentes de produções anteriores, não fazem uso de EPIs, e trazem consigo de suas residências o principal utensílio dessa etapa: facas, como se pode visualizar na Figura 04.

Figura 4 Descascamento da mandioca



Fonte: Próprio autor

O ideal seria uma pré higienização das raízes antes do descascamento para eliminar sujidades vindas do campo e contribuir para uma melhor higienização nas etapas do processo de fabricação. O descascamento manual deve ser realizado utilizando-se de facas ou raspadores, esse utensílio não deve ser de utilidade coletiva, como por exemplo no uso doméstico. Existe também o descascador mecânico, onde a lavagem e o descascamento são realizados ao mesmo tempo. Descascadas, as raízes deveriam sofrer um processo de sanitização antes da etapa de trituração para eliminação de bactérias e fungos contaminantes.

Trituração

Após o descascamento as raízes são reservadas em caixotes de plásticos e sem higienização prévia são transportadas por um funcionário, responsável por essa etapa e sem portar nenhum EPI é passada em um triturador elétrico. Após a trituração a massa resultante que é despejada em um recipiente improvisado no qual é transportada para a etapa de lavagem da massa. O triturador se apresenta em péssimas condições de higiene e manutenção. As várias fases desta etapa é apresentada nas Figuras 05, 06, 07 e 08.

Figura 5 Raízes descascadas antes da trituração



Fonte: Próprio autor

Figura 6 Equipamento elétrico de trituração



Fonte: Próprio autor

Figura 7 Trituração das raízes



Fonte: Próprio autor

Figura 8 Massa da mandioca triturada



Fonte: Próprio autor

Lavagem da massa

A massa é lavada para separação da goma e depositada em uma máquina de rotação improvisada com o auxílio de um balde de plástico, para cada um balde de massa e adicionado um balde de água, não há higienização previa dos equipamentos. A água utilizada é proveniente de reservatório, o abastecimento para a unidade produtora é realizado por mangueiras que se liga do reservatório na parte externa para a área interna da unidade. As Figuras 09 e 10 mostram alguns aspectos observados nesta etapa do processamento.

Figura 9 Recipiente de abastecimento de água para lavagem da massa



Fonte: Próprio autor

Figura 10 Lavagem para separação do amido



Fonte: Próprio autor

A etapa de lavagem da massa para obtenção do amido deve ser realizada no mínimo duas vezes para garantir a melhor clarificação do amido e atender aos requisitos sensoriais desejáveis como: odor agradável, sem presença de cascas ou qualquer corpo estranho.

Decantação/descanso

O líquido extraído da lavagem da massa é chamado de manipueira, o resultado da decantação desse líquido é o amido. Após a lavagem da massa a

manipueira fica em descanso por 24h em tanques de decantação improvisados, sem higienização prévia e sem proteção. O objetivo do repouso dessa etapa é para que o amido possa decantar o máximo possível e garantir maior rendimento. A Figura 11 mostra o repouso do líquido em péssimas condições sanitárias de higiene.

Figura 11 Decantação do amido



Fonte: Próprio autor

Filtração do amido

Após 24 horas de decantação, o líquido da manipueira é lavado novamente para auxiliar na clarificação do amido e coado. Essa etapa é realizada pelo dono da unidade, com ajuda dos familiares. Sem uso de qualquer tipo de EPI, o líquido é agitado manualmente, lavado e filtrado em tecido fino, como mostra as Figuras 12, 13, 14, e 15.

Figura 12 Agitação para filtração do amido



Fonte: Próprio autor

Figura 13 Tranferencia do liquido para segunda lavagem



Fonte: Próprio autor

Figura 14 Preparação para filtração



Fonte: Próprio autor

Figura 15 Filtração do líquido manipueira



Fonte: Próprio autor

Obtenção do amido

Após decantação e lavagem para clarificação do amido, ele é retirado manualmente e destinado a embalagem, as Figuras 16 e 17 mostram o manuseio.

Figura 16 Obtenção do amido decantado



Fonte: Próprio autor.

Figura 17 Residuo no amido decantado



Fonte: Próprio autor

O amido deve ser retirado com o auxílio de uma pá preferencialmente de material aço inoxidável, o resíduo que se apresenta na superfície deve ser retirado o manipulador deve estar paramentado com os EPIs necessários para garantir uma melhor higiene no processo.

Embalagem

O amido é retirado manualmente do recipiente de decantação e colocado em embalagem plástica com capacidade para 15kg e destinado a comercialização e distribuição. A pesagem é realizada por balança rustica com peço padrão em um dos pratos. Depois de embalado o produto é destinado imediatamente a comercialização, como mostram as Figuras 18 e 19.

Figura 18 Retirada manual do amido para embalar



Fonte: Próprio autor.

Figura 19 Pesagem do amido



Fonte: Próprio autor

As embalagens devem ser de materiais que não transfiram odores ou sabores estranho para o produto. Para o setor atacadista o ideal é que sejam comercializados em embalagem com capacidade para 50kg, já para o setor varejista em sacos plásticos de até 1kg, rotulados de acordo com a legislação específica vigente, de fácil visualização e difícil remoção, com informações claras, corretas e precisas.

Resíduo de manipeira

Todo o líquido extraído da lavagem da massa é armazenado sem nenhum fim específico ou jogado ao ar livre (figura 20 e 21).

Figura 20 Resíduo estocado de manipueira



Fonte: Próprio autor

Figura 21 Lago de manipueira



Fonte: Próprio autor

A manipueira é um líquido tóxico e poluente e deve receber tratamento prévio para não contaminar o solo e as fontes de água. Pode ser utilizado na agricultura como herbicida e inseticida.

4.3 Análise das Boas Práticas de Fabricação

Os resultados apresentados foram obtidos por meio da aplicação de um check-list, com critérios estabelecidos na RDC nº 275 de 2002, elaborado pela ANVISA, com o objetivo de auxiliar no diagnóstico das conformidades e não conformidades de estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos.

O diagnóstico inicial, apontou que o estabelecimento não atende a nenhum critério estabelecido pela resolução, o que afeta diretamente na qualidade do produto, os riscos à saúde do consumidor associado ao consumo desses alimentos. As não conformidades estão dispostas na Tabela 1.

Tabela 1 Valores obtidos com a aplicação do Checklist

ATRIBUTO	TOTAL	S	N	NA
Edificação e instalação	78	0	76	02
Equipamentos móveis e utensílios	21	0	21	-
Manipuladores	14	0	14	-
Produção e transporte de alimentos	33	0	33	-
Documentação	17	0	17	-

*S=Sim: (Conforme); N=Não: (não conforme); NA: Não se aplica.

