



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

JULIANNA CRUZ SILVEIRA

ATUALIZAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) E
PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO (POP) EM UMA INDÚSTRIA DE
POLPA DE FRUTA

João Pessoa

2016

JULIANNA CRUZ SILVEIRA

**ATUALIZAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) E
PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO (POP) EM UMA INDÚSTRIA DE
POLPA DE FRUTA**

Trabalho de Conclusão de Curso que apresenta à Coordenação do Curso Engenharia de Alimentos do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro de Alimentos.

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Yuri Montenegro Ishihara

João Pessoa

2016

JULIANNA CRUZ SILVEIRA

**ATUALIZAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) E
PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO (POP) EM UMA INDÚSTRIA DE
POLPA DE FRUTA**

Trabalho de Conclusão de Curso que apresenta à Coordenação do Curso de Engenharia de Alimentos do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro de Alimentos.

Data:

Resultado:

Banca Examinadora

Prof. (Orientador)

Professor (Examinador)

Professor (Examinador)

JOÃO PESSOA

2016

AGRADECIMENTOS

Eu não poderia deixar de agradecer a Deus, por fazer-se presente em todos os momentos da minha vida, sendo responsável por todas as minhas conquistas, me dando forças para continuar e alcançar todos os meus objetivos. Sem Deus, nada seria possível, e é por isso que nesse momento ELE é o primeiro a quem eu agradeço e peço que continue comigo, colocando-me debaixo de tua guarda para que eu alcance tudo àquilo que tenho almejado na minha profissão, conforme sua vontade soberana.

Agradeço também a meus pais que sempre se empenharam para me oferecer uma educação de melhor qualidade. Deram-me todo apoio, amor incondicional e incentivo, para que eu nunca desistisse dos meus sonhos e lutasse por cada um deles. Vocês são meu exemplo de força e determinação.

Agradeço a minha irmã e ao meu sobrinho, Camila e Pedro, por todo o amor e por torcerem pelo meu sucesso. Sou grata a Deus por ter vocês em minha vida.

Agradeço aos meus avós, Marcelina e Sérgio (em memória), por todo amor e carinho que me foi dado em vida. Serei eternamente grata a Deus por ter tido a honra de crescer ao lado de pessoas como eles.

Agradeço aos meus primos, Felipe e Marcela, por toda a amizade, incentivo, preocupação e por se fazerem presentes em minha vida.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação acadêmica. Em especial agradeço a minha orientadora, Profa. Yuri Montenegro Ishihara, é inegável seu profissionalismo e sua mestria nas lições compartilhadas, sua paciência, sempre tão prestativa e atenciosa. Agradeço pela confiança, por toda a disponibilidade e o cuidado com o meu trabalho.

RESUMO

Um dos propósitos da tecnologia de alimentos é a disponibilização de alimentos em época de entressafra e nos mais distintos locais. Nesse contexto, as polpas de frutas industrializadas, disponibilizam o sabor das frutas aos mais distintos alimentos como: bolos, sucos, geleias, biscoitos, com uma vida de prateleira bem mais extensa. Na última década no nordeste brasileiro, a indústria de polpa de fruta tem crescido bastante, consequência de investimentos privados e governamentais, principalmente no manejo de frutas tropicais. Alimento seguro estará sempre associado à inexistência de perigos de ordem química, física ou microbiológica e seja qual for a indústria de alimentos, deve trabalhar de forma a evitá-los. A legislação determina que qualquer indústria produtora e/ou manipuladora de alimentos tenha a implantação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) e os Procedimentos Operacionais Padrão (POP's), que objetivam adequar as rotinas de trabalho e atividades padronizadas, de modo a conservar os Padrões de Identidade e Qualidade (PIQ) das polpas e sua inocuidade, que pode ser também aliada a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Este trabalho foi desenvolvido em uma indústria de polpa de fruta e objetivou a avaliação de não conformidades no espaço físico, gerencial, dos manipuladores de alimentos, a análise e atualização das BPF's e POP's sugerindo melhorias e adequações no processo produtivo a fim de garantir um alimento inócuo ao consumidor. Inicialmente foi feita uma verificação e identificação das não conformidades em relação às Boas Práticas de Fabricação na produção das polpas, elaborando um plano de ações corretivas para tais inadequações. Foram feitas várias sugestões, como controle do produto final, planilhas que documentem as atividades e rotinas industriais, controle da higienização das superfícies e utensílios, regularização dos registros de cada produto, fluxograma adequado para cada matéria prima e treinamento de BPF aos colaboradores. Espera-se que a empresa objeto da presente atividade, implemente as sugestões aqui mencionadas para garantia da qualidade do alimento processado.

Palavras-Chave: Qualidade. Indústria de polpas. Não conformidades.

ABSTRACT

One of the purposes of food technology is the availability of food in the off-season and in the most different places. In this context, industrialized fruit pulps make the flavor of the fruits available to the most distinguished foods such as cakes, juices, jellies, biscuits, with a longer shelf life. In the last decade in the Brazilian northeast, the fruit pulp industry has grown considerably, as a result of private and governmental investments, mainly in the handling of tropical fruits. Safe food will always be associated with the absence of chemical, physical or microbiological hazards and whatever the food industry, must work to avoid them. The legislation requires that any food producing and / or food handling industry has the implementation of Good Manufacturing Practices (GMP) and Standard Operating Procedures (POPs), which aim to adapt the work routines and standardized activities, in order to conserve the Standards (PIQ) of pulps and their innocuousness, which may also be associated with Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP). This work was prepared in a fruit pulp industry and aimed at evaluating nonconformities in the physical, managerial space of food handlers, the analysis and updating of GMPs and POP's suggesting improvements and adaptations in the production process to guarantee a food Innocuous to the consumer. Initially a verification and identification of the nonconformities in relation to the Good Manufacturing Practices in the pulp production was made, elaborating a plan of corrective actions for such inadequacies. Several suggestions were made, such as final product control, spreadsheets documenting the activities and industrial routines, control of the hygiene of surfaces and utensils, regularization of the records of each product, adequate flowchart for each raw material and training of GMP to employees. It is expected that the company object of the present activity, implement the suggestions mentioned herein to guarantee the quality of the processed food.

Key words: Quality. Pulp industry. Nonconformities.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL.....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
3.1 POLPA DE FRUTA	12
3.2 PROCESSO DE PRODUÇÃO DE POLPAS DE FRUTAS.....	13
3.3. CONTROLE DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE POLPAS DE FRUTAS.....	15
3.4. BPF's, POP's E A INDÚSTRIA DE POLPA DE FRUTA.....	16
3.4.1. Higiene das Instalações, equipamentos, e utensílios	17
3.4.2. Potabilidade da água	17
3.4.3. Higiene e Saúde dos manipuladores	17
3.4.4. Manejo dos Resíduos	17
3.4.5. Manutenção Preventiva e Calibração de equipamentos	17
3.4.6. Controle integrado de Vetores e Pragas urbanas	18
3.4.7. Seleção e recebimento de matéria-prima, embalagens e ingredientes	18
3.4.8. Programa de recolhimento de alimento	18
3.5. LEGISLAÇÃO SANITÁRIA DE ALIMENTOS	18
4 METODOLOGIA	20
4.1 AVALIAÇÃO DE NÃO CONFORMIDADES	20
4.2 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NA EMPRESA DE POLPA DE FRUTA	20
4.3 IDENTIFICAÇÃO DOS MAIORES PROBLEMAS DAS BPF's	21
4.4 IDENTIFICAÇÃO DOS MAIORES PROBLEMAS DOS POP's	212
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	23
5.1 ANÁLISES DAS NÃO CONFORMIDADES.....	23
5.2 ATUALIZAÇÕES DO MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF).26	
5.2.1 Lista de Produtos fabricados/produzidos, com respectivos números de registro. 26	
5.2.2 Fluxograma de Produção	27
5.2.3 Programa de Aprovação de Fornecedor	30
5.2.4 Treinamentos de Boas Práticas de Fabricação	33
5.2.5 Registros de Documentação	33
5.3 ATUALIZAÇÕES DO PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP'S)	34

5.3.1 Responsabilidade Legal.....	34
5.3.2 Cronograma de Higienização das Instalações e Equipamentos	37
5.3.3 Reclamação do Consumidor	38
5.3.4 Controle de Visitação	38
5.3.5 Controle da Temperatura das Câmaras e Carros Frigoríficos.....	39
5.3.6 Prevenção para Sabotagem	39
5.3.7 Controle de Liberação das Polpas.....	40
5.3.8 Sistema de Rastreabilidade Interna da Polpa de Fruta	40
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS	42
APÊNDICES	45
APÊNDICE 1 – PLANILHA DE RECEBIMENTO DE MATÉRIA PRIMA	45
APÊNDICE 2 – DOCUMENTO DE RESPONSABILIDADE LEGAL DE FUNCIONÁRIOS	46
APÊNDICE 3 - REGSITRO DE CONTROLE DE RECLAMAÇÃO DO CONSUMIDOR.....	47
APÊNDICE 4 – PLANILHA DE CONTROLE DAS TEMPERATURAS DAS CÂMARAS FRIGORÍFICAS.....	48
APÊNDICE 5 – PLANILHA DE INSPEÇÃO DE VEÍCULOS	49
APÊNDICE 6 - PLANILHA DE CONTROLE DE PESAGEM DE ADITIVOS	51
APÊNDICE 7 - PLANILHA DE ANÁLISES FÍSICO QUÍMICA DAS POLPAS DE FRUTAS.....	52
APÊNDICE 8 – PLANILHA DE CONTROLE DO PESO DAS POLPAS DE FRUTAS	53
APÊNDICE 9 - RASTREABILIDADE INTERNA DA POLPA DE FRUTA	54
APÊNDICE 10 – PLANILHA DE CONTROLE DE PRODUÇÃO	55
ANEXOS	56
ANEXO I - PADRÃO DAS POLPAS DE FRUTA (ANÁLISES FÍSICO – QUÍMICAS).....	57
ANEXO II – CHECK LIST BPF – INSPEÇÃO	58

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de frutas. País o qual, possui uma grande variedade de frutas específicas que se adaptam a diversas regiões com diferentes condições climáticas e ambientais. Diante disso, a produção brasileira está propensa a frutas tropicais, subtropicais, e temperadas. Aproximadamente 53% de toda a produção brasileira é atribuído ao mercado de frutas processadas, e 47% ao mercado de frutas frescas (SEBRAE, 2008). Porém, as frutas dispõem de alta perecibilidade, que se apresenta como grande empecilho para comercialização, trazendo como alternativa a perda, a industrialização em forma de produtos como doces, polpas, sucos, etc.

O avanço do consumo e comercialização de polpa de frutas veem se ampliando a cada ano. A busca por produtos mais saudáveis e cada vez mais práticos, também aumentou. A percepção em relação às vantagens de uma alimentação rica em frutas, as quais oferecem um alto valor nutricional, têm beneficiado o consumo de polpa de frutas, levando ao crescimento das indústrias de polpas (CÁCERES, 2003). Entretanto demanda da adoção de boas práticas de fabricação (BPF), que estabelecem um sistema de controle de qualidade, a fim de garantir a segurança alimentar no processamento dos alimentos. As BPF monitorizam os processos, e firmam controles para possíveis fontes de contaminação cruzada, oferecendo ao produto especificações de identidade e de qualidade, por isso, se faz necessário e obrigatório o uso das mesmas em indústrias alimentícias.

