



INSTITUTO FEDERAL

Sertão Pernambucano

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO
CAMPUS SALGUEIRO
COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS**

JOSÉ ALBERTO DA SILVA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO: IMPLANTAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA
QUALIDADE EM UMA FÁBRICA DE BEBIDA LÁCTEA DA CIDADE DE
SALGUEIRO-PE**

SALGUEIRO

2018

JOSÉ ALBERTO DA SILVA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO: IMPLANTAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA
QUALIDADE EM UMA FÁBRICA DE BEBIDA LÁCTEA DA CIDADE DE
SALGUEIRO-PE**

Relatório de Estágio Supervisionado
apresentado ao curso superior de
Tecnologia em Alimentos do IF Sertão PE
– Campus Salgueiro, como requisito
parcial para obtenção do título de
Tecnólogo em Alimentos .

Orientador (a): Prof.^a Dr.^a Cristiane Ayala
de Oliveira

Supervisor (a): Antônio Gilberto de Lima

Período: 04/02/2014 À 26/04/2014

SALGUEIRO

2018

FICHA CATALOGRÁFICA (OBRIGATÓRIO)

Página reservada para ficha catalográfica que deve ser confeccionada após apresentação e alterações sugeridas pela banca examinadora.

Para solicitar a ficha catalográfica de seu trabalho entre em contato com a Biblioteca do Campus Salgueiro, antes de realizar o depósito da versão final do seu trabalho.

Imprimir no verso da folha anterior.

JOSÉ ALBERTO DA SILVA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO: IMPLANTAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA
QUALIDADE EM UMA FÁBRICA DE BEBIDA LÁCTEA DA CIDADE DE
SALGUEIRO-PE**

Relatório de Estágio Supervisionado apresentado ao curso superior de Tecnologia em Alimentos do IF Sertão PE – Campus Salgueiro, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Alimentos .

Aprovado em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Cristiane Ayala de Oliveira(Orientador)
IF Sertão PE – Campus Salgueiro

Prof.^o Dr.^o Rodrigo de Araújo Soares
IF Sertão PE – Campus Salgueiro

Prof.^o Me. Paulo Garcez Leães
IF Sertão PE – Campus Salgueiro

Me. Michele Rufino da Silva
IF Sertão PE – Campus Salgueiro

**SALGUEIRO
2018**

Dedico este trabalho aos grandes amores de minha vida, ao mestre do universo Jesus Cristo, meus pais, minha esposa e meus filhos, que sempre me apoiaram e pelos quais vivo.

.

AGRADECIMENTOS

À Deus, meu grande Senhor, que tem preenchido meu ser de perseverança, força, alegria, amor e paz em todos os momentos desta jornada.

À minha amada família, por ter compreendido as ausências e pelo apoio incondicional.

Aos colegas de sala, pela companhia e parceria infinda.

A professora Cristiane Ayala pela amizade, orientação e por acreditar no desenvolvimento deste trabalho.

Aos mestres, com carinho.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação do Sertão Pernambucano Campus Salgueiro pela oportunidade.

À Empresa concedente Laticínios Q' Sabor pela disponibilidade.

À Banca Examinadora pelas contribuições.

A todos os demais que não foram citados, mas que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização deste trabalho.

”Negar ao povo os seus direitos humanos é pôr em causa a sua humanidade. Impor-lhes uma vida miserável de fome e privação é desumanizá-lo”.

Nelson Mandela (Discurso em 1990)

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi realizar as atividades de estágio supervisionado em um laticínio no município de Salgueiro – PE. O estágio foi realizado na fábrica de Bebida Láctea Q' Sabor ®, localizada na Rua Manaus, nº 100. Av. Maceió, Bairro Nossa senhora das Graças, Salgueiro – PE. O trabalho foi realizado no período de 04/02/2014 a 26/04/2014, totalizando 200 horas de estágio, sob a orientação profissional da Professora Cristiane Ayala de Oliveira Leães e supervisionado pelo proprietário do estabelecimento o senhor Antonio Gilberto de Lima, sendo este requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Alimentos. O estudo foi realizado em seis etapas principais: 1ª etapa - Acompanhamento do processamento da bebida láctea; 2ª etapa – Aplicação da lista de verificação (*Check List*) para analisar as condições da fábrica; 3ª etapa- Elaboração dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's); 4ª etapa- Treinamento sobre higienização das mãos e palestra sobre higiene do manipulador; 5ª etapa- Elaboração do plano de ação e 6ª etapa- Elaboração do Manual de Boas Práticas da empresa. Observou-se que a maior parte dos funcionários não tinha conhecimento sobre a existência de procedimentos operacionais padrão, mas após treinamento considerou importante o seu seguimento. Diante dos resultados encontrados é importante ressaltar que além de outros objetivos, o POP realmente esclarece dúvidas, assim como a educação continuada e, por isso, há necessidade de treinamento específico sobre a sua utilização. Não é desejada a realização instantânea de técnicas, porém, aliar o saber ao fazer, mesmo diante de ações consideradas simples. O treinamento e comprometimento de todos os envolvidos na fabricação, principalmente a administração, é uma das condições básicas para o sucesso da implantação dessas ferramentas.

Palavras-chave: laticínio. qualidade. bebida láctea.

ABSTRACT

The objective of this work was to carry out supervised training activities in a dairy in the city of Salgueiro - PE. The stage was held at the Q 'Sabor ® Milk Beverage factory, located at Rua Manaus, no. 100. Av. Maceió, Bairro Nossa Senhora das Graças, Salgueiro - PE. The work was carried out from 04/02/2014 to 04/26/2014, totaling 200 hours of internship, under the professional guidance of Professor Cristiane Ayala de Oliveira Leães and supervised by the owner of the establishment, Mr. Antonio Gilberto de Lima. this partial requirement to obtain the title of Food Technologist. The study was carried out in six main stages: 1st stage - Follow-up of milk beverage processing; Step 2 - Check list application to analyze the factory conditions; Step 3 - Preparation of Standard Operating Procedures (POPs); Step 4 - Training on hand hygiene and lecture on hygiene of the manipulator; Step 5 - Preparation of the action plan and step 6 - Elaboration of the Manual of Good Practices of the company. It was noted that most staff were unaware of the existence of standard operating procedures, but after training considered it important to follow up. In view of the results found, it is important to emphasize that in addition to other objectives, the POP really clarifies doubts as well as continuing education and, therefore, there is a need for specific training on its use. The instant realization of techniques is not desired, but ally the knowledge in doing, even in the face of actions considered simple. The training and commitment of all involved in the manufacturing, especially the administration, is one of the basic conditions for the success of the implementation of these tools.

