



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO TECNOLÓGICO - CTC
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE
ALIMENTOS - EQA
EQA 5611: ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA DE
ALIMENTOS
ORIENTADOR: JOÃO BORGES LAURINDO
COORDENADOR: JOSÉ MIGUEL MÜLLER

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO: COOPERJA

Camila Casagrande Paganini

Florianópolis, dezembro de 2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO TECNOLÓGICO - CTC
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS –
EQA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

SUPERVISIONADO:

COOPERJA

Relatório de Estágio Curricular
Obrigatório realizado na área de Controle
de Qualidade e produção, na empresa
Cooperja e apresentado ao curso de
Engenharia de Alimentos da Universidade
Federal de Santa Catarina.

Camila Casagrande Paganini

Orientador: Prof. Dr. João Borges Laurindo

Supervisor: Lucas de Oliveira Possamai Della

Florianópolis, dezembro de 2014

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	5
4.	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	13
5.	CONCLUSÃO	15
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16
7.	ANEXOS.....	17

1. INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado é uma etapa muito importante na carreira acadêmica do graduando, uma experiência essencial para a formação do aluno, proporcionando ao mesmo a oportunidade de adquirir e aprimorar conhecimentos e habilidades, que cada vez mais são requisitados hoje no mercado de trabalho.

O aluno participará de situações reais de vida e de trabalho, tendo a oportunidade de integrar a teoria à prática, mostrar sua criatividade, independência, proatividade, iniciativa e responsabilidade.

O objetivo do estágio supervisionado foi a elaboração e implantação dos procedimentos operacionais padronizados (POP), seguido do manual de boas práticas de fabricação, juntamente com o acompanhamento do processo de produção, e do laboratório de controle de qualidade.

Este relatório descreve as atividades desenvolvidas durante o estágio na Cooperativa Agropecuária de Jacinto Machado - Cooperja, localizada em Jacinto Machado - SC.

2. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social: COOPERATIVA AGROPECUÁRIA DE JACINTO MACHADO

Nome Fantasia: COOPERJA

CNPJ: 85.667.947/0001-03

Inscrição Estadual: 250.280.701

Endereço: RUA Dr.PEDRO JOAQUIM PEDRO COELHO, 03.

Bairro: PARAGUAY

Município: JACINTO MACHADO-SC

Cep. 88950-000

Telefone: 48 35356000

Home Page: www.cooperja.com.br

E-mail: cooperja@cooperja.com.br

Resp. Técnico: JORDANIS HOFFMANN

CREA/SC. 052917-0

A Cooperja nasceu em 30 de agosto de 1969, quando um grupo de 117 agricultores se reuniu e realizou uma Assembléia Geral, no Salão Paroquial de Jacinto Machado. O maior incentivador foi o engenheiro agrônomo Joaquim Pedro Coelho. O objetivo foi solucionar problemas de aquisição de insumos, armazenagem e comercialização da produção agrícola da região.

O armazenamento foi iniciado com 42 mil sacos de arroz e o beneficiamento aconteceu na década de 70. Os anos de 1974 e 1979 foram marcados por vendavais, que destruíram a sede da Cooperativa. A Cooperja foi reerguida e deu seu grande salto em 1983, quando lançou no mercado a marca Arroz Pinheirinho. Mais tarde o nome mudou para Arroz Caçarola. Nesta época também houve o crescimento do número de associados, que passou de 100, para mais de 200 cooperados. Isso gerou a necessidade de aumentar a capacidade de recebimento e armazenagem para 120.000 sacas de arroz/ano.

Um posto de recebimento foi instalado em Praia Grande, juntamente com uma pequena loja agropecuária. Com isso foram evitadas as longas viagens que os associados residentes naquele município tinham que fazer. Neste período deu-se início também ao beneficiamento de arroz.