Fonte: Próprio autor.

De acordo com os dados descritos na Tabela 1, torna-se necessário e urgente ao estabelecimento a adoção das Boas Práticas de Fabricação uma vez que a unidade não apresenta conformidades com as exigências de higiene preconizadas na legislação. Este resultado indica que este estabelecimento funciona sem o conhecimento da legislação de higienização na fabricação de alimentos. É urgente um Plano de Ação com medidas corretivas das Boas Práticas de Fabricação e de procedimentos de higiene para que soluções possam ser tomadas a fim de adequar a empresa nas normas da ANVISA. Dentre todos os atributos analisados apenas 2 tópicos no atributo de edificação e instalação (escadas, elevadores de serviço, montagargas e estruturas auxiliares) que não se aplicava a unidade de estudo.

Edificação e instalações

A análise do atributo Edificação e instalações foi realizada conforme consta na resolução, considerando os seguintes aspectos: áreas externas, acesso, piso, teto, paredes, portas, janelas, instalações sanitárias e vestiários para os manipuladores e visitantes, lavatórios na área de produção, iluminação e instalação elétrica, ventilação e climatização, higienização de instalações, controle integrado de pragas, abastecimento de água, manejo dos resíduos, esgotamento sanitário e leiaute. Não foram identificadas nenhuma conformidade nestes itens. A casa de farinha é uma edificação antiga e em estado de conservação precário, gerando vários resíduos orgânicos que são descartados de forma inadequada evidenciando, a necessidade de adequação da edificação e instalações do estabelecimento e da orientação técnica.

Verificou-se uma semelhança com os resultados observados por Bonfim, (2012) que constatou em sua análise uma similaridade na estrutura e instalações de 100% das unidades de processamento de mandioca pesquisadas. Estas não apresentavam pisos, paredes/divisórias, portas, janelas, forros/tetos adequados. A estrutura física das unidades pesquisadas também não contemplava espaço destinado a vestiários, instalações sanitárias, lavatórios exclusivos para os manipuladores ou espaço apropriado para destinação do lixo e também não apresentava barreira física para impedir o acesso de vetores e pragas ao local da produção.

Equipamentos móveis e utensílios

A análise deste atributo mostrou que todos os equipamentos, móveis e utensílios não atendem aos requisitos estabelecidos, necessitam de uma urgente higienização. São em quantidades insuficientes para a demanda da produção, muitos em péssimo estado de conservação e funcionamento e de material não apropriado para o processamento de alimentos.

Todos os itens desse atributo foram considerados inadequados. Os utensílios usados em sua grande maioria são rústicos, confeccionados com artefatos de madeira, impossibilitando processo de limpeza e desinfecção adequado. Os móveis presentes na área de produção são impróprios, a falta de higiene adequada dos utensílios, dos móveis e dos equipamentos implicou na classificação dos estabelecimentos, tornando-o deficiente quanto ao cumprimento desse tópico (BONFIM, 2012).

Manipuladores

Neste atributo foram analisados hábitos de higiene, vestimentas, estado de saúde, uso dos EPIs, e treinamento técnico para os manipuladores. Identificamos que nenhum dos colaboradores possuía vestimentas adequadas, nem fazem uso de equipamento de proteção individual. Nunca participaram de programas de controle da saúde nem sequer higienizam as mãos nem antes nem durante e nem depois do processo de produção. Possuem baixa instrução escolar e nunca receberam capacitação ou orientação técnica para exercerem suas funções.

Bonfim, (2012) observou que os manipuladores das unidades de processamento da região de Seropédica no Rio de Janeiro não fazem o uso de uniformes, bem como a utilização de luvas e toucas. Constatou ainda em sua pesquisa que os manipuladores fazem uso de adornos e apresentavam unhas sujas ou compridas e a não periodicidade na realização dos exames médicos também foram destacados em seu diagnóstico.

Produção e transporte de alimentos

O atributo Produção e transporte de alimentos analisou a matéria prima, ingredientes, embalagens, fluxo de produção, rotulagem, armazenamento do produto final, controle de qualidade e transporte do produto final. A unidade não se enquadrou em nenhum dos requisitos para esse atributo. A matéria prima não é

analisada na etapa de recepção, não há uma planilha de controle que verifique temperatura, características sensoriais e condições adequadas de uso.

O fluxo de produção não obedece a separação da área limpa e área suja, não há controle da circulação de pessoas. O produto é comercializado sem rótulo, não existe área para armazenamento nem acondicionamento adequado dos produtos caso aja necessidade de estocar.

Documentação

Essa unidade de estudo não possui registro nos órgãos fiscalizadores, nem nunca recebeu uma visita de inspeção. Não há Manual de Boas Práticas de Fabricação e não existe nenhum Procedimento Operacional Padronizado em execução no que se refere ao controle de potabilidade da água, higiene e saúde dos colaboradores e manejo dos resíduos.

Bonfim, (2012) ao traçar diagnóstico das unidades processadoras de mandioca na região de Seropédica no Rio de Janeiro destacou que a ausência ou irregularidade do serviço de assistência técnica pública às casas de farinha é um fato extremamente preocupante, e considerou que a falta de capacitação, pautada nas boas práticas, compromete a qualidade do produto tornando-o desvalorizado comercialmente.

Classificação do estabelecimento

Para garantir a qualidade do alimento é necessário adotar as boas práticas de fabricação (BPF), durante todo o processo de produção. Levando em consideração que a farinha é um alimento que vai direto para a mesa do consumidor e a fécula um alimento com pouco tempo de vida de prateleira. Os cuidados com a higienização durante o processo devem ser redobrados. Além disso, os manipuladores também devem ficar atentos à higiene da casa de farinha, a higiene corporal e aos hábitos comportamentais. Assim, fazendo o uso das boas práticas podem oferecer um alimento de qualidade e sem risco para o consumidor.

Segundo a resolução RDC nº 275/2002 a classificação do estabelecimento é um critério para definição e priorização de estratégias institucionais de intervenção, onde se estabelecem os seguintes grupos:

Grupo 1- Cerca de 76 a 100% de atende os itens.

Grupo 2- Cerca de 51 a 75% de atende os itens.

Grupo 3- Cerca de 0 a 50% de atende os itens.

A unidade de estudo não atendeu a nenhum critério dessa resolução e por isso se classifica no Grupo 3.