O controle de qualidade relacionado às Boas Práticas de Fabricação tem valia para a população, indústria, e também o governo, pois se trata de um plano que verifica se os processos industriais e os controles realizados nas empresas estão sendo desenvolvidos de modo a minimizar e impedir riscos cedidos à saúde pública, a defraudação econômica, e a carência de qualidade. Esta valia para a população, objetiva a segurança alimentar, ofertando alimentos seguros em relação a qualidade microbiológica, para a indústria, tende ao controle dos alimentos fornecidos para a população, tais como sabor, textura, e aspecto característico, para o governo visa indicar requisitos fundamentais de higiene e boas práticas de elaboração. As BPF são legalmente regidas pelas Portarias 1428/93-MS e 326/97-SVS/MS e pela Resolução 275/2002- RDC onde são fiscalizadas pela Agencia Nacional de vigilância Sanitária (ANVISA)

Nesse sentido, visando a regularização das Boas Práticas de Fabricação em uma empresa produtora de polpa de frutas congeladas, o presente trabalho acadêmico tem como

objetivo atualizar o Manual de Boas Práticas e sugerir novos documentos de registro para facilitar o controle da implementação das BPFs no estabelecimento.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Atualizar as Boas práticas de Fabricação em uma indústria de polpa de frutas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar não conformidades relativas às Boas Práticas de Fabricação na produção de polpas de frutas;
- elaborar um plano de ação corretiva para as não conformidades identificadas;
- verificar os protocolos de registro para o controle do processo e demais aspectos das BPF's
- realizar ajustes nos protocolos de registros, quando identificada alguma necessidade;
- revisar o Manual de BPF's para possíveis atualizações e adequações;
- Atualizar os procedimentos operacionais padrão;
- Elaborar um programa de aprovação de fornecedor;
- Definir as responsabilidades legais dos colaboradores na produção de polpa de fruta.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 POLPA DE FRUTA

Polpa de fruta “é o produto não fermentado, não concentrado, não diluído, obtido de frutos polposos, através de processos tecnológicos adequados, com um teor mínimo de sólidos totais proveniente da parte comestível do fruto”. Segundo a legislação brasileira do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2000).

A produção de polpa de frutas é uma alternativa eficiente que vem se destacando devido a sua importância e capacidade de aproveitamento e conservação de frutas durante a safra. Esse processamento permite também a estocagem das polpas elaboradas a partir de frutas que estão fora de sua época de colheita, isso porque a maioria das frutas são bastante perecíveis (motivo que se faz responsável por perdas significativas) ocasionando a deterioração com poucos dias, o que compromete sua comercialização, principalmente se for a longas distâncias. Nesse sentido, as polpas de frutas surgem como alternativa excelente para esse aproveitamento além de poderem ser comercializadas para indústrias que as utilizam como matéria prima para outras formulações como biscoitos, refrescos, bolos, iogurtes, sorvetes, e outros diversos alimentos. O Brasil é o maior produtor de frutas in natura em nível mundial (SANTOS; COELHO; CARREIRO, 2004).

Um dos fatores que deve receber atenção quando se quer uma polpa de fruta com boa qualidade é o tipo de embalagem que se utiliza no acondicionamento. Isto porque pode interferir na vida de prateleira do produto em questão. Um exemplo é o conteúdo em vitamina C, presente nas polpas de frutas, mas que possui baixa estabilidade e pode sofrer degradação diante da ação do oxigênio, pH, luz, aminoácidos livres e açúcares. Por isso, normalmente as embalagens flexíveis (sacos de polietileno) ou tetra pak são as escolhidas e utilizadas para a comercialização das polpas (DANTAS et al., 2010). Em seu rótulo deve constar o nome “polpa” seguido da fruta de origem para identificação do sabor. Quanto às características químicas, físicas e sensoriais, estas devem corresponder às do fruto de origem (BUENO et al., 2002).

Outro aspecto fundamental para o controle da qualidade de polpas de frutas é o teor de sólidos solúveis (Brix). Dantas et al. (2010) ressaltam que o valor do brix pode ser alterado devido a intensidade de chuva no período da safra, assim como o solo, fatores climáticos,

variedade, adição de água eventualmente durante o processamento por algum produtor desinformado, levando a diminuição do teor de sólidos solúveis do produto final.

Geralmente as polpas são comercializadas em supermercados, porém são vendidas também por ambulantes, pois, são considerados alimentos de rua devido ao preço relativamente baixo, conveniência, e acesso fácil. Os locais onde são oferecidas para comércio influenciam diretamente na qualidade do produto. A oferta pode variar diante da riqueza cultural da população e da demanda do mercado consumidor (SANTOS; NASCIMENTO, 2014)

3.2 PROCESSO DE PRODUÇÃO DE POLPAS DE FRUTAS

Segundo Santos et al., (2008), as polpas precisam ser preparadas com frutas isentas de material terroso, parasitas e detritos de animais ou vegetais, e necessariamente sãs. É necessário observar a presença de sujidades, larvas e parasitas, fragmentos de partes não comestíveis da fruta in natura e qualquer substância que seja considerada estranha à composição natural da fruta.

As etapas de produção sob um aspecto generalizado podem ser elencadas da seguinte forma:

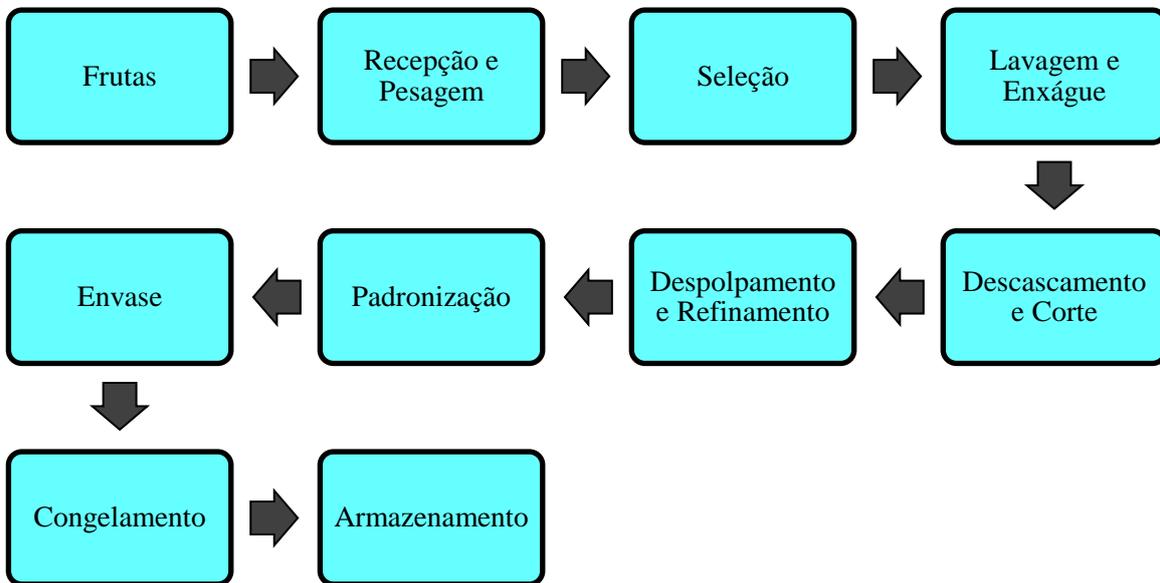
- a) Recepção e Pesagem: As frutas devem ser recebidas em caixa, sacos, ou a granel, dependendo do tipo de fruta, precisando ser pesadas em balança apropriada logo em seguida. Essa informação deve ser registrada. De acordo com o período de processamento, no tempo de safra, pode ser necessário o armazenamento das frutas por um determinado tempo, devendo ser sob-refrigeração entre 5°C e 12°C dependendo de cada fruta, até que seja capaz de começar o processo de produção (EMBRAPA, 2005).
- b) Seleção: Nesta etapa, são selecionadas as melhores frutas, separando das possíveis frutas estragadas e de todos os objetos estranhos como pedras, insetos, e folhas. As frutas designadas à fabricação de polpa necessitam ser sadias. (FERREIRA et al., 2009). A seleção deve ser precisa e realizada por indivíduos treinados que saibam rejeitar produtos não conformes, por isso é interessante uma boa iluminação no ambiente (EMBRAPA, 2005).
- c) Lavagem e Enxágue: De início ocorrerá uma pré-lavagem das frutas com água limpa a fim de remover a maior parte das sujidades. Após essa pré-lavagem, as frutas são imersas em água clorada em média de 20 a 30 minutos, sendo essa solução de água

sanitária na proporção de 1 a 2 colheres de sopa para cada 2L de água. Essa solução precisa ser trocada regularmente diante da quantidade de sujeira, pois a ação do cloro em combate aos micro-organismos diminui devido à sujeira e evaporação. Em seguida, as frutas devem ser enxaguadas com água tratada e limpa (EMBRAPA, 2005).

- d) Descascamento e Corte: A depender de alguns frutos, precisam passar pela retirada da casca, que pode ser efetuada com o auxílio de máquinas ou manualmente. Neste último caso, é recomendável o uso de faca inoxidável. Já alguns outros frutos, necessitam ser cortados para a remoção da polpa. Também são removidos caroços e sementes das frutas que os possui (TOLENTINO, 2009).
- e) Despolpamento e Refinamento: É a técnica exercida para retirar a polpa da fruta, do material fibroso, das sementes, e do restante das cascas. Nesta etapa, as despolpadeiras (maquinário elaborado com aço inoxidável), são as máquinas mais utilizadas. No estágio de refinamento, a polpa passa por peneiras com furos de diâmetros diferentes e específicos para cada caso. A polpa deve ser recolhida em baldes limpos. Concluído o despolpamento, é recomendado retirar uma pequena amostra da polpa para análises físico-químicas e microbiológicas (EMBRAPA, 2005).
- f) Padronização: Neste passo, a polpa será ajustada ao padrão do fabricante de acordo com a legislação vigente. São agregados aditivos químicos a fim de prevenir escurecimento, modificação na cor e no sabor, e perdas nutricionais. Também é feito o ajuste com relação ao brix que é responsável pelo gosto doce do produto (TOLENTINO, 2009).
- g) Envase: A polpa extraída é diretamente acondicionada sob o comando de máquina dosadora que enche a embalagem com quantidades definidas, ou manualmente em sacos plásticos (embalagem). Na embalagem deve conter claramente a denominação, quantidade em gramas (g), data de fabricação, prazo de validade, nome e endereço da empresa, inscrição estadual, e informações sobre a composição (EMBRAPA, 2005).
- h) Congelamento: O congelamento é um tratamento que deve ser realizado de imediato logo após o envase, de modo a beneficiar a preservação das características originais da fruta (EMBRAPA, 2005). Para alcançar o congelamento rápido e atingir temperatura entre -40°C e -60°C , é necessário utilizar câmaras frigoríficas (TOLENTINO, 2009).
- i) Armazenamento: A polpa precisa ser mantida congelada até o instante do consumo. Deve ser estocada em câmara frigorífica com temperatura entre -18°C e -22°C .

Para melhor visualização das etapas de produção geral da polpa de fruta tem-se o fluxograma (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma geral de preparação da polpa de fruta.



Em determinados processamentos pode-se usar o tratamento térmico, o tratamento químico, entre outros, para a conservação de polpas de frutas.

3.3. CONTROLE DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE POLPAS DE FRUTAS

A qualidade dos alimentos é um fator essencial para a saúde pública, devendo ser uma referência entre as indústrias de alimentos (DUREK, 2005). Assim, são atingidas diversas vantagens, entre elas: menor desperdício, menor risco à saúde dos consumidores, produção mais econômica, disponibilidade dos alimentos, dentre outros (EVANGELISTA, 1992).