Keywords: dairy. quality. Dairy beverage.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma de elaboração do iogurte adotado pelo laticínio Q'Sabor.....	14
Figura 2: procedimento de lavagem das mãos	18

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: índices de conformidades do estabelecimento estudado	16
Gráfico 2: Resultado da verificação de BPF em relação às não conformidades.....	16

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

DTA – Doença Transmitida por Alimentos

IN – Instrução Normativa

BPF – Boas Práticas de fabricação

RBQL – Rede Brasileira de Laboratórios de Controle de
Qualidade do Leite

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. IDENTIFICAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO.....	6
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	7
3.1 O Leite.....	7
3.2. Produção de Leite no Brasil	8
3.3. Produção de Leite no Nordeste	8
3.4. Derivados de Leite – Bebida Láctea.....	9
3.5 Ferramentas da qualidade.....	10
3.6 Procedimentos Operacionais Padronizados (POP).....	11
4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	11
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
5.1 Acompanhamento do processamento da bebida láctea;.....	13
5.2 Aplicação de Check-List para verificação das condições da fábrica ...	15
5.3 Elaboração dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's)	17
5.3.1 Higiene das mãos dos Manipuladores	17
5.3.2 Solução Para Limpeza Das Botas.....	19
5.3.3 Preparo da solução clorada para barreira de higienização das botas.....	19
5.3.4 Limpeza e higienização das botas	20
5.3.5 Limpeza e higienização da Caixa D'água	21
5.3.6 Limpeza e higienização da logurteira.....	21
5.3.7 Limpeza e higienização do liquidificador industrial.....	22
5.3.8 Programa de recolhimento de alimentos.....	23
5.3.9 Limpeza e higienização da máquina de envase de bebida láctea	23
5.3.10 Limpeza e higienização do piso da área de produção	24
5.3.11 Limpeza e higienização dos utensílios	25
5.3.12 Limpeza e higienização dos sanitários.....	25
5.3.13 Manejo de resíduos.....	26
5.3.14 Limpeza e higienização da Câmara Fria	26
5.4 Treinamento com os manipuladores de alimentos e elaboração do plano de ação	28
5.5 Elaboração do Manual de Boas Práticas.....	29

6. CONCLUSÃO.....	30
7. REFERÊNCIAS.....	31

1. INTRODUÇÃO

As mudanças que vêm ocorrendo no âmbito alimentício em todo o mundo proporcionaram o crescimento do setor no Brasil, tornando-o de grande representatividade na economia nacional. Por outro lado existe uma grande preocupação neste segmento com relação às enfermidades que podem ocorrer pelo consumo de alimentos contaminados, pois os dados epidemiológicos mostram que, mesmo com o avanço da tecnologia, as doenças transmitidas por alimentos (DTA) estão aumentando consideravelmente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

A importância da ciência e da tecnologia de alimentos na melhoria da qualidade de vida do ser humano é ressaltada pela vital necessidade de se ter alimentos saudáveis, com alto valor nutricional, disponíveis e acessíveis à população.

Desde o nascimento do ser humano, o leite apresenta-se quase indispensável de sua alimentação. Os avanços nas técnicas relacionadas às etapas de produção, processamento e distribuição de leite têm favorecido ainda mais o seu consumo humano, particularmente o de origem bovina. Essas etapas, porém, induzem a alterações bioquímicas, físico-químicas, microbiológicas, nutricionais, sensoriais e reológicas (no comportamento mecânico) que podem comprometer a qualidade do produto final.

A bebida láctea é um produto semelhante ao iogurte, mas, apresenta características de processamento e composição diferentes. Conforme o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Bebida Láctea (Instrução Normativa Nº 16/2005, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), sua base deve ser composta por no mínimo de 51% de leite, restando 49% para outros componentes que podem ser adicionados. Neste tipo de produto, permite-se a adição do soro de leite, outros produtos lácteos, gordura vegetal, polpa e suco de fruta, o enriquecimento com vitaminas e/ou minerais e adição de outros ingredientes que melhorem o sabor e a consistência do produto.

A fabricação de bebida láctea constitui alternativa viável tecnologicamente, podendo ser facilmente produzida e comercializada pelas pequenas fábricas, tornando-se uma alternativa a produtos lácteos, como iogurtes e leites fermentados,

possuindo também um custo de produção reduzido, além disso, são muito nutritivas e seguras.

A implantação das Ferramentas da Qualidade compreende adequar atividades, utilizando ferramentas comprovadamente eficazes, buscando a definição e o monitoramento de rotinas, além de promover a centralização da documentação com o caráter de definir o fluxograma do processo.

A qualidade é uma vantagem competitiva que diferencia uma empresa de outra, pois os consumidores estão cada vez mais exigentes em relação à sua expectativa no momento de adquirir um determinado produto. É através da busca pela qualidade que as indústrias fazem uso de ferramentas como: Boas práticas de fabricação (BPF) e Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), dentre outras. Nessa conjuntura, estabelecer procedimentos de Boas Práticas tornou-se imprescindível. As Boas Práticas são procedimentos que devem ser adotados na cadeia produtiva de alimentos a fim de se garantir a qualidade higiênica sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária. As mesmas estão regulamentadas pelas portarias 326/1997 do Ministério da Saúde e a portaria 368/1997 do Ministério da Agricultura, que determinam a obrigatoriedade da utilização das Boas Práticas de Fabricação nos estabelecimentos produtores / industrializadores de alimentos.

O Procedimento Operacional Padrão (POP) é a base para a padronização de suas tarefas e garante a seus consumidores produto livre de alterações indesejáveis na sua qualidade final e está regulamentado na RDC 275/2002, que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. O processo para garantia da qualidade por meio do POP envolve o planejamento, o desenvolvimento, a verificação e a implantação. Pensar em boas práticas é pensar em gerenciamento de qualidade com processos estabelecidos e bem controlados.

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) são pré-requisitos indispensáveis para a implantação de qualquer programa de qualidade, consiste em um conjunto de princípios e regras para a correta manipulação de alimentos, considerando desde a matéria-prima até o produto final. É o documento que descreve as operações realizadas pelo estabelecimento, incluindo no mínimo, os requisitos sanitários dos

edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, o controle da higiene e saúde dos manipuladores e o controle e garantia de qualidade do produto final.

Os Procedimentos Operacionais Padrões (POP), são procedimentos descritos, desenvolvidos, implantados e monitorados, visando estabelecer a forma rotineira pela qual o estabelecimento evitará a contaminação direta ou cruzada e a adulteração do produto, preservando sua qualidade e integridade por meio da higiene antes, durante e depois das operações de produção. Este documento tem o objetivo de padronizar e minimizar as ocorrências de desvios na execução de tarefas fundamentais, para o funcionamento correto do processo. Um POP garante ao usuário que a qualquer momento que ele se dirija ao estabelecimento, as ações tomadas para garantir a qualidade sejam as mesmas, de um turno ou de um dia para outro. Assim, aumenta-se a previsão de seus resultados, diminuindo as variações causadas por imperícia e mudanças aleatórias, independente de falta, ausência parcial ou férias de um funcionário. Este tipo de procedimento garante: melhor preparo na condução das tarefas, processos consistentes, treinamento, profissionalismo, credibilidade, rastreabilidade do processo e harmonização dos processos.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

O estágio foi realizado na fábrica de Bebida Láctea Q' Sabor®, localizada na Rua Manaus, nº 100. Av. Maceió, Bairro Nossa senhora das Graças, Salgueiro – PE. O trabalho foi realizado no período de 04/02/2014 a 26/04/2014, totalizando 200 horas de estágio, sob a orientação profissional da Professora Cristiane Ayala de Oliveira Leães e supervisionado pelo proprietário do estabelecimento o senhor Antonio Gilberto de Lima, sendo este requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Alimentos.

A equipe da fábrica Q' Sabor® é formada por 08 (oito) funcionários, sob a fiscalização do senhor Antônio Gilberto de Lima, os quais se revezam nos turnos, matutino (das 07h00min às 12h30min), vespertino (15h00min às 17h30min) e noturno (17h20min às 21h20min). Apenas um desses funcionários produz a bebida

láctea e tem o horário de trabalho diferenciado, sendo pela manhã (das 05h30min às 12h30min) e tarde (16h40min às 19h00min).