A distribuição das unidades de processamento da farinha de mandioca, segundo a classificação obtida foi que os percentuais de deficiência atingiram valores máximos de 100%, não havendo, portanto, nenhum local com classificação regular, bom, muito bom e nem excelente. O grau de complexidade dos fatores que influenciam a manutenção da qualidade da aponta para a necessidade da adoção de medidas corretivas a curto e médio prazo, pois as condições a que estão submetidos os alimentos procedentes das unidades de processamento pesquisadas é um problema de saúde pública (BONFIM, 2012).

4.4 Plano de ação

A aplicação do checklist como forma de diagnosticar as condições higiênicas sanitárias possibilitou a criação do plano de ações com orientações de correções e implantação a serem tomadas, detalhadas por cada atributo na Tabela 2.

Tabela 2 Plano de ação corretiva

EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES	
NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA
<p>1.1 Área externa</p> <ul style="list-style-type: none"> · Área externa encontra-se com focos de insalubridade, de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, de vetores e outros animais no pátio e vizinhança; de focos de poeira; de acúmulo de lixo nas imediações, de água estagnada, dentre outros. · Vias de acesso interno com superfície dura ou pavimentada, adequada ao trânsito sobre rodas, escoamento adequado e limpas 	<p>Remover o lixo e os materiais em desuso; Providenciar a capinação em volta do estabelecimento; Implantar barreiras que impeçam a aproximação de animais domésticos</p>
<p>1.2 Acesso</p> <ul style="list-style-type: none"> · Comum a outros fins; · Localizado em área domiciliar; 	<p>Delimitar o acesso ao estabelecimento e criar uma nova rota de acesso para as demais dependências associadas ao estabelecimento.</p>
<p>1.3 Área interna</p> <ul style="list-style-type: none"> · Matérias em desuso como: pneus, baldes, caixotes, cama de galinha, · Matérias de construção que não fazem parte da produção. 	<p>Remover por completo e com urgência os materiais em desuso que não fazem parte do sistema de produção como: pneus, caixotes, cochos, pás, cama de galinha, entulhos.</p>
<p>1.4 Piso</p> <ul style="list-style-type: none"> · Material inapropriado. · Com obstáculos de estrutura (buracos, rachaduras). 	<p>Reestruturar o piso existente, adaptando as necessidades do fluxo da produção com sistema de drenagem e escoamento de água.</p>
<p>1.5 Tetos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Risco de desabamento, estrutura comprometida. · Acumulo de sujidade 	<p>Reestruturar e implementar um novo teto, com material que permita fácil higienização.</p>
<p>1.6 Paredes e divisórias</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ausência de divisória · Sem reboco, com necessidade de reparo. 	<p>Reestruturar imediatamente as paredes, como reboco, correção de rachaduras, pintura de cor clara com material impermeável.</p>
<p>1.7 Portas</p> <ul style="list-style-type: none"> · Não possui portas 	<p>Instalar portas de acesso em todas as dependências.</p>

1.8 Janelas e outras aberturas Não possui janelas	Instalar janelas com telas milimétricas como prevenção para insetos e roedores.
1.10 Instalações sanitárias e vestiário para manipuladores <ul style="list-style-type: none"> • Não possui instalações sanitárias 	Instalar sanitários e vestiários, independentes para cada sexo, localizados isolados da área de produção, adotando preferencialmente torneiras com acionamento automático e lixeira com tampa e equipados com material de higiene como papel higiênico, papel toalha e sabonete.
1.11 Instalações sanitárias para visitantes e outros <ul style="list-style-type: none"> • Não possui instalações sanitárias 	Instalar em local fora da área comum da empresa e área de produção.
1.12 Lavatórios na área de produção <ul style="list-style-type: none"> • Não possui lavatórios em nenhum área. 	Instalar lavatórios, com água corrente e em quantidade suficiente para atender a toda a área de produção.
1.13 Iluminação e instalação elétrica <ul style="list-style-type: none"> • Fiação exposta • Lâmpadas sem proteção 	Trocar as lâmpadas e instalar proteção contra queda das mesmas; Revisar, embutir ou proteger a fiação elétrica.
1.14 Ventilação e climatização <ul style="list-style-type: none"> • Abertura nas paredes sem proteção de telas milimétricas 	Implantar e adaptar um sistema de ventilação e climatização natural.
1.15 Higienização das instalações <ul style="list-style-type: none"> • Não há plano de higienização 	Elaborar de um plano frequente de higienização de toda a área de produção.
1.16 Controle integrado de vetores e pragas urbanas <ul style="list-style-type: none"> • Não ha controle de vetores e pragas urbanas. 	Implantar o controle integrado de vetores e pragas urbanas.
1.17 Abastecimento de água <ul style="list-style-type: none"> • Reservatório externo proveniente de poços artesianos. 	Adequar e instalar um sistema de abastecimento de água.
1.18 Manejo dos resíduos <ul style="list-style-type: none"> • Resíduos na aera de produção 	Coletar frequentemente os resíduos e criar uma área adequada para estocagem.
1.19 Esgotamento sanitário <ul style="list-style-type: none"> • Não possui sistema de esgotamento sanitário 	Implantar um sistema de esgotamento sanitário.
1.20 Leiaute <ul style="list-style-type: none"> • Desorganizado 	Reestruturação completa do leiaute para otimização do fluxo da produção.
EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS	
NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA

2.1 Equipamentos <ul style="list-style-type: none"> • Ausência de higienização • Precário estado de conservação e funcionamento • Equipamentos em desuso 	<p>Imediata higienização de todos os equipamentos da produção e remoção dos equipamentos em desuso.</p>
2.2 Móveis <ul style="list-style-type: none"> • Em quantidade insuficiente, material inadequado (madeira e ferro corrosivo). 	<p>Aquisição de móveis que atendam às necessidades e facilitem a higienização.</p>
2.3 Utensílios <ul style="list-style-type: none"> • Facas de uso domiciliar • Improvisados e de material inapropriado 	<p>Aquisição de utensílios novos em quantidade suficiente, para uso exclusivo da produção, de material não contaminante, resistente e corrosão.</p>
2.4 Higienização dos equipamentos e maquinários e dos móveis e utensílios <ul style="list-style-type: none"> • Todos os equipamentos e utensílios apresentam sujidades. 	<p>Realizar a higienização imediata dos equipamentos e maquinários, móveis e utensílios.</p>
MANIPULADORES	
NAO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA
3.1 Vestuário <ul style="list-style-type: none"> • Ausência de uniforme • Ausência da utilização dos EPIs 	<p>Adequar e distribuir de uniforme. Conscientização dos riscos ao uso de adornos, e importância do asseio pessoal.</p>
3.2 Hábitos higiênicos <ul style="list-style-type: none"> • Não realizam higienização periódica das mãos por não possuir instalações de lavatórios 	<p>Fixar de cartazes com orientações sobre a frequente higienização das mãos, não tossir, não fumar, não espirrar nem praticar atos que possam contaminar o alimento.</p>
3.3 Estado de saúde <ul style="list-style-type: none"> • Manipuladores apresentam pequenos cortes 	<p>Disponibilizar um kit de primeiros socorros, para eventuais emergências com cortes já que o processo de descascamento é feito de maneira manual.</p>
3.4 Programa de controle de saúde <ul style="list-style-type: none"> • Não ha controle de saúde dos manipuladores. 	<p>Supervisionar periodicamente o estado de saúde dos manipuladores.</p>
3.5 Equipamentos de proteção individual <ul style="list-style-type: none"> • Não ha distribuição de EPI 	<p>Disponibilizar equipamentos de proteção individual.</p>
3.6 Programa de capacitação dos manipuladores e supervisão	<p>Realizar treinamento atualizado com os colaboradores e gestores.</p>