Especialmente para o alcance da segurança alimentar é fundamental o cumprimento de medidas de ações preventivas, como as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e a Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), além de outros programas de qualidade (DUREK, 2005). A técnica de controle de qualidade na indústria processadora de polpas de frutas deve ser implementada diante da realidade da empresa. No entanto, as BPFs constituem uma ferramenta básica que deve ser implementada previamente às demais.

Se faz indispensável à existência de um laboratório de Controle de Qualidade na empresa produtora. Porém se não for possível, é fundamental que as atividades sejam

realizadas em lugares terceirizados. Entretanto, o registro de todas as atividades de controle deve obrigatoriamente ocorrer, assim como o devido armazenamento de tais informações. Se a indústria possuir um laboratório, deve existir um responsável treinado realizando o controle de produtos fabricados, acompanhando as normas exigidas pela legislação (GONÇALVES, 2009).

As análises físico-químicas e microbiológicas de polpas de frutas devem ser efetuadas, tais como: pH, sólidos solúveis totais, açúcares totais, acidez total, bolores e leveduras, coliforme fecal, e *Salmonella*. Os parâmetros das análises variam de acordo com a polpa da fruta (DUREK, 2005).

3.4. BPF's, POP's E A INDÚSTRIA DE POLPA DE FRUTA

Os produtores são responsáveis pela segurança dos alimentos e o cumprimento de métodos de gestão que se adequem às medidas impostas pela legislação, e, portanto a altos padrões de qualidade (SILVA et al, 2010). Dos métodos disponíveis, podem-se mencionar as Boas Práticas de Fabricação (BPF), que abrangem os Procedimentos Operacionais Padrão (POPs). As BPF que incluem os POP's são programas obrigatórios pela legislação brasileira para todo estabelecimento produtor de alimentos. Tornando assim, esse cumprimento um mecanismo mínimo para alcance de um alimento seguro (SILVA et al, 2010).

As Boas Práticas de Fabricação se estabelecem por um conjunto de ideias e regras para o preciso manuseio de alimentos, compreendendo desde a matéria prima, até o produto final acabado a fim de garantir a segurança e integridade do consumidor. Também fazem parte das BPF, os critérios com relação às condições sanitárias de indústrias de alimentos (SILVA et al, 2010). Além de oferecer a qualidade dos alimentos, as BPF proporcionam um ambiente de trabalho mais eficiente, colaborando para a eficácia do processo de produção. Por isso são tão importantes e necessárias para controlar e inspecionar possíveis fontes de contaminação cruzada garantindo que o produto seja conforme diante às especificações de identidade e qualidade (EMBRAPA, 2015).

Para constituir as Boas Práticas de Fabricação, é fundamental a execução de um diagnóstico a fim de conhecer todo o processo produtivo envolvido na fabricação do produto para se ter uma perspectiva sobre os perigos potenciais e os riscos de contaminação envolvidos. Esse diagnóstico deve ser realizado através da utilização de uma lista de verificação (checklist) que é utilizada para elaborar um plano de ação com os funcionários da empresa determinando as prioridades para implantação das BPF. Diante dos planos de ações

pode-se traçar os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) para que se faça o reparo das não conformidades encontradas (SILVA et al, 2010).

Os procedimentos operacionais padrão são exigidos para todas as indústrias. É um documento que informa o planejamento a ser realizado para a obtenção do padrão. Os POP's padronizam e minimizam a ocorrência de desvios na realização das funções fundamentais para o correto funcionamento do processo (EMBRAPA, 2015). Normalmente são usados oito Procedimentos Operacionais Padronizados para uma indústria de pequeno porte:

3.4.1. Higiene das Instalações, equipamentos, e utensílios

Determina os métodos corretos para a higienização das instalações, equipamentos e utensílios assegurando a não contaminação do produto durante e após o processamento. Prepara as soluções de limpeza quanto à periodicidade (diária, semanal, trimestral), e as planilhas relacionadas de acordo com a necessidade (cumprimento e validação da higiene) (SILVA et al, 2010).

3.4.2. Potabilidade da água

Situa-se os procedimentos para a limpeza dos reservatórios de água, relacionando os parâmetros de periodicidade do controle da potabilidade (SILVA et al, 2010).

3.4.3. Higiene e saúde dos manipuladores

Enfatiza os procedimentos de higiene e saúde dos manipuladores para evitar perigos microbiológicos (SILVA et al, 2010).

3.4.4. Manejo dos resíduos

Informa o direcionamento dos resíduos gerados após todo o processamento (SILVA et al, 2010).

3.4.5. Manutenção preventiva e calibração de equipamentos

Procedimentos fundamentais à manutenção preventiva para evitar longas paradas devido a ações corretivas pela falta de manutenção ou mau uso. Sendo mais uma forma de garantia da uniformidade do produto (SILVA et al, 2010).

3.4.6. Controle integrado de vetores e pragas urbanas

Ações preventivas que impedem vetores e pragas no ambiente interno da empresa. Ações frequentes precisam ser realizadas pelos colaboradores da empresa para evitar problemas de saúde pública (SILVA et al, 2010).

3.4.7. Seleção e recebimento de matéria-prima, embalagens e ingredientes

Determina os procedimentos adequados para o recebimento de matéria prima, embalagens e ingredientes (SILVA et al, 2010).

3.4.8. Programa de recolhimento de alimento

Envolve a responsabilidade quanto ao recebimento de produtos com prazo de validade vencido, e produtos que podem ser tornar ofensivos ao consumidor, da mesma maneira que deve possuir rastreabilidade do lote, analisar e resolver as causas do problema (SILVA et al, 2010).

3.5. LEGISLAÇÃO SANITÁRIA DE ALIMENTOS

A vigilância sanitária de alimentos tem como fundamental encargo, a fiscalização de lugares que produz, transporta, e comercializa alimentos, objetivando a promoção das boas práticas na produção e manipulação de alimentos proporcionando a minimização ou eliminação dos potenciais riscos que a manipulação não conforme pode causar ao consumidor (DUREK, 2005).

Incontáveis regulamentos, códigos de práticas e leis sobre processamento, manipulação e venda de alimentos foram estabelecidos e apresentados por órgãos locais, nacionais e internacionais objetivando a proteção ao consumidor de deturpações, fraudes, e doenças. A constatação de tais regulamentos é baseada em procedimentos de inspeção (DUREK, 2005).

A organização alimentar é baseada nas orientações internacionais do *Codex Alimentarius* a respeito do princípio de análise de risco e aos três elementos que esta engloba: avaliação (científica), gestão (legislação, controle, e gestão) e comunicação. (REIS, 2000).

Tal organização implica a análise e o controle dos riscos que apresentem as matérias-primas, as práticas agrícolas e as atividades de processamento dos alimentos para a saúde do consumidor, demanda de medidas regulares eficazes para conduzir esses riscos e impõem a criação e funcionamento de sistemas de controle destinados a supervisionar e assegurar o cumprimento dessa regulamentação (REIS, 2000).

As normas de dimensão nacional que constituem a qualidade alimentar do ponto de vista das Boas Práticas de Fabricação são as portarias 1428 (BRASIL, 1993) e 326 (BRASIL, 1997) do Ministério da Saúde; e portaria 368 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 1997).

4 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada, durante os meses de agosto a novembro de 2016, em uma indústria de polpas de frutas, situada na cidade de João Pessoa – Paraíba. A indústria envolvida na pesquisa é responsável pelo processamento de aproximadamente 10 toneladas de polpa de frutas por dia, fabrica 16 sabores de polpas, obtido da fruta *in natura*, sucos concentrados adquirido de fornecedores e pasta de frutas também adquiridas de fornecedores.

4.1 AVALIAÇÃO DE NÃO CONFORMIDADES

A identificação de não conformidades é uma atividade de grande importância, pois seu tratamento resulta em melhorias e maiores eficiências na gestão. Assim, para que a eficácia máxima seja alcançada com sucesso, todos os setores precisam estar envolvidos e comprometidos com os objetivos, e criando métodos de verificação, monitoramento e acompanhamento do plano de ações corretivas, para evitar a ocorrência de novos desvios.

Foram realizadas visitas técnicas, a fim de se fazer uma coleta de dados, e um levantamento sobre o funcionamento e processo de fabricação, averiguando as condições físicas, relatando as principais falhas. Em seguida foi feita a leitura da legislação, e assim iniciou-se o processo de verificação da situação atual do setor de produção de polpa de fruta da empresa no aspecto de BPF. A partir daí foi feita a aplicação de um check-list (presente em anexo) padrão da RDC 275 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). E com ele, observado as não conformidades.

Posteriormente, utilizando os dados do check-list, criou-se um plano de ações corretivas para a solução das não conformidades encontradas (itens que não estão de acordo com a legislação ou normas da empresa).

4.2 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NA EMPRESA DE POLPA DE FRUTAS

A empresa já possui implementadas as BPF's. Entretanto como já se passaram alguns anos da implantação e tendo em vista a necessidade de implantação de outras ferramentas de qualidade como por exemplo, o APPCC (Análise de perigos e pontos críticos de controle), identificou-se a necessidade da atualização das BPF, assim como a revisão do manual de BPF.

Para tal, seguiram-se as etapas:

1ª ETAPA: Leitura do atual manual de boas práticas de fabricação

2ª ETAPA: Atualização de não conformidades in loco

3ª ETAPA: Elaboração de plano de ação corretiva

4ª ETAPA: Revisão da legislação

5ª ETAPA: Sugestão de itens a serem atualizados no manual de boas práticas de fabricação

Foram descritos os Procedimentos Operacionais Padrões no setor de produção de polpa de fruta da empresa, estabelecendo as instruções para a realização de operações rotineiras e específicas na produção.

Algumas legislações utilizadas podem ser citadas:

- Portaria N° 1428, de 26 de Novembro de 1993, do Ministério da Saúde, que estabelece Diretrizes para o Estabelecimento de Boas Práticas de Fabricação e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos assim como para o Estabelecimento de Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ's).
- Portaria N° 326, de 30 de Julho de 1997, do Ministério da Saúde, que menciona o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos;
- Portaria N° 368, de 04 de Setembro de 1997, MAPA. Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos;
- Resolução – RDC N° 275, de 21 de Outubro de 2002, ANVISA. Dispõe o Regulamento Técnico sobre os Procedimentos Operacionais Padronizados e a Lista de Verificação das Boas Práticas em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos;

4.3 IDENTIFICAÇÃO DOS MAIORES PROBLEMAS NO MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

- Lista de produtos fabricados com respectivos números de registro

Alguns produtos encontravam-se com o número de registro desatualizados, devido a mudança de quantidade de alguns aditivos (metabissulfito) adicionados permitidos pela legislação em polpa de frutas. Enquanto outros constavam no manual, porém, não faziam

mais parte da produção da indústria. Sendo assim, retirados do manual de boas práticas de fabricação.

- Fluxograma de produção

O fluxograma apresentava-se apenas de forma geral (Fluxograma de polpa de fruta *in natura*). Foram separados os fluxogramas a partir da forma que a matéria prima chega à indústria (Pastas congeladas, *in natura*, concentrado, e fruta seca), tendo em vista que o processo para cada forma de matéria prima difere quando comparado ao fluxograma de polpa de fruta geral.

- Programa de aprovação do fornecedor

Os fornecedores precisam oferecer um produto viável, por valores que estejam dentro do orçamento da empresa e não comprometam o preço final do produto. Além disso, deve-se ter a garantia de que o pedido será entregue nas datas e prazos estipulados e/ou combinados. Para seleção e escolha dos fornecedores são levados em consideração alguns critérios, como qualidade, preço, prazo, serviço e padrão.

4.4 IDENTIFICAÇÃO DOS MAIORES PROBLEMAS DOS POP's

Assim como o Manual de Boas Práticas de Fabricação, os POP's encontravam-se desatualizados com falta de informações e inexistência de procedimentos adequados e necessários. Foram sugeridas mudanças e implantações de processos de muita importância. Entre elas: responsabilidade legal dos colaboradores; cronograma de higienização; reclamação do consumidor; controle de visitação; controle de temperatura de câmaras e carros frigoríficos; prevenção para sabotagem; controle de liberação das polpas; sistema de rastreabilidade interna.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 ANÁLISES DAS NÃO CONFORMIDADES

Para melhor entendimento da realidade da empresa em estudo, foram realizadas algumas considerações para descrever itens importantes às BPF's, a saber. Na Tabelas 1 estão descritas as condições encontradas na empresa em relação às edificações/instalações e produção/transporte do alimento.

Tabela 1 - Condições encontradas na empresa em relação às **edificações/instalações**.

Edificações e instalações	Área Interna:	A ventilação nessas áreas é natural e artificial, no entanto, o ambiente do setor de envase é climatizado. A iluminação também é natural e artificial através de lâmpadas fluorescentes, incandescentes, e led. Com relação a temperatura, o ambiente climatizado no setor de envase, é aproximadamente 20°C. As temperaturas das áreas de armazenamento dos produtos acabados estão sob temperatura de congelamento (-8 a -18°C)
	Tetos:	O teto de toda área de produção (despolpamento, envase, expedição e armazenamento de produto acabado) é constituído totalmente de PVC, material que permite uma adequada higienização. O teto da área de armazenamento de caixas de papelão é de telha em fibrocimento. O teto da área de recepção de matéria-prima (frutas) é constituído de telhas de alumínio. O teto do almoxarifado é de revestimento liso, de cor clara. A maioria se encontra em bom estado de limpeza e conservação.
	Instalação Sanitária Para Manipuladores:	Os vestiários são construídos em alvenaria e revestidos em cerâmica lisa, em cor clara. Os armários dotados de portas individuais não diferenciados para a guarda dos uniformes de produção estão localizados fora dos vestiários, sem comunicação direta com as áreas de produção (externa). Possuem pia com torneira com acionamento manual, com saboneteira contendo solução detergente/ santificante aprovada por órgão de inspeção competente, suporte para toalhas de papel descartáveis e não recicláveis e recipientes coletores tampados e com acionamento por pedal.

<p>Higienização das Instalações:</p>	<p>Os colaboradores envolvidos nas atividades de limpeza e sanificação recebem treinamentos nos procedimentos e instruções de trabalho estabelecidos, envolvendo desde o manuseio e preparação correta dos produtos químicos até a eficiência da higienização. A área de manipulação, equipamentos, superfícies e utensílios são higienizados antes e depois de cada processamento ou quando necessário. Os detergentes e sanificantes utilizados são adequados e autorizados pelo Ministério da Saúde. Os resíduos dos detergentes usados que possam permanecer nas superfícies que entram em contato com o produto são eliminados mediante realização de enxague com água potável antes da utilização. Após a realização de manutenção em qualquer local do estabelecimento que possa contaminar o produto, são intensificados os procedimentos de limpeza e sanitificação. O Programa de Limpeza e Sanificação assegura que todas as áreas do estabelecimento estejam adequadamente limpas, isentando o produto de possíveis contaminações de natureza química.</p>	
<p>Produção e transporte do alimento</p>	<p>Matéria Prima, Ingredientes, e Embalagens:</p>	<p>As frutas “in natura” chegam à empresa a granel ou acondicionadas em engradados plásticos, sendo aceitas também as frutas (mangaba e morango) acondicionadas em embalagens plásticas. As frutas são avaliadas sensorialmente quanto à textura, cor, maturação, e também quanto à integridade e presença de parasitas, além de serem avaliadas físico quimicamente. As frutas aceitas pelo controle de recepção são inicialmente acondicionadas em engradados plásticos próprios, quando vem a granel, e previamente higienizadas, e em seguida é realizada uma pré-lavagem das frutas em água corrente ainda nos engradados na plataforma de recepção. As que apresentarem grau de maturação aceitável para processamento imediato e, as que não apresentam grau de maturação ideal são deixadas à temperatura ambiente até atingir grau de maturação aceitável para o processamento industrial.</p>

A partir da aplicação do *check list*, (RDC N° 275, de 21 de Outubro de 2002, ANVISA), (Anexo II) levantou-se os principais itens inadequados, a fim de sugerir um plano de ações corretivas, prazos e o responsável para implantação de tais não conformidades que serão encaminhadas a diretoria. Os pontos Não Conformes com suas respectivas ações corretivas estão descritas na Tabela 2.

Tabela 2 - Identificação das Não Conformidades e plano de Ações Corretivas

SETOR	PONTOS NÃO CONFORMES	AÇÃO CORRETIVA	PRAZO P/ IMPLANT AÇÃO	RESPONSÁVEL
Área Interna	Na plataforma, onde é feito o transporte dos paletes com produto final para armazenamento nas câmaras frigoríficas, foram encontrados vários objetos acumulados em desuso, tais como, caixas, tambores, plásticos, e equipamento de suspensão para paletes.	Recolher esses objetos, guardando-os em locais apropriados. A fim de evitar contaminações e acidentes de trabalho.	1 dia	Encarregado responsável da produção.
Tetos	O teto da área próximo a câmaras frigoríficas que dá acesso ao envase encontra-se algumas partes quebradas, e bastante úmidas, chegando a pingar.	Fazer o conserto imediato das partes quebradas, e manter as portas das câmaras frigoríficas bem vedadas para que a umidade não atinja a área de fora.	5 dias	Encarregado responsável da produção.
Instalações Sanitárias para Manipuladores	As portas dos vestiários feminino e masculino, não se encontram de acordo. São manuais (de correr), e estão fora dos trilhos, em péssimo estado.	Fazer a troca, por portas de mola. (Fechamento automático)	15 dias	Encarregado responsável da limpeza.
Higienização das Instalações	Não há documentos com registros da higienização das instalações.	Elaborar planilhas para registrar com data e responsável a higienização das instalações, a fim de manter o controle.	10 dias	Responsável técnica do controle de qualidade.
Higienização dos Equipamentos, Maquinários, Móveis, e Utensílios.	Não há documentos com registros da higienização dos equipamentos, maquinários, móveis, e utensílios.	Elaborar planilhas para registrar com data e responsável a higienização dos equipamentos, maquinários, móveis, e utensílios.	10 dias	Responsável técnica do controle de qualidade.
Matéria prima, Ingredientes, e Embalagens.	Matéria prima e ingredientes recebidos encontram-se sendo devidamente recebidos mesmo durante as análises de qualidade para aprovação dos produtos. E sem identificação alguma.	Fazer a identificação dos produtos que estão em análise de aprovação, e assim, aguardar os mesmos serem liberados para recebimento.	2 dias	Responsável técnica do controle de qualidade.

5.2 ATUALIZAÇÕES DO MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)

O manual deve retratar a política da empresa na produção do alimento seguro, ou seja, descreve as atividades e procedimentos adotados pela empresa com objetivo de manter a segurança e qualidade dos produtos, atendendo a legislação sanitária em vigor. As boas práticas de fabricação abrangem três áreas: ambiental, operacional, e manipulador. E estas três áreas se subdividem em vários itens. São eles: água (captação, distribuição, armazenamento, utilização); higienização de instalações, equipamentos, móveis, e utensílios; manipuladores (saúde, higiene, e segurança); controle integrado de pragas; manejo de resíduos; manutenção de instalações, equipamentos, móveis, e utensílios; calibração de equipamentos; seleção de fornecedores; seleção de matéria prima e embalagens, produto acabado, produtos de higienização; programa de recolhimentos de alimentos; transporte; sistema de registros; serviço de atendimento ao consumidor.

Nos documentos revisados (Manual de Boas Práticas de Fabricação), entende-se que este foi feito pouco tempo após a abertura da indústria, e por esse motivo requer uma atualização. No entanto, em tanto tempo de funcionamento e aumento da capacidade e variedade de produção, ele não foi atualizado, o que contribui e leva a falta e inexistência de muitas planilhas de controle de qualidade que serão elaboradas a título de sugestão para a empresa. Foram identificados os maiores problemas e falta de informações, e assim, sugeridos as adequações, tais como: atualização de números de registros dos produtos fabricados; ajuste de fluxograma de acordo com a matéria prima; programa de aprovação de fornecedor; treinamento para manipuladores; registros de documentação.

5.2.1 Lista de produtos fabricados/produzidos, com respectivos números de registro

Os produtos produzidos dependem de registro em órgãos específicos para serem comercializados, garantindo assim, maior segurança aos consumidores. Esses registros devem se manter sempre atualizados. Alguns produtos encontravam-se com o número de registro desatualizados, devido a mudança de quantidade de alguns aditivos (metabissulfito) adicionados permitidos pela legislação em polpa de frutas. Enquanto outros constavam no manual, porém, não faziam mais parte da produção da indústria. Sendo assim, retirados do manual de boas práticas de fabricação.

Todos os produtos abaixo relacionados (Tabela 3) passaram por atualizações necessárias, deixando conforme e atualizados os registros de cada produto produzido registrados no MAPA.

Tabela 3 – Produtos elaborados na empresa com seus respectivos números de registro

PRODUTO	NÚMERO DE REGISTRO
Polpa de Abacaxi	PB 000505-3.000007
Polpa de Açaí Médio	PB 000505-3.000018
Polpa de Acerola	PB 000505-3.000001
Polpa de Ameixa	PB 000505-3.000006
Polpa de Cajá	PB 000505-3.000008
Polpa de Caju	PB 000505-3.000005
Polpa de Cupuaçu	PB 000505-3.000014
Polpa de Goiaba	PB 000505-3.000004
Polpa de Graviola	PB 000505-3.000003
Polpa de Mangaba	PB 000505-3.000010
Polpa de Maracujá	PB 000505-3.000011
Polpa de Morango	PB 000505-3.000012
Polpa de Manga	PB 000505-3.000002
Polpa Mista de Abacaxi c/ Hortelã	PB 000505-3.000016
Polpa de Uva Tinto	PB 000505-3.000015
Refresco de Tangerina	PB 000505-3.000019

As especificações técnicas de todos os produtos ficarão guardadas e disponíveis a quem interessar. Serão revisados a cada dois anos ou quando houver necessidade, sendo registrada a data da última revisão.

5.2.2 Fluxograma de produção.

O fluxograma apresentava-se apenas de forma geral (Fluxograma de polpa de fruta *in natura*). Foram separados os fluxogramas a partir da forma que a matéria prima chega à indústria (Pastas congeladas, *in natura*, concentrado, e fruta seca), tendo em vista que o processo para cada forma de matéria prima difere quando comparado ao fluxograma de polpa de fruta geral.

As Figuras 2 á 5 descrevem os fluxogramas das polpas de frutas processadas na empresa, agrupadas de acordo com a forma em que a matéria prima é recebida na indústria.

Figura 2 - Fluxograma da produção de polpa de fruta a partir do suco concentrado

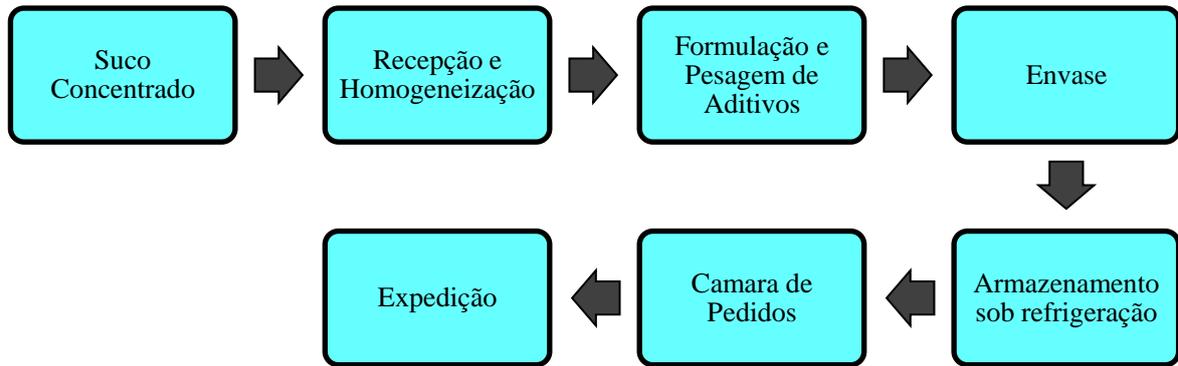


Figura 3 - Fluxograma geral da produção de polpa de fruta (In Natura)

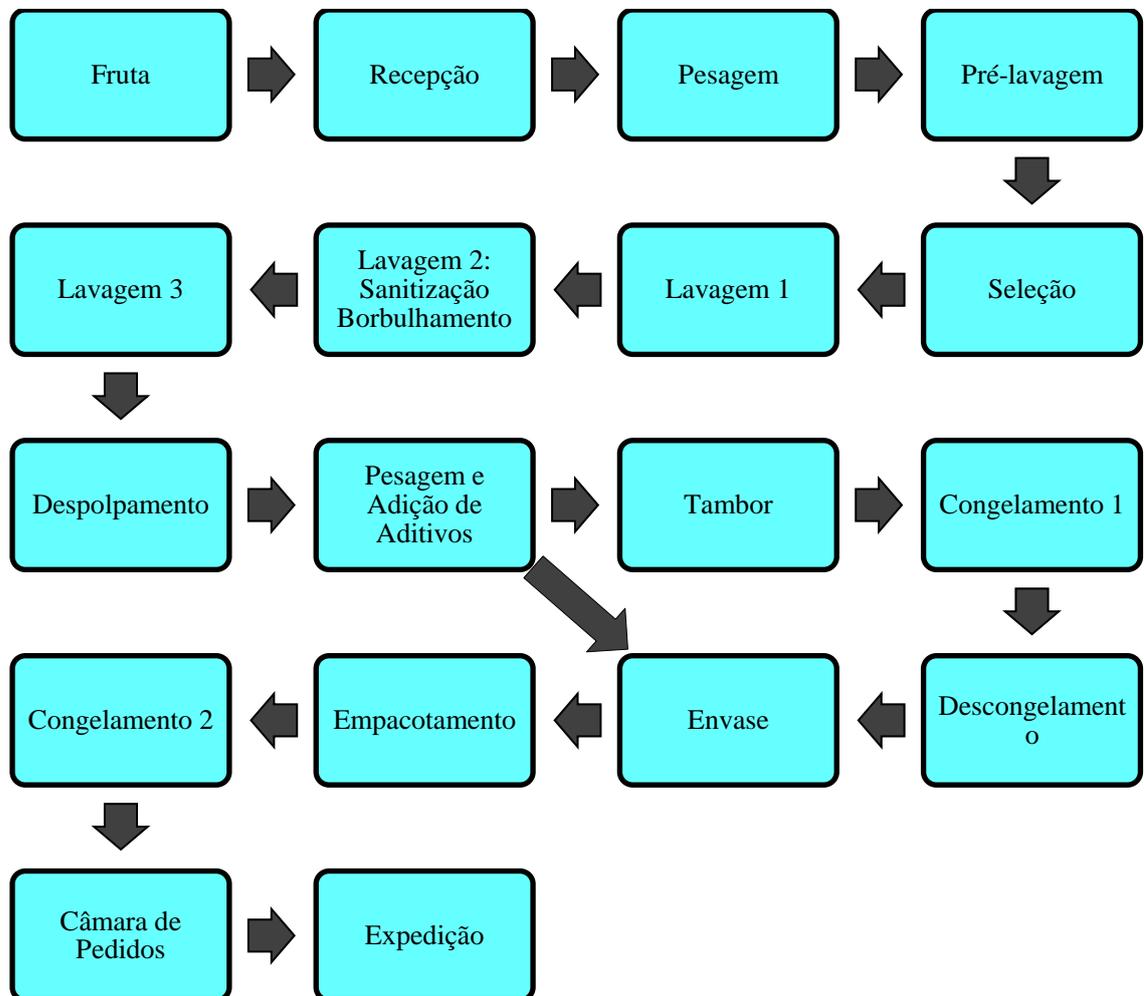


Figura 4 - Fluxograma de produção das polpas de fruta a partir da fruta seca (Ameixa)

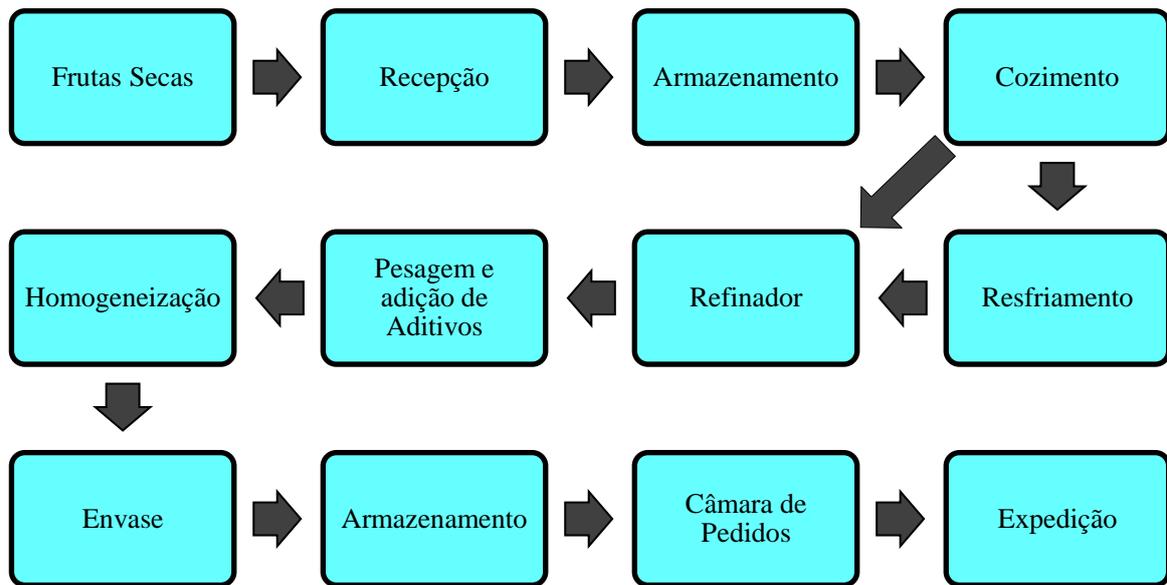
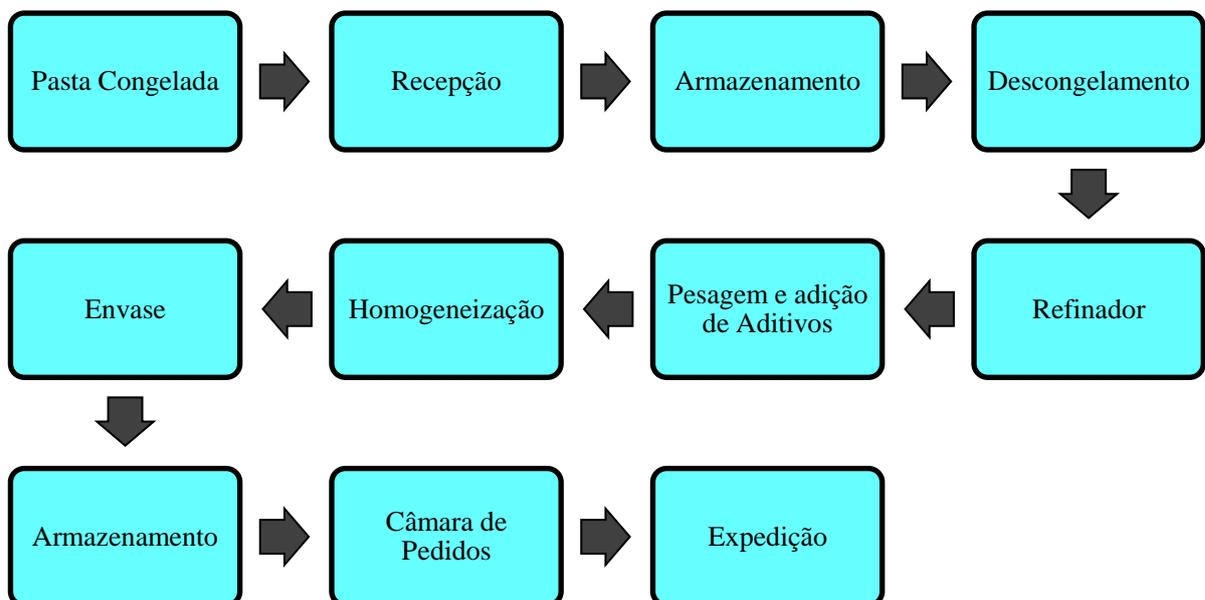


Figura 5 - Fluxograma das polpas de frutas elaboradas a partir das pastas congeladas (Cupuaçu, Açaí, e Graviola).



A maior e significativa diferença entre os fluxogramas mostrados é a forma que a matéria prima chega à indústria, o que reflete diretamente no processamento. As matérias-primas utilizadas são frutas “in natura”, frutas secas (ameixa), concentrado de tangerina e polpas de frutas congeladas pré-processadas (cupuaçu, açaí, graviola).

As frutas aceitas pelo controle de recepção são inicialmente acondicionadas em engradados plásticos próprios, quando vem a granel, e previamente higienizadas, em seguida

é realizada uma pré - lavagem das frutas em água corrente ainda nos engradados na plataforma de recepção. As que apresentarem grau de maturação aceitável para processamento imediato e, as que não apresentam grau de maturação ideal são deixadas à temperatura ambiente até atingir grau de maturação aceitável para o processamento. As frutas a serem processadas de imediato, seguem o fluxograma de produção passando por etapas posteriores de lavagem e seleção, até o seu despulpamento, e assim por diante finalizando o processo industrial.

As frutas com grau de maturação ideal para processamento, submetidas ao armazenamento sob temperatura controlada, são previamente lavadas em água corrente. As frutas maduras a serem processadas posteriormente são acondicionadas em engradados plásticos e armazenadas em câmara de refrigeração até o seu processamento. A empresa utiliza também como matéria-prima pastas de frutas congeladas, acondicionada em sacos plásticos duplos em tambores metálicos, e armazenadas em câmaras frigoríficas. São utilizados conservadores químicos (benzoato de sódio e metabissulfito de sódio) e acidulantes (ácido cítrico) no processamento industrial das polpas de frutas, exceto na produção de polpa de tangerina.

5.2.3 Programa de aprovação de fornecedor

A qualidade é um ponto indiscutível e inegociável para que a empresa produza produtos de qualidade, o controle deve ser iniciado com a matéria-prima e insumos que se compra. Os fornecedores precisam oferecer um produto viável, por valores que estejam dentro do orçamento da empresa e não comprometam o preço final do produto. Além disso, deve-se ter a garantia de que o pedido será entregue nas datas e prazos estipulados e/ou combinados. Para seleção e escolha dos fornecedores são levados em consideração alguns critérios, como qualidade, preço, prazo, serviço e padrão.

