

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA E ENGENHARIA EM ALIMENTOS
CURSO DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

CRISLAYNE GOTARDO

**PRORAMA DE AUTOCONTROLE EM UM LATICÍNIO DA CIDADE DE
NOVA CANTU – PR**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAMPO MOURÃO

2014

CRISLAYNE GOTARDO

**PRORAMA DE AUTOCONTROLE EM UM LATICÍNIO DA CIDADE DE
NOVA CANTU – PR**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Diplomação do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do Departamento Acadêmico de Alimentos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo.

Orientadora: Profa. Dra. Marianne Ayumi Shirai

CAMPO MOURÃO

2014



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
Campus Campo Mourão
Coordenação dos cursos de Tecnologia e Engenharia de
Alimentos
Tecnologia de Alimentos



TERMO DE APROVAÇÃO

PROGRAMA DE AUTOCONTROLE EM UM LATICÍNIO DA CIDADE DE NOVA CANTU - PR

por

CRISLAYNE GOTARDO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em 6 de março de 2014 como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo de Alimentos. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Profa. Dra. Marianne Ayumi Shirai
Orientadora

Prof. Dr. Alberto Vitório Cavalcanti
Membro titular

Profa. Dra. Maria Josiane Sereia
Membro titular

Nota: O documento original e assinado pela Banca Examinadora encontra-se no Departamento Acadêmico de Tecnologia e Engenharia de Alimentos da UTFPR campus Campo Mourão

AGRADECIMENTOS

À Deus que me deu sabedoria, paciência e por ter colocado as pessoas certas em meu caminho.

À minha orientadora Profa. Dra. Marianne pela enorme ajuda, atenção e dedicação durante todo o desenvolvimento deste trabalho.

À Profa. Dra. Maria Josiane Sereia pelos ensinamentos em sala e pela dedicação em sempre me ajudar e responder as minhas dúvidas, e ao Prof. Dr. Alberto Cavalcanti pelas dicas em banca e pelos ensinamentos na disciplina de Higiene Industrial que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos proprietários do Laticínio Cantu por terem me dado a oportunidade de realizar este trabalho.

A todos os funcionários do laticínio que sempre me ajudam, me ensinam e que estão se esforçando pela melhoria.

Aos meus pais e irmãos que são a base forte da minha vida.

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná pelos conhecimentos proporcionados durante todos os anos da minha graduação.

RESUMO

GOTARDO, Crislayne. **Programa de autocontrole em um Laticínio da cidade de Nova Cantu - PR.** 2014. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso superior de Tecnologia em Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2014.

Cada vez mais a qualidade e segurança dos alimentos é um item de preocupação nas indústrias, por isso, tem-se adotado ferramentas que previnam possíveis falhas durante a fabricação. Uma das exigências legais proposta pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para garantir a qualidade higiênico-sanitária de alimentos de origem animal é a implantação dos Programas de Autocontrole. O objetivo deste trabalho foi iniciar a implantação do Programa de Autocontrole em um laticínio localizado na cidade de Nova Cantu - PR. O trabalho iniciou-se com o levantamento das não conformidades observadas na linha de produção de queijo mussarela, baseando-se nas recomendações apresentadas na circular nº175 de 2005 do MAPA. Este levantamento demonstrou não conformidade nos seguintes requisitos: Iluminação, Segurança de água, Controle de pragas, Limpeza e sanitização, Higiene dos empregados, Procedimentos Sanitários de Operações, Controle de temperaturas, Calibração e aferição e Controles laboratoriais. Em seguida elaborou-se os documentos de autocontrole conforme recomendado pela legislação. Ao final deste trabalho foram descritos 28 documentos e 24 planilhas de autocontrole.

Palavras-chave: Ferramentas de qualidade, Queijo Mussarela, Procedimentos de operação, Planilhas de registro.

ABSTRACT

GOTARDO, Crislayne. **Control Program in a dairy industry located at Nova Cantu city - PR**. 2014. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso superior de Tecnologia em Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2014.

The food processing industry is concerned about food quality and safety, and for this purpose several tools have been adopted to prevent possible failures and contamination during manufacturing. One of the legal requirements proposed by the Brazilian Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (MAPA) to ensure the sanitary quality of foods is the development and deployment of Control Programs. The aim of this study was to propose the implementation of a Control Program in a dairy industry located in Nova Cantu city – PR, Brazil. The work began checking the non-compliances observed during mozzarella cheese production, based on the recommendations contained in Circular number 175/2005 of the MAPA. This survey showed non-compliance in the following requirements: Lighting, Water safety, pest control, cleaning and sanitation, personal practices, temperature control, equipment calibration and measurement, and laboratory analysis controls. To overcome and eliminate the nonconformities, the employees training program was developed to discuss about the importance of Control Program, and the control program documents were written according to Brazilian law. In the end of this work, 28 documents of control program were described and 24 spreadsheets to record the temperature, pH, water chlorine content, equipment calibration and personal practices.

Keywords: Quality tools, Mozzarella Cheese, Operating procedures, Spreadsheets registry.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Modelo da lista de não conformidades.....	19
Tabela 2 – Modelo de cabeçalho e rodapé.....	20
Tabela 3 – Lista de Não Conformidades.....	21

LISTA DE ABREVIATURAS

APPCC: Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

BPF: Boas Práticas de Fabricação

DIPOA: Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PAC: Programa de Autocontrole

PPHO: Procedimentos Padronizados de Higiene Operacional

POP: Procedimento Operacional Padronizado

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS.....	12
2.1 OBJETIVO GERAL	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	13
3.1 QUALIDADE DO LEITE	13
3.3 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF).....	16
3.4 IMPLANTAÇÃO BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)	16
3.5 DESENVOLVIMENTO DO MANUAL DE BPF	17
3.6 PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE	17
4. METODOLOGIAS.....	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	22
6. CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
ANEXOS	29

1. INTRODUÇÃO

As mudanças mercadológicas ocorridas nos últimos tempos, em virtude da globalização, trouxeram algumas mudanças no comportamento dos consumidores. Com isso, é possível observar um aumento na demanda de consumo de alimentos de alto valor agregado, entre eles tem-se como exemplo o queijo de diversos tipos ou origens.

De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Queijos (ABIQ), em 2011 foram produzidos aproximadamente 867 mil toneladas de queijos no Brasil, 9,4% a mais que em 2010. Os queijos mais produzidos foram o mussarela, o requeijão, o prato e o *petit suisse*. Dentre estes, o mussarela se destacou como o principal queijo produzido e consumido (ABIQ, 2013).

Em virtude de sua composição, com elevado conteúdo de proteínas, lipídios, carboidratos, sais minerais, cálcio, fósforo e vitaminas, o queijo mussarela é considerado um alimento nutritivo, mas torna-se também uma fonte potencial para microrganismos deteriorantes e patogênicos que são provenientes da matéria-prima, dos insumos e do ambiente (PERRY, 2004).

Além disso, o queijo se destaca como um grande problema na questão higiênico-sanitária e está mais sujeito ainda à contaminação por ser um produto altamente manipulado. Diante deste fato, alguns programas para controle de contaminações e garantia da qualidade deste produto têm sido implantados em indústrias, dentre eles pode-se citar o Programa de autocontrole (PAC) (FERREIRA, et al., 2011).

O PAC foi desenvolvido pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) e fundamenta-se na inspeção contínua e sistemática de todos os fatores que podem interferir na qualidade higiênico-sanitária do produto final (BRASIL, 2005). Esse programa se destaca por incluir as Boas Práticas de Fabricação (BPF), a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), além de uma série de outros requisitos importantes de serem controlados durante o processamento de alimentos de origem animal (AMARAL, 2010).

Para a efetiva implantação do PAC é fundamental o comprometimento e envolvimento de todo o pessoal responsável pela produção, que vai desde a administração até a manipulação. Além disso, é necessária a conscientização de que se deve investir na contratação de pessoal com conhecimento técnico específico e

treinamento contínuo dos manipuladores para garantir que este objetivo seja alcançado.

O sistema de segurança alimentar referente ao PAC tem relevância tanto para a população quanto para a indústria e para o governo, pois é um programa que verifica se os processos industriais e os controles realizados nos estabelecimentos estão sendo implementados de modo a minimizar e evitar riscos à saúde pública, evitando fraudes econômicas e perdas de qualidade (BORGES, 2010; DUREK, 2005).

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Iniciar a implantação do Programa de Autocontrole em uma linha de produção de queijo mussarela de um laticínio localizado na cidade de Nova Cantu – PR.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar uma auditoria interna para verificar as condições higiênico-sanitárias da linha de produção de queijo mussarela.

Elaborar os documentos de autocontrole.

Realizar treinamentos com os colaboradores para conscientização e conhecimento do Programa de Autocontrole.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 QUALIDADE DO LEITE

A qualidade é uma vantagem competitiva que diferencia uma empresa de outra, pois os consumidores estão cada vez mais exigentes em adquirir alimentos seguros, ou seja, alimentos que não ofereçam nenhum risco à sua saúde. Logo, as empresas que não estiverem preocupadas com isso poderão ficar às margens do mercado consumidor, sendo preciso buscar ferramentas de controle higiênico-sanitário (ALMEIDA; SOUZA, 2010; QUEIROZ; ANDRADE, 2012).

Entende-se por leite, sem outra especificação, o produto oriundo da ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de vacas saudáveis, bem alimentadas e descansadas. O leite de outras espécies deve denominar-se segundo a espécie da qual proceda (BRASIL, 2002). Do ponto de vista biológico, o leite é o produto da secreção das glândulas mamárias de fêmeas mamíferas, cuja função natural é a alimentação dos recém-nascidos (ORDÓÑEZ, 2005).

Visto a necessidade de se produzir leites e derivados com qualidade e atendendo aos padrões vigentes, a Instrução Normativa nº 62 de 2011, têm como principal objetivo garantir aos consumidores alimentos lácteos seguros, nutritivos e saborosos, além de permitir que os produtos brasileiros possam competir com novos mercados (BRASIL, 2002).

A qualidade do leite é definida por parâmetros de composição química, características físico-químicas e microbiológicas. A presença e os teores de proteína, gordura, lactose, sais minerais e vitaminas determinam a qualidade da composição que, por sua vez, é influenciada pela alimentação, manejo, genética e raça do animal. Fatores ligados a cada animal, como o período de lactação, o escore corporal ou situações de estresse também são importantes quanto à qualidade composicional (BRITO; BRITO, 2012).

3.2 QUEIJO MUSSARELA

Segundo a Portaria nº 366 de 04 de Setembro de 1997 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o queijo mussarela é obtido por filagem de

uma massa acidificada, que se obtém por coagulação de leite por meio de coalho e/ou outras enzimas coagulantes apropriadas, complementada ou não pela ação de bactérias lácticas específicas.

O valor nutricional dos queijos, especialmente seu teor de cálcio, proteína e nutrientes essenciais é identificado como um importante direcionador de demanda, bem como existem evidências crescentes de que o queijo pode fazer parte de uma dieta que reduz os riscos de importantes doenças crônicas, como osteoporose. Além disso, os queijos são fontes de ácido linoléico conjugado e esfingolípídios, que são componentes da gordura do leite que podem potencialmente ajudar a reduzir os riscos de doenças como certos cânceres e doenças cardíacas (CANSIAN, 2005).

Em razão de mudanças de hábitos alimentares, como o consumo crescente de alimentos tipo *fast food* e pizzas, o queijo mussarela é atualmente um dos mais fabricados no Brasil e no mundo, atingindo cerca de 33% do mercado brasileiro de queijos (VIEIRA, 2010).

Para a fabricação do queijo Mussarela (JÚNIOR, VIEIRA, 2006; OLIVEIRA, 1986) deve-se seguir as seguintes etapas:

- a) Recepção do leite: no momento de sua recepção na plataforma são realizadas análises físico-químicas para garantir que o produto está em conformidade com a legislação vigente;
- b) Padronização: o leite integral é processado em centrífugas para retirar a separação da gordura (desnate, padronização), de matéria estranha (microrganismos, sujidades), de cristais (lactose, gordura), de gases (vapor, ar) e de partículas;
- c) Pasteurização: o leite padronizado a 3,2% de gordura, com acidez entre 15 a 18°D é pasteurizado em trocador de calor a placas a 75°C por 15 segundos;
- d) Adição de Cloreto de Cálcio: é utilizado na proporção de 50 mL por 100 litros de leite;
- e) Adição de fermento láctico: emprega-se o fermento láctico mesofílico tipo "O" (*Streptococcus cremoris* ou *Streptococcus lactis*) na proporção de 1,0% a 2,0%;
- f) Adição de coalho: a quantidade adicionada depende do poder coagulante do coalho usado. A temperatura de coagulação é de 32°C, ocorrendo em cerca de 40 minutos;
- g) Corte: é feito lentamente com liras verticais e horizontais, de modo a se obter grãos com 1,5 cm;

- h) Repouso da coalhada: realizada por 3 minutos;
- i) Primeira mexedura: mexer a coalhada lentamente, para evitar a quebra dos grãos, por cerca de 30 minutos, com garfo de aço inox;
- j) Aquecimento da coalhada: é realizada de forma lenta até 40°C, durante a mexedura;
- k) Segunda mexedura: é feita de forma mais rápida que a primeira mexedura e dura cerca de 50 minutos após o corte da coalhada;
- l) Ponto: ocorre quando os grãos ficam firmes, sem se desmancharem ao serem pressionados;
- m) Dessoragem: retirada de todo o soro da massa;
- n) Prensagem da massa: a massa é prensada no tanque por 15 minutos até a completa eliminação do soro;
- o) Fermentação: a massa é cortada em blocos menores e colocada para fermentar até o dia seguinte em mesas a temperatura ambiente;
- p) Filagem: ocorre em equipamento chamado monobloco e após esta etapa o queijo Mussarela adquire formato redondo,
- q) Enformagem: a massa é colocada em formas onde é moldada;
- r) Imersão em água gelada: as formas contendo a massa são imersas em tanque contendo água a 3°C por 1 hora;
- s) Salga: a massa é retirada da forma e imersa em um tanque contendo salmoura a 20% (p/v) a temperatura de 10°C. O tempo varia em função do tamanho do queijo;
- t) Secagem: é realizada em câmara com circulação de ar a 5°C por 24 horas;
- u) Envase: os queijos são embalados a vácuo em embalagem de polietileno.
- v) Estocagem: os queijos embalados são mantidos em câmara fria a 3°C até o momento de sua expedição.

De acordo com o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos, a RDC nº12 de 2001 da ANVISA (BRASIL, 2001), os queijos de média umidade, como o mussarela, devem ser monitorados quanto às contagens de coliformes fecais, estafilococos coagulase positiva, *Salmonella* sp e *Listeria monocytogenes*. Os padrões exigidos de acordo com esta resolução são: ausência de *Salmonella* sp e *Listeria monocytogenes*, contagem máxima de 1×10^3 NMP/g para coliformes fecais e 1×10^3 UFC/g para estafilococos.

3.3 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)

Segundo a Portaria nº 1428 de 26 de Novembro de 1993 do Ministério da Saúde define-se Boas Práticas de Fabricação (BPF) como “normas e procedimentos que visam atender a um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto ou serviço”.

A Portaria nº 326 de 30 de Julho de 1997 da Secretaria de Vigilância Sanitária – ANVISA exige dos estabelecimentos produtores / industrializadores de alimentos, o manual de BPF e sugerem os Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO), com os mesmos critérios da Portaria nº 368 do MAPA. Foi a partir da Resolução nº 275 de 2002 da ANVISA que instituiu no Brasil a obrigatoriedade do manual BPF e dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) que além dos controles de higiene, evidenciam outros aspectos como a Lista de Verificações de BPF (QUEIROZ; ANDRADE, 2012).

De acordo com a legislação (BRASIL, 1997), as BPFs constitui um conjunto de procedimentos que devem ser verificados e atendidos pela indústria de alimentos para produzir alimentos de qualidade e seguros. Os procedimentos dizem respeito a: Princípios gerais higiênico-sanitários das matérias primas; Estabelecimento – requisitos de higiene (saneamento dos estabelecimentos); Higiene pessoal e requisitos sanitários; Requisitos de higiene na elaboração; Armazenamento e transporte de matérias-primas e dos produtos acabados.

As BPF são, além disso, ferramentas para o controle e prevenção de contaminantes, misturas e falhas que podem ocorrer em um produto para a saúde humana, ficando a cargo dos órgãos da vigilância sanitária do nível federal, estadual e municipal, a elaboração e a execução dos regulamentos e a fiscalização do seu cumprimento (DIAS, 2010).

3.4 IMPLANTAÇÃO BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)

Uma das principais dificuldades relacionadas à implantação das BPF em indústrias é a falta de pessoal capacitado para este objetivo, outro obstáculo é a ausência de investimentos para essa aplicação. Como se trata de um programa que exige mudanças comportamentais e de disciplina reside aí sua maior dificuldade de aplicação, assim como as mudanças estruturais nas instalações da fábrica que

exigem investimentos de grande porte e às vezes impeditivos em curto prazo (MICHALCZYSZYN; GIROTO, 2007).

Para estabelecer as BPFs, é necessário que se conheça primeiramente o processo produtivo envolvido na fabricação do produto, bem como a maneira de utilização feita pelo cliente ou consumidor final, de forma que se tenha uma ideia preliminar dos perigos potenciais e riscos de contaminações envolvidos. Conhecendo esses dados, pode se determinar o rigor e a profundidade das BPF a serem implantadas e a elaboração de um “Manual de Boas Práticas de Fabricação” personalizado (DIAS, 2010).

3.5 DESENVOLVIMENTO DO MANUAL DE BPF

O manual de BPF é um documento onde estão descritas as atividades que a empresa executa para que os alimentos sejam produzidos com segurança e qualidade. Uma vez detalhado o processo e a situação do laticínio, o manual é elaborado descrevendo as atividades realizadas para atender os requisitos exigidos pela legislação e os PPHOs. O manual é uma reprodução fiel da realidade da empresa sendo atualizado sempre em que a empresa realiza alterações em sua estrutura física ou operacional (MAGALHÃES et al., 2012).

O manual de BPF deve ser elaborado por um Responsável Técnico assegurando que este contenha as atribuições e responsabilidades individuais formalmente descritas e que todos os funcionários envolvidos conheçam, compreendam e pratiquem os conceitos descritos (DIAS, 2010).

No Manual de BPF deve-se conter os requisitos higiênico-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 de qualidade dos alimentos preparados (BRASIL, 2004).

3.6 PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE

Em maio de 2005, o Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) publicou a Circular nº 175, que regulamenta os Procedimentos de

Verificação dos Programas de Autocontrole. Este programa tem como objetivo estabelecer um modelo de inspeção sanitária contínua e sistemática de todos os fatores que de alguma forma podem interferir na qualidade higiênico-sanitária do produto final. Desta forma, este programa inclui os PPHO, APPCC e, num contexto mais amplo, as BPF.

Todo o processo de produção é visualizado como um macroprocesso que do ponto de vista da inocuidade do produto, é composto de vários processos, agrupados, basicamente em quatro grandes categorias: matéria-prima, instalações e equipamentos, pessoal e metodologia de produção, todos eles, direta ou indiretamente, envolvidos na qualidade higiênico-sanitária do produto final. Nesse contexto, pode-se então, definir os processos de interesse da inspeção oficial, que devem ser objeto de avaliação criteriosa, contínua e sistemática durante as verificações de rotina (BRASIL, 2005).

Com o Programa de autocontroles serão submetidos à verificação:

- ✓ Manutenção das instalações e equipamentos industriais;
- ✓ Vestiários, sanitários e barreiras sanitárias;
- ✓ Iluminação;
- ✓ Ventilação;
- ✓ Água de abastecimento;
- ✓ Águas residuais;
- ✓ Controle integrado de pragas;
- ✓ Limpeza e sanitização;
- ✓ Higiene, hábitos higiênicos, treinamento e saúde dos operários;
- ✓ Procedimentos Sanitários das Operações;
- ✓ Controle da matéria-prima, ingredientes e material de embalagem;
- ✓ Controle de temperaturas;
- ✓ Calibração e aferição de instrumentos de controle de processo;
- ✓ APPCC – Avaliação do Programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de controle;
- ✓ Controles laboratoriais e análises;
- ✓ Controle de formulação dos produtos fabricados;
- ✓ Certificação dos produtos exportados;

4. METODOLOGIAS

4.1 LOCAL DE PESQUISA

O presente trabalho foi desenvolvido em um laticínio localizado na cidade de Nova Cantu – Paraná durante o período de junho de 2013 a fevereiro de 2014.

O laticínio recebe diariamente aproximadamente 20.000 litros de leite proveniente de produtores do município de Nova Cantu – Paraná. Conta com 16 funcionários distribuídos na área de produção, laboratório, limpeza, controle da qualidade e caldeira. Possui ainda um médico veterinário que é o responsável técnico da empresa.

A produção média de queijo mussarela é de 2000 quilos por dia, sendo este produto comercializado no estado do Paraná, principalmente nas regiões de Campo Mourão, Maringá, Londrina e Curitiba.

4.2 MÉTODO DE COLETA DE DADOS

Para a avaliação das condições higiênico sanitárias do laticínio foi realizado uma auditoria interna. Baseando-se na circular nº 175 de 2005 do DIPOA, elaborou-se uma lista de verificação que inclui os seguintes itens:

- ✓ Manutenção das instalações e equipamentos;
- ✓ Vestiários, sanitários e barreiras sanitárias;
- ✓ Iluminação;
- ✓ Ventilação;
- ✓ Água de abastecimento;
- ✓ Águas residuais;
- ✓ Controle integrado de pragas;
- ✓ Limpeza e sanitização;
- ✓ Higiene, hábitos higiênicos, treinamento e saúde dos operários;
- ✓ Procedimentos sanitários das operações;
- ✓ Controle de matérias-primas, ingredientes e material de embalagem;
- ✓ Controle das temperaturas;
- ✓ Calibração e aferição de instrumentos de controle de processo;

- ✓ Controles laboratoriais e análises;
- ✓ Controle de formulação de produtos fabricados.

Para o levantamento das não conformidades, foi gerada uma lista que verificou os itens que devem ser avaliados para a implantação do Programa de Autocontrole. O modelo simplificado é o conforme mostrado abaixo na Tabela 1:


TABELA 1- Modelo simplificado da lista de não conformidades

	Sim	Não	NA
1. MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS			
Instalações			
As instalações estão de acordo com o projeto aprovado pelo DIPOA?			
O forro ou teto, paredes e piso são de material durável, impermeável e de fácil higienização e não há a necessidade de reparos?			
Há presença de sujidades, formação de condensação, neve e gelo?			
Portas e janelas estão corretamente vedadas?			
O escoamento de água, dentre outros aspectos representam prejuízo às condições higiênico-sanitárias da produção?			
As seções que manipulam, processam ou estocam produtos comestíveis são isoladas das salas e compartimentos que manipulam, processam ou estocam produtos não comestíveis?			
As seções de manipulação de matérias-primas ou produtos acabados em diferentes fases de produção são isoladas uma das outras para prevenir ou reduzir contaminações adicionais (exemplos: áreas sujas e limpas, embalagem primária e secundária)?			
As instalações em geral, incluindo as estruturas, salas e depósitos são mantidos em condições aceitáveis de manutenção e suas dimensões são compatíveis com o processamento, manipulação ou armazenamento dos produtos?			
Equipamentos			
Os equipamentos foram projetados e construídos, visando a facilidade de limpeza e também para assegurar que não causem a alteração do produto durante o processamento, manipulação e estocagem?			
Os equipamentos apresentam facilidade para a desmontagem e se são desmontados na frequência prevista para limpeza e sanitização?			
Os equipamentos foram instalados em locais que permitam à inspeção oficial avaliar as condições sanitárias?			
Os equipamentos necessitam de reparo? (Atentar para as superfícies que entram em contato com os produtos e que podem comprometer a inocuidade)			
Os equipamentos e utensílios usados no armazenamento de produtos não comestíveis são instalados e operados de forma que não propiciem qualquer risco de contaminação aos produtos comestíveis, além de serem identificados como de uso exclusivo para essa finalidade?			
Os equipamentos apresentam eventuais desgastes naturais que comprometam a eficiência da limpeza, condições do acabamento e natureza das soldas, os materiais constituintes dos mesmos, o uso de lubrificantes apropriados e a transferência de resíduos e odores aos produtos?			

4.3 ELABORAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE AUTOCONTROLE

Todos os documentos de autocontrole foram elaborados de forma a conter em todas as folhas o nome do laticínio, o código do documento, a data de emissão e o nome de quem o elaborou, revisou e aprovou, conforme a Tabela 2.

TABELA 2- Modelo de cabeçalho e rodapé

 PROGRAMA DE AUTOCONTROLE VESTIÁRIOS SANITÁRIOS E BARREIRAS SANITÁRIAS	Código: POP 2.1
	Emissão: 08/2013
	Revisão: 00
	Página 1 de 1

CABEÇALHO



RODAPÉ

ELABORADO POR:	VERIFICADO POR:	APROVADO POR:
Crislayne Gotardo <i>Controle de Qualidade</i>	Cléber Valin Estevan <i>Responsável Técnico</i>	Eulalia Flores Arantes <i>Proprietária</i>

4.4 TREINAMENTO DOS FUNCIONÁRIOS ENVOLVIDOS NA PRODUÇÃO DE QUEIJO

Durante este trabalho foram realizados treinamentos dos colaboradores para instruí-los quanto à importância da correta higienização das mãos e antebraços (Anexo A), para não conversarem durante a manipulação do Queijo Mussarela, não usarem adornos e para manterem sempre as unhas e barbas aparadas, cabelo sempre coberto e uniformes limpo.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da auditoria feita na linha de produção de queijo Mussarela gerou-se uma lista de não conformidades como mostrado na Tabela 3.

Tabela 3 – Lista de Não Conformidades

continua

ITENS	NÃO CONFORMIDADES
Iluminação	Algumas luminárias sem proteção.
Segurança da água	Ausência de planilha de controle diário de pH e cloro da água.
Controle de Pragas	Ausência de planilha de controle de pragas para o monitoramento das iscas e de presença de insetos mortos.
Limpeza e Sanitização	Ausência de procedimentos de limpeza das superfícies de contato com o alimento, incluindo máquinas e equipamentos, utensílios, mesas de secagem, tanque de recepção, formas e baldes.
Higiene dos empregados	Ausência de planilha de monitoramento de higiene dos manipuladores; Ausência de cartazes ilustrativos dos procedimentos de lavagem das mãos nos vestiários, banheiros e lavatórios.
Procedimentos sanitários das Operações	Ausência de placa proibindo a entrada de pessoas estranhas na sala de produtos químicos; Ausência de identificação dos produtos.
Controle das temperaturas	Ausência de planilha para controle e monitoramento da temperatura das câmaras frias, do pasteurizador, e dos equipamentos do laboratório.

Calibração e Aferição	Ausência de registros de controle de calibração e aferição dos equipamentos utilizados em laboratório.
Controles laboratoriais	Ausência do Manual de Boas Práticas de Laboratório.

A partir da análise da lista de verificação das condições higiênico-sanitárias constatou-se 60% de não conformidades. Com isso, foi possível compreender melhor a realidade do laticínio e a necessidade de adequação e implantação do Programa de autocontrole com o objetivo de conseguir mudanças significativas para a rotina da empresa.

Foram elaborados 28 procedimentos para controle dos seguintes itens: manutenção das instalações e equipamentos; vestiários, sanitários e barreiras sanitárias; iluminação; ventilação; água de abastecimento e residuais; controle integrado de pragas; limpeza e sanitização; higiene, hábitos higiênicos, treinamento e saúde dos operários; controle de matérias-primas, ingredientes e material de embalagem; controle das temperaturas; calibração e aferição de instrumentos de controle de processo; controles laboratoriais e análises; controle de formulação de produtos fabricados.

Foram feitas também 24 planilhas para registro de temperaturas, calibração e higienização dos equipamentos, pH e teor de cloro da água de abastecimento e de higiene e saúde dos manipuladores. Entretanto, não serão apresentados todos os documentos e planilhas a pedido dos proprietários do laticínio onde foi desenvolvido o trabalho.

A implantação do PAC ocorreu apenas nos seguintes itens: manutenção das instalações e equipamentos; iluminação; água de abastecimento e residuais; controle integrado de pragas; higiene, hábitos higiênicos, treinamento e saúde dos colaboradores e controle de temperatura.

Com relação ao item manutenção das instalações e equipamentos, foi feito vários reparos internos e externos no laticínio: instalação de forro PVC, protetores de lâmpadas, troca e reposição de gressits danificados, substituição de ralos de ferro por ralos de aço inox e substituição de rejunte dos pisos da fábrica. Como exemplo, o Anexo A apresenta as imagens do piso danificado e o mesmo após a sua troca e

também da substituição dos ralos. O documento de autocontrole, bem como da planilha de registro estão no ANEXO B e C.

Para o controle da iluminação foi elaborada uma planilha de verificação semanal. O exemplo encontra-se no ANEXO D.

O controle do teor de cloro e do pH da água da indústria passou a ser realizado de forma documentada em planilha específica, na frequência de duas vezes ao dia (ANEXO E).

O controle integrado de pragas é realizado por uma empresa terceirizada, a qual é responsável pelas vistorias quinzenais verificando as condições das iscas e a presença de insetos mortos e quando necessário faz a troca destas. Mensalmente a empresa emite um laudo para o laticínio sobre a incidência de pragas. Para se ter um controle interno foi elaborada uma planilha de verificação conforme o ANEXO F.

Para a higiene pessoal todos os funcionários foram advertidos quanto à importância de sempre usarem toca, unhas e barba curtas e correta higienização das mãos e antebraços. Cartazes educativos (ANEXO G) foram fixados em: banheiros, vestiários, barreira sanitária e na fábrica com o objetivo de instruir os colaboradores quanto às práticas de boa conduta pessoal.

No item controle de temperatura, as planilhas de monitoramento foram fixadas ao lado dos equipamentos e câmaras frias para facilitar o registro das mesmas (ANEXO H).

No laboratório foram implantados planilhas para o registro das análises do leite cru, das temperaturas dos equipamentos e para o registro da calibração dos equipamentos e termômetros do laboratório. A planilha de calibração do crioscópio eletrônico está apresentada no ANEXO I como exemplo.

6. CONCLUSÃO

Embora durante o período de realização deste trabalho todos os documentos de autocontrole tenham sido descritos, a implantação de todos os procedimentos ainda não foi concluída. Porém, com as ferramentas já implantadas houve inúmeras melhorias, tanto na estrutura como na organização da indústria.

O laticínio está aguardando a análise dos procedimentos de autocontrole pelo ADAPAR- Agência de Defesa Agropecuária do Paraná.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Patrícia do. **Programas De Autocontrole Em Um Matadouro**. 2010. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso superior de Engenharia de Alimentos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

ALMEIDA, Aline de Rosa; SOUZA, Marilei Naue de. **Implantação do sistema de APPCC na cooperativa Coproleite**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso superior de Tecnologia em Alimentos. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE QUEIJO (ABIQ). **Produção de queijos no Brasil**. Disponível em: <<http://www.abiq.com.br>>. Acesso em 7 de mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. Dispõe sobre o **Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos**. Diário Oficial da União, 10 de jan. 2001.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RCD nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o **Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos**. Diário Oficial da União, 16 de set. 2004.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RCD nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre **Regulamento técnico de boas práticas para serviços de Alimentação**. Diário Oficial da União, 16 de set. 2004.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Instrução Normativa nº51, de 18 de setembro de 2002. **Aprova os Regulamentos Técnicos de Produção, Identificação e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru**

Refrigerado e seu transporte a Granel. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, n.172, p.8-13, 20 set. 2002 a. Seção I.

BORGES, E. M. J. **Avaliação das Boas Práticas de Fabricação de conservas de champignon (*Agaricus bisporus (Lange) Singer*) produzidas na região metropolitana de Curitiba.** 2010. 197f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos), Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2010.

BRITO, Maria Aparecida V. P.; BRITO, José R. F. **Qualidade do Leite.** Disponível em: <http://www.fernandomadalena.com/site_arquivos/903.pdf> Acesso em 14 Dez. 2012.

BRUM, Jaime V. F. **Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle em Indústria de laticínios de Curitiba – Pr.** 2004. 143f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos), Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2004.

CANSIAN, E. A. **AVALIAÇÃO DA PADRONIZAÇÃO DO QUEIJO MUSSARELA COM USO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE: Estudo de caso.** 2005. 138 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

DIAS, Maria Angélica Costa. **Implantação das boas práticas de fabricação de queijo mussarela.** 2010. 94f. Monografia (Especialização em Vigilância Sanitária de Alimentos), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2010.

DUREK, C. M. **Verificação das boas práticas de fabricação em indústrias de leite e derivados, registradas no Serviço de Inspeção Federal (SIF).** 97 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

FERREIRA, F.S.; MOURA, M.S.; SILVEIRA, A.C.P. Implantação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) em um laticínio de Piumhi-MG. **PUBVET**, Londrina, v. 5, n. 13, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatística da Produção Pecuária.** 2012. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201201_publicacao_completa.pdf> Acesso em 23 de jan.2013.

JÚNIOR, L. C. VIEIRA, J.B. **Tecnologia de fabricação do queijo Mussarela.** Belém:PA. ISSN 1517-2244, 2006.

MAGALHÃES, Mirella Araújo; DIAS, Geruza; MILAGRES, Maria Patrícia; OTTOMAR, Mateus; SOARES, Claudio Furtado. **Implantação das boas práticas de fabricação em uma empresa industrial de laticínios da Zona da Mata Amineira.** Disponível em <<http://www.terraviva.com.br/IICBQL/p005.pdf>> Acesso em 05 Jan. 2013.

MICHALCZYSZYN, Micheli; GIROTO, José Mauro. **Avaliação e certificação em boas práticas de fabricação de uma empresa de alimentos orgânicos no município de Ponta Grossa – PR: Estudo de caso.** Revista Ciência e Tecnologia de alimentos: Desenvolvimentos em Tecnologia de Alimentos - UTFPR. ISBS: em solicitação / v. 01, p. 14-18, 2007.

OLIVEIRA, S. J. **Queijo: Fundamentos Tecnológicos.** 2 ed. Campinas: Editora UNICAMP, 1986.

ORDÓÑEZ, Juan. A. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal.** Porto Alegre: Artimed, 2005.

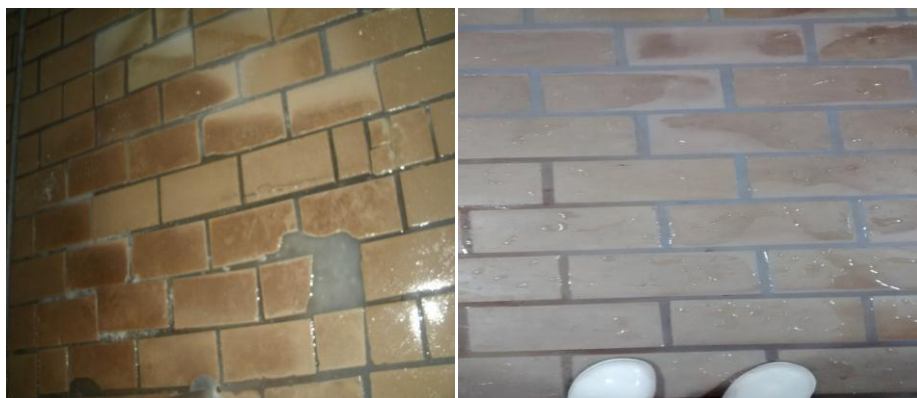
PERRY, K. S. P. Queijos: aspectos químicos, bioquímicos e microbiológicos. **Química Nova**, v. 27, n. 2, p. 293-300, 2004.

QUEIROZ, V.M de; ANDRADE, H. V. **Importância das ferramentas da qualidade BPF/APPCC no controle dos perigos nos alimentos em um laticínio.** Disponível em <<http://www.fazu.br/ojs/index.php/posfazu/article/viewFile/342/248>> Acesso em 11 Jan. 2013.

VIEIRA, V. F. **Características físico-químicas e sensoriais de queijos Mussarela elaborados a partir de leites com diferentes contagens de células somáticas.** Itapetininga-Ba:UESB, 2010. 71 p. (Dissertação – Mestrado Engenharia de Alimentos).

ANEXO A – Fotos das instalações

Piso danificado



Antes

Depois

Substituição dos ralos



Antes

Depois

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE MANUTENÇÃO E HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	Código: POP 1.0
		Emissão: 08/2013
		Revisão: 00
		Página 1 de 2

Anexo B – Manutenção das Instalações

1. OBJETIVOS

Assegurar que as instalações, equipamentos, móveis e utensílios do laticínio Cantu mantenham-se em condições higiênico-sanitárias adequadas, impedindo a contaminação da matéria-prima e produtos acabados.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este documento aplica-se a todos os setores envolvidos na produção do queijo mussarela, incluindo desde a recepção da matéria-prima até sua expedição.

3. RESPONSABILIDADES

O encarregado do controle de qualidade é responsável por implementar, acompanhar e assegurar o cumprimento deste procedimento;

Todos os colaboradores são responsáveis por aplicar os requisitos de higiene descritos neste procedimento.

4. DESCRIÇÃO

4.1 Higienizações de instalações, equipamentos, móveis e utensílios.

-Todas as instalações são mantidas em condições higiênico-sanitárias através de detergentes e sanitizantes previamente aprovados pelo controle da qualidade e registrados no MAPA.

-Os equipamentos, móveis e utensílios são higienizados diariamente ou quantas vezes forem necessários.

-Os coletores de resíduos possuem tampa, acionamento por pedal e são higienizados e abastecidos diariamente ou quantas vezes forem necessárias com sacos plásticos de polietileno.

4.2 Conduta e comportamento dos colaboradores durante a higienização

- Os colaboradores deverão usar uniforme completo (calça, jaleco, botas, avental impermeável, touca e EPI).

ELABORADO POR: Crislayne Gotardo <i>Controle de Qualidade</i>	VERIFICADO POR: Cléber Valin Estevan <i>Responsável Técnico</i>	APROVADO POR: Eulalia Flores Arantes <i>Proprietária</i>
--	--	---

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE MANUTENÇÃO E HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	Código: POP 1.0
		Emissão: 08/2013
		Revisão: 00
		Página 2 de 2

Monitoramento

5.1 Através do POP 01/01 - Check-list para avaliação das condições de higiene das instalações, equipamentos, móveis e utensílios. Frequência: semanal.

6. AÇÃO CORRETIVA

6.1 Colocação e manutenção de PPHO, onde não existirem, e reposição dos mesmos quando estiverem danificados ou ilegíveis.

-Correção de problemas relacionados às não conformidades detectadas na avaliação das condições de higiene das instalações, equipamentos, móveis e utensílios.

6.2 Manutenção de instalações, equipamentos, móveis e utensílios

- Solicitação de manutenção (instalações, equipamentos, móveis e utensílios).

-Correção de problemas relacionados às não conformidades detectadas na avaliação das condições das instalações, equipamentos, móveis e utensílios.

6.3 Conduta e comportamento dos colaboradores

-Ajustar o programa de capacitação e educação continuada.

-Correção de problemas relacionados às não conformidades detectadas na avaliação das condições de comportamento e conduta pessoal.

ELABORADO POR: Crislayne Gotardo <i>Controle de Qualidade</i>	VERIFICADO POR: Cléber Valin Estevan <i>Responsável Técnico</i>	APROVADO POR: Eulalia Flores Arantes <i>Proprietária</i>
---	---	--



PROGRAMA DE AUTOCONTROLE
MANUTENÇÃO E HIGIENIZAÇÃO DAS
INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS
INDUSTRIAIS

Código: POP 1.1

Emissão: 08/2013

Revisão: 00

Página 1 de 1


ANEXO C- Planilha de monitoramento das instalações

Higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios.	SIM	NÃO	OBSERVAÇÃO
1-As instalações estão em perfeitas condições para uso?			
2- Os ralos possuem proteção?			
3- A iluminação possui calhas protetoras?			
4-As calhas protetoras atendem as condições de higiene?			
5- Os cestos de resíduo possuem tampas, acionamento por pedal e são abastecidos com sacos de polietileno diariamente?			
6- O piso encontra-se limpo?			
7- As paredes encontram-se limpas?			
8- As janelas possuem proteção?			
9-As janelas encontram-se limpas?			
10- As câmaras frias possuem iluminação adequada?			
11- As paredes das câmaras frias estão limpas?			
12- O piso das câmaras frias está limpo?			
13- Existem cartazes educativos para os colaboradores e visitantes nas áreas de acesso aos ambientes de processamento, vestiários e sanitários?			
14- Os equipamentos estão devidamente higienizados?			
15- Os equipamentos encontram-se em condições de uso?			
16- Há disponibilidade de detergentes, sanificantes, água nos lavatórios localizados na entrada da fábrica, na sala de lavagem e sanitização de caixas e lavatórios de mãos?			
17- Os utensílios se encontram higienizados?			
18- Os utensílios se encontram em perfeitas condições de uso?			
19- Os móveis encontram-se higienizados?			
20- Os móveis encontram-se em perfeitas condições de uso?			

Controle da qualidade: _____

Data: ___/___/_____

ELABORADO POR: Crislayne Gotardo <i>Controle de Qualidade</i>	VERIFICADO POR: Cléber Valin Estevan <i>Responsável Técnico</i>	APROVADO POR: Eulalia Flores Arantes <i>Proprietária</i>
--	--	---

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE PLANILHA DE CONTROLE DA ILUMINAÇÃO	Código: POP 3.0
		Emissão: 08/2013
		Revisão: 00
		Página 1 de 1

ANEXO D- Planilha de monitoramento da iluminação

DATA	Todas as lâmpadas estão em funcionamento.	A intensidade e qualidade da iluminação permitem avaliar as condições higiênicas de utensílios e equipamentos	Todos os protetores das lâmpadas estão limpos e protegendo-as	Observação	VISTO


Preencher com SIM ou NÃO

Realizar a vistoria semanalmente.

As lâmpadas que estiverem queimadas devem ser trocadas.

As telas de proteção que estiverem sujas devem ser lavadas


ELABORADO POR: Crislayne Gotardo <i>Controle de Qualidade</i>	VERIFICADO POR: Cléber Valin Estevan <i>Responsável Técnico</i>	APROVADO POR: Eulalia Flores Arantes <i>Proprietária</i>
--	--	---

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE PLANILHA DE CONTROLE DE TEOR DE CLORO E pH DA ÁGUA	Código: POP 5.1
		Emissão: 08/2013
		Revisão: 00
		Página 1 de 1

ANEXO E- Planilha de monitoramento da água

PLANILHA DE CONTROLE DE SEGURANÇA DA ÁGUA DE pH E CLORO							
MÊS DE REFERÊNCIA:							
DIA	PONTO DE COLETA	MANHÃ		TARDE		OBSERVAÇÃO	VISTO
		pH	Cloro	pH	Cloro		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							

ELABORADO POR: Crislayne Gotardo <i>Controle de Qualidade</i>	VERIFICADO POR: Cléber Valin Estevan <i>Responsável Técnico</i>	APROVADO POR: Eulalia Flores Arantes <i>Proprietária</i>
--	--	---

	<p align="center">PROGRAMA DE AUTOCONTROLE</p> <p align="center">PLANILHA DE CONTROLE DE PRAGAS</p>	Código: POP 7.1
		Emissão: 08/2013
		Revisão: 00
		Página 1 de 1

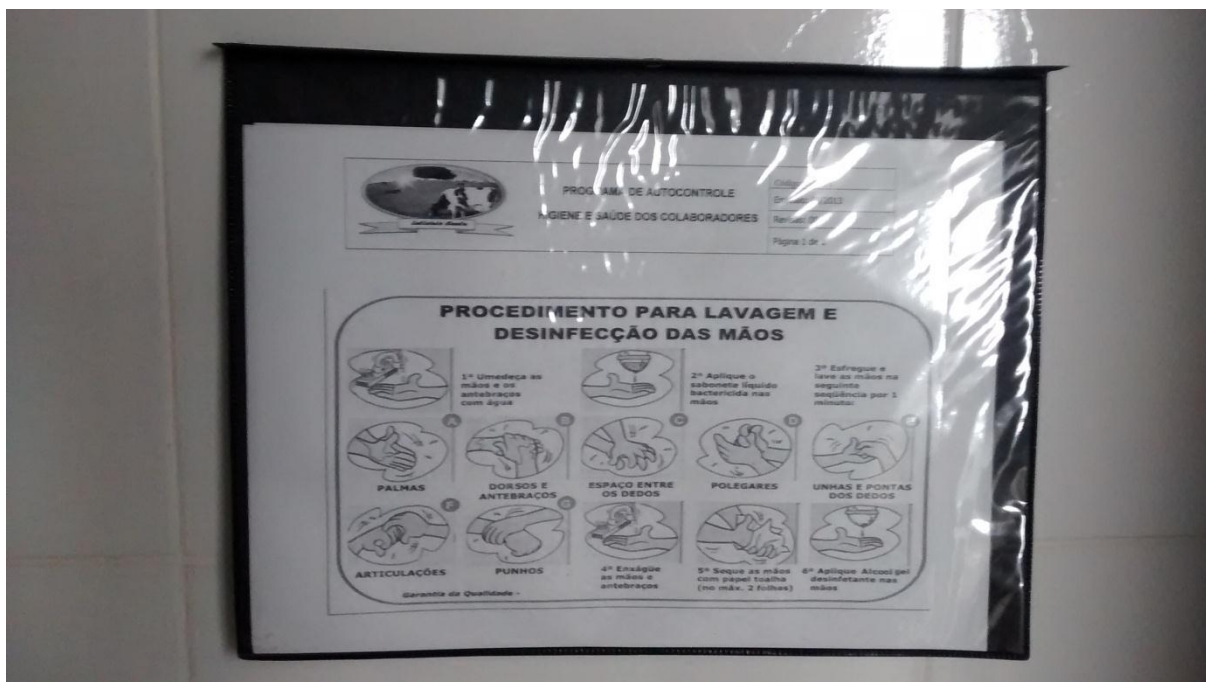
ANEXO F- Planilha de controle de pragas

DATA	LOCAL/PONTO	ACHADO	PROVIDÊNCIAS	VISTO


Frequência: Semanalmente

ELABORADO POR: Crislayne Gotardo <i>Controle de Qualidade</i>	VERIFICADO POR: Cléber Valin Estevan <i>Responsável Técnico</i>	APROVADO POR: Eulalia Flores Arantes <i>Proprietária</i>
--	--	---

Anexo G - Higienização das mãos e antebraços



Anexo H - Planilha de controle de temperatura



PROGRAMA DE AUTOCONTROLE
CONTROLE DAS TEMPERATURAS

Código: POP 12.5
Emissão: 07/2013
Revisão: 00
Página 1 de 1

CONTROLE MENSAL DE TEMPERATURA DA CÂMARA DE SECAGEM

MÊS DE REFERÊNCIA: Fevereiro-2014

DIA	09:00	VISTO	15:00	VISTO
1	0.6°C	Diego	4.9°C	Diego
2				
3	-0.3°C	Diego	4.8°C	Diego
4	-0.7°C	Diego	4.6°C	Diego
5	-1.2°C	Diego	4.0°C	Diego
6	-0.9°C	Diego	6.7°C	Diego
7	-1.0°C	Diego		
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

Observação: Temperatura de funcionamento de 0,0°C a 5,0°C

ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Crislayne Gotardo <i>Responsável Controle de Qualidade</i>	Cléber Valin Estevan <i>Responsável Técnico</i>	Eulalia Flores Arantes <i>Proprietária</i>



PROGRAMA DE AUTOCONTROLE
CALIBRAÇÃO E AFERIÇÃO DE
INSTRUMENTOS DE CONTROLE DE
PROCESSO

Código: POP 13

Emissão: 07/2013

Revisão: 00

Página 2 de 2

Anexo I – Planilha para controle de calibração do crioscópio

CONTROLE MENSAL DE CALIBRAÇÃO DO CRIOSCÓPIO

DATA	HORA	CALIBRAÇÃO		VISTO
		-0,422° H	-0,621° H	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

Frequência: Diariamente.

ELABORADO POR:	VERIFICADO POR:	APROVADO POR:
Crislayne Gotardo <i>Controle de Qualidade</i>	Cléber Valin Estevan <i>Responsável Técnico</i>	Eulalia Flores Arantes <i>Proprietária</i>