<ul style="list-style-type: none"> Manipuladores e gestores nunca receberam capacitação nem treinamentos. 	
PRODUÇÃO E TRANSPORTE DO ALIMENTO	
NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA
4.1 Matéria prima, ingredientes e embalagens <ul style="list-style-type: none"> Recepcionada em local sujo, inapropriado. Sem controle de qualidade 	Adequar o local de recepção da matéria prima e estabelecer critérios de seleção da matéria prima baseados na segurança dos alimentos. Estabelecer um local adequado, seguro e limpo para o estoque.
4.2 Fluxo de produção <ul style="list-style-type: none"> Não ha separação das áreas de produção. Não ha controle da circulação de pessoas. 	Isolar a área suja (pré-preparo) da área de produção com barreira física e controlar a circulação de pessoas no momento da produção.
4.3 Rotulagem e armazenamento do produto final <ul style="list-style-type: none"> Produto comercializado sem rotulo. Não há sistema de armazenamento. 	Enquadrar nas normas estabelecidas pela ANVISA para rotulagem e providenciar adequação do sistema de armazenamento sob condições de refrigeração necessária.
4.4 Controle de qualidade do produto final <ul style="list-style-type: none"> Não existe critérios de qualidade. Não existe responsável técnico para essa função. 	Estabelecer critérios para o controle da qualidade de acordo com as possibilidades e caracterização do estabelecimento.
4.5 Transporte do produto final <ul style="list-style-type: none"> 	Higienizar o transporte e proteger a carga.
DOCUMENTAÇÃO	
NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA
5.1 Manual de boas práticas de fabricação <ul style="list-style-type: none"> Não existe manual de boas praticas de fabricação 	Elaborar e fixar um manual de boas práticas
5.2 Procedimentos operacionais padronizados <ul style="list-style-type: none"> Não existe manual de procedimentos operacionais padronizados 	Elaborar e fixar um manual de procedimentos operacionais padronizados.

Fonte: Próprio autor.

5 CONCLUSÃO

O processamento da mandioca artesanal é uma das principais atividades de sustento da agricultura familiar nas regiões do Norte e Nordeste. O processamento de maneira rústica transforma a mandioca em farinha e fécula. A falta de orientação técnica prejudica e implica numa série de fatores negativos para comercialização e distribuição desses produtos processados manualmente. Para que esses produtos cheguem à mesa dos consumidores e não ofereça nenhum risco a saúde é necessária a preocupação por parte dos gestores responsáveis por cada unidade processadora no que se refere a adoção e o cumprimento das BPFs.

A análise desse estudo diagnosticou que a unidade precisa de uma reestruturação por completo em todas as áreas de higiene, estrutura, equipamentos, utensílios, fluxo de produção e controle da qualidade. As Boas Práticas de Fabricação são indispensáveis para quem trabalha com processamento de alimentos, pois além de estarem de acordo com a legislação atual a adoção dessas práticas também trará benefícios como melhoramento na qualidade do seu produto e conseqüentemente do seu retorno financeiro.

Recomendamos que seja implementado o plano de ação proposto por esse estudo e que todas as medidas corretivas sejam seguidas.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Heloisa. **Reavaliação e implementação de normas de controle e qualidade na empresa “JC Oliveira & Filhos LTDA**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/12515> Acesso em: 29 de abril de 2021.

AQUINO, Ana Carolina Moura de Sena; GERVIN, Vanessa Maria; AMANTE, Edna Regina. Avaliação do processo produtivo de polvilho azedo em indústrias de Santa Catarina. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 19, 2016 Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-67232016000100600&script=sci_arttext&lng=pt Acesso em: 29 de abril de 2021.

ASCOM/UEPB. **Instituto da UFPB propõe regularização das casas de farinha na Paraíba**, Universidade Federal da Paraíba, 2020. Disponível em: <https://tecnoblog.net/247956/referencia-site-abnt-artigos/> Acesso em: 03 de abril de 2021.

BONFIM, Dêinise Lima. **Diagnóstico higiênico-sanitário das casas de farinha da Microrregião de Imperatriz, MA**. Dissertação. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, p. 175, 2012. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/3559> > Acesso em: 29 de abril de 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002**: Dispõe 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. Diário oficial da união, 2002.

CASCUDO, Luis da Camara. **Historia da alimentação no Brasil**. 1ª edição. São Paulo: Compainha Editora Nacional, 1967. Disponível em: <https://bdor.sibi.ufrj.br/bitstream/doc/370/1/323%20PDF%20-%20OCR%20-%20RED.pdf> Acesso em: 03 de abril de 2021.

CAVALCANTI, Mayara Santiago; ARAÚJO, Lyana Rener da Silva. Análise microbiológica das gomas de mandioca vendidas nas grandes redes de supermercado na Zona Norte de Camaragibe. Trabalho de conclusão de curso Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife-PE, p.14, 2019. Disponível em: <https://tcc.fps.edu.br/handle/fpsrepo/435> > Acesso em: 28 de abril de 2021.

CORRÊA, Ana Queloene Imbiriba. **Perfil sanitário, social, econômico e ambiental de casas de farinha de mandioca no planalto santareno-Pa**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Oeste do Pará. Disponível em: https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/bitstream/123456789/99/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o_PerfilSanitariosocial.pdf > Acesso em: 28 de abril de 2021.

DA CRUZ, Jozângelo Fernandes. Perfil das casas de farinha do Projeto de Assentamento Narciso Assunção no município de Cruzeiro do Sul, Acre. **Revista Sítio Novo**, v. 1, p. 203-220, 2017. Disponível em:

<<https://sitionovo.ifto.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/63>> Acesso em: 28 de abril de 2021.

DA SILVA JUNIOR, A. M. G., DA CRUZ, P. J. A., **Análise das novas tecnologias de produção de farinha de mandioca: um estudo de caso da agroindústria sabor de Bragança**. Monografia (Agronomia), Universidade Rural do Amazonas, Campus Capanema, Capanema, p. 60. 2019. Disponível em:<<http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1237> > Acesso em: 28 de abril de 2021.

DE BARROS JÚNIOR, Antônio Pacheco; DE SOUZA, Werônica Meira; DE ARAÚJO, Maria do Socorro Bezerra. Produção de farinha da mandioca no agreste pernambucano. **Revista Equador**, v. 5, n. 5, p. 216-238, 2016. Disponível em:<<http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1237> > Acesso em: 28 de abril de 2021.

ERAZO, R. de L.; SILVA, L. de J.; PEREIRA, H. dos S. Processos de trabalho na indústria familiar artesanal de farinha e goma de mandioca da região de Janauacá, Amazonas. **Embrapa Amazônia Ocidental**. 2018. Disponível em:<<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1099073/1/DOSSIEGOVERNANC A24.09.18214229.pdf> > Acesso em: 28 de abril de 2021.

FARIAS, Talden; MACHADO, Paulo Affonso Leme. Licenciamento Ambiental: Aspectos Teóricos e Práticos-4 EDIÇÃO, 2015. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=O8xw3bZdEw8C&oi=fnd&pg=PA4&dq=licenciamento+ambiental&ots=rOZelPxsSj&sig=43z7F40W4DR92QD42574gb4pGNE#v=onepage&q=licenciamento%20ambiental&f=false> Acesso em: 25 de abril de 2021.

GRANCO, Gabriel; ALVES, Lucilio Rogerio Aparecido; FELIPE, Fábio Isaias. Descrição de alguns entraves na comercialização de farinha de mandioca no Brasil. In: XI Congresso Brasileiro de Mandioca, 2005, Campo Grande (MS). **Anais [...]**. Campo Grande: Governo do Estado de Mato Grosso do Sul: Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2005.

HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. et al. **Cultura da mandioca**. 1ª edição. Brasília: Editora Embrapa, 2016. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/112346/1/Apostila-Mandioca.pdf> > Acesso em: 03 de abril de 2021.

KUNH, L. M.; LEMOS, L, S, L; CARVALHO, J. V. R. S. B.; PASSOS, B. M. C. B.; PIRES, L. C.; RIBEIRO, L. L.; Caracterização do sistema de produção em casa de farinha do município de Alcobaça, extremo sul da Bahia. **Agrotópica**, Bahia, v. 3, p. 225-2230, 2019. Disponível em: < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/ceplac/publicacoes/revista-agrotropica/artigos/2019-DOI-10.21757/0103-3816-2019v31n3p225-230.pdf> > Acesso em: 28 de abril de 2021.

OLIVEIRA, Andréa. **Produção caseira de fécula de mandioca**. Indústria rural, 2017. Disponível em:< <https://www.industriarural.com.br/agroindustria/producao-caseira-de-fecula-de-mandioca> > Acesso em: 04 de abril de 2021.

SANTOS, Laysla Vieira. **Avaliação das boas práticas de fabricação em agroindústrias do Distrito Federal (DF)**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição)–Universidade de Brasília, Brasília-DF, p. 22, 2014. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/7813> > Acesso em: 28 de abril de 2021.

SANTOS, T, G. **Condições higienicossanitárias de casas de farinha do município do Campo de Brito/SE**. Monografia (Tecnólogo em Alimentos)- Instituto Federal de Sergipe, Campus São Cristóvão. São Cristóvão, p.57. 2017. Disponível em:< <https://repositorio.ifs.edu.br/biblioteca/bitstream/123456789/254/1/Taynara%20Goes%20dos%20Santos.pdf> > Acesso em: 28 de abril de 2021.

SILVA, D, M. **Goma artesanal versus fécula industrial: substituição no consumo em Manacapuru-AM**. Dissertação (Mestre em Geografia) Pós-graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas e Letras da Universidade Federal do Amazonas. Manaus, p.130. 2016. Disponível em: <<https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5400> > Acesso em: 28 de abril de 2021.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto; **Métodos de Pesquisa**. 1ª edição. Universidade Federal do Rio Grande do Sul: UFRGS Editora, 2009. p.31-35,37. Disponível em:<<http://meiradarocha.jor.br/news/tcc/files/2017/12/Gerhardt-e-Silveira.-M%C3%A9todos-de-Pesquisa-EAD-UFRGS.pdf> > Acesso em: 27 de maio de 2021.

SOUZA, J. M. L. de; SILVA, M. P. da; LEITE, F. M. N.; NÓBREGA, M. de S; ALVES, P. A. de O. Boas práticas de fabricação de farinha de mandioca. **Embrapa**. p. 29, Brasília. 2017. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1081628> > Acesso em: 28 de abril de 2021.

STARLING, Christiane A. Otimização dos parâmetros de produção do amido de mandioca fermentado. **Revista Processos Químicos**, v. 10, n. 20, p. 295-312, 2016 Disponível em:<http://ojs.rpqsenai.org.br/index.php/rpq_n1/article/view/378> Acesso em: 28 de abril de 2021.

ANEXOS

Anexo A - Formulário de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos de acordo com a Resolução RDC N^o 275/2002 da ANVISA.

1-RAZÃO SOCIAL/SIE:			
DATA:			
FREQUÊNCIA MÍNIMA BIMESTAL			
TODA NÃO CONFORMIDADE DEVERÁ CONSTAR EM RNC			
S = SIM (CONFORME); N = NÃO CONFORME; NA = NÃO SE APLICA			
AVALIAÇÃO	S	N	NA
1. EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES			
1.1 ÁREA EXTERNA:			
1.1.1 Área externa livre de focos de insalubridade, de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, de vetores e outros animais no pátio e vizinhança; de focos de poeira; de acúmulo de lixo nas imediações, de água estagnada, dentre outros.			
1.1.2 Vias de acesso interno com superfície dura ou pavimentada, adequada ao trânsito sobre rodas, escoamento adequado e limpas.			
1.2 ACESSO:			
1.2.1 Direto, não comum a outros usos (habitação).			
1.3 ÁREA INTERNA:			
1.3.1 Área interna livre de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente.			
1.4 PISO:			

1.4.1 Material que permite fácil e apropriada higienização (liso, resistente, drenados com declive, impermeável e outros).			
1.4.2 Em adequado estado de conservação (livre de defeitos, rachaduras, trincas, buracos e outros).			
1.4.3 Sistema de drenagem dimensionado adequadamente, sem acúmulo de resíduos. Drenos, ralos sifonados e grelhas colocados em locais adequados de forma a facilitar o escoamento e proteger contra a entrada de baratas, roedores etc.			
1.5 TETOS:			
1.5.1 Acabamento liso, em cor clara, impermeável, de fácil limpeza e, quando for o caso, desinfecção.			
1.5.2 Em adequado estado de conservação (livre de trincas, rachaduras, umidade, bolor, descascamentos e outros).			
1.6 PAREDES E DIVISÓRIAS:			
1.6.1 Acabamento liso, impermeável e de fácil higienização até uma altura adequada para todas as operações. De cor clara.			
1.6.2 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).			
1.6.3 Existência de ângulos abaulados entre as paredes e o piso e entre as paredes e o teto.			
1.7 PORTAS:			
1.7.1 Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.			
1.7.2 Portas externas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro) e com barreiras adequadas para impedir entrada de vetores e outros animais (telas milimétricas ou outro sistema).			
1.7.3 Em adequado estado de conservação (livres de falhas,			

rachaduras, umidade, descascamento e outros).			
1.8 JANELAS E OUTRAS ABERTURAS:			
1.8.1 Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.			
1.8.2 Existência de proteção contra insetos e roedores (telas milimétricas ou outro sistema).			
1.8.3 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).			
1.9 ESCADAS, ELEVADORES DE SERVIÇO, MONTACARGAS E ESTRUTURAS AUXILIARES			
1.9.1 Construídos, localizados e utilizados de forma a não serem fontes de contaminação.			
1.9.2 De material apropriado, resistente, liso e impermeável, em adequado estado de conservação.			

B - AVALIAÇÃO	S	N	NA
1.10 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS PARA OS MANIPULADORES:			
1.10.1 Quando localizados isolados da área de produção, acesso realizado por passagens cobertas e calçadas.			
1.10.2 Independentes para cada sexo (conforme legislação específica), identificados e de uso exclusivo para manipuladores de alimentos.			
1.10.3 Instalações sanitárias com vasos sanitários; mictórios e lavatórios íntegros e em proporção adequada ao número de empregados (conforme legislação específica).			
1.10.4 Instalações sanitárias servidas de água corrente, dotadas preferencialmente de torneira com acionamento automático e conectadas à rede de esgoto ou fossa séptica.			

1.10.5 Ausência de comunicação direta (incluindo sistema de exaustão) com a área de trabalho e de refeições.			
1.10.6 Portas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro).			
1.10.7 Pisos e paredes adequadas e apresentando satisfatório estado de conservação.			
1.10.8 Iluminação e ventilação adequadas.			
1.10.9 Instalações sanitárias dotadas de produtos destinados à higiene pessoal: papel higiênico, sabonete líquido inodoro antisséptico ou sabonete líquido inodoro e antisséptico, toalhas de papel não reciclado para as mãos ou outro sistema higiênico e seguro para secagem.			
1.10.10 Presença de lixeiras com tampas e com acionamento não manual.			
1.10.11 Coleta frequente do lixo.			
1.10.12 Presença de avisos com os procedimentos para lavagem das mãos.			
1.10.13 Vestiários com área compatível e armários individuais para todos os manipuladores.			
1.10.14 Duchas ou chuveiros em número suficiente (conforme legislação específica), com água fria ou com água quente e fria.			
1.10.15 Apresentam-se organizados e em adequado estado de conservação.			
1.11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PARA VISITANTES E OUTROS:			
1.11.1 Instaladas totalmente independentes da área de produção e higienizados.			
1.12 LAVATÓRIOS NA ÁREA DE PRODUÇÃO:			
1.12.1 Existência de lavatórios na área de manipulação com água corrente, dotados preferencialmente de torneira com			

acionamento automático, em posições adequadas em relação ao fluxo de produção e serviço, e em número suficiente de modo a atender toda a área de produção.			
1.12.2 Lavatórios em condições de higiene, dotados de sabonete líquido inodoro antisséptico ou sabonete líquido inodoro e antisséptico, toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem e coletor de papel acionados sem contato manual.			
1.13 ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA:			
1.13.1 Natural ou artificial adequada à atividade desenvolvida, sem ofuscamento, reflexos fortes, sombras e contrastes excessivos.			
1.13.2 Luminárias com proteção adequada contra quebras e em adequado estado de conservação. preventiva.			
1.13.3 Instalações elétricas embutidas ou quando exteriores revestidos por tubulações isolantes e presas a paredes e tetos.			
1.14 VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO:			
1.14.1 Ventilação e circulação de ar capazes de garantir o conforto térmico e o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pós, partículas em suspensão e condensação de vapores sem causar danos à produção.			
1.14.2 Ventilação artificial por meio de equipamento(s) higienizado(s) e com manutenção adequada ao tipo de equipamento.			
1.14.3 Ambientes climatizados artificialmente com filtros adequados.			
1.14.4 Existência de registro periódico dos procedimentos de limpeza e manutenção dos componentes do sistema de climatização (conforme legislação específica) afixado em local visível.			

1.14.5 Sistema de exaustão e ou insuflamento com troca de ar capaz de prevenir contaminações.			
1.14.6 Sistema de exaustão e ou insuflamento dotados de filtros adequados.			
1.14.7 Captação e direção da corrente de ar não seguem a direção da área contaminada para área limpa.			
1.15 HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:			
1.15.1 Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.			
1.15.2 Frequência de higienização das instalações adequada.			
1.15.3 Existência de registro da higienização.			
1.15.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.			
1.15.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.			
1.15.6 A diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.			
1.15.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.			
1.15.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios (escovas, esponjas etc.) necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.			
1.15.9 Higienização adequada.			