Na década de 90, a Cooperja passa realmente a ter significado econômico expressivo para a região do extremo sul catarinense. Passou a fornecer semente de arroz a seus cooperados e a receber maracujá de produtores da região. Além disso, a Cooperativa expandiu sua área de atuação para o Norte do Rio Grande do Sul.

Em 1992 a Cooperja inaugura seu primeiro supermercado, em Jacinto Machado, atendendo assim ao anseio dos associados. Em 1993, para acompanhar a evolução da informática, deu-se início ao processo de informatização das rotinas administrativas, comerciais e contábeis.

Em 1994 o segundo supermercado foi inaugurado, desta vez no município de Praia Grande. Também neste ano o maracujá "in natura" surgiu no mercado agrícola, motivando a Cooperativa a colocar à disposição dos produtores, orientação técnica, insumos, recebimento, classificação e comercialização da fruta. Apesar de novas culturas serem implantadas na Cooperja, o arroz sempre liderou o mercado e em 1999, ultrapassou-se as 500 mil sacas recebidas.

Dois anos depois, em 2001, o recebimento de arroz ultrapassou um milhão de sacas. Em 2002 surge a farinha de arroz Caçarola. Neste mesmo ano a Cooperja recebe o "Prêmio Ser Social", pelas diversas ações sociais que realizou. A fundadora da Pastoral da criança, Zilda Arns foi quem entregou a honraria. Concomitantemente a isso, a Cooperativa inicia o recebimento de arroz no Rio Grande do Sul, em silos alugados. É a partir deste ano, que a Cooperja passa a liderar o recebimento de arroz entre todas as cooperativas no Estado de Santa Catarina.

Em 2004 a Cooperja inaugurou a loja agropecuária em Santa Rosa do Sul. Um ano depois, a Cooperativa recebeu dois milhões e quatrocentas mil sacas. Recorde absoluto! Neste mesmo ano, surge o Macarrão Caçarola (parafuso e espaguete), feito com a farinha de arroz Caçarola. Também é lançada a Marca Naturizi com: arroz sem agrotóxico, arroz integral e arroz cateto embalado a vácuo. Ainda em 2005 é realizado o 1º CDC – Campo Demonstrativo Cooperja – com objetivo de apresentar aos associados, novidades na cultura do arroz e milho. E na AGO deste ano, foi decidido que seria construída uma nova indústria em Santo Antônio da Patrulha.

Em 2006 a Cooperja continua a ser a cooperativa que mais recebeu arroz em Santa Catarina. Podemos exemplificar da seguinte maneira: Mais de 10% do arroz catarinense, ou 2% do arroz consumido no Brasil sai dos seus silos.

Em 2008 recebeu o prêmio TOP BGA, da Bolsa de Gêneros Alimentícios do Rio de Janeiro. Este mesmo ano foi marcado pelo recebimento recorde de cerca de 3 milhões de sacas de arroz. E pela conclusão da Unidade de Beneficiamento de Arroz de Santo Antônio da Patrulha (RS).

Em 2009 a Cooperja se manteve entre as 400 maiores empresas de agronegócios do país, melhorou sua colocação e ainda conquistou um novo destaque: está entre as 50 maiores empresas que cresceram em número de venda. A Cooperativa completa 40 anos de muito trabalho e em consequência disso, 40 anos de muito sucesso. Uma prova foi o recebimento

Record de mais de 3,3 milhões de sacas de arroz, apenas nos 5 primeiros meses do ano e a inauguração mais um supermercado, agora no município de Santa Rosa do Sul.

O ano de 2010 foi marcado pela conquista de prêmios. A Cooperja novamente foi eleita pela Revista Exame uma das 400 maiores empresas de agronegócios do país e, a 8ª Melhor empresa de grãos. A Revista Amanhã também lançou uma edição especial com o ranking das maiores empresas instaladas no Sul do Brasil. E a Cooperja figurou na lista das grandes empresas brasileiras de todas as atividades, conquistando a 273ª colocação. E entre as 100 empresas líderes do mercado catarinense, está na 57ª posição. Pela Revista Globo Rural foi eleita uma das 500 maiores empresas do agronegócio brasileiro, ocupando a 286ª colocação. Comparado este ano, ao anterior, a Cooperativa subiu 32 posições. E o Arroz Caçarola esteve no ranking das Marcas mais lembradas pelos supermercadistas do nordeste.