No período do estágio devido à seca e a falta do leite in natura a empresa estava utilizando o leite em pó reconstituído como matéria prima, recebendo a mesma (o leite em pó), da empresa atacado Martins, sua produção diária de bebida láctea é de 1000L, acondicionados em embalagens de 110, 120, 170, 250, 450 e 950 mL nos sabores ameixa, leite condensado e morango. A empresa conta com um vendedor externo e o próprio dono para fazer a venda e distribuição da bebida láctea produzida, utilizando para esse fim um veículo tipo pick-up equipada com uma câmara fria. O produto é comercializado na cidade de Salgueiro – PE e cidades vizinhas (Cedro - PE, Verdejante – PE e Pena forte - CE).

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 O Leite

De acordo com o Anexo I, item 2.1.1 da IN 62 de 29 de dezembro de 2011 do MAPA, entende-se por leite, sem outra especificação, o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas. O termo “leite” é aplicado segundo a legislação ao leite da espécie bovina, ou seja, automaticamente entendemos que esse termo está se referindo ao leite dessa espécie, não havendo a necessidade de descrevê-la. Porém, o leite das outras espécies tem que vir acompanhado do nome da espécie. Ex: Leite de Cabra, Leite de Búfala, Leite de Ovelhas.

O leite é considerado o principal alimento fonte de cálcio para a nutrição humana (FAO, 2013). Desta forma, caso o consumo de leite não esteja de acordo com o preconizado, há indícios de que essa inadequação se reflita também na ingestão de cálcio (FREIRE ; COZZOLINO, 2009). O consumo habitual desses alimentos é recomendado, principalmente, para que se atinja a adequação diária de ingestão de cálcio, um nutriente que, dentre outras funções, é fundamental para a formação e a manutenção da estrutura óssea do organismo (MUNIZ et al., 2013). Em média, o leite de vaca possui 87% de água e 13% de componentes sólidos,

divididos entre cerca de 4% a 5% de carboidratos, 3% de proteínas, 3% a 4% de lipídios (em sua maior parte saturados), 0,8% de minerais e 0,1% de vitaminas (HAUG ET AL. 2007). Além disso, este alimento possui naturalmente imunoglobulinas, hormônios, fatores de crescimento, citocinas, nucleotídeos, peptídeos, poliaminas, enzimas e outros peptídeos bioativos que apresentam interessantes efeitos à saúde (BRITO et al./ PEREIRA, 2014).

3.2. Produção de Leite no Brasil

A pecuária leiteira no Brasil apresenta características marcantes: sua produção ocorre em todo o território; não existe um padrão de produção (desde produção de subsistência à produção intensiva); qualidade da matéria-prima questionável, e variado grau de instrução formal dos produtores. Somos beneficiados pela nossa disponibilidade de terras que nos dá a possibilidade de expansão da atividade em todo território nacional pela ampliação das pastagens e, conseqüentemente, redução dos custos de produção (ZOCCAL et al. 2008).

Dessa forma, o sistema de produção de leite passou (e ainda hoje passa) por mudanças estruturais profundas, a nossa produção vivenciou um crescimento muito expressivo – em torno de 63%, de 1991 a 2005, (YAMAGUCHI et al. 2006).

A pecuária bovina leiteira teve, nos últimos anos, um acentuado crescimento de produção, passando de 14,4 bilhões de litros, em 1990, para aproximadamente 32,0 bilhões de litros/ano, em 2012. Apesar do grande aumento na produção de leite no país, a produtividade não teve um aumento significativo, passando de 759 kg/lactação, em 1990, para 1.213 kg/vaca/ano, em 2006, com um crescimento de 59,7%, continuando muito inferior à Argentina (3.918 kg) e aos países desenvolvidos, onde a média de produção é maior que 5.000 kg/lactação (NETO et al. 2013).

3.3. Produção de Leite no Nordeste

Foi no Nordeste brasileiro, nas regiões litorâneas (Zona da Mata), que se iniciou a exploração de gado bovino no Brasil. Até meados do século XIX, estes

animais introduzidos durante a colonização eram basicamente explorados para produção de carne e trabalho (REIS FILHO et al. 2008). Somente após esse período é que a extração do leite passou a ter alguma importância na alimentação da população nordestina.

As secas cíclicas que sempre assolaram o semiárido nordestino e os poucos recursos e infraestruturas existentes àquela época, além do limitado conhecimento sobre as tecnologias de produção, fizeram com que a atividade bovina nordestina apresentasse, ao longo de dois séculos, baixos índices de produtividade e eficiência, bem como grande vulnerabilidade em anos mais críticos em termos de disponibilidade hídrica. Nos últimos dois quinquênios (2000-2005 e 2005-2010), a região apresentou o segundo maior crescimento na produção de leite dentre as regiões, ficando atrás, no primeiro período (2000-2005), da Região Norte e, no segundo (2005-2010), da Região Sul (SEBRAE, 2013).

É com esse histórico e realidade que o nordestino explora a atividade há mais de 200 anos, sendo que atualmente os modelos arcaicos e tradicionais de exploração de leite ainda persistem e convivem com sistemas de produção modernos e propriedades altamente tecnificadas, gerando um grande contraste na exploração da atividade leiteira (REIS FILHO et al 2008). Aliado às questões culturais, é importante salientar que a região é caracterizada pelas diferenças, principalmente nas características de clima, vegetação e relevo.

Dentre os estados nordestinos, a Bahia é o maior produtor de leite, representando 31% da produção regional, porém esta participação vem diminuindo nas duas últimas décadas. Pernambuco ocupa a segunda posição, com 21,9% do total de leite produzido na Região Nordeste, seguido do Ceará, com 11,1%. Fazendo uma análise entre 1990 e 2010, os estados de Pernambuco, Sergipe e Maranhão apresentaram um aumento na participação do total de leite produzido na Região Nordeste, enquanto os demais apresentaram um decréscimo (SEBRAE, 2013).

3.4. Derivados de Leite – Bebida Láctea

No Brasil a ampla categoria de produtos denominados bebida láctea podem conter vários constituintes. Os constituintes relacionados ao leite podem ser leite em pó ou fluido com diferentes teores de gordura, soro de leite em pó ou fluido, creme

de leite, entre outros ingredientes lácteos, como caseinato e concentrado protéico de soro. Entre os ingredientes não lácteos, podem-se citar as polpas de fruta, açúcar, mel, cereais, cacau, edulcorantes, aromatizantes, espessantes, corantes, conservadores, acidulantes, entre outros (BRASIL, 2005).