B - AVALIAÇÃO	S	N	NA
1.16 CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS:			
1.16.1 Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer			

evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.			
1.16.3 Em caso de adoção de controle químico, existência de comprovante de execução do serviço expedido por empresa especializada.			
1.17 ABASTECIMENTO DE ÁGUA:			
1.17.1 Sistema de abastecimento ligado à rede pública.			
1.17.2 Sistema de captação própria, protegido, revestido e distante de fonte de contaminação.			
1.17.3 Reservatório de água acessível com instalação hidráulica com volume, pressão e temperatura adequados, dotado de tampas, em satisfatória condição de uso, livre de vazamentos, infiltrações e descascamentos.			
1.17.4 Existência de responsável comprovadamente capacitado para a higienização do reservatório da água.			
1.17.5 Apropriada frequência de higienização do reservatório de água.			
1.17.6 Existência de registro da higienização do reservatório de água ou comprovante de execução de serviço em caso de terceirização.			
1.17.7 Encanamento em estado satisfatório e ausência de infiltrações e interconexões, evitando conexão cruzada entre água potável e não potável.			
1.17.8 Existência de planilha de registro da troca periódica do elemento filtrante.			
1.17.9 Potabilidade da água atestada por meio de laudos laboratoriais, com adequada periodicidade, assinados por técnico responsável pela análise ou expedidos por empresa terceirizada.			
1.17.10 Disponibilidade de reagentes e equipamentos necessários à análise da potabilidade de água realizadas no			

estabelecimento.			
1.17.11 Controle de potabilidade realizado por técnico comprovadamente capacitado.			
1.17.12 Gelo produzido com água potável, fabricado, manipulado e estocado sob condições sanitárias satisfatórias, quando destinado a entrar em contato com alimento ou superfície que entre em contato com alimento.			
1.17.13 Vapor gerado a partir de água potável quando utilizado em contato com o alimento ou superfície que entre em contato com o alimento.			

B - AVALIAÇÃO	S	N	NA
1.18 MANEJO DOS RESÍDUOS:			
1.18.1 Recipientes para coleta de resíduos no interior do estabelecimento de fácil higienização e transporte, devidamente identificados e higienizados constantemente; uso de sacos de lixo apropriados. Quando necessário, recipientes tampados com acionamento não manual.			
1.18.2 Retirada frequente dos resíduos da área de processamento, evitando focos de contaminação.			
1.18.3 Existência de área adequada para estocagem dos resíduos.			
1.19 ESGOTAMENTO SANITÁRIO:			
1.19.1 Fossas, esgoto conectado à rede pública, caixas de gordura em adequado estado de conservação e funcionamento.			
1.20 LEIAUTE:			
1.20.1 Leiaute adequado ao processo produtivo: número, capacidade e distribuição das dependências de acordo com o ramo de atividade, volume de produção e expedição.			

1.20.2 Áreas para recepção e depósito de matéria prima, ingredientes e embalagens distintas das áreas de produção, armazenamento e expedição de produto final.			
2. EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS			
2.1 EQUIPAMENTOS:			
2.1.1 Equipamentos da linha de produção com desenho e número adequado ao ramo.			
2.1.2 Dispostos de forma a permitir fácil acesso e higienização adequada.			
2.1.3 Superfícies em contato com alimentos lisas, íntegras, impermeáveis, resistentes à corrosão, de fácil higienização e de material não contaminante.			
2.1.4 Em adequado estado de conservação e funcionamento.			
2.1.5 Equipamentos de conservação dos alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas e outros), bem como os destinados ao processamento térmico, com medidor de temperatura localizado em local apropriado e em adequado funcionamento.			
2.1.6 Existência de planilhas de registro da temperatura, conservadas durante período adequado.			
2.1.7 Existência de registros que comprovem que os equipamentos e maquinários passam por manutenção preventiva.			
2.1.8 Existência de registros que comprovem a calibração dos instrumentos e equipamentos de medição ou comprovante da execução do serviço quando a calibração for realizada por empresas terceirizadas.			
2.2 MÓVEIS: (mesas, bancadas, vitrines, estantes)			
2.2.1 Em número suficiente, de material apropriado, resistentes, impermeáveis; em adequado estado de conservação, com			

superfícies íntegras.			
2.2.2 Com desenho que permita uma fácil higienização (lisos, sem rugosidades e frestas).			
2.3 UTENSÍLIOS:			
2.3.1 Material não contaminante, resistentes à corrosão, de tamanho e forma que permitam fácil higienização: em adequado estado de conservação e em número suficiente e apropriado ao tipo de operação utilizada.			
2.3.2 Armazenados em local apropriado, de forma organizada e protegidos contra a contaminação.			
2.4 HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS, E DOS MÓVEIS E UTENSÍLIOS:			
2.4.1 Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.			
2.4.2 Frequência de higienização adequada.			
2.4.3 Existência de registro da higienização.			
2.4.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.			
2.4.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.			
2.4.6 Diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.			
2.4.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.			
2.4.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.			
2.4.9 Adequada higienização.			

3. MANIPULADORES			
3.1 VESTUÁRIO:			
3.1.1 Utilização de uniforme de trabalho de cor clara, adequado à atividade e exclusivo para área de produção.			
3.1.2 Limpos e em adequado estado de conservação.			
3.1.3 Asseio pessoal: boa apresentação, asseio corporal, mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte, sem adornos (anéis, pulseiras, brincos, etc.); manipuladores barbeados, com os cabelos protegidos.			
3.2 HÁBITOS HIGIÊNICOS:			
3.2.1 Lavagem cuidadosa das mãos antes da manipulação de alimentos, principalmente após qualquer interrupção e depois do uso de sanitários.			
3.2.2 Manipuladores não espirram sobre os alimentos, não cospem, não tosem, não fumam, não manipulam dinheiro ou não praticam outros atos que possam contaminar o alimento.			
3.2.3 Cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem das mãos e demais hábitos de higiene, afixados em locais apropriados.			
3.3 ESTADO DE SAÚDE:			
3.3.1 Ausência de afecções cutâneas, feridas e supurações; ausência de sintomas e infecções respiratórias, gastrointestinais e oculares.			
3.4 PROGRAMA DE CONTROLE DE SAÚDE:			
3.4.1 Existência de supervisão periódica do estado de saúde dos manipuladores.			
3.4.2 Existência de registro dos exames realizados.			
3.5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:			

3.5.1 Utilização de Equipamento de Proteção Individual.			
3.6 PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES E SUPERVISÃO:			
3.6.1 Existência de programa de capacitação adequado e contínuo relacionado à higiene pessoal e à manipulação dos alimentos.			
3.6.2 Existência de registros dessas capacitações.			
3.6.3 Existência de supervisão da higiene pessoal e manipulação dos alimentos.			
3.6.4 Existência de supervisor comprovadamente capacitado.			
4. PRODUÇÃO E TRANSPORTE DO ALIMENTO			
4.1 MATÉRIA-PRIMA, INGREDIENTES E EMBALAGENS:			
4.1.1 Operações de recepção da matéria-prima, ingredientes e embalagens são realizadas em local protegido e isolado da área de processamento.			
4.1.2 Matérias - primas, ingredientes e embalagens inspecionados na recepção.			
4.1.3 Existência de planilhas de controle na recepção (temperatura e características sensoriais, condições de transporte e outros).			
4.1.4 Matérias-primas e ingredientes aguardando liberação e aqueles aprovados estão devidamente identificados.			
4.1.5 Matérias-primas, ingredientes e embalagens reprovados no controle efetuado na recepção são devolvidos imediatamente ou identificados e armazenados em local separado.			
4.1.6 Rótulos da matéria-prima e ingredientes atendem à legislação.			
4.1.7 Critérios estabelecidos para a seleção das matérias-primas são baseados na segurança do alimento.			

4.1.8 Armazenamento em local adequado e organizado; sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem conservados e limpos, ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma que permita apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.			
4.1.9 Uso das matérias-primas, ingredientes e embalagens respeita a ordem de entrada dos mesmos, sendo observado o prazo de validade.			
4.1.10 Acondicionamento adequado das embalagens a serem utilizadas.			
4.1.11 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de matérias-primas e ingredientes.			
4.2 FLUXO DE PRODUÇÃO:			
4.2.1 Locais para pré-preparo ("área suja") isolados da área de preparo por barreira física ou técnica.			
4.2.2 Controle da circulação e acesso do pessoal.			
4.2.3 Conservação adequada de materiais destinados ao reprocessamento.			
4.2.4 Ordenado, linear e sem cruzamento.			
4.3 ROTULAGEM E ARMAZENAMENTO DO PRODUTO-FINAL:			
4.3.1 Dizeres de rotulagem com identificação visível e de acordo com a legislação vigente.			
4.3.2 Produto final acondicionado em embalagens adequadas e íntegras.			
4.3.3 Alimentos armazenados separados por tipo ou grupo, sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem conservados e limpos ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma a permitir apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.			

4.3.4 Ausência de material estranho, estragado ou tóxico.			
4.3.5 Armazenamento em local limpo e conservado			
4.3.6 Controle adequado e existência de planilha de registro de temperatura, para ambientes com controle térmico.			
4.3.7 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de alimentos.			
4.3.8 Produtos avariados, com prazo de validade vencido, devolvidos ou recolhidos do mercado devidamente identificados e armazenados em local separado e de forma organizada.			
4.3.9 Produtos finais aguardando resultado analítico ou em quarentena e aqueles aprovados devidamente identificados.			
4.4 CONTROLE DE QUALIDADE DO PRODUTO FINAL:			
4.4.1 Existência de controle de qualidade do produto final.			
4.4.2 Existência de programa de amostragem para análise laboratorial do produto final.			
4.4.3 Existência de laudo laboratorial atestando o controle de qualidade do produto final, assinado pelo técnico da empresa responsável pela análise ou expedido por empresa terceirizada.			
4.4.4 Existência de equipamentos e materiais necessários para análise do produto final realizadas no estabelecimento.			
4.5 TRANSPORTE DO PRODUTO FINAL:			
4.5.1 Produto transportado na temperatura especificada no rótulo.			
4.5.2 Veículo limpo, com cobertura para proteção de carga. Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.			
4.5.3 Transporte mantém a integridade do produto.			
4.5.4 Veículo não transporta outras cargas que comprometam a			

segurança do produto.			
4.5.5 Presença de equipamento para controle de temperatura quando se transporta alimentos que necessitam de condições especiais de conservação.			
B - AVALIAÇÃO:			
	S	N	NA
5. DOCUMENTAÇÃO			
5.1 MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO:			
5.1.1 Operações executadas no estabelecimento estão de acordo com o Manual de Boas Práticas de Fabricação.			
5.2 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS:			
5.2.1 Higienização das instalações, equipamentos e utensílios:			
5.2.1.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.1.2 PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
5.2.2 Controle de potabilidade da água:			
5.2.2.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para controle de potabilidade da água.			
5.2.2.2 PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
5.2.3 Higiene e saúde dos manipuladores:			
5.2.3.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.3.2 PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
5.2.4 Manejo dos resíduos:			

5.2.4.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.4.2 O PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
5.2.5.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.5.2 O PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
5.2.6.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.6.2 O PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
5.2.7.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.7.2 O PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			
B - AVALIAÇÃO:	S	N	NA
5.2.8.1 Existência de PROGRAMA DE AUTOCONTROLE estabelecido para este item.			
5.2.8.2 O PROGRAMA DE AUTOCONTROLE descrito está sendo cumprido.			

C - CONSIDERAÇÕES FINAIS

--

E - RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO

Local e data:

Nome e assinatura:

F - RESPONSÁVEL PELO ESTABELECIMENTO

Local e data:

Nome e assinatura:

Anexo B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE baseado nas diretrizes da Resolução CNS Nº466/2012 MS.

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre... **(citar título)** e está sendo desenvolvida por **(citar nome dos pesquisadores.....**, do Curso deda Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do(a) Prof(a)**(se for o caso)**

Os objetivos do estudo são **(citar utilizando termos acessíveis ao entendimento dos participantes, sem alterar o sentido dos mesmos)**. A finalidade deste trabalho é contribuir para **(Colocar neste ponto do termo os benefícios diretos ou indiretos aos participantes da pesquisa ou à comunidade)**.

Solicitamos a sua colaboração para **(colocar o tipo de procedimento a ser realizado, como por exemplo: entrevista e seu tempo médio de duração)**, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Informamos que essa pesquisa..... **(Colocar neste ponto do termo uma avaliação dos possíveis riscos e/ou desconfortos para o participante da pesquisa, bem como medidas a serem tomadas pelo pesquisador para prevenir e/ou minimizar tais riscos)**.

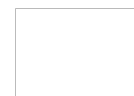
Esclarecemos que sua participação **(ou a participação do menor ou outro participante pelo qual ele é responsável)** no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (se for o caso). Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins

científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

João Pessoa, _____ de _____ de _____
dactiloscópica



Impressão

Assinatura do participante ou responsável legal

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a).....

-----Telefone: ----- ou para o Comitê de Ética do CCM: *Centro de Ciências Médicas, 3º andar, sala 14 - Cidade Universitária - Campus I, Universidade Federal da Paraíba, CEP: 58051-900 - Bairro Castelo Branco - João Pessoa - PB* Telefone: (83) 3216.7619 E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br