A empresa dispõe dos seguintes produtos:

Maracujá in Natura:



Semente de Arroz Cooperja:



Arroz Cateto Naturizi – 1 Kg:



Arroz Integral Naturizi – 1 Kg:



Arroz sem Agravat6xicos Naturizi – 1Kg



Farinha de Arroz Ca7arola – 1Kg



Macarr6o Ca7arola Parafuso e Espaguete – 500g



Arroz Parbolizado e Arroz Branco



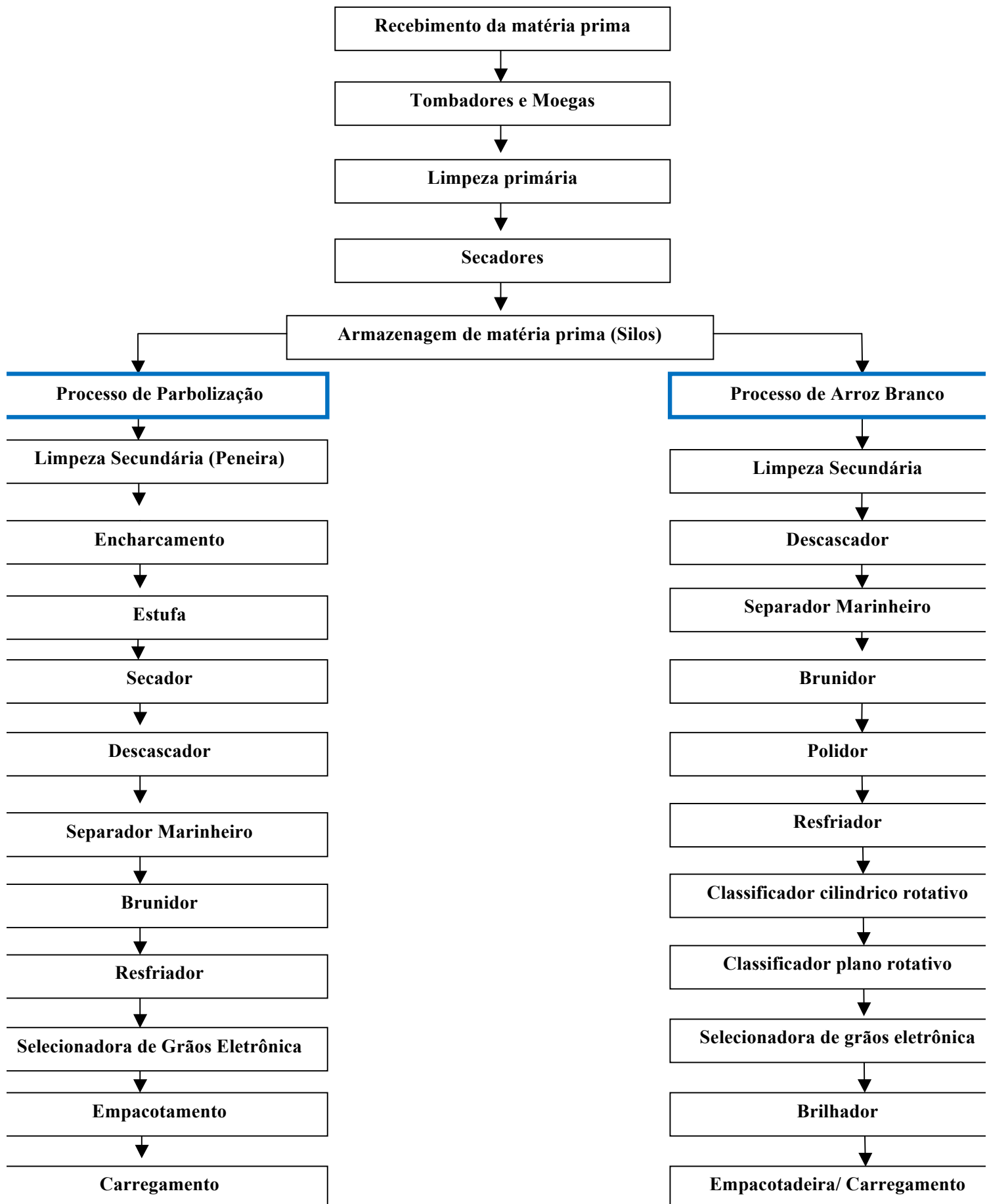
MISSÃO

“Através do cooperativismo, promover o desenvolvimento econômico das comunidades onde atua com responsabilidade sócio-ambiental”.

VISÃO

"Ser reconhecida como a melhor opção de negócios em todos os segmentos que atua".

3. PROCESSO DE PRODUÇÃO



➤ **Peneira**

A peneira recebe o arroz vindo dos silos armazenadores, tendo a função de separar os grãos mais leves e o pó do arroz de boa qualidade, sendo posteriormente encaminhado para os tanques de encharcamento.

➤ **Tanques de Encharcamento.**

Nos tanques de encharcamento o arroz passa pelo processo de pré-cozimento, onde é colocado em água quente com uma temperatura média de 70°C, por aproximadamente 6 a 8 horas, dependendo da variedade do mesmo e sua condição inicial de unidade.

➤ **Fornos Rotativos.**

Nos fornos rotativos, o arroz é submetido à temperatura e pressão, finalizando o processo de parboilização.

➤ **Secadores**

Nesta etapa ainda em casca, o arroz passa pelo processo de secagem, ficando com umidade entre 12% à 13%, a fonte de calor neste processo é o restante produzido na etapa anterior. Cada linha de produção possui um (01) secador com capacidade de até **100 sacas/hora**, porém para ter uma maior segurança no processo, a secagem é composta de cinco (05) secadores, sendo os dois sobressalentes utilizados somente por ocasião de manutenção.

➤ **Descascadores.**

Processo que retira aproximadamente 90% da casca do arroz somente na primeira passagem dos grãos pelos roletes de borracha, sendo a casca separada do arroz por uma câmara de ar.

➤ **Separador de Marinheiro.**

Equipamento que separa os grãos que não foram descascados, aproximadamente 10% da produção dos descascadores.

➤ **Separador de Pedras**

Têm a função de retirar algum resíduo de metal ou pequenas pedrinhas que por ventura estejam misturadas ao arroz.

➤ **Brunidor**

Equipamento que extrai o farelo do arroz, pelo processo de polimento do mesmo, deixando-o com uma superfície lisa.

➤ **Polidor**

Responsável pela retirada final do farelo e polimento fino, pois o mesmo é realizado com uma micro aspersão de água ao grão do arroz.

➤ **Resfriador**

Tem a função de resfriamento do arroz, devido o aumento de temperatura ocorrido no polimento.

➤ **Classificador Trieur**

Responsável pela seleção de grãos, retirando algumas impurezas, mas a sua função principal é retirada da quirera. Este equipamento não possui capacidade estática, o arroz somente passa pelo mesmo, executando a função de seleção.

➤ **Eletrônicas**

Também tem a função de seleção dos grãos, onde a mesma retira os grãos com defeitos, classificados como: picados, manchados, gessados, rajados, pretos e impurezas.

➤ **Empacotadeira / Enfardadeira.**

Finalizando o beneficiamento a empacotadeira embala o arroz em embalagens de um (01) e cinco (05) quilos, e a enfardadeira forma os fardos com trinta (30) quilos. Na sequência são encaminhados para a esteira e formação do pallet para posteriormente ser encaminhados para o carregamento.

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A principal atividade desenvolvida durante o estágio foi a elaboração e implantação dos procedimentos operacionais padronizados (POP), seguido do manual de boas práticas de fabricação.

Os procedimentos operacionais padronizados são procedimentos descritos em um documento de forma objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte de alimentos.

Foram elaborados os seguintes POP's:

- Qualificação dos fornecedores e Controle da Matéria Prima;
- Qualificação dos fornecedores de Controle da Embalagem;
- Limpeza e higienização de instalações, equipamentos e utensílios;
- Controle da água potável;
- Manutenção e Calibração de equipamentos, instrumentos e instalações;
- Prevenção de contaminação cruzada;
- Controle de pragas;
- Controle ambiental;
- Higiene e saúde pessoal;
- Programa de Rastreamento e recall.

A partir da implantação dos POP's, foram elaboradas tabelas para o monitoramento, manutenção e registro dos Pop's realizados pelos funcionários.

O manual de boas práticas de fabricação é um 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, controle da higiene e saúde dos manipuladores e o controle e garantia de qualidade do produto final.

De acordo com as exigências do Ministério da Agricultura e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, foi elaborado e repassado em forma de treinamento o manual de boas práticas de fabricação aos funcionários da empresa, repassando as informações gerais para a realização dos procedimentos necessários, afim de assegurar um produto final de qualidade e dentro da legislação.

Durante o andamento do estágio também foi realizado o acompanhamento da produção, e do laboratório de controle de qualidade. As coletas de amostras eram realizadas na chegada da

matéria prima, após o descascamento, nas selecionadoras de grãos eletrônicas, e do produto final. Após coletada a amostra efetuava-se a classificação, onde determina-se o percentual de impurezas, umidade, rendimento e defeitos no arroz. A matéria prima que chega na empresa poderá chegar seca ou verde. Quando verde verifica-se o defeito gessado e picado de percevejo e quando o arroz é recebido já seco poderá ter defeito como gessado, picado de percevejo e manchado. Todos os dados são mantidos em planilhas, caso ocorra algum problema, tomasse as providências adequadas.

5. CONCLUSÃO

Através do estágio tive a oportunidade de viver a rotina de uma empresa e por em prática todo o conhecimento teórico que adquiri durante a graduação, podendo utilizar a teoria aprendida em sala de aula, foi uma experiência única e muito gratificante.

O estágio supervisionado foi muito importante tanto para minha carreira acadêmica como profissional, permitiu explorar com mais ênfase o meu potencial de raciocínio, minha maneira de lidar e resolver problemas, minhas habilidades em trabalhar em equipe, expor ideias e opiniões e acima de tudo saber analisá-las e argumentá-las.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

www.cooperja.com.br - Acessado em dezembro de 2014.

<http://portal.anvisa.gov.br> – Acessado em novembro de 2014.

<http://www.agricultura.gov.br/> - Acessado em novembro de 2014

7. ANEXOS

➤ **Anexo1:** Exemplo de Pop elaborado no estágio supervisionado.

	POP Procedimento Operacional Padrão Controle de água potável.	Número: 04 Revisão: 01 Página: 20
---	--	--

1. OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos de limpeza e controle da água potável, afim de manter toda a água que abastece e circula na indústria, dentro dos padrões de qualidade estabelecidos pelas normas e legislações vigentes.

2. DESCRIÇÃO

2.1 Potabilidade da Água

Coletar as amostras, procedimento realizado pelo laboratório terceirizado, e encaminhadas para análise. Após análise o laboratório encaminha os resultados obtidos a empresa.

OPERAÇÃO	PROCEDIMENTO	RESPONSÁVEL	FREQUÊNCIA	MONITORAMENTO
Potabilidade Da água	Coleta da amostra, realizada pelo laboratório terceirizado	Laboratório terceirizado	trimestralmente	Gerente de produção

2.2 Análise Microbiológica da água

Coleta de 100 mL em um recipiente estéril e encaminhado ao laboratório para análise. Porcedimento realizado pelo laboratório. Após análise o laboratório encaminha os resultados obtidos a empresa.

OPERAÇÃO	PROCEDIMENTO	RESPONSÁVEL	FREQUÊNCIA	MONITORAMENTO
Análise microbiologica	Coleta da amostra, realizada pelo laboratório terceirizado	Laboratório terceirizado	trimestralmente	Gerente de produção

2.3 Análise físico-química da água

Coleta de 1 litro de amostra em um frasco de vidro estéril, e encaminhado ao laboratório para análise. Procedimento realizado pelo laboratório terceirizado. Após análise o laboratório encaminha os resultados obtidos a empresa.

OPERAÇÃO	PROCEDIMENTO	RESPONSÁVEL	FREQUÊNCIA	MONITORAMENTO
Potabilidade Da água	Coleta da amostra, realizada pelo laboratório terceirizado	Laboratório terceirizado	trimestralmente	Gerente de produção

2.4 Cloração da água

Controlar a dosagem de cloro residual livre (0,2 mg/L de cloro residual livre), com o kit medidor de cloro. A coleta das amostras deve ser realizada em diferentes pontos.

OPERAÇÃO	PROCEDIMENTO	RESPONSÁVEL	FREQUÊNCIA	MONITORAMENTO
Cloração da água	Controle com kit medidor de cloro	Encarregado de produção	Diariamente	Gerente de produção

2.5 Higienização dos reservatórios

Fechar o registro e esvaziar a caixa d'água, quando a caixa estiver quase vazia, fechar a saída e utilizar a água que restou para a limpeza da caixa. Esfregar as paredes, fundos e tampas, utilizando uma escova. Utilizar somente água clorada. Retirar a água suja que restou da limpeza, deixando a caixa totalmente limpa. Encher o reservatório e acrescentar 1 litro de hipocloreto de sódio, deixar agir por 2 horas. Esvaziar o reservatório, encher novamente e tampar. Fazer o controle através do monitoramento visual, para manter o reservatórios sempre fechados, em bom estado de uso, sem rachaduras, vazamentos e infiltrações. Procedimento realizado ppor uma empresa terceirizada.

OPERAÇÃO	PROCEDIMENTO	RESPONSÁVEL	FREQUÊNCIA	MONITORAMENTO
Higienização dos reservatórios	Esvaziar lavar o reservatório com esponja e água clorada. Encher, higienizar e esvaziar o reservatório. Encher novamente e fechar.	Empresa tercerizada	semestralmente	Gerente de produção

3. AÇÃO CORRETIVA

Emitir o relatório de não conformidade, comunicar o superior (Gerente de produção) e refazer o procedimento de limpeza.

4. REGISTRO

Conforme a frequência que os procedimentos são realizados, antes do início da atividade é realizado um check list, verificando as condições de limpeza e Higienização dos reservatórios.

Anexo 2: Exemplo de ficha para ação corretiva**Cooperativa Agropecuária de Jacinto Machado-Cooperja**

Rua D.r Joaquim P. Coelho-03

CNPJ: 85667947/0001-03

POP- 04 - Controle de água potável**Data:** _____**Responsável:** _____**DESCRIÇÃO DA NÃO CONFORMIDADE:**

AÇÃO CORRETIVA TOMADA:

RESULTADO DA AÇÃO CORRETIVA:

Assinatura do responsável:

Rua D.r Joaquim P. Coelho-03
CNPJ: 85667947/0001-03

Procedimento: Com uma vassoura de cabo de alumínio varrer o chão para retirar o excesso das sujidades, com jato de ar comprimido realizar a limpeza do chão, paredes, teto e estruturas de apoio. Os resíduos da limpeza devem ser encaminhados aos recipientes de lixo. Realizar procedimento semestralmente.

- 1) Varrer
- 2) Passar Jato de Ar
- 3) Jogar resíduos no lixo

[illegible]