Iogurte e bebida láctea são produtos diferentes, mas muitas vezes são confundidos por grande parte da população. O iogurte deve ser elaborado necessariamente a partir de cultivos protossimbióticos de *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*, enquanto que a bebida láctea é o produto obtido a partir de leite ou derivados, onde a base láctea represente pelo menos 51% do total de ingredientes do produto (LEGLER et al. 2007). As bebidas lácteas constituem uma forma racional e lógica de aproveitamento do soro e são uma realidade do mercado brasileiro, sendo processadas de diversas maneiras, em diversos sabores, fazendo parte de um mercado bastante promissor (PFLANZER et al. 2010). A Instrução Normativa nº 16, de 23 de agosto de 2005, que aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Bebida Láctea, normatiza vários tipos de bebidas lácteas que são: bebida láctea com e sem adição; bebida láctea pasteurizada com e sem adição; bebida láctea esterilizada com e sem adição; bebida láctea UAT ou UHT com e sem adição; bebida láctea fermentada com e sem adição e bebida láctea tratada termicamente após fermentação. Contudo, para atender a IN 16/2005 na composição do produto com adições, a base láctea deve representar pelo menos 51% massa/massa (m/m) do total de ingredientes do produto. Por sua vez, na composição das bebidas lácteas sem adições a base láctea deve representar 100% massa/massa (m/m) do total de ingredientes do produto (BRASIL, 2005).

3.5 Ferramentas da qualidade

As ferramentas da qualidade vêm sendo fortemente utilizadas em empresas visando à melhoria da qualidade e produtividade de processos e produtos e a redução de custos (MONTGOMERY, 2001).

As ferramentas da qualidade estão relacionadas ao desenvolvimento, a implementação, o monitoramento e a melhoria dos preceitos da qualidade nas organizações. Os programas e ferramentas da qualidade representam importantes e

necessários instrumentos para que os sistemas de gestão da qualidade atinjam níveis máximos de eficiência e eficácia (BAMFORD; GREATBANKS, 2005). As ferramentas da qualidade são aprimoradas para facilitar a aplicação e utilização da gestão da qualidade nas empresas; dessa forma, elas se tornam imprescindíveis para o sistema de gestão da qualidade, obter o sucesso anunciado na literatura científica (ANDRADE, 2003).

3.6 Procedimentos Operacionais Padronizados (POP)

Os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), exigidos pela RDC nº 275 de 2002 são: a) higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; b) controle da potabilidade da água; c) higiene e saúde dos manipuladores; d) manejo dos resíduos; e) manutenção preventiva e calibração de equipamentos; f) controle integrado de vetores e pragas urbanas; g) seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens; h) programa de recolhimento de alimentos.

Manual de Procedimentos é a sistematização de todos os Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) de uma organização. As organizações, numa visão mais ampla de atividade, tornaram a padronização de seus serviços e produtos como ponto primordial para conquista de novos clientes e sua perpetuação no mercado (ANVISA, 2009).

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estudo foi realizado em seis etapas principais:

1ª etapa - Acompanhamento do processamento da bebida láctea;

2ª etapa – Aplicação da lista de verificação (*Check List*) para analisar as condições da fábrica;

3ª etapa- Elaboração dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's);

Foram elaborados 14 (quatorze) procedimentos operacionais (POPs) para esta fábrica de bebida láctea de pequeno porte, como também o manual de BPF:

- Higiene das mãos dos manipuladores: Estabelece procedimentos para a correta higienização das mãos dos manipuladores de alimentos, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado;
- Recipiente com solução para higienização das botas: Estabelece procedimentos para padronizar a sistemática de preparação da solução para rotina de limpeza das botas;
- Poço com solução clorada (Pedilúvio): Estabelece procedimentos para padronizar o preparo com solução clorada para higienização das botas;
- Limpeza e higienização das botas: Estabelece procedimentos para padronizar a correta limpeza e higienização das botas;
- Limpeza e higienização da caixa D'água: Estabelece procedimentos e padroniza o sistema para a limpeza e higienização das caixas d'água, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado;
- Limpeza e higienização da iogurteira: Estabelece procedimentos e padroniza o sistema para a limpeza e higienização da iogurteira, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado;
- Limpeza e higienização do liquidificador industrial: Estabelece sistemática e padroniza o sistema para a limpeza do liquidificador industrial, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado;
- Programa de controle e recolhimento de alimentos: Estabelece os procedimentos necessários para uma efetiva e correta operação de recolhimento e descarte do produto com data de validade vencida;
- Limpeza e higienização da máquina de envase de bebida láctea: Estabelece e padroniza o sistema para a limpeza e higienização da máquina de envase de iogurte, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado;
- Limpeza e higienização do piso da área de produção: Estabelece e padroniza o sistema para a limpeza e higienização do piso da área de produção, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado;

- Limpeza e higienização dos utensílios: Estabelece e padroniza o sistema para a limpeza e higienização dos utensílios, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado;
- Limpeza e higienização dos sanitários: Estabelece e padroniza o sistema para a limpeza e higienização dos sanitários, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado;
- Manejo de resíduos: Estabelece e padroniza o sistema para o manejo de resíduos, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado;
- Limpeza e higienização da câmara fria: Estabelece e padronizar o sistema para a limpeza da câmara fria, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

4ª etapa- Treinamento sobre higienização das mãos e palestra sobre higiene do manipulador;

5ª etapa- Elaboração do plano de ação;

6ª etapa- Elaboração do Manual de Boas Práticas da empresa.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Acompanhamento do processamento da bebida láctea;

Na preparação da bebida láctea, o primeiro passo é a separação dos ingredientes para uma quantidade de 800 litros da bebida:

- 48 kg de leite em pó
- 08 kg de amido
- 04 kg de emulsificante
- 110 kg de açúcar
- 1,04 kg de fermento biológico
- Corante
- Conservante

➤ Aroma

Abaixo podemos observar o fluxograma de elaboração da bebida láctea adotado pela empresa:

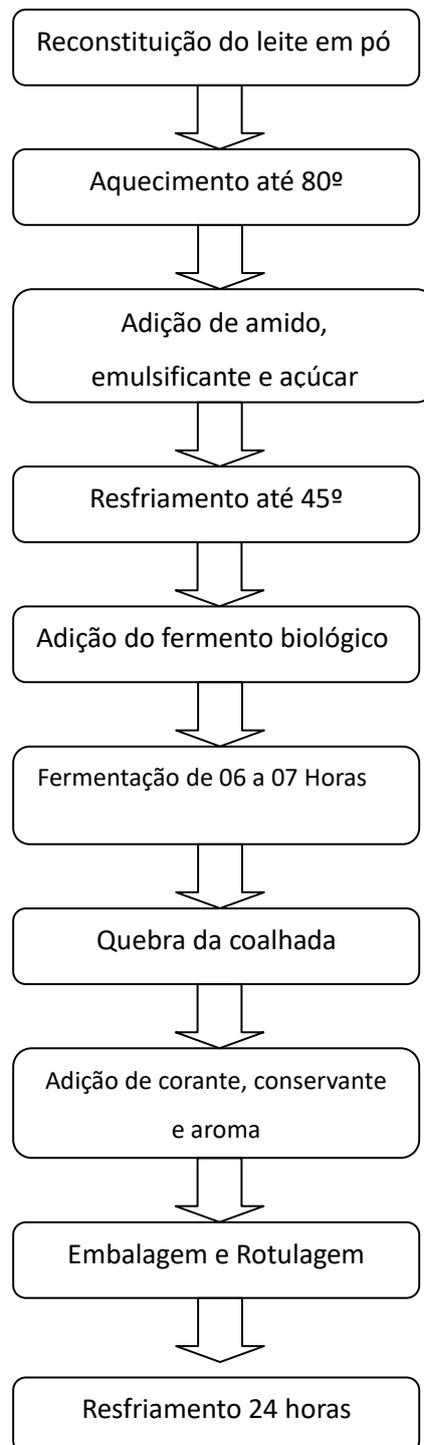


Figura 1: Fluxograma de elaboração da bebida láctea adotado pela fábrica Q'Sabor

5.2 Aplicação de Check-List para verificação das condições da fábrica

Em virtude dos resultados apresentados no diagnóstico inicial da empresa, com aplicação do *Check List*, verificaram-se as condições de conformidades e não conformidades em relação às BPF nos seguintes aspectos: edificações e instalações; equipamentos, móveis e utensílios; manipuladores; produção e transporte dos alimentos e documentação. Com relação às edificações e instalações, verificou-se que 56,06% dos itens avaliados, encontravam-se em situação de conformidade, ficando 43,94% de não conformidade. Nos aspectos relacionados aos equipamentos, móveis e utensílios, verificou-se que 52,40% apresentavam-se em situação de conformidade com relação aos critérios avaliados, o que significa uma situação de 47,6% de não conformidade. Nas condições em que se apresentavam os manipuladores, observou-se apenas 30,00% de conformidade, o que representa em 70,00% de não conformidade relacionados às condições higiênico-sanitárias. Em relação aos aspectos de produção e transporte dos alimentos, verificou-se que 64,30% dos itens avaliados apresentaram conformidade, representando 35,70% de não conformidade. Já em relação aos itens relacionados à documentação, verificou-se que 100% estavam em situação de não conformidade, em função da não existência de procedimentos operacionais padronizados e registros.

No diagnóstico da empresa, na totalidade dos itens avaliados, confirmou-se que apenas 48,95% apresentavam situação de conformidade, o que representa um total de 51,05% de não conformidade. A classificação dos resultados da lista de verificação aplicada estabelece que se encontre em situação de conformidade se o resultado for \geq a 75% e não adequada se for $<$ que 75%.

A seguir estão ilustrados os resultados obtidos em relação às conformidades da empresa, estão representados no gráfico 01.

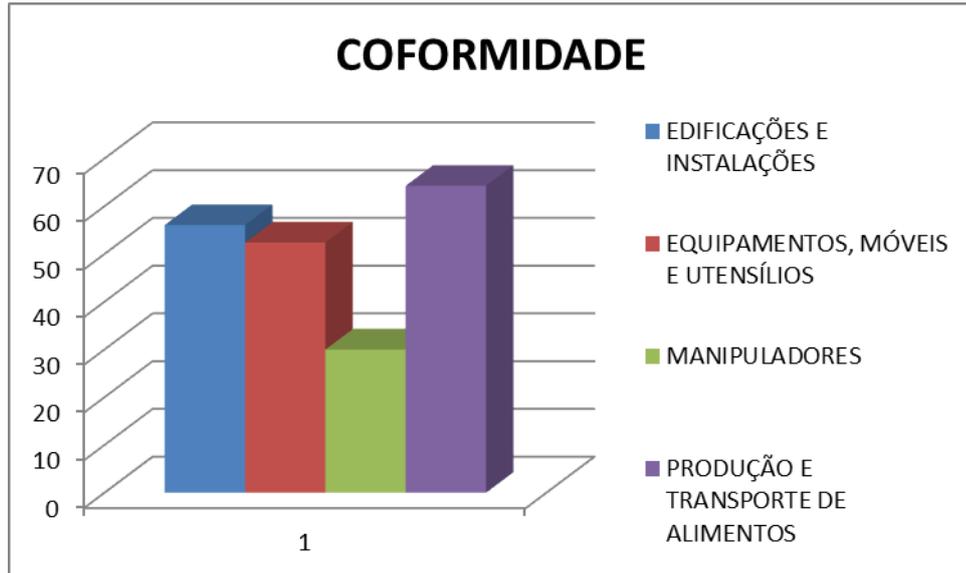


Gráfico 1: índices de conformidades do estabelecimento estudado

Fonte: Próprio autor

Já os resultados obtidos em relação às não conformidades da empresa, estão representados no gráfico 02.

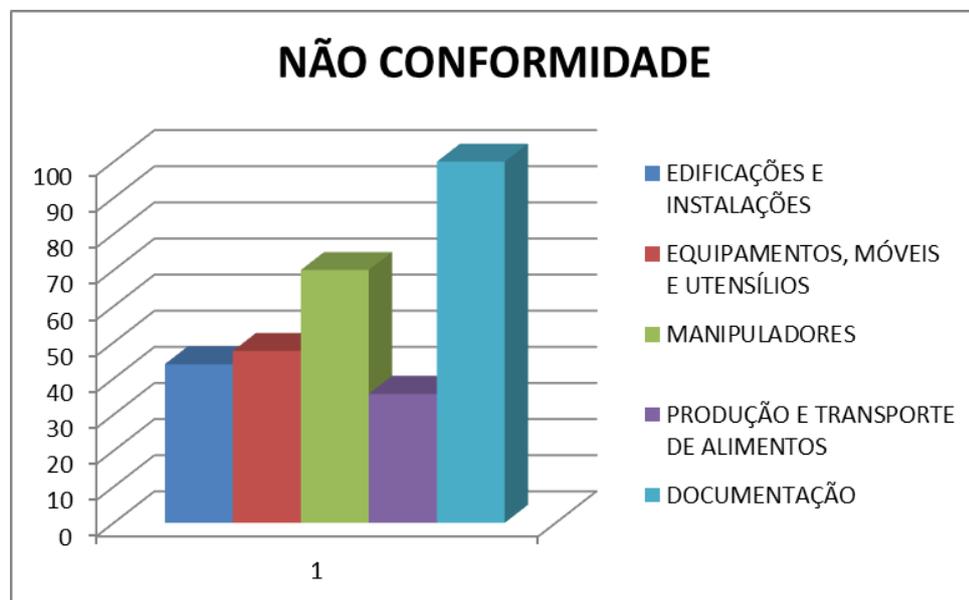


Gráfico 2: Resultado da verificação de BPF em relação às não conformidades

Fonte: Próprio autor

Portanto, com base nos resultados obtidos, observou-se que todos os itens avaliados apresentaram não conformidades aos requisitos precedidos pelas BPF e evidenciou-se que os itens mais críticos foram à documentação, seguidos das condições higiênico-sanitárias dos manipuladores, dos aspectos relacionados às edificações e instalações, aos equipamentos móveis e utensílios e à produção e ao transporte dos alimentos.

Embasa-se a justificativa destes resultados no fato de representar o diagnóstico prévio das condições da fábrica, antes da realização dos trabalhos de preparação para o desenvolvimento e implantação do Manual de BPF. Nesse sentido, demonstrou-se a necessidade da implantação do programa de BPF e POP's, e posteriormente, do desenvolvimento do manual, pois os resultados deste estudo evidenciam a situação de uma indústria operando em uma situação de não conformidade. Como esperado, foi observado que, para a implantação dessas ferramentas, é fundamental que os colaboradores que atuam diretamente na fabricação sejam convencidos de que, fazendo controle sistematizado de fabricação, haverá diminuição das contaminações do produto e, provável aumento da satisfação dos consumidores.

5.3 Elaboração dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's)

Em observação as maneiras de como os colaboradores da empresa procediam em relação à higiene e limpeza, se fez necessária a elaboração dos procedimentos operacionais descritos:

5.3.1 Higiene das mãos dos Manipuladores

Objetivo:

Padronizar a sistemática para a rotina de limpeza e assepsia das mãos garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

Procedimentos a serem realizados:

- Retire os adornos: pulseiras, anéis e relógios;
- Abra a torneira (sem tocar a pia com o corpo, jaleco ou mãos);

- Molhar as mãos;
- Colocar quantidade suficiente de sabão líquido nas mãos;
- Ensaboar, esfregar as mãos por aproximadamente 15 segundos ou 5 vezes cada posição a seguir:

1 - Palma com Palma;

2 - Palma direita sobre o dorso da mão esquerda e vice versa;

3 - Palma com palma, entrelaçando-se os dedos;

4 - Parte posterior dos dedos em palma da mão oposta;

5 - Fricção rotativa da palma direita sobre a parte posterior da mão esquerda e vice-versa;

6 - Fricção rotativa em sentido horário e anti-horário com os dedos da mão direita unidos sobre a palma esquerda e vice-versa.

7 - Articulação em sentido horário e anti-horário com os dedos da mão direita juntos sobre o punho esquerdo e vice-versa.

8- Enxague as mãos e antebraços em água corrente, retirando totalmente o resíduo do sabão;

9- Enxugar as mãos com papel toalha;

10- Fazer assepsia com álcool gel a 70%.

Executado por: Todos os funcionários que tiverem acesso à área de processamento.



Figura 2: procedimento de lavagem das mãos

Fonte: <http://www.soenfermagem.net/>

5.3.2 Solução Para Limpeza Das Botas

Objetivo:

Padronizar a sistemática para a rotina de limpeza das botas garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

Procedimentos para realizar:

- 1° - Adicione 300mL de água;
- 2° - Adicione 10mL de detergente;
- 3° - Molhe a escova na solução;
- 4° - Escove as duas botas, uma de cada vez e enxague.

Observação: A solução deverá ser descartada ao final do expediente.

Descartar o recipiente que fica com a solução uma vez por semana.

Executado por: Primeiro funcionário a chegar à empresa que vai ter acesso a área de processamento.

5.3.3 Preparo da solução clorada para barreira de higienização das botas

Objetivo

Padronizar a sistemática para a rotina de higienização das botas garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

Procedimentos para realizar:

- 1° - Ligue o registro;
- 2° - Observe a marca em vermelho na poça equivalente a 10L de água ou deixe o registro ligado por cerca de 40s;
- 3° - Desligue o registro após completar o nível de água;
- 4° - Adicione 80 mL de solução clorada (água sanitária) a 2,5% (200ppm) de concentração.

Observação: Não colocar nenhum pano após a poça com a solução, pois este pode causar contaminação indireta ao alimento produzido.

Executado por: Primeiro funcionário a chegar à empresa que vai ter acesso a área de processamento.

5.3.4 Limpeza e higienização das botas

Procedimento a ser realizado:

1° - Abra a torneira e molhe as botas, uma de cada vez.



2° - Pegue a escova e esfregue a botas.



3° - Enxágüe as botas.



4° - Passe dentro do poço, ficando com as botas por no mínimo 15 segundos dentro da solução.



Fonte: Próprio autor

Observação: O procedimento para cada bota deve ser realizado em no mínimo 35 segundos, totalizando 70 segundos para as duas botas.

Executado por: Todos os funcionários que tiverem acesso à área de processamento.

5.3.5 Limpeza e higienização da Caixa D'água

Objetivo:

Padronizar o sistema para a limpeza e higienização das caixas d'água, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

Organização e Segurança:

- Utilizar EPI'S (Uniforme, botas, luvas, máscara, óculos e toca);
- Realizar o procedimento a cada 06 meses;
- Registrar o procedimento em ficha de controle.

Operação: O que fazer?

1. Esvaziar o reservatório abrindo as torneiras;
2. Escovar as paredes e o fundo do reservatório, removendo os resíduos, retirar todo material indesejado;
3. Enxaguar as paredes e o fundo do reservatório;
4. Fechar as torneiras e lavar as paredes e o fundo do reservatório com uma solução clorada a 200ppm, deixando a solução em contato por dez minutos;
5. Esvaziar o reservatório e deixar entrar água limpa;
6. Manter o reservatório bem fechado.

Observação: Na falta do material de limpeza falar com a gerência.

5.3.6 Limpeza e higienização da logurteira

Objetivo:

Padronizar o sistema para a limpeza e higienização da iogurteira, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

Organização e Segurança:

- Utilizar EPI'S (Uniforme, botas, luvas, máscara, óculos e toca);
- Realizar o procedimento após o final da produção;
- Registrar o procedimento em ficha de controle.

Operação: O que fazer?

1. Desligar o equipamento da tomada;

2. Escovar a tampa, as partes externas, as paredes e o fundo do reservatório, removendo os resíduos, retirar todo material indesejado (utilizar escova com cerdas de nylon, para não danificar o equipamento);

3. Enxaguar a tampa, as partes externas, as paredes e o fundo do reservatório;

4. Lavar as paredes e o fundo do reservatório com uma solução clorada a 200ppm, deixando a solução em contato por dez minutos;

5. Deixar secar naturalmente, não utilizar pano;

6. Manter a iogurteira fechada.

Observação: Qualquer não conformidade e na falta do material de limpeza falar com a gerência.

5.3.7 Limpeza e higienização do liquidificador industrial

Objetivo:

Padronizar o sistema para a limpeza e higienização do liquidificador industrial, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

Organização e Segurança:

- Utilizar EPI'S (Uniforme, botas, luvas, máscara, óculos e toca);
- Realizar o procedimento após o final da produção;
- Registrar o procedimento em ficha de controle.

Operação: O que fazer?

1. Desligar o equipamento da tomada;
2. Desafixar a parte superior da base do motor;
3. Limpar as paredes e o fundo do reservatório, utilizando uma esponja para este fim e sabão ou detergente líquido apropriado;
4. Higienizar o reservatório com uma solução clorada a 200ppm, deixando a solução em contato por dez minutos;
5. Enxaguar as paredes e o fundo do reservatório, deixar secar naturalmente;
6. Manter o equipamento bem fechado.

Observação: Qualquer não conformidade e na falta do material de limpeza falar com a gerência.

5.3.8 Programa de recolhimento de alimentos

Objetivo:

Proporcionar os procedimentos necessários a serem seguidos para uma efetiva e correta operação de recolhimento e descarte do produto com data de validade vencida.

Procedimentos a serem realizados:

- Observar se há produtos vencidos nos pontos já distribuídos ou até mesmo na fábrica:

1 - Conferir a data de validade;

2 - Encaminhar ao responsável pelo estabelecimento, para ser registrada a ocorrência;

3 - Realizar o recolhimento e descarte desse produto em local adequado.

-Para realizar o descarte utilize luvas para suas mãos não entrarem em contato direto com o recipiente (balde de lixo).

- Após o descarte, lave as mãos conforme o POP 01, lavagem e higienização das mãos.

Frequência:

- Sempre que for notificado por um estabelecimento que o produto passou do período de validade.

Executado por:

- Nos pontos distribuidores por: Vendedores e Entregadores.

-Na fábrica por: Todos os funcionários que têm acesso à área de armazenamento (câmara fria).