- Avaliação dos fornecedores

Os fornecedores serão avaliados de acordo com o tipo de produto que é fornecido. As polpas de fruta são produzidas com fruta *in natura*, frutas congeladas, suco concentrado, pasta, e fruto seco. Para cada um deles, será aplicado um questionário específico de validação.

Os fornecedores das frutas *in natura* devem ser avaliados respondendo um questionário, o qual aborda alguns indicadores como a origem da água utilizada, se há uso de

fertilizantes e se há algum tratamento do mesmo para a redução de contaminantes biológicos, se dentro da área de plantio há criação de animais e fossas assépticas, se é feito o uso de agroquímicos, se o trabalhador mantém um padrão de higiene pessoal e de saúde adequados, se os equipamentos usados para o plantio e colheita são adequadamente higienizados, se os recipientes e veículos usados para o transporte são adequados a fim de minimizar qualquer contaminação química, física e biológica.

Os fornecedores de frutas congeladas, bem como o de pastas, sucos concentrados e frutas secas, o questionário abordará a origem da água utilizada, se o laudo de potabilidade da água encontra-se dentro dos padrões estabelecidos pela legislação, se a empresa possui BPF, responsável técnico, controle de pragas realizado por empresa autorizada, controle de temperatura de armazenamento e do transporte, se a fruta recebe algum tratamento térmico e qual (is), fornecimento da ficha técnica do produto vendido, se os colaboradores recebem algum treinamento, utilizam EPI'S e mantém um padrão de higiene e saúde pessoal, se é possível o envio periódico de laudos microbiológicos do produto, se os instrumentos de medição são calibrados, e licença sanitária emitida por órgão competente.

- Sobre a execução da avaliação

Depois de respondido o questionário, o fornecedor será monitorado e cada entrega será avaliada quanto ao prazo, pontualidade, quantidade, rendimento, uniformidade, cor, grau de maturação, peso, sabor, presença de pragas e doenças. A avaliação de desempenho de cada fornecedor deve contemplar a avaliação de cada produto por ele fornecido.

A execução da avaliação inicia-se na plataforma de recebimento, quando os produtos chegam para serem descarregados, preenchendo a planilha elaborada e sugerida “Recebimento de Matéria-Prima”, conforme o Apêndice 1. Com o intuito de diminuir divergências, é necessário o constante treinamento e capacitação da equipe de controle da qualidade.

- Dos critérios de avaliação

De forma mais específica, devem ser feitas análises físico-químicas e sensoriais dos produtos. Tais análises abrangem o grau brix, acidez, pH, e densidade, que constituem as análises físico-químicas. E a cor, sabor e odor, que constituem as análises sensoriais.

Através dessas análises, pode-se caracterizar o alimento, para a determinação do atendimento aos critérios estabelecidos nas legislações e para o controle de possíveis fraudes. No anexo B, pode-se observar o padrão de algumas das análises físico-químicas das polpas, válidos também para comparação com a fruta *in natura*.

- Do *feedback* ao fornecedor

O *feedback* aos fornecedores, será realizado no dia da entrega por meio de conversa informal. Nesse momento, são explicados os pontos que devem ser melhorados. Como vários processos ocorrem simultaneamente no momento da entrega, deve-se repassar essas informações por meio de uma conversa informal, permitindo, desta maneira, que as atividades de entrega prossigam e, ao mesmo, seja possível trocar informações com o fornecedor.

A empresa precisa quantificar e comunicar as medidas e objetivos para o fornecedor de modo que ele fique consciente da discrepância entre seu atual desempenho e as expectativas da empresa compradora.

A elaboração de ações de melhoria está fundamentada no desempenho apresentado por cada fornecedor e no desempenho particular de cada produto. Com a análise dos dados é possível identificar: quais fornecedores não conseguem atender às necessidades; a frequência desse atendimento (ou não atendimento); produtos e produtores que têm desempenho mais crítico; e se esse desempenho crítico é um caso isolado ou mais disseminado.

- Da aprovação dos fornecedores

Sendo o fornecedor aprovado pelos critérios acima estabelecidos, será preenchido um cadastro com seus dados no sistema próprio da empresa. O setor responsável pelo sistema de cadastro dos fornecedores é o administrativo.

- Sobre a renovação

Para que o fornecedor aprovado se mantenha realizando as entregas, o questionário será respondido novamente uma vez no ano e, sempre que possível, realizar visitas *in loco* a fim de confrontar as respostas com a realidade. O mesmo terá que manter a porcentagem mínima de 70% para continuar fornecendo.

Os questionários de avaliação e monitoramento serão realizados por um colaborador do setor de controle de qualidade e esses documentos serão guardados em uma pasta específica no mesmo setor por um período de dois (02) anos.

5.2.4 Treinamentos de boas práticas de fabricação

Todos os colaboradores que forem admitidos na empresa antes de começar de fato a exercer suas atividades, no caso dos manipuladores de alimentos (matéria – prima, insumos e produto acabado), passam por uma capacitação a fim de adquirirem noções básicas de boas práticas de fabricação de alimentos. Esse treinamento será dado pela equipe da qualidade no mesmo dia em que é feita a integração do mesmo na empresa. Serão apresentados slides, com o assunto pertinente acompanhado de explicações específicas com esclarecimentos das dúvidas que ocasionalmente surjam.

A cada ano todos os manipuladores de alimentos receberão treinamento de reciclagem sobre Boas Práticas de Fabricação a fim de estar sempre atualizando as informações a respeito do assunto, esclarecendo dúvidas e lembrando pontos importantes. Todos os treinamentos serão registrados por meio de uma lista de presença, assinada por todos os participantes e guardado em uma pasta específica do controle de qualidade. Esses registros ficarão guardados por um prazo de dois anos.

5.2.5 Registros de documentação

Os registros, contendo especificações técnicas, fichas de controle de limpeza e manutenção; planilhas de monitoramento; laudos de análises microbiológicas das polpas de frutas; relatórios de controle; bem como os certificados de garantia de serviços e calibração de equipamentos; devoluções e trocas; carregamentos; e os boletins técnicos dos produtos, serão arquivados pelo Controle de Qualidade da empresa, em pastas devidamente identificadas, sendo retidos por um prazo de 02 (dois) anos.

Os registros de Controle do Teor de Cloro Residual, e os exames de saúde dos colaboradores serão arquivados também em pastas identificadas por responsáveis do controle

de qualidade. Qualquer mudança, atualização, revisão e retificação serão realizadas sempre que necessário.

- Manutenção de documentação

Todos os registros citados acima, serão arquivados por um período de 1 (um) ano nos respectivos setores, passado esse tempo são direcionados para o arquivo da empresa, sendo retido por mais 1 (um) ano. Após o prazo total de 2 (dois) anos esses documentos podem ser descartados. O descarte será realizado da seguinte maneira: os documentos são separados, picotados, colocados em sacos plásticos e destinados ao container de recicláveis. Os arquivos digitais e e-mails podem ser apagados após o prazo de 2 (dois) anos.

5.3 ATUALIZAÇÕES DO PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP'S)

Assim como o Manual de Boas Práticas de Fabricação, os POP's encontravam-se desatualizados com falta de informações e inexistência de procedimentos adequados e necessários. Foram sugeridas mudanças e implantações de processos de muita importância. Entre elas: responsabilidade legal dos colaboradores; cronograma de higienização; reclamação do consumidor; controle de visitação; controle de temperatura de câmaras e carros frigoríficos; prevenção para sabotagem; controle de liberação das polpas; sistema de rastreabilidade interna.

5.3.1 Responsabilidade legal

Todos os colaboradores ao serem admitidos por esta empresa serão orientados quanto a responsabilidade legal que eles têm em relação a sua atividade, podendo responder a respeito de negligência, ato ilícito, ilegal ou danos. Para que isso seja formalizado, eles assinarão um documento, o qual aborda os artigos e parágrafos que o Código Civil estabelece. O colaborador é convidado a ler e assinar este documento. Em caso de negação, apenas as testemunhas assinam e o documento tem a validade necessária. Essas mesmas informações também estarão presentes no regulamento interno da empresa.

O documento referido apresenta-se no apêndice 2. O mesmo ficará guardado em uma pasta específica, no setor de qualidade, porém, disponíveis aos demais setores. Os mesmos colaboradores também serão orientados, de acordo com o seu cargo, quanto a qualidade e

segurança dos produtos. Abaixo (Tabela 4) segue as informações quanto aos cargos, função e responsabilidade.

Tabela 4 - Identificação de cargo e responsabilidade dos colaboradores

CARGO	DESCRIÇÃO DO CARGO	RESPONSABILIDADE DO COLABORADOR RELATIVO À QUALIDADE E SEGURANÇA DOS ALIMENTOS
AJUDANTE DE MOTORISTA	Transportar o produto acabado para o caminhão, carregar o caminhão com produto acabado, descarregar produto acabado do caminhão no cliente.	Garantir a integridade física do produto acabado seja na expedição ou na entrega. Usar fardamento e epi adequado.
AUXILIAR DE PRODUÇÃO	Operar máquina despoldadeira e refinador, descarregar matéria - prima, alimentar máquina despoldadeira com frutas, operar máquinas de envase, limpar e organizar o setor e as máquinas.	Garantir que a manipulação do alimento seja de forma segura. usar fardamento, epi e seguir as orientações exigidas quanto a higiene pessoal do manipulador de alimentos. Realizar a higienização do setor, máquinas e utensílios.
ALMOXARIFE	Realizar compras de materiais para produção, controlar entrada e saída de materiais.	Garantir que não falem insumos para a fábrica. Usar fardamento e epi adequado.
COZINHEIRO INDUSTRIAL	Preparar as refeições atendendo aos métodos de cozimento e qualidade dos alimentos, servir as refeições, realizar a higienização das louças, utensílios e da cozinha em geral, além de executar outras tarefas pertinentes à sua função.	Zelar pela conservação dos alimentos estocados, providenciando condições necessárias para evitar deterioração e perdas, além de seguir as boas práticas de manipulação para a realização de suas tarefas e elaboração das refeições. Usar fardamento completo e epi's adequados.
ENCARREGADO (A) EXPEDICAO	Supervisionar equipe de expedição, conferir carregamento das motocicletas e caminhões.	Garantir que o pedido saia correto para o cliente. Usar fardamento e epi adequado. Organizar o setor.
ESTOQUISTA	Transportar produto envasado para o túnel de congelamento, transferir produto congelado para câmaras frias.	Realizar controle de saída dos produtos acabados. Transportar produtos congelados da câmara fria para a separação e vice versa. Realizar a separação de pedidos. Usar fardamento, epi adequado e seguir as orientações exigidas quanto a higiene pessoal do manipulador de alimentos. Realizar a limpeza no setor, máquinas e utensílios.
MOTOBOY	Conduzir motocicleta, conferir entrega, descarregar produto acabado no cliente.	Garantir a integridade física do produto acabado seja na expedição ou na entrega. Usar fardamento e epi adequado.

MOTORISTA	Conduzir caminhão, conferir entrega de produto acabado, auxiliar descarregar produto acabado do caminhão no cliente.	Conduzir caminhão e garantir a entrega do produto acabado, no prazo, e no local correto. Usar fardamento e epi adequado.
OPERADOR DE MÁQUINA	Operar máquina em geral.	Garantir que a fabricação seja de forma segura. Usar fardamento e epi adequado e seguir as orientações exigidas quanto à higiene pessoal do manipulador de alimentos. Realizar a higienização do setor, máquinas e utensílios.
PORTEIRO	Controlar entrada e saída de pessoas e veículos na fábrica.	Garantir que nenhuma pessoa estranha entre na fábrica. Controle das chaves dos setores. Receber fornecedores.
PROMOTOR (A) DE VENDAS	Conduzir motocicleta, visitar clientes externos, organizar e verificar estoque de produtos nas freezers	Vender o produto acabado. Higienização e controle de estoque das freezers. Orientar os clientes quanto à temperatura que deve se mantido o produto
SERVICOS GERAIS	Limpar e organizar os setores da fábrica e administrativo.	Garantir e higiene das instalações da fábrica. Usar fardamento e epi adequado.
SUPERVISOR DE VENDAS	Conduzir veículo automotor, visitar clientes externos, realizar pedidos de compra e supervisionar a equipe de vendas.	Vender o produto acabado, orientar os clientes quanto ao armazenamento e acondicionamento do produto.
VENDEDOR (A)	Conduzir motocicleta, visitar clientes externos, realizar pedidos de compra.	Conseguir novos clientes. Realizar o acompanhamento dos clientes. Realizar pedidos de compras.
ENGENHEIRO (A) DE ALIMENTOS	Supervisionar a equipe de produção e a fabricação de polpa, realizar análises físico-químicas, realizar atividades administrativas burocráticas. Recebimento de matéria prima	Garantir a integridade e os Parâmetros de qualidade do produto acabado. Usar fardamento e epi adequado.
ESTAGIÁRIO (A) ENGENHEIROA LIMENTOS	Supervisionar a equipe de produção e a fabricação de polpa, realizar análises físico-químicas, realizar atividades administrativas burocráticas, receber matéria-prima.	Garantir a integridade e os parâmetros de qualidade do produto acabado. Usar fardamento e epi adequado.
DEMONSTRADOR DE MERCADORIAS	Oferecer o produto ao cliente para degustação.	Conquistar novos clientes.
ELETRICISTA DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	Realizar manutenção preventiva e corretiva, elétrica, hidráulica, pneumática e mecânica, realizar lubrificação das máquinas, componentes e ferramentas.	Garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos, componentes e máquinas da empresa. usar fardamento e epi adequado.

MECÂNICO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÕES	Realizar a manutenção em todos os componentes, equipamentos e máquinas da empresa, avaliando as condições de funcionamento e desempenho das máquinas e equipamentos.	Garantir o perfeito funcionamento de todas as câmaras, freezers, refresqueiras, etc, tanto da empresa e as que ficam nos clientes. Usar fardamento e epi adequado.
--------------------------------------	--	--

5.3.2 Cronograma de higienização das instalações e equipamentos

Foi criado um cronograma (Tabela 5 e 6) a fim de manter as condições de limpeza e higiene das instalações físicas, dos equipamentos e das superfícies que entram em contato com os alimentos.

Foram disponibilizados os detergentes e sanificantes aprovados pelo Ministério da Saúde, em quantidade suficiente para realização dos procedimentos de limpeza e sanificação. Os utensílios (baldes, esponjas, rodos) estarão disponíveis em quantidades suficientes. Todos os produtos químicos utilizados no programa de higienização devem possuir registro aprovado nos órgãos competentes. Os produtos de higienização não devem conter substâncias odorizantes e/ou desodorizantes em suas formulações. Todos os produtos de higienização deverão estar identificados e guardados em local específico fora da área de produção.

Tabela 5 - Cronograma de higienização das instalações

Locais e Áreas	Diariamente	Início de Turno	Fim de Turno	Sempre que necessário	Semanal	Mensal
INSTALAÇÕES						
LAVATÓRIOS	X					
ALMOXARIFADO					X	
PISO	X					
PAREDE				X	X	
PORTAS				X	X	
ESTRADO PLÁSTICO	X			X		
PRATELEIRAS	X			X		
RALOS	X					
RECIPIENTE DE LIXO	X			X		
PEDILÚVIO	X	X		X		
LUMINÁRIAS, INTERRUPTORES, TOMADAS					X	
TETO OU FORRO						X
TELAS						X
CÂMARA					X	

Tabela 6 - Cronograma de higienização dos equipamentos

Item a ser higienizado	Antes do uso	Após o uso	Final do turno	Sempre que necessário	Semanal	Quinzenal
EQUIPAMENTO						
SILOS		X				
MÁQUINA DE ENVASE	X	X				
TUBULAÇÕES DE PRODUÇÃO (EXTERNA)			X			
TUBULAÇÕES DE PRODUÇÃO (INTERNA)	X	X				

5.3.3 Reclamação do consumidor

A reclamação do consumidor se aplica a todas as reclamações recebidas pela indústria de polpa de fruta, seja de cliente ou de outras partes. Para o recebimento de uma reclamação, a empresa disponibiliza de diversos canais tais como: email, telefone, balcão de atendimento, colaboradores externos (promotores e vendedores). Todos os colaboradores são informados em treinamento que qualquer reclamação manifestada deve ser passada imediatamente para o controle de qualidade para que seja dada a devida tratativa.

É necessário estabelecer e manter um procedimento para o recebimento, tratamento e monitoramento de reclamações recebidas, caso haja algum problema com o produto, garantindo que o consumidor não seja prejudicado ao adquirir um produto da empresa. Assim, foi criado e proposto, uma planilha de controle destinada a registros de tais reclamações. . Após o recebimento da reclamação, a mesma é registrada na planilha de reclamações (presente em Apêndice 3). Toda reclamação deve receber um código sequencial seguido barra e o ano. Após o registro da reclamação, uma breve investigação deve ser feita para analisar a procedência da reclamação. Além da investigação, deve-se definir juntamente com a área envolvida a ação corretiva a ser tomada. Após a documentação da reclamação, um retorno deve ser dado ao reclamante. Caso não seja notificado, o motivo deve ser documentado. Uma reclamação e suas ações decorrentes é considerada fechada quando as ações necessárias já foram implementadas e existe evidências dessa implementação. Entre os registros, pode haver: fotografias, lista de presença, documentos elaborados, ou outras necessárias.

5.3.4 Controle de visitação

O controle de visitação tem como finalidade evitar a contaminação externa com a produção interna assegurando a qualidade do produto final, garantindo que o consumidor não seja prejudicado ao adquirir um produto da empresa. Os visitantes para circularem pelas áreas de produção devem estar uniformizados adequadamente e seguir as regras de conduta pessoal e higiene estabelecida para os colaboradores. Caso a visita não estiver conforme as regras, se faz necessário uma remarcação da mesma.

Tais regras são: usar calça comprida; usar sapato fechado e impermeável (sem salto e que cubra todo o pé); usar camisa de manga; fica proibido usar adornos (brincos, anéis, broches, alianças, pulseiras, colares, piercings, etc.); não tocar nas máquinas e equipamentos (medida de segurança); não fazer uso de celular durante a visita; não usar barba, em caso de possuir, utilizar uma máscara bigodeira; lavar as mãos ao entrar na produção; caso esteja com resfriado, doença infecciosa ou doença infecta contagiosa não será permitida a entrada; caso esteja com ferimento, não deixar exposto ao ar livre; portar documento de identificação com foto na entrada.

5.3.5 Controle da temperatura das câmaras e carros frigoríficos

É fundamental controlar a temperatura dos equipamentos, assegurando a qualidade do produto final e garantindo que o consumidor não seja prejudicado ao adquirir um produto. Portanto, se faz necessário manter o padrão de qualidade dos produtos e garantir que não haja descongelamento dos mesmos. A planilha (Apêndice 4) de controle de temperatura das câmaras e túneis, já existia na empresa, assim como seu preenchimento diário. Porém foi sugerida a inserção dos parâmetros de temperatura de cada câmara e túnel. Já a planilha de controle de registro de inspeção de veículos não existe, e foi assim sugerida (Apêndice 5).

Caso ocorra algum problema com as temperaturas das câmaras e túneis e prejudique a qualidade das polpas de frutas, deve-se fazer a troca imediata da mercadoria, verificar o lote da mesma, fazer análises do produto alterado a fim de identificar o problema, fazer o ajuste da temperatura do equipamento de refrigeração/congelamento, e efetuar a manutenção do equipamento de refrigeração/congelamento.

5.3.6 Prevenção para sabotagem

A prevenção para a sabotagem tem como finalidade evitar a adulteração intencional ou acidental por erros na pesagem de aditivos, garantindo que o consumidor não seja prejudicado ao adquirir um produto. Os aditivos são armazenados no almoxarifado, onde o acesso é restrito ao responsável pelo mesmo e ao supervisor da produção (responsável pela pesagem dos aditivos). A restrição ocorre por barreira física (porta com chave).

Os equipamentos utilizados (balanças) devem passar por processos de calibração em períodos adequados, nos quais serão fornecidas notas de serviço que comprovam este procedimento. As pesagens deverão ser notificadas mediante preenchimento em planilha, com as seguintes informações: data, nome do aditivo, peso do aditivo e responsável pelo procedimento de pesagem. Todos os lotes de produtos serão analisados, mediante separação de amostras e encaminhamento para laboratório, onde serão investigados os teores de aditivos.

Foi então proposta uma planilha (Apêndice 6) para o controle da pesagem dos aditivos utilizados nas polpas de frutas. Caso ocorra algum problema com o produto referente aos aditivos, deve-se descartar os lotes de produtos com evidência de desvios no teor dos aditivos, identificar possíveis falhas nos equipamentos (balanças) e solicitar reparos, e realizar treinamento do operador, com vistas à melhor atuação no procedimento de pesagem dos aditivos.

5.3.7 Controle de liberação das polpas

É necessário manter o padrão de qualidade dos produtos. Para o produto ser liberado ele deve atender ao padrão de qualidade estabelecido (Anexo 1) referente ao brix, acidez, e ph. Quanto às informações referentes às análises físico-químicas e sensoriais, foi elaborada uma planilha (Apêndice 7) com parâmetros adequados. E para manutenção uniforme dos pesos das embalagens do produto final, foi sugerida também, uma planilha de controle dos pesos com uma faixa aceitável de variação de 7% para mais ou para menos no peso líquido do produto, devendo ser registrada a cada mudança de lote (Apêndice 8).

5.3.8 Sistema de rastreabilidade interna da polpa de fruta

O sistema de rastreabilidade interna é de extrema importância na indústria alimentícia. O conjunto de operadores deve conhecer o histórico completo do produto, desde o fornecedor da matéria prima até o produto final, permitindo assim “bloquear/ retirar” o produto do

mercado no mais curto espaço de tempo e com o menor custo possível, evitando danos e protegendo a saúde pública.

O controle é realizado tanto da origem até o consumidor quanto do consumidor a origem por meio de um sistema da empresa e de planilhas de registro e controle. Os produtos que forem distribuídos e encontrarem-se no mercado, a rastreabilidade será feita através do sistema próprio da empresa, o qual localiza os destinos de cada lote. E através da planilha elaborada e sugerida de rastreabilidade (Apêndice 9) será possível localizar os insumos, ingredientes, embalagem e matéria prima de cada produto processado. A quantidade produzida de cada lote também será registrada em uma planilha elaborada chamada “Controle de produção” (Apêndice 10).

O sistema de rastreabilidade deve ser testado uma vez no ano e o registro é feito por meio de um relatório que é redigido por um colaborador do setor da qualidade. O teste consta de simular o rastreamento de um determinado lote tanto no sistema para localizar quais clientes receberam o referido lote bem como os componentes que compõe o lote e o volume de produção.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho de conclusão de curso permitiu a saída à indústria e verificação dos principais problemas de qualidade atribuídos a uma unidade produtora de processamento de polpa de frutas. Realizou-se uma atualização dos POP's e BPF's, verificando a legislação vigente, renomeando e criando planilhas de controle e verificação de parâmetros importantes a atividade. Até o final do contato com a empresa houve atendimento total dos itens sugeridos, melhorando a qualidade do seu produto e otimizando o seu processo.

Foram identificadas as não conformidades e assim, elaborado planos de ações corretivas. Depois da revisão do manual das Boas Práticas de Fabricação na indústria, na área de processamento de polpa de frutas pode-se notar um resultado bastante satisfatório, propiciando produtos inócuos sendo seguros para a saúde dos consumidores. A empresa acatou totalmente as sugestões, inclusive com adoção das planilhas de controle.

Após a correção de todas as não conformidades, foi acompanhado o cumprimento das sugestões. E com isso, observou se o que foi repassado foi devidamente atendido e utilizado por responsáveis da produção, visando à utilização de medidas periódicas como padrão de controle e qualidade do produto final.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. RDC Nº 12, DE 2 DE JANEIRO DE 2001. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Portaria SVS/MS nº. 326, de 30 de julho de 1997. Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 01 ago. 1997.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Portaria nº 368 de 08 de setembro de 1997. Aprova o regulamento técnico sobre condições higiênico-sanitária e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 04 set. 1997.

BRASIL. Portaria SVS/MS nº 1.428, de 26 de novembro de 1993. Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 dez. 1993.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000. Regulamento técnico geral para fixação dos padrões de identidade e qualidade para polpa de fruta. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 10 jan. 2000.

BUENO, S. M. R. V.; GRACIANO, R. A. S.; FERNANDES, E. C. B.; GARCIA-CRUZ, C. H. Avaliação da qualidade de polpas de frutas congeladas. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 62, n. 2, p. 121-126, 2002.

CÁCERES, M. C. **Estudo do processamento e avaliação da estabilidade do “blend” misto a base de polpa de tamarindo (*Tamarindus indica* L.) e uso de beterraba (*Beta vulgaris*).** Campinas, 2003, 107 f. Tese (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas.

DANTAS, R. L.; ROCHA, A. P. T.; ARAÚJO, A. S.; RODRIGUES, M. S. A.; MARANHÃO, T. K. L. Perfil da qualidade de polpas de fruta comercializadas na cidade de Campina Grande/PB. **Revista Verde** (Mossoró – RN), v.5, n.5, p. 61 - 66, 2010.

DUREK, C. M. **Verificação das Boas práticas de fabricação em indústria de leite e derivados, registradas no Serviço de Inspeção Federal – SIF.** Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, p. 11, 2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Boas práticas de fabricação. Brasília, DF, 2015.

EVANGELISTA, R.M. **Qualidade de mangas ‘Tommy Atkins’ armazenadas sob refrigeração e tratadas com cloreto de cálcio pré-colheita.** 1992. 129f. Tese (Doutorado em Ciências dos Alimentos) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1992.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Polpa de fruta congelada. Brasília, DF, 2005 Disponível em:

<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11881/2/00076180.pdf>. Acesso: 20 out. 2016.

FERREIRA, R. M. A.; AROUCHA, E. M. M.; SOUZA, P. A.; QUEIROZ, R. F.; FILHO, F. S. T. P.; Ponto de colheita da acerola visando à produção industrial de polpa. *Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil)* v.4, n.2, p. 13 – 16 abril/junho de 2009.

GONÇALVES, E. C. B. A. **Análise de alimentos**: uma visão clínica da nutrição. São Paulo: Livraria Varela, 2009. p.274.

REIS, F. Controle de Alimentos – Aplicação dos princípios de análise de risco. Empresa de pesquisa agropecuária de Minas Gerais, Centro Tecnológico. **Instituto de Laticínios Cândido Tostes**. Minas Gerais, 2000.

TOLENTINO, V.R.; SILVA, A.G. 2009. Processamento de vegetais: frutas/polpa congelada. Programa Rio Rural. Manual Técnico 12. Niterói (RJ): Programa Rio Rural. 24p.

SANTOS, F. A. et al. Análise qualitativa de polpas congeladas de frutas produzidas pelo SUFRUTS, MA. **Higiene Alimentar**, v. 15, n. 119, p. 14-22, 2004.

SANTOS, C.A.A.; COELHO, A. F. S.; CARREIRO, S. C. Avaliação microbiológica de polpas de frutas congeladas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 4, p.913-915, 2008.

SANTOS, W. C; NASCIMENTO, A. R. Caracterização Microbiológica de Polpas de Quatro Frutas Regionais Comercializadas nas Feiras de São Luís / MA. *Caderno de Pesquisa (São Luís- MA)*, v. 21, n. especial, p. 7, 2014.

SILVA, M. T. M.; OLIVEIRA, J. S.; JALES, K. A. Avaliação da qualidade físico-química de polpas de frutas congeladas comercializadas no interior do Ceará. In: **V CONNEPI**, Maceió, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – PLANILHA DE RECEBIMENTO DE MATÉRIA PRIMA

Fruto:	Fornecedor:	Lote:	Peso:
Data:	Placa:	Horário:	
Condições de acondicionamento:			Rendimento:
Veículo: C <input type="checkbox"/> NC <input type="checkbox"/>	Grades/Tambores: C <input type="checkbox"/> NC <input type="checkbox"/>		
Resultado das análises físico-químicas:			
°BRIX: _____ CORR: _____ °BRIX CORR: _____ ACIDEZ: _____ RATIO: _____ pH: _____			
COR: _____ SABOR: _____ ODOR: _____			
Avaliação do fruto:			
Estado do fruto: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Ótimo <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Péssimo			
Maturação: <input type="checkbox"/> Muito maduro <input type="checkbox"/> Maduro <input type="checkbox"/> De vez <input type="checkbox"/> Verde			
Uniformidade: <input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Não Conforme O Pragas e doenças: <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Presente			
Avaliação da entrega:			
O produto foi entregue na hora combinada? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
A quantidade de entrega foi a solicitada? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Foi entregue o item solicitado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
O produto estava nas condições adequadas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Analista:	Visto:	Resultado: Conforme <input type="checkbox"/> Não Conforme <input type="checkbox"/>	

**RESPONSABILIDADE LEGAL DE CADA COLABORADOR EM RELAÇÃO A
SEGURANÇA DOS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE POLPA DE FRUTA**

João Pessoa-Pb, ____/____/____.

Ao Sr(a). _____

A Indústria de Polpa de Frutas Ltda, vem, por meio desse expediente, em conformidade com o Regulamento Interno da empresa, pelo fato do Senhor(a) ser funcionário(a) que participa da elaboração dos produtos, da manipulação das matérias primas, insumos e mercadorias acabadas deste estabelecimento, informar sobre suas responsabilidades legais no que tange a segurança dos produtos desta indústria, com base nas Boas Práticas de fabricação de Alimentos. O Código Civil estabelece:

“Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.”

“Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem”.

“Art. 935. A responsabilidade civil é independente da criminal, não se podendo questionar mais sobre a existência do fato, ou sobre quem seja o seu autor, quando estas questões se acharem decididas no juízo criminal”.

Pedimos sua colaboração no que tange ao fato de abster-se das práticas ilegais e ilícitas, pois, caso aconteça, seremos obrigados a tomar medidas acauteladoras dos nossos interesses, uma vez que, em conformidade com as disposições legais em vigor, os empregados respondem pelos danos que causarem, maliciosamente ou por imprudência e imperícia, no exercício de suas funções.

Solicitamos seu ciente nesta cópia.

Atenciosamente,

Empresa:

Empregado:

Testemunha 1:

Testemunha 2:

APÊNDICE 3 - REGISTRO DE CONTROLE DE RECLAMAÇÃO DO CONSUMIDOR

Identificação do reclamante: _____

Telefone/email para contato: _____

Produto (s): _____

Quantidade: _____ Data da reclamação: _____

Nota fiscal: _____ Lote: _____

Data de fabricação: _____ Validade: _____

Código sequencial de reclamação: _____

Por favor, responder as perguntas abaixo:

Razões para reclamação e/ou devolução:

Local(is) de distribuição/Endereço:

Notas investigativas:

Reclamação: () Procedente () Não procedente

Ações corretivas:

Data de finalização das ações corretivas: _____

Outras informações:

Data de finalização do processo de reclamação: _____

Responsável pelo registro: _____

APÊNDICE 4 – PLANILHA DE CONTROLE DAS TEMPERATURAS DAS CÂMARAS FRIGORÍFICAS

CONTROLE DE TEMPERATURA DAS CÂMARAS E TÚNEIS			

DATA	HORARIO	C1 (°C)	C2 (°C)	C3 (°C)	C4 (°C)	CT2 (°C)	C6 (°C)	C7 (°C)	CP (°C)	CG (°C)	T1 (°C)	T2 (°C)	T3 (°C)	CONFERENTE	VISTO
	T.média														
	T.média														
	T.média														
	T.média														
	T.média														

Legenda: C1 – Câmara 1; C2 – Câmara 2; C3 – Câmara 3; C4 – Câmara 4; CT2 – Câmara de Tonel; C6 – Câmara 6; C7 – Câmara 7; CP – Câmara de Pedidos; CG – Câmara do Gelo; T1 – Túnel 1; T2 – Túnel 2; T3 – Túnel 3.

Obs.:

LIMITES CRÍTICOS DE TEMPERATURAS: CÂMARAS: 0°C a -18°C; TÚNEIS: -8°C a -25°C

APÊNDICE 10 – PLANILHA DE CONTROLE DE PRODUÇÃO

	CONTROLE DE PRODUÇÃO	
--	-----------------------------	--

DATA	SABOR	QUANTIDADE DE TAMBOR	LOTE DO TAMBOR	LOTE DA BOBINA	OBSERVAÇÃO	RESPONSÁVEL

Obs.: _____

ANEXOS

ANEXO I - PADRÃO DAS POLPAS DE FRUTA (ANÁLISES FÍSICO – QUÍMICAS)

POLPA	BRIX	ACIDEZ			Ph
ABACAXI	11-13	0,30 - 0,75			3,4 – 4,2
AÇAI	**	FINO 0,70	MÉDIO 0,40	GROSSO 0,45	4,0 – 6,2
ACEROLA	5,5 – 7	0,70 – 1,30			2,8 – 3,8
AMEIXA	10 -14	0,45 – 0,95			3,3 – 4,5
CAJÁ	9 - 11	0,60 – 1,10			2,2 – 3,5
CAJU	10 - 12	0,30 – 0,80			3,3 – 4,7
CUPUAÇU	9 – 10	1,2 – 1,70			2,6 – 4,0
GOIABA	7 – 9	0,40 – 0,80			3,5 – 4,2
GRAVIOLA	9 – 11	0,60 – 0,95			3,2 – 4,1
MANGA	11 – 13	0,30 – 0,75			3,3 – 4,5
MANGABA	8 – 10	0,40 – 0,70			2,8 – 4,2
MARACUJÁ	11 – 13	2,10 – 3,10			2,7 – 3,8
MORANGO	5 - 6	0,30 – 0,75			3,2 – 4,0
UVA	14 - 16	0,40 – 0,80 (ÁC. TARTÁRICO)			2,9 – 3,8

ANEXO II – CHECK LIST BPF – INSPEÇÃO**CHECK LIST BPF - INSPEÇÃO**

LISTA DE VERIFICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM
ESTABELECIMENTOS PRODUTORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS

RESOLUÇÃO RDC Nº 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.			

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 anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e anti-séptico, 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 freqüente 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 anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e anti-séptico, 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 revestidas 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.			
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 Adequada 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.			
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 freqüente 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 matériaprima, 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.			
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.			
CONSIDERAÇÕES FINAIS			

RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO
Local e data:
Nome e assinatura:
RESPONSÁVEL PELO ESTABELECIMENTO
Local e data:
Nome e assinatura: