



**Diagnóstico das Condições Higiênico-Sanitárias de uma Agroindústria de Polpa de Juçara (*Euterpe edulis*. Mart.) e Elaboração de Documentos do Programa de Pré-Requisitos (PPRs)**

Aliane de Souza Zamorano

Karen dos Santos Guimarães

**Projeto Final de Curso**

Orientadores

Prof.<sup>a</sup> Karen Signori Pereira, D.Sc.

Éricson Brito de Souza, Mestrando TPQB

**Dezembro de 2012**

# **Diagnóstico das Condições Higiênico-Sanitárias de uma Agroindústria de Polpa de Juçara (*Euterpe edulis* Mart.) e Elaboração de Documentos do Programa de Pré-Requisitos (PPRs)**

*Aliane de Souza Zamorano*

*Karen dos Santos Guimarães*

Projeto de Final de Curso submetido ao corpo docente da Escola de Química como parte dos requisitos necessários à obtenção de grau de Engenheiro de Alimentos.

Aprovado por:

---

Luciana Maria Ramires Éesper, D.Sc.

---

Vânia Paula Salviano dos Santos, M.Sc.

---

Vanessa do Amaral Nascimento Cantanhede, M.Sc.

Orientado por:

---

Karen Signori Pereira, D.Sc.

---

Éricson Brito de Souza, Mestrando

Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Dezembro de 2012

## **Ficha Catalográfica**

Zamorano, Aliane de Souza  
Guimarães, Karen dos Santos

Diagnóstico das Condições Higiênico-Sanitárias de uma Agroindústria de Polpa de Juçara (*Euterpe edulis* Mart.) e Elaboração de Documentos do Programa de Pré-Requisitos (PPRs). Aliane de Souza Zamorano e Karen dos Santos Guimarães. Rio de Janeiro: UFRJ/EQ, 2012.

iii, 87 p.; il.

Projeto final de curso (Bacharelado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Química, 2012.

Orientadores: Karen Signori Pereira e Éricson Brito de Souza.

1. *Euterpe edulis* Mart. 2. Boas práticas de fabricação. 3. Polpa de juçara. 4. Projeto Final de curso (Graduação – EQ/UFRJ). 5. Karen Signori Pereira. 6. Éricson Brito de Souza. I. Diagnóstico das Condições Higiênico-Sanitárias de uma Agroindústria de Polpa de Juçara (*Euterpe edulis* Mart.) e Elaboração de Documentos do Programa de Pré-Requisitos (PPRs).

Resumo do Projeto de Final de Curso submetido ao corpo docente da Escola de Química como parte dos requisitos necessários à obtenção de grau de Engenheiro de Alimentos.

**Diagnóstico das Condições Higiênico-Sanitárias de uma Agroindústria de Polpa de Juçara (*Euterpe edulis* Mart.) e Elaboração de Documentos do Programa de Pré-Requisitos (PPRs)**

Aliane de Souza Zamorano  
Karen dos Santos Guimarães

Dezembro, 2012.

Orientadores: Prof.<sup>a</sup> Karen Signori Pereira, D.Sc..  
Éricson Brito de Souza

O crescimento do setor produtivo de polpa de fruta vem contribuindo para o fortalecimento da economia brasileira, o açaí da mata atlântica com sua composição nutricional ampliou o mercado interno e conquistou mercados externos, atendendo exigências cada vez mais rígidas. As empresas estão submetidas cada vez mais a exigências de qualidade e segurança de seus produtos. O objetivo deste trabalho foi diagnosticar as condições higiênico-sanitárias de uma agroindústria produtora de polpa de juçara, localizada na região de Resende, interior do estado do Rio de Janeiro. O diagnóstico foi elaborado a partir de visitas à agroindústria em diferentes épocas do ano, avaliando, a partir de um check-list, baseado na legislação e na bibliografia disponível, todo o processamento da polpa de juçara e as condições higiênico-sanitárias da agroindústria. O diagnóstico do grau de adequação da empresa foi obtido a partir de duas metodologias, uma proposta pela legislação RDC nº 275/2002 (BRASIL) e a outra obtida na literatura, que utilizou diferentes pesos para cada setor de acordo com o respectivo grau de importância para a qualidade do produto final. A metodologia que ponderou os setores se mostrou mais verossímil a real situação do estabelecimento, porque tornou mais relevante os setores que tiveram maior importância para a qualidade do produto final, enquanto que os resultados não ponderados geraram uma interpretação incompleta da situação do estabelecimento. As duas classificações obtidas pela agroindústria demonstram a necessidade de correção imediata das não conformidades imprescindíveis, de implantação das boas práticas de fabricação para melhorar a qualidade do produto final, de adequação aos itens recomendados pela legislação para fornecimento de um produto seguro ao consumidor. A partir da classificação da agroindústria obtida pelo diagnóstico foram elaborados os documentos necessários para o Programa de Pré-Requisitos de Qualidade Higiênico Sanitária (BPF e POP).

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Projeto Amável.....	1
2.	JUSTIFICATIVA.....	3
3.	OBJETIVOS.....	3
3.1.	Objetivos gerais.....	3
3.2.	Objetivos específicos.....	3
4.	IDENTIFICAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA.....	4
5.	IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO.....	5
6.	DEFINIÇÕES.....	5
7.	MATERIAL E MÉTODOS.....	6
7.1.	Visitas técnicas e lista de verificação ( <i>check-list</i> ).....	6
7.2.	Legislação.....	7
7.3.	Metodologia da análise dos dados.....	8
8.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
9.	CONCLUSÃO.....	17
13.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18
	APÊNDICE A:.....	21
	<i>CHECK-LIST</i> .....	21
	APÊNDICE B:.....	
	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS (POPs).....	
	APÊNDICE C:.....	
	PROPOSTA DE MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO.....	

## **1. INTRODUÇÃO**

A palmeira juçara (*Euterpe edulis* Mart.), conhecida como palmitreiro, é uma planta nativa da Mata Atlântica, pertencente à família das palmáceas, gênero *Euterpe*, do qual fazem parte 28 espécies. A utilização mais comum da palmeira é para a produção de palmito, no entanto a exploração extrativista ilegal tem acarretado risco de extinção da espécie. Isto tem direcionado outras formas de utilização da palmeira, uma delas é o potencial dos frutos da juçara para a produção de polpa, bastante similar a dos frutos do açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.), produzida na Amazônia. O manejo para produção de palmito é bastante conhecido e possui literatura abrangente, porém há poucas referências sobre o manejo dos frutos de juçara (COSTA et al., 2009).

A palmeira pode chegar a 20 metros de altura e é encontrada desde o Rio Grande do Sul até a Bahia com distribuição preferencial ao longo do litoral brasileiro (REIS et al., 2000). Cada palmeira rende cerca de 2 mil frutos, especialmente entre maio e agosto. Os frutos são globosos, roxo-escuros ou pretos. O fruto é composto basicamente por caroço e polpa, no qual somente cerca de 20% da sua matriz corresponde à polpa. Ele pode ser consumido na forma de bebida pastosa obtida por extração, que pode ser processada na forma de sorvetes, doces, geleias, etc. A produção de polpa de juçara apresenta rendimento em volume e semelhante ao rendimento do açaí (COSTA et al., 2009).

Além da obtenção da bebida pastosa, o manejo da juçara para a produção de polpa do fruto fornece sementes viáveis que podem ser utilizadas para incremento das populações da espécie e repovoamento de áreas onde ela já foi extinta (COSTA et al., 2009).

### **1.1 Projeto Amável**

A Mata Atlântica é uma área com rica biodiversidade e grande potencial de manejo sustentável de diferentes espécies, porém este ecossistema tem sido sistematicamente devastado pela ação humana e alterações climáticas. Dados da Fundação SOS Mata Atlântica, revelam que restam atualmente 7% da área original da mata e, ainda assim, esse restante está bastante fragmentado, o que dificulta o trânsito de espécies e as trocas genéticas necessárias à manutenção da biodiversidade.

Uma importante forma de devastação da Mata Atlântica se dá pelo manejo ilegal do palmito, que é extraído principalmente da *E. edulis* Mart. e representa uma renda suplementar importante para os proprietários florestais, agricultores e especialmente

produtores clandestinos de palmito. Esse extrativismo é uma opção de lucro imediato e faz com que a palmeira juçara seja alvo de exploração intensiva e predatória (REIS et al., 2000).

No sistema tradicional de extração do palmito, é necessário derrubar a planta inteira para obter o palmito e nem as plantas reprodutivas são privadas da extração. Este sistema de exploração resulta em erosão genética substancial das populações e impede a manutenção de uma estrutura demográfica que favoreça a regeneração natural. Por isso tem-se observado um declínio na densidade populacional da espécie dentro das florestas exploradas (REIS et al., 2000).

O incentivo ao manejo dos frutos da palmeira através de projetos sociais tem diminuído a atividade exploratória da região. Essa forma de aproveitamento da palmeira estimula a preservação e pode gerar renda sem destruir a natureza.

O projeto Amável – a Mata Atlântica Sustentável (Figura 1) no parque da Serrinha do Alambari, município de Resende (RJ), promove a preservação, o repovoamento da juçara e gera renda para a comunidade local de forma sustentável. A principal atividade do projeto desenvolvido na Serrinha do Alambari é a exploração dos frutos para a produção de sorvete e de polpa de juçara.

O princípio do projeto Amável é o total aproveitamento da palmeira, quase extinta no Brasil, porque além da polpa, é utilizado o resíduo de produção como adubo orgânico, as sementes podem ser utilizadas para o replantio e as fibras dos cachos dos frutos para a produção de artesanato.



**Figura 1:** Agroindústria de polpa de juçara pertencente ao projeto Amável

**Fonte:** ZAMORANO, A.S e GUIMARÃES, K.S.

## **2. JUSTIFICATIVA**

Um manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) é uma das ferramentas essenciais para a garantia de qualidade e segurança de produtos alimentícios. Ele tem o objetivo de descrever as condições que devem ser adotadas pela empresa para garantir a oferta de produtos seguros para a população. Assim, apresenta as orientações para o manejo de resíduos, controle integrado de pragas, limpeza e sanitização dos equipamentos, utensílios e instalações, o controle da higiene dos manipuladores, o suprimento de água potável e a preparação do alimento.

Além de melhores condições higiênico-sanitárias, os estabelecimentos que aplicam as boas práticas adquirem uma boa imagem no mercado e proporcionam aos funcionários um ambiente de trabalho agradável, limpo e com maior segurança (SERAFIM, L. C.; SILVA, L. O. N, 2008).

Apesar da polpa de juçara já ser um produto comercializado no Rio de Janeiro, a agroindústria em questão não possui um manual de BPF formulado. Dessa forma, é muito importante a criação do manual e sua futura implementação para a correta adequação às normas higiênico-sanitárias e para maior segurança do consumidor.

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1. Objetivos gerais**

Considerando a importância da conservação da palmeira juçara e os benefícios econômicos e sociais oriundos de seu aproveitamento, o objetivo deste trabalho foi diagnosticar as condições de processamento do fruto para fabricação da polpa, bem como auxiliar na elaboração de documentos como o Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPFs) e os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) – documentos do Programa de Pré Requisitos (PPRs), conforme exigidos pelas legislações vigentes.

### **3.2. Objetivos específicos**

- Analisar *in loco* as condições operacionais da agroindústria de polpa de juçara através da aplicação de um *check-list*.
- Quantificar as conformidades evidenciadas no ambiente de produção da polpa e classificar o estabelecimento.



- Elaborar Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) e Manual de Boas Práticas de Fabricação que sejam o reflexo do estabelecimento e suas reais práticas de fabricação.

#### **4. IDENTIFICAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA**

A elaboração da documentação do PPRs envolve o conhecimento das características do produto a ser processado. Apesar das inúmeras semelhanças entre o fruto das palmeiras *E.edulis* Mart. e *E.oleracea* Mart. é importante salientar as diferenças entre os dois.

Os frutos dessas palmeiras possuem alta concentração de antocianinas, que conferem a cor roxa característica. As antocianinas são pigmentos que possuem capacidade antioxidante, e também podem ser utilizadas como indicador da qualidade dos frutos e da polpa. A degradação da antocianina pode ocorrer durante a extração do vegetal, processamento e estocagem e pode ser influenciada por vários fatores como: pH, temperatura, enzimas, ácido ascórbico, oxigênio, dióxido de enxofre e íons metálicos (RIBEIRO et al., 2011). Esses compostos antioxidantes estão presentes principalmente nas cascas dos frutos e não apresentam toxicidade, a alta concentração aliada a não toxicidade fazem com que os frutos sejam matéria-prima para a obtenção de pigmentos utilizados como corante natural. Ensaios de Cromatografia de Alta Eficiência (CLAE) e métodos químicos revelaram que as duas principais antocianinas destes frutos são cianidina-3-glucosídeo e cianidina-3-arabinosil-arabinosídeo (BOBBIO et al., 2000).

Um dos grandes empecilhos para comercialização de polpa de açaí da Amazônia e de juçara é a alta perecibilidade da matéria-prima devido às práticas pós-colheita e às técnicas de manipulação a que os frutos são submetidos. Falhas nas etapas de processamento da polpa favorecem reações enzimáticas, perdas nutricionais e proliferação de microrganismos, principais responsáveis pela deterioração do produto (alterações de cor e aparecimento de sabor desagradável). Dessa forma, é muito importante que as técnicas de colheita e processamento sejam eficazes em preservar grande parte das características originais das frutas (MATTIETTO, 2012).

Alguns grupos de pesquisa obtiveram resultados bastante interessantes em relação à composição físico-química da polpa de juçara. Em 2005, Schultz realizou a quantificação de antocianinas em frutos provenientes da palmeira *E. edulis* Mart. e da

palmeira *E. oleracea*. Mart. submetidos ao processamento industrial (pasteurização e congelamento). Neste estudo foi comprovado que o fruto da palmeira juçara possui quatro vezes mais antocianinas do que o açaí da Amazônia (SCHULTZ, 2005).

Ribeiro e colaboradores (2011) analisaram amostras da polpa de juçara, processada pela mesma agroindústria parceira neste trabalho, e concluíram que mesmo após as etapas de processamento, na qual ocorrem reações de degradação de antocianinas pela ação da luz, oxigênio e temperatura, a polpa de juçara possui maiores teores de antocianinas do que a polpa de açaí (Tabela 1).

**TABELA 1. Teor de antocianinas expresso em equivalente da antocianina principal cianidina-3-glucosídeo.**

Polpa	Teor de antocianinas (mg/100g)
<i>Açaí</i>	32,32 ± 0,27
<i>Juçara</i>	235,8 ± 2,5

Fonte: Ribeiro *et al.* 2011.

## 5. IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

Trata-se de uma agroindústria produtora de polpa de juçara, localizada na Serrinha do Alambari, município de Resende (RJ).

## 6. DEFINIÇÕES

Abaixo seguem algumas definições que serão úteis para o acompanhamento deste trabalho (RDC 216/2004):

- **Antissepsia:** operação destinada à redução de microrganismos presentes na pele, por meio de agente químico, após lavagem, enxágue e secagem das mãos.
- **Água potável:** água que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido em legislação que não ofereça riscos à saúde.
- **Contaminação:** presença de substâncias ou agentes estranhos de origem biológica, química ou física. Considerados nocivos ou não para a saúde humana.
- **Check-list:** lista de verificação contendo os requisitos que devem ser analisados na auditoria.
- **Higienização:** procedimento de limpeza e sanificação.
- **Limpeza:** remoção de sujidades (terra, restos de alimentos, pó ou materiais indesejáveis) de uma superfície.

- **Não conformidade:** não atendimento de um requisito especificado.
- **Padrão de potabilidade:** conjunto de valores permitidos como parâmetro da qualidade da água para consumo humano, conforme definido nas portarias.
- **Procedimento operacional padronizado (POP):** trata-se de um procedimento escrito de forma objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte de alimentos.
- **Sanificação (desinfecção):** é a redução, através de agentes químicos ou métodos físicos adequados, do número de microrganismos nas instalações, equipamentos e utensílios, a um nível tal que impeça a contaminação do alimento elaborado.

## 7. MATERIAL E MÉTODOS

### 7.1. Visitas técnicas e lista de verificação (*check-list*)

A avaliação das BPFs foi realizada através de um diagnóstico inicial que incluiu algumas visitas à agroindústria (duas feitas pelas alunas acompanhadas dos orientadores entre outras feitas apenas pelos orientadores) e aplicação de um *check-list*. As visitas ocorreram no primeiro semestre de 2012, coincidindo com a época de colheita dos frutos. Para realização do diagnóstico foi utilizada uma lista de verificação elaborada com base na Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 e no manual do consultor do programa PAS Açaí (Sebrae). Este *check-list* auxiliou na coleta de informações e dados, de uma forma fácil e sistemática, para compilação e análise. O *check-list* elaborado e utilizado no presente trabalho encontra-se no Apêndice A.

As visitas realizadas permitiram identificar não conformidades existentes e quantificar o nível de comprometimento da agroindústria com as recomendações da legislação para este tipo de estabelecimento.

Os itens abordados na lista de verificação foram divididos em quatro setores que contemplaram os aspectos de infraestrutura, instalações, equipamentos, abastecimento de água, manejo de resíduos, controle de vetores e pragas, processamento dos frutos, manipuladores, controle de qualidade, documentação e registros.

Na agroindústria, cada item foi computado como: conforme (C), quando o item especificado foi atendido pelo estabelecimento, e não conforme (NC), quando o item não foi atendido pelo estabelecimento diagnosticado.

## 7.2. Legislação

A elaboração do *check-list*, do manual de BPF, dos procedimentos POPs envolvem o conhecimento e a aplicação de uma legislação direcionada aos estabelecimentos produtores ou industrializadores de alimentos. Entre as inúmeras recomendações, resoluções e portarias existentes, foram utilizadas neste trabalho:

- Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997. Essa portaria estabelece requisitos de higiene e boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores ou industrializadores de alimentos.
- Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Trata-se de uma Resolução de Diretoria Colegiada que: estabelece os requisitos para elaboração dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) e estabelece a avaliação dos requisitos estabelecidos pela Portaria SVS/MS nº 326 através de lista de verificação contida nos anexos desta RDC.
- Resolução - RDC nº 216, 15 de setembro de 2004. Essa resolução dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação.
- Portaria n.º 2914 de 12 de Dezembro de 2011 (D.O.U. 14/12/11) Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Esta portaria era competência da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e foi alterada para a Portaria n.º 518, de 25 de março de 2004 devido à transferência de competências da FUNASA para a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS).
- Normas estabelecidas pela comissão do *Codex Alimentarius*, que executa o programa conjunto da Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) sobre normas alimentares, cujo objetivo é proteger a saúde dos consumidores. Essas normas buscam orientar, promover e estabelecer definições e requisitos aplicáveis aos alimentos, facilitando o comércio internacional.

- Norma regulamentadora nº 7 (NR-7) da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho, Portaria nº 24, de 29 de dezembro de 1994. Esta norma estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.
- RDC nº 18, de 23 de Março de 2012. Dispõe sobre normas gerais para funcionamento de empresas especializadas na prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas.

### 7.3. Metodologia da análise dos dados

Para facilitar o diagnóstico da agroindústria, os itens verificados no *check-list* foram separados em quatro setores:

- **Setor A:** este setor abrange aspectos relacionados às condições ambientais de localização do estabelecimento, infraestrutura, instalações, equipamentos e as etapas de higienização. De acordo com a lista de verificação, os itens são: localização e vias de acesso, edificação e instalações, higiene das instalações, equipamentos, utensílios, móveis e instrumentos e higiene dos equipamentos, móveis e utensílios.
- **Setor B:** este setor envolve as entradas e saídas de água e resíduos do estabelecimento bem como as complicações existentes quando da falta de gestão destes itens. São eles: os aspectos relacionados ao abastecimento de água, instalações hidráulicas e comprovação de potabilidade, coleta dos efluentes líquidos, armazenamento e manejo de resíduos e controle de vetores e pragas.
- **Setor C:** este setor abrange todas as etapas diretamente envolvidas na fabricação do produto final, desde a seleção da matéria-prima até o envase, bem como os agentes diretamente envolvidos na manipulação do produto. Os itens são: manipuladores e seus aspectos de saúde e higienização, recebimento e

armazenamento de matérias-primas, insumos e embalagens, processamento dos frutos e armazenamento e transporte do produto acabado.

- **Setor D:** o último setor definido neste trabalho envolve o controle da qualidade do produto final e a parte burocrática dos serviços prestados pelo estabelecimento no que concerne a rastreabilidade da matéria prima, documentação, registros e responsabilidade técnica. Os itens são: controle de qualidade dos produtos acabados, rastreabilidade de matérias-primas e produtos acabados, documentação e registros e responsabilidade técnica.

A metodologia de análise dos dados coletados através da lista de verificação foi proposta por Bryan (1979) apud Pinto (2001) . Nesta metodologia cada item do *check-list* foi classificado quanto à possibilidade de aumentar o risco para a saúde do consumidor e má qualidade do produto final e também pelas exigências legais de BPFs. Os itens foram classificados como:

- **Imprescindíveis (I)** são itens críticos para a segurança da saúde do consumidor e qualidade do produto final que necessitam de correção imediata quando não atendidos. Estes itens quando cumpridos receberam pontuação 04 (quatro);
- **Necessários (N)** são os itens considerados de média criticidade, aqueles que podem contribuir indiretamente para o aumento do risco à saúde do consumidor e má qualidade do produto final se não forem cumpridos. Estes itens podem aguardar um tempo maior para sua adequação. Estes itens quando cumpridos receberam pontuação 02 (dois);
- **Recomendáveis (R)** são itens que não oferecem risco à saúde do consumidor, mas que atendem aos requisitos legais das BPF. Estes itens quando cumpridos receberam pontuação 01 (um).
- Os itens não atendidos (classificados como NC) receberam pontuação zero.

O Quadro 1 apresenta os itens considerados imprescindíveis em cada setor. Na lista de verificação em anexo encontram-se todos os itens com a respectiva classificação.

**QUADRO 1. Itens classificados como imprescindíveis**

Setores	Itens da lista de verificação
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agroindústria localizada em área isenta de focos de insalubridade, acúmulo de lixo e água estagnada;</li> <li>• <i>Layout</i> adequado o processo produtivo;</li> <li>• Controle de temperatura dos equipamentos;</li> <li>• Manutenção preventiva dos equipamentos;</li> <li>• Piso, janelas, teto, paredes e portas em adequado estado de higiene.</li> <li>• Higienização adequada dos equipamentos, móveis e utensílios;</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reservatório de água com fácil acesso;</li> <li>• Reservatório de água higienizado corretamente;</li> <li>• Registros de higienização do reservatório de água;</li> <li>• Registros de troca periódica de elemento filtrante;</li> <li>• Análise de potabilidade da água realizada com a frequência correta.</li> <li>• Recipientes para coleta de lixo devidamente limpos e tampados;</li> <li>• Existência de área para estocagem de resíduos;</li> <li>• Manipulação correta de lixo e resíduos que não possibilite a contaminação dos produtos e/ou da água potável.</li> <li>• Comprovante de execução do controle de vetores e pragas urbanas.</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoção de programa de capacitação e supervisão dos manipuladores;</li> <li>• Áreas de pré-processamento isoladas das áreas de processamento;</li> <li>• Operações de recepção da matéria-prima e ingredientes realizadas corretamente;</li> <li>• Realização de terceira lavagem para retirada do cloro em excesso;</li> <li>• Rótulos em acordo com a legislação;</li> <li>• Embalagens acondicionadas de maneira correta;</li> <li>• Veículo adequado para o transporte do produto final.</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de POPs, manual de boas práticas, registros de operações (manutenção de equipamentos, controle de temperatura, etc.);</li> <li>• Existência de um responsável técnico.</li> </ul>

A pontuação de cada setor (PS) foi obtida através da razão entre o somatório das notas referentes às respostas (C) e pelo somatório das notas máximas do setor ( $NS_{max}$ ), como pode ser visto na equação:

$$PS_i = \frac{NS_i}{NS_{max}}$$

Onde:

$PS_i =$  pontuação do setor  $i$

$NS_i =$  somatório das notas referentes ao item atendido ( $C$ )

$NS_{max} =$  somatório das notas máximas do setor

O peso ( $W$ ) de cada setor na nota final do estabelecimento foi calculado em função número de itens imprescindíveis sobre o total de itens verificados no setor. Como pode ser visto nas equações:

$$\%I_i = \left( \frac{\sum I_i}{NT_i} \right) \cdot 100$$

Onde:

$\%I_i =$  porcentagem de itens imprescindíveis no setor  $i$

$\sum I_i =$  número de itens imprescindíveis verificados no setor  $i$

$NT_i =$  número total de itens verificados no setor

$$W_i = \left( \frac{\%I_i}{\sum \%I} \right) \cdot 100$$

Onde:

$W_i =$  peso de cada setor  $i$

$\%I_i =$  porcentagem de itens imprescindíveis no setor  $i$

$\sum \%I =$  somatória de  $\%I$  de todos os setores

A pontuação ponderada do setor ( $PPS_i$ ) foi calculada considerando-se o peso de cada setor, conforme abaixo:

$$PPS_i = PS_i \cdot W_i$$

Através da pontuação obtida pelos setores foi calculada a pontuação não ponderada do estabelecimento ( $PE$ ) e a pontuação ponderada do estabelecimento ( $PPE$ ), conforme abaixo:

$$PE = PS_A + PS_B + PS_C + PS_D$$

$$PPE = PPS_A + PPS_B + PPS_C + PPS_D$$

O valor da PPE pôde ser utilizado para classificar o estabelecimento de acordo com a tabela adaptada por Pinto (2001):



**TABELA 3. Avaliação do estabelecimento**

<b>Avaliação</b>	<b>Pontuação ponderada do estabelecimento (PPE)</b>
<b>Excelente</b>	96 - 100
<b>Muito bom</b>	89 - 95
<b>Bom</b>	76 - 88
<b>Regular</b>	41-75
<b>Ruim</b>	Inferior a 41

Fonte: Pinto, 2001.

Outra forma de analisar o nível de adequação da agroindústria seria utilizar o critério Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Neste caso, o estabelecimento é classificado de acordo com a porcentagem de atendimento dos itens da lista de verificação e não há distinção entre a criticidade dos itens. Esta classificação é utilizada para a construção de um panorama sanitário, que é um dos critérios utilizados para definição e priorização das estratégias institucionais de intervenção. Essas estratégias de intervenção são responsabilidade dos órgãos de vigilância sanitária estadual e distrital junto aos proprietários dos estabelecimentos.

Abaixo segue a classificação:

**TABELA 4. Avaliação do estabelecimento de acordo com a RDC 275/2002**

<b>Avaliação</b>	<b>Porcentagem de atendimento dos itens</b>
<b>Grupo I</b>	76 - 100
<b>Grupo II</b>	51 - 75
<b>Grupo III</b>	0 - 50

Fonte: BRASIL, 2002

## **8. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Tabela 5 mostra os pesos calculados para cada setor. Os setores B, C e D, que continham um maior número de quesitos imprescindíveis em relação ao número total de itens, apresentaram pesos maiores em relação ao setor A, que teve peso de valor 8. O setor A tratou de aspectos relacionados à estrutura e edificações, que são características de cada estabelecimento e apresentou 17% de itens que necessitam de correção imediata.

O setor B, por tratar de quesitos diretamente relacionados ao produto final, como água potável e matéria-prima, apresentou o maior peso (34) e 76% de quesitos que precisam ser cumpridos de forma imediata. Este setor tratou ainda do manejo de resíduos e do controle de pragas, que são pontos importantes na produção da polpa de fruta principalmente em agroindústrias localizadas na área rural, onde os resíduos da produção (cascas de frutas, sementes e restos de frutas) são um forte atrativo de vetores, pragas urbanas, animais domésticos e anfíbios.

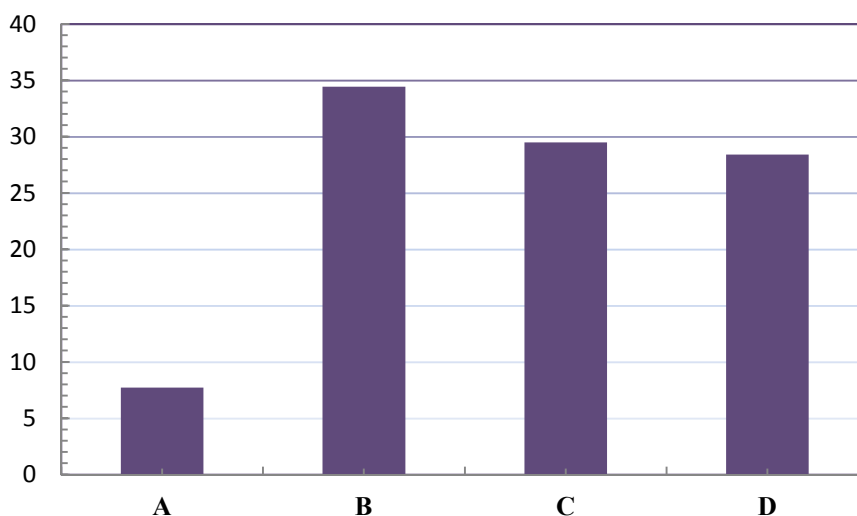
O setor C com segundo maior peso (29) apresentou 63% de quesitos imprescindíveis, por tratar das etapas de processamento dos frutos e aspectos relacionados à saúde e conduta dos manipuladores.

O setor D, com peso (28) e 63% de itens imprescindíveis, abrangeu itens relacionados à documentação e registros de itens importantes dos setores B e C e, portanto, apresentou um peso igualmente superior ao A. O gráfico 1 mostra a comparação entre os pesos de cada setor.

**TABELA 5. Cálculo dos pesos dos blocos**

Setor	Número de itens				%I	W
	Imprescindíveis	Necessários	Recomendados	Total		
<b>A</b>	14	18	50	82	17%	8
<b>B</b>	16	4	1	21	76%	34
<b>C</b>	30	9	7	46	65%	29
<b>D</b>	22	12	1	35	63%	28
<b>Total</b>	82	43	59	184	<b>221%</b>	<b>100</b>

**PESOS (W) DE CADA SETOR**



**Gráfico 1** Comparação entre os pesos dos setores.

A Tabela 6 mostra os valores de pontuação de cada setor, ponderada e não ponderada. No cálculo da pontuação ponderada, o setor A, por ter menor peso, apresentou a menor pontuação (nota 5,4). As não conformidades encontradas neste setor versaram sobre aspectos de higienização dos equipamentos e controle da temperatura da câmara frigorífica. Apesar de a câmara estar em perfeita condição de funcionamento, não havia um controle que pudesse registrar flutuações de temperatura e prevenir

problemas técnicos. Os itens não conformes do setor podem ser corrigidos através da adoção dos procedimentos descritos no POP 01 (apêndice B) para higienização de instalações, equipamento e utensílios e no POP 05 (apêndice B) para manutenção preventiva e calibração dos equipamentos.

Apesar do setor B ter apresentado o maior peso, este apresentou a segunda maior nota (12,8), sendo o manejo de resíduos o principal responsável pela pontuação, uma vez que a agroindústria diagnosticada mantém resíduos ecologicamente tratados onde as sementes são reaproveitadas para o replantio, as fibras dos cachos para a confecção de artesanato e os restos de fruto são submetidos à compostagem para produção de adubos. Grande parte das não conformidades encontradas neste setor estava relacionada às condições do reservatório de água, bastante prejudicadas pelo difícil acesso ao reservatório e às técnicas incorretas de higienização. No entanto, parte das não conformidades pode ser corrigida através da adoção dos procedimentos descritos no POP 02 (apêndice B) para potabilidade da água e higienização do reservatório de água, no POP 04 para manejo de resíduo e no POP 06 (apêndice B) para controle integrado de vetores e pragas urbanas.

O setor C que obteve a maior pontuação ponderada (no valor de 16,9) apresentou não conformidades na conduta dos manipuladores quanto ao aparecimento de problemas de saúde e na conduta do estabelecimento em relação à saúde dos funcionários. Essa falha de comunicação pode ser corrigida através da adoção do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) citado anteriormente neste trabalho.

O setor D, que apresentou peso próximo de C, obteve a segunda menor pontuação (nota 7,8). Isto ocorreu porque o setor apresentou 77% de itens não conformes (tabela 7), que levou sua nota para baixo. As não conformidades ocorridas neste setor podem ser corrigidas através de gestão e controle das atividades dos demais setores, por exemplo: registros que comprovem a calibração dos equipamentos, adoção de procedimentos operacionais padronizados e do manual de boas práticas, inclusão de sistema de rastreabilidade da matéria-prima.

A pontuação ponderada do estabelecimento (PPE) obtida foi de 42,0. De acordo com a classificação proposta por PINTO, a agroindústria se enquadra na avaliação “regular”. Essa classificação se deve ao não atendimento de itens essenciais para a produção de uma polpa de fruta segura ao consumo.

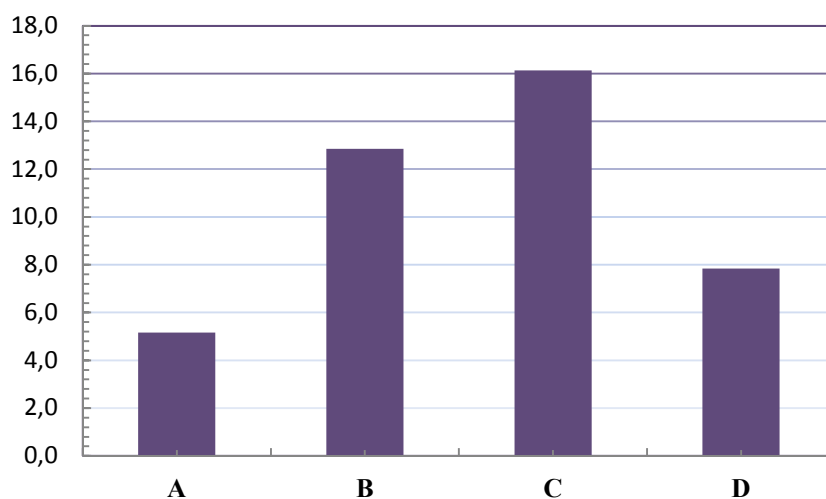
A contribuição de cada setor na pontuação do estabelecimento, antes e depois da ponderação pode ser vista no gráfico 2. A ponderação permitiu dar mais importância aos setores que apresentaram aspectos mais críticos para a segurança do alimento. Como pode ser visualizado no gráfico, o setor A foi o único que perdeu importância com a ponderação, enquanto os demais setores ganharam importância.

**TABELA 6. Cálculo da pontuação do estabelecimento (PE e PPE)**

Setor	W	PS	PPS	%PE	%PPE
A	8	0,67	5,2	36%	12%
B	34	0,37	12,8	20%	31%
C	29	0,55	16,1	29%	38%
D	28	0,28	7,8	15%	19%
<b>PE</b>		1,87			
		<b>PPE</b>	42,0		

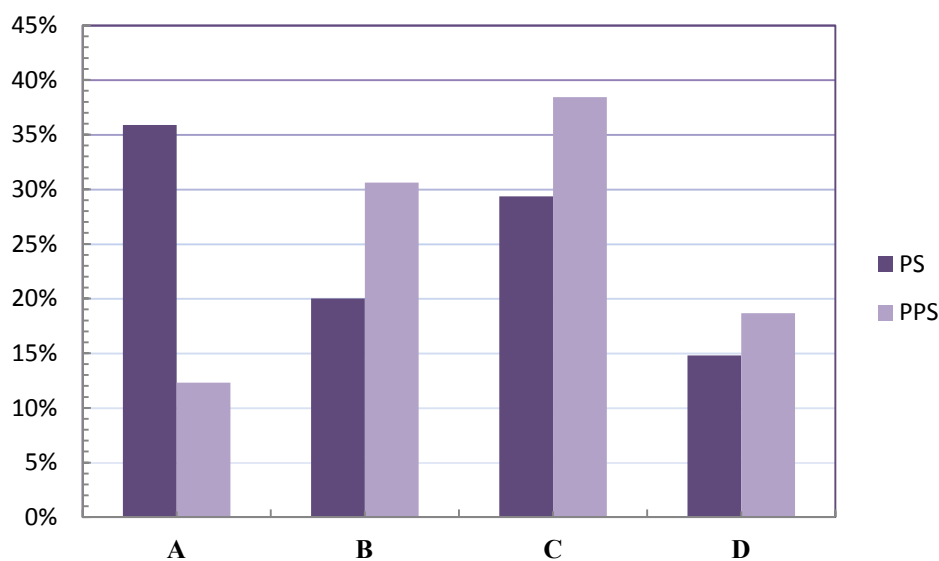
\*W é o peso do setor, PS é a pontuação não ponderada de cada setor, PPS é a pontuação ponderada de cada setor, %PE é a contribuição de cada setor na pontuação não ponderada do estabelecimento e %PPE é a contribuição de cada setor na pontuação ponderada do estabelecimento.

**PONTUAÇÃO PONDERADA DE CADA SETOR**



**Gráfico 2** Pontuação ponderada dos setores para a agroindústria de polpa de açaí juçara

### PORCENTAGEM DE CONTRIBUIÇÃO PARA A PONTUAÇÃO DO ESTABELECIMENTO



**Gráfico 3** Contribuição de cada setor para a pontuação do estabelecimento. PS é a pontuação não ponderada e PPS a pontuação ponderada.

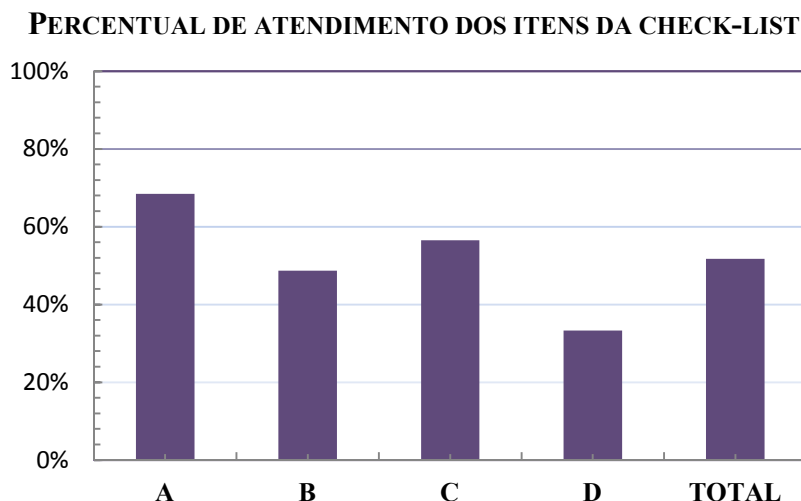
Quanto à classificação proposta pela RDC 275/2002, à tabela 7 lista todos os setores e seus respectivos níveis de conformidades e o nível de conformidade total da agroindústria. O setor A apresentou 68% de procedimentos conformes, os setores B e C apresentaram, respectivamente, 49% e 56% e o setor D, 33%, sendo que destes, a aplicação de ações corretivas é imprescindível em 68% das não conformidades. Comparando o nível de conformidades de todos os setores, o setor A apresentou maior adesão à legislação. O setor D, que abrange as questões burocráticas, foi o que menos atendeu aos requisitos verificados.

O percentual total de conformidades para a agroindústria foi de 52%. De acordo com a classificação da RDC 275/2002, a agroindústria se enquadra no grupo II. Considerando o enquadramento no Grupo II, a classificação observada indica a necessidade de adequação da agroindústria para os 48% de procedimentos não conformes.

O gráfico 4 mostra as porcentagens de contribuição de cada setor para a pontuação final. O setor A, que obteve a maior pontuação na metodologia da RDC 275/2002, obteve a menor pontuação na metodologia de PINTO (2001) porque este setor foi o de menor relevância (menor peso) para a pontuação ponderada final por conter um menor número de quesitos imprescindíveis. Porém acreditamos que a avaliação do risco é essencial para uma análise crítica e para priorizar os itens.

**TABELA 7. Percentual de atendimento dos itens verificados pela check-list em cada setor.**

<b>Setor</b>	<b>Percentual de atendimento dos itens</b>
<b>A</b> (localização e vias de acesso, edificação e instalações higiene das instalações, equipamentos, utensílios, móveis e instrumentos, higiene dos equipamentos, móveis e utensílios).	68%
<b>B</b> (abastecimento de água potável e instalações hidráulicas, efluentes e águas residuais, armazenamento de lixo e resíduos, controle integrado de pragas e vetores urbanos).	49%
<b>C</b> (Manipuladores: higiene, saúde, segurança, estética e capacitação, recebimento e armazenamento de matérias-primas, insumos e embalagens, processamento dos frutos, armazenamento e transporte do produto acabado e embalagem e rotulagem).	56%
<b>D</b> (controle de qualidade dos produtos acabados, rastreabilidade de matérias-primas e produtos acabados, documentação e registros e responsabilidade técnica).	33%
<b>TOTAL DO ESTABELECIMENTO</b>	<b>52%</b>



**Gráfico 4** Comparação entre os percentuais de atendimento dos itens da check-list.

## 9. CONCLUSÃO

O diagnóstico realizado na agroindústria de polpa de juçara possibilitou concluir que, embora as boas práticas ainda não estivessem totalmente implantadas durante as

visitas técnicas, grande parte dos procedimentos já era adotada. Além disso, como dito anteriormente, grande parte das não conformidades podem ser corrigidas pela aplicação dos procedimentos operacionais descritos neste trabalho e através de treinamento e capacitação dos manipuladores.

A aplicação da lista de verificação juntamente com as visitas possibilitou a formação de um diagnóstico inicial, que será bastante útil na correção dos pontos mais críticos. Este trabalho é apenas o primeiro passo para adequação da agroindústria à legislação.

A metodologia que utilizou diferentes pesos para cada setor se mostrou mais verossímil a real situação do estabelecimento, porque tornou mais relevante os setores que tiveram maior importância para a qualidade do produto final, enquanto que os resultados não ponderados geraram uma interpretação incompleta da situação do estabelecimento.

As duas classificações obtidas pela agroindústria demonstram a necessidade de correção imediata das não conformidades imprescindíveis, de implantação das boas práticas de fabricação para melhorar a qualidade do produto final, de adequação aos itens recomendados pela legislação para fornecimento de um produto seguro ao consumidor.

### 13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, M. do S. R.; SOUZA FILHO, M. de S. M. de; MACHADO, T. F.; OLIVEIRA, M. E. B. de; ABREU, F. A. P. de; CUNHA, V. de A. Manual de boas práticas de fabricação de polpa de fruta congelada. Fortaleza: Embrapa - CNPAT / SEBRAE/CE, 1999.

BOBBIO, F. O. ; DRUZIAN, J. I. ; ABRÃO, P. A.; BOBBIO, P. A.; FADELLI, S. Identificação e quantificação das antocianinas do fruto do açaizeiro (*Euterpe Oleracea*) Mart. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. vol.20, no.3, Campinas, Set./Dez. 2000.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

BRASIL, Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAPA). Instrução normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Aprova o Regulamento Técnico Geral para fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para polpa de fruta.

BRYAN, F.L. Prevention of foodborne diseases in food service establishments. *Journal of environmental health*, v.41, n.4, p. 198-206, 1979.

COSTA, E. A. D; GONÇALVES, C.; MOREIRA, S. R.; CORBELLINI, L. M.. Produção de polpa e sementes de palmeira juçara: alternativa de renda para a mata Atlântica. *Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária*. v. 1, p. 60-66, 2009.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Informativo técnico rede de sementes da Amazônia: Açaí *Euterpe oleracea* Mart. Disponível em: [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Informativo\\_da\\_RSA\\_000gbz50dd802wx5ok01dx9lc8peulnc.pdf](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Informativo_da_RSA_000gbz50dd802wx5ok01dx9lc8peulnc.pdf). Acesso em: 17 de mar. 2012.

Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ). Fruto similar ao açaí gera renda e empregos. Disponível em: [http://www.faperj.br/boletim\\_interna.phtml?obj\\_id=6248](http://www.faperj.br/boletim_interna.phtml?obj_id=6248). Acesso em: 15 de mar. 2012.

MATTIETTO, R. de A. Agência de informação EMBRAPA Açaí - Processamento: Aspectos Tecnológicos. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/acai/arvore/CONT000gbfbxyh002wx5ok07shnq9mlwseck.html>. Acesso em: 13 de mar. 2012.

PINTO, R. G. Avaliação das boas práticas de fabricação e da qualidade microbiológica na produção de pão de queijo. Belo Horizonte: Faculdade de Farmácia da UFMG. 2001. 179 p. (Dissertação, Mestrado em Ciência de Alimentos).

REIS, M.S.; FANTINI, A.C.; NODARI, R.O; REIS, A.; GUERRA, M.P.; MANTOVANI, A. Management and conservation of natural populations in Atlantic Rain Forest: The case study of palm heart (*Euterpe edulis* Mart. Martius). *Biotropica*. v. 32, p. 894-902, 2000.

RIBEIRO, L. O. ; MENDES, M. F.; PEREIRA, C. S. S. Avaliação da composição centesimal, mineral e teor de antocianinas da polpa de Juçai (*Euterpe edulis* Mart. Martius). *Revista Eletrônica TECCEN*, Vassouras, v. 4, n. 2, p. 5-16, set./dez., 2011.

ROGEZ, H.. Açaí: Preparo, Composição e Melhoramento da Conservação. Belém: EDUFPA, 2000.

SERAFIM, L. C.; SILVA, L. O. N. Implementação da Ferramenta “Boas Práticas de Fabricação” na produção de polpas de frutas. *Revista de Ciências Exatas*, Seropédica, RJ, EDUR, v. 27, n. 1-2, p. 00-00, 2008.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE Nacional). Guia para implantação das boas práticas de fabricação para batedores artesanais e agroindústria do açaí. Guia do Consultor. Série Qualidade e Segurança Alimentar. Programa Alimentos Seguros (PAS Açaí). Brasília, Belém e Macapá, p. 109-132, 2011.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE Nacional). Manual de Boas Práticas Agrícolas e Sistema APPCC. Série Qualidade e Segurança Alimentar. Projeto PAS Campo. Belém, 101 p., 2004.

SCHULTZ, J. Compostos fenólicos, antocianinas e atividade antioxidante de açais de *Euterpe edulis* Mart. Martius e *Euterpe oleracea* Martius submetidos a tratamentos para



sua conservação. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Agronomia), Universidade Federal Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Florianópolis, 2008.

**APÊNDICE A:****CHECK-LIST**

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA	
<b>Razão social:</b>	
<b>Nome de fantasia:</b>	
<b>Alvará/licença sanitária:</b>	
<b>I.E.:</b>	
<b>I.M.:</b>	<b>CNPJ:</b>
<b>Fone:</b>	<b>Fax:</b>
<b>E-mail:</b>	
<b>Endereço:</b>	<b>Bairro:</b>
<b>Município:</b>	<b>UF:</b>
<b>CEP:</b>	
<b>Ramo de atividade:</b>	<b>Nº de funcionários:</b>
<b>Produção mensal:</b>	<b>Nº de turnos:</b>
<b>Categoria de produtos:</b>	
<b>Descrição da categoria:</b>	
<b>Responsável Técnico:</b>	
<b>Formação acadêmica:</b>	
<b>Responsável legal</b>	<b>CPF:</b>
<b>Motivo da inspeção:</b>	

**Legenda: (I) imprescindível, (N) necessário e (R) recomendado.**

Item	Requisito	Classificação	Conformidade	Evidência
<b>1 - Condições ambientais, vias de acesso externas e internas</b>				
1.1	A agroindústria está localizada em área isenta de focos de insalubridade, poeira, acúmulo de lixo nas imediações, água estagnada de vias públicas.	<b>I</b>		
1.2	As vias de acesso externas possuem superfície pavimentada adequada ao trânsito sobre rodas e escoamento adequado de água.	<b>N</b>		
1.3	O acesso à agroindústria é direto e independente. Não comum a outros usos (habitação).	<b>N</b>		
1.4	A área interna da agroindústria está livre de objetos em desuso, lixo e animais domésticos.	<b>N</b>		

1.5	A área interna da agroindústria está bem conservada.	<b>N</b>		
1.6	As vias de acesso para a unidade de processamento são controladas, protegidas e identificadas.	<b>N</b>		
<b>1 - Edificação e instalações</b>				
2.1	A área de processamento e as demais áreas encontram-se em bom estado de conservação.	<b>N</b>		
2.2	O layout é adequado ao processo produtivo: número, capacidade e distribuição das dependências de acordo com a atividade, volume de produção e expedição.	<b>I</b>		
2.3	As áreas de recepção e depósito de matéria-prima, ingredientes e embalagens são distintas das áreas de produção, armazenamento e expedição do produto final.	<b>I</b>		
2.4	O piso é de material liso, resistente, com declive para drenagem, impermeável e de fácil limpeza.	<b>R</b>		
2.5	O piso apresenta adequado estado de conservação (livre de defeitos, rachaduras, trincas e buracos).	<b>R</b>		
2.6	O sistema de drenagem é dimensionado adequadamente.	<b>R</b>		
2.7	Os drenos, ralos sifonados e grelhas estão instalados em locais de forma a facilitar o escoamento e proteger contra a entrada de roedores e pragas.	<b>R</b>		
2.8	O piso encontra-se em adequada condição de higiene.	<b>I</b>		
2.9	Os forros e tetos são de acabamento liso, impermeável, lavável, resistentes, na cor clara e de fácil higienização.	<b>R</b>		
2.10	Os forros e tetos estão em bom estado de conservação (livre de trincas, rachaduras, umidade, bolores).	<b>R</b>		
2.11	Os forros e tetos estão em adequadas condições de higiene.	<b>R</b>		
2.12	As paredes e divisórias são de acabamento liso, impermeável, lavável, com cores claras e altura adequada para todas as operações.	<b>R</b>		

2.13	As paredes e divisórias estão em bom estado de conservação (livre de falhas, rachaduras, umidade, bolor e descascamentos).	<b>R</b>		
2.14	Há ângulos abaulados entre as paredes e o piso e entre as paredes e o teto.	<b>R</b>		
2.15	As paredes e divisórias estão em adequadas condições de higiene.	<b>R</b>		
2.16	As portas são de superfície lisa, fácil limpeza, ajustadas aos batentes.	<b>R</b>		
2.17	As portas externas possuem fechamento automático (molas) adequadas para impedir entrada de pragas.	<b>R</b>		
2.18	As portas estão em bom estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade).	<b>R</b>		
2.19	As portas estão adequadas condições de higiene	<b>R</b>		
2.20	As paredes são de superfície lisa, fácil limpeza, ajustadas aos batentes/caixonetes.	<b>R</b>		
2.21	As janelas estão em bom estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade).	<b>R</b>		
2.22	As janelas e outras aberturas estão dotadas de proteção contra insetos e redores: todas as aberturas teladas (telas milimétricas)	<b>R</b>		
2.23	As janelas e outras aberturas estão em adequadas condições de higiene.	<b>R</b>		
2.24	Há lavatórios na área de manipulação com água corrente, dotados preferencialmente com torneira de acionamento automático, em posições adequadas em relação ao fluxo de produção e serviço, e em número suficiente de modo a atender toda a área de produção.	<b>I</b>		
2.25	Os lavatórios estão em adequadas condições de higiene, dotados de sabonete líquido inodoro antisséptico ou sabonete líquido inodoro e antisséptico, toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem e coletor de papel acionados sem contato manual.	<b>I</b>		

2.26	A iluminação natural ou artificial é adequada à atividade desenvolvida, sem ofuscamento, reflexos, reflexos fortes, sombras e contrastes excessivos.	<b>N</b>		
2.27	As luminárias da área de produção onde os frutos ficam expostos são protegidas contra queda e explosão.	<b>I</b>		
2.28	As luminárias estão limpas e em bom estado de conservação.	<b>N</b>		
2.29	As instalações elétricas são embutidas ou quando exteriores, revestidas por tubulações isolantes e presas a paredes e tetos.	<b>N</b>		
2.30	Existem ventilação e circulação de ar capazes de garantir o conforto térmico e o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pó, partículas em suspensão e condensação de vapores sem causar danos à produção.	<b>R</b>		
2.31	Quando o sistema de ventilação possui abertura para a área externa, o mesmo é dotado de proteção (ex.: telas).	<b>R</b>		
2.32	O fluxo/corrente de ar é direcionado da área limpa para a área suja.	<b>R</b>		
2.33	As instalações sanitárias e vestiários não têm comunicação direta com as áreas de produção e refeição.	<b>I</b>		
2.34	As instalações sanitárias e vestiários quando localizados isolados da área de produção, têm acesso realizado por passagens cobertas e calçadas.	<b>R</b>		
2.35	As instalações sanitárias e vestiários são dotados de vasos sanitários com tampa, mictórios e lavatórios íntegros e em número conforme legislação vigente.	<b>R</b>		
2.36	As instalações sanitárias e vestiários são servidos de água corrente e conectadas a rede de esgoto (ou fosse séptica aprovada).	<b>R</b>		
2.37	As instalações sanitárias e vestiários possuem pisos, paredes, forros, e janelas adequadas e em bom estado de conservação e limpeza.	<b>R</b>		
2.38	As instalações sanitárias e vestiários possuem iluminação e ventilação adequadas.	<b>R</b>		

2.39	As instalações sanitárias e vestiários possuem portas com fechamento automático.	<b>R</b>		
2.40	As instalações sanitárias e são dotados de produtos destinados à higiene pessoal: papel higiênico, sabonete líquido inodoro e antisséptico e toalhas descartáveis (ou outro tipo de sistema higiênico e seguro para secagem).	<b>R</b>		
2.41	As instalações sanitárias e vestiários são dotados de cartazes com os procedimentos para lavagem das mãos.	<b>R</b>		
2.42	As instalações sanitárias e vestiários possuem lixeiras com tampas sem acionamento manual e as coletas são realizadas frequentemente.	<b>R</b>		
2.43	Os vestiários têm área compatível e armários individuais para todos os manipuladores.	<b>R</b>		
2.44	Os vestiários com duchas ou chuveiros em número suficiente (conforme legislação específica).	<b>R</b>		
2.45	As instalações sanitárias e vestiários estão em adequadas condições de higiene.	<b>I</b>		
2.46	As instalações sanitárias para visitantes e outros são localizadas totalmente independentes da área de produção.	<b>I</b>		
2.47	As instalações sanitárias para visitantes e outros estão em adequadas condições de higiene.	<b>I</b>		
<b>3 - Higiene das instalações</b>				
3.1	Há um responsável pela operação de higienização das instalações comprovadamente capacitado.	<b>N</b>		
3.2	A frequência de higienização das instalações é adequada e há registro da execução deste procedimento.	<b>N</b>		
3.3	Os produtos de higienização têm notificação junto ao Ministério da Saúde.	<b>N</b>		
3.4	Há disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.	<b>N</b>		

3.5	A diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedece às instruções recomendadas pelo fabricante.	I		
3.6	É utilizado no processo de desinfecção a concentração e tempos adequados do agente sanitizante.	I		
3.7	Os produtos de higienização são identificados e guardados em local adequado.	N		
3.8	Há disponibilidade e adequação dos utensílios (escovas, esponjas etc.) necessários à realização da operação. Estes estão em bom estado de conservação.	N		
<b>4 - Equipamentos, móveis e utensílios</b>				
4.1	Os equipamentos da linha de produção possuem projeto adequado à operação e estão em número adequado à atividade.	R		
4.2	Os equipamentos são dotados de superfície lisa, de fácil limpeza e desinfecção e estão em bom estado de conservação e funcionamento.	R		
4.3	Os equipamentos de conservação dos alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas e outros), bem como os destinados ao processamento térmico, possuem medidor de temperatura localizado em local apropriado e em adequado funcionamento.	N		
4.4	Há de planilhas de registro da temperatura, conservadas durante período adequado.	I		
4.5	Os lubrificantes utilizados nos equipamentos que possam eventualmente ter contato com o produto ou superfície de contato com o produto, são comprovadamente de grau alimentício.	I		
4.6	Os equipamentos estão em adequadas condições de higiene.	N		

4.7	Há mesas, bancadas ou estantes em número suficiente, de material apropriado, resistente, com superfícies íntegras e em bom estado de conservação.	<b>R</b>		
4.8	As mesas, bancadas ou estantes são de fácil higienização (lisos, sem rugosidades e frestas).	<b>R</b>		
4.9	Os utensílios são de material apropriado com superfície lisa, composto de material não contaminante, de tamanho e forma que permitam fácil limpeza, sem rugosidade e frestas.	<b>R</b>		
4.10	Os utensílios estão em bom estado de conservação.	<b>R</b>		
4.11	Os utensílios são armazenados em local apropriado de forma organizada e protegida contra a contaminação.	<b>R</b>		
4.12	Os utensílios estão em adequadas condições de higiene.	<b>R</b>		
<b>5 - Higiene dos equipamentos, móveis e utensílios</b>				
5.1	Há um responsável pelas operações de higienização comprovadamente capacitado.	<b>N</b>		
5.2	Os equipamentos estão dispostos de forma a permitir o fácil acesso e higienização adequada.	<b>R</b>		
5.3	A frequência de higienização dos equipamentos, móveis e utensílios é adequada.	