5.3.9 Limpeza e higienização da máquina de envase de bebida láctea

Objetivo:

Padronizar o sistema para a limpeza e higienização da máquina de envase de iogurte, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

Organização e Segurança:

- Utilizar EPI'S (Uniforme, botas, luvas, máscara, óculos e toca);

- Realizar o procedimento após o final da produção;

- Registrar o procedimento em ficha de controle.

Operação: O que fazer?

1. Desligar o equipamento da tomada;
2. Retirar as mangueiras e desmontar os bicos de envase;
3. Fazer uma pré-lavagem nas mangueiras de envase, lavar com água e sabão a fim de retirar toda sujeira, higienizar com solução clorada a 200ppm, deixando imersas na solução por dez minutos;
4. Fazer uma pré-lavagem nos bicos e acessórios, lavar com água e sabão a fim de retirar toda sujeira, higienizar com uma solução clorada a 200ppm, deixando imersos na solução por dez minutos;
5. Após a limpeza, montar os bicos e fazer uma assepsia com água quente, deixando passar pelos bicos e mangueiras;
6. Repetir o passo 5 antes do início da produção.

Observação: Qualquer não conformidade e na falta do material de limpeza falar com a gerência.

5.3.10 Limpeza e higienização do piso da área de produção

Objetivo:

Padronizar o sistema para a limpeza e higienização do piso da área de produção, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

Organização e Segurança:

- Utilizar EPI'S (Uniforme, botas, luvas, máscara, óculos e toca);
- Realizar o procedimento ao final da produção diária;
- Registrar o procedimento em ficha de controle.

Operação: (O que fazer?).

1. Fazer uma pré-lavagem do piso com água para retirada do excesso de sujeira;
2. Esfregar o piso com esfregão e sabão para retirar toda sujeira;
3. Enxaguar o piso com água;
4. Sanitizar o piso com solução clorada a 200ppm, deixando a solução em contato por dez minutos.

Observação:

Na falta do material de limpeza falar com a gerência.

5.3.11 Limpeza e higienização dos utensílios

Objetivo:

Padronizar o sistema para a limpeza e higienização dos utensílios, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

Organização e Segurança:

- Utilizar EPI'S (Uniforme, botas, luvas, máscara, óculos e toca);
- Realizar o procedimento ao término da produção;
- Registrar o procedimento em ficha de controle.

Operação: O que fazer?

1. Recolher todos os utensílios utilizados na produção;
2. Fazer a pré-lavagem destes utensílios, removendo todos os resíduos e material indesejado;
3. Lavar todos os utensílios com esponja apropriada e sabão;
4. Sanitizar os utensílios com uma solução clorada a 200ppm, deixando imerso na solução por dez minutos;
5. Enxaguar os utensílios com água limpa, deixar secar;
6. Guardar os utensílios em local apropriado.

Observação: Na falta do material de limpeza falar com a gerência.

5.3.12 Limpeza e higienização dos sanitários

Objetivo:

Padronizar o sistema para a limpeza e higienização dos sanitários, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

Organização e Segurança:

- Utilizar EPI'S (Uniforme, botas, luvas, máscara, óculos e toca);
- Realizar o procedimento diariamente;
- Registrar o procedimento em ficha de controle.

Operação: O que fazer?

1. Fazer uma pré-lavagem com água;
2. Escovar os vasos sanitários com escova apropriada e sabão;

3. Esfregar as paredes e o piso com esfregão e sabão;
4. Enxaguar vasos sanitários, paredes e piso com água;
5. Sanitizar os vasos sanitários, paredes e piso com uma solução clorada a 200ppm, deixando a solução em contato por dez minutos;
6. Manter a porta do sanitário fechada.

Observação: Na falta do material de limpeza falar com a gerência.

5.3.13 Manejo de resíduos

Objetivo:

Padronizar o sistema para o manejo de resíduos, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

Organização e Segurança:

- Utilizar EPI'S (Uniforme, botas, luvas, máscara, óculos e toca);
- Realizar o procedimento ao final da produção e sempre que necessário;
- Registrar o procedimento em ficha de controle.

Operação: O que fazer?

1. Recolher o lixo das lixeiras da área de produção e de toda a fábrica;
2. Levar o lixo para as lixeiras fora da fábrica;
3. Lavar as lixeiras esfregando com uma esponja e sabão destinados para esse fim;
4. Enxaguar com água;
5. Sanitizar as lixeiras com uma solução clorada a 250ppm, deixar secar voltada para baixo;
6. Colocar sacos novos em todas as lixeiras.

Observação: Na falta do material de limpeza e de sacos para lixo, falar com a gerência.

5.3.14 Limpeza e higienização da Câmara Fria

Objetivo:

Padronizar o sistema para a limpeza da câmara fria, garantindo a segurança do procedimento a ser realizado.

Organização e Segurança:

- Utilizar EPI'S (Uniforme, botas, luvas, máscara, óculos e toca);
- Higienizar cada vez que termina um lote de mercadorias, seria ideal.

Materiais utilizados:

- Espanja dupla face, pano específico, sabão neutro, solução clorada ou álcool a 70°;
- Registrar o procedimento em ficha de controle.

Operação: O que fazer?**Diariamente:**

1. Retira a sujeira das prateleiras e do piso com pano úmido;
2. Passar pano com solução clorada nas prateleiras e por último no piso;
3. Seca naturalmente;
4. Organizar os produtos.

Semanalmente:

1. Desligar a câmara fria;
2. Retirar todos os produtos e deixar as portas abertas;
3. Colocar os alimentos em outro equipamento de refrigeração ou caixas térmicas, ou no máximo 30 minutos fora da refrigeração;
4. Aguardar o descongelamento;
5. Limpar a parte interna e externa com água e sabão neutro utilizando a face macia da esponja;
6. Enxaguar com água corrente a parte interna do equipamento e a parte externa com pano específico umedecido;
7. Higienizar os estrados e caixotes;
8. Secar com pano específico;
9. Borrifar com solução clorada ou álcool a 70° todas as superfícies internas;
10. Fechar a porta e ligar o equipamento;
11. Recolocar os produtos.

Observação: Na falta do material de limpeza falar com a gerência.

Registros: Os Registros devem ser feitos diariamente, descrevendo todas as atividades feitas e matérias primas retiradas, com data, horário e funcionário da atividade executada e/ou matéria prima retirada.

Documentação: Disponibilizar de modo fácil a todos os funcionários e autoridades sanitárias, o Manual de boas práticas, os Procedimentos operacionais padronizados e os registros diários.

5.4 Treinamento com os manipuladores de alimentos e elaboração do plano de ação

O treinamento dos colaboradores sobre higienização das mãos se deu através de uma dinâmica, na ocasião todos os oito colaboradores e o supervisor participaram, aonde um voluntário tinha suas mãos sujas de tinta lavável e depois com os olhos vendados começava a lavar as mãos e ao final se não ficasse sujeira nas mãos o mesmo tinha feito a lavagem de forma correta,” o que não foi o caso”. Já a palestra sobre higiene do manipulador se deu através de data show, com explicações do porque da não utilização de adornos, maquiagem, esmaltes, anéis, pulseira, relógio, manuseio de dinheiro e celular na área de produção, como também a necessidade de lavar e higienizar as mãos e botas todas as vezes que sair da área de produção e a ela retornar, bem como os cuidados com a saúde.

Elaboração do plano de ação;

Como foi isso?

O plano de ação consiste na etapa após a aplicação da lista de avaliação (Check List), devem-se descrever os itens que foram avaliados como inadequados. No plano de ação serão respondidas as seguintes perguntas:

- **O quê:** é a descrição do que está inadequado.
- **Quem:** é o responsável que vai corrigir a inadequação (não é quem descreveu o plano de ação). Deve-se colocar o nome, mas é de suma importância que seja alguém da própria empresa.
- **Como:** é ação corretiva que vai ser tomada para resolver a inadequação. De preferência, deve-se iniciar as frases com um verbo

no infinitivo. Po exemplo: adquirir, capacitar, trocar, realizar manutenção, descrever etc.

- **Quanto:** é o valor do custo (R\$) da ação corretiva. Ressalta-se que a ação pode não ter custo.
- **Quando:** é o prazo estabelecido para correção.

5.5 Elaboração do Manual de Boas Práticas

O manual das Boas Práticas de Fabricação é o documento que descreve as operações realizadas pelo estabelecimento e deve incluir no mínimo, os requisitos higiênicos sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, a capacitação profissional, o controle da higiene e saúde dos manipuladores, o manejo de resíduos e o controle e a garantia do alimento preparado, o mesmo foi elaborado de acordo com esses requisitos.

6. CONCLUSÃO

Os instrumentos legais e importantes como as Portarias nº 326/1997 do Ministério da Saúde, 368/1997 do Ministério da Agricultura e a Resolução – RDC nº 275/2002 entre outras, foram aprovadas com o intuito de contribuir para qualidade nos estabelecimentos produtores / industrializadores de alimentos, amparam as BPF's e POP's.

A implantação dessas ferramentas é uma exigência do Ministério da Saúde (MS) e Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) aos estabelecimentos produtores e processadores de alimentos. Estabelecer procedimentos operacionais padronizados contribui para a garantia das condições higiênico-sanitárias necessárias ao processamento/industrialização de alimentos, complementando as Boas Práticas de Fabricação. Observou-se que a maior parte dos funcionários não tinha conhecimento sobre a existência de procedimentos operacionais padrão, mas após treinamento considerou importante o seu seguimento. Diante dos resultados encontrados é importante ressaltar que além de outros objetivos, o POP realmente esclarece dúvidas, assim como a educação continuada e, por isso, há necessidade de treinamento específico sobre a sua utilização. Não é desejada a realização instantânea de técnicas, porém, aliar o saber ao fazer, mesmo diante de ações consideradas simples. O treinamento e comprometimento de todos os envolvidos na fabricação, principalmente a administração, é uma das condições básicas para o sucesso da implantação dessas ferramentas.

7. REFERÊNCIAS

ABERC. Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviço de Refeições para Coletividades. 8 ed., 2003.

ADAMS, M.; MOTARJEMI, Y. Segurança básica dos alimentos para profissionais de saúde. São Paulo: Roca, 2002. AKUTSU, R. C. et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/hotsite/cinco_pontos/conteudo/apresenta2.htm. Acesso em: 20 fev. 2016. Rev. Nutr.v.18, n.3, p.419-427, 2005.

ANDRADE, M.V.M. Gestão de bibliotecas universitárias: a busca da Qualidade e o compromisso com a Ética e a Responsabilidade Social. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 55., 2003, Recife. Anais ... Recife, PE, 2003.

BAMFORD, D.R.; GREATBANKS, R.W. The use of quality management tools and techniques: a study of application in everyday situations. International Journal of Quality & Reliability Management, v. 22, n. 4, p. 376-392, 2005.

BRASIL. Instrução Normativa Nº 16, DE 23 DE AGOSTO DE 2005. Publicada no Diário Oficial da União de 24/08/2005, Seção 1, Página 7. Aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Bebida Láctea. Disponível em: www.agricultura.gov.br. Acesso em 21/11/2016.

Brito MA, Brito JR, Arcuri E, Lange E, Silva M, Souza G. Composição do leite. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Agência de Informação Embrapa [internet].[acesso em: 07 de agosto de 2015]. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_128_21720039243.html. s/d.

Cenários para o leite e derivados na Região Nordeste em 2020. / Editores, Raimundo José Couto dos Reis Filho... [et al.] – Recife: Sebrae, 2013. 154 p. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-85748-96-8 1. Leite e derivados. 2. Economia. 3.

Produção. 4. Cenários. I. Reis Filho, Raimundo José Couto dos. II. Silva, Rodrigo Gregório da. CDD 637.12

Da Silva, Paulo Henrique Fonseca. "Leite: aspectos de composição e propriedades." *Redes* 2.346 (2014). Disponível em < <https://www.qnesc.sbg.org.br/online/qnesc06/quimsoc> >. Acesso em 18 de setembro de 2016.

Dürr, João Walter Como produzir leite de qualidade / João Walter Dürr. 4. ed. Brasília: SENAR, 2012. 44 p. il. ; 21 cm. (Coleção SENAR, ISSN 1676-367x, 113) ISBN 85-8849-725-5 1. Leite. 2. Leite – Produção. I. Título. II. Série. CDU 634.1.076:631.41

FAO. Food and Agriculture Organization. Milk and dairy products in human nutrition. Rome; 2013.

Freire S, Cozzolino SMF. Impacto da Exclusão do Leite na Saúde Humana. In: Antunes AEC, Pacheco WTB, editores. Leite para Adultos - Mitos e Fatos Frente à Ciência. 1. ed. São Paulo: Varela; 2009. p.229-242.

Haug A, Hostmark AT, Harstad OM. Bovine milk in human nutrition – a review. *Lipids Health Dis.* 2007;6: 1–16.

LAY-ANG, Giorgia. "A importância do leite para a saúde"; *Brasil Escola*. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/saude/a-importancia-leite-para-saude.htm>>. Acesso em 07 de dezembro de 2015.

LENGLER, C.M.Z. Produtos Lácteos: Comparação do Conhecimento e Consumo por Acadêmicos Ingressantes e Concluintes de um Curso de Nutrição de Faculdade Particular do Oeste do Paraná. 2007. 32f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Nutrição) – Faculdade Assis Gurgacz, PR.

MONTGOMERY, Douglas C. Introduction to Statistical Quality Control, 4th edition, John Wiley and Sons, 2001.

Muniz LC, Madruga SW, Araújo CL. Consumo de leite e derivados entre adultos e idosos no Sul do Brasil: um estudo de base populacional. Ciênc Saúde Coletiva. 2013;18:12.

PFLANZER, S.B. et al. Perfil sensorial e aceitação de bebida láctea achocolatada. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 30, p. 391-398, 2010.

S586p Silva, Gilvan Processamento de leite / Gilvan Silva, Argélia Maria Araujo

Dias Silva, Maria Presciliana de Brito Ferreira; [coordenadora institucional Argelia Maria Araujo Dias Silva]. – Recife : EDUFRPE, 2012. 167 p. : il. – (Curso técnico em alimentos) 978-85-7946-123-1 1. Iogurte 2. Queijos 3. Doce de leite I. Silva, Gilvan II.

Ferreira, Maria Presciliana de Brito III. Título IV. Série CDD 637.1

Santos Junior, Clever dos. Manual de BPF, POP e Registros em estabelecimentos alimentícios: guia para elaboração / Clever dos Santos Junior. Rio de Janeiro : Editora Rubio, 2011.

<http://www.soenfermagem.net>. Acesso em 26/03/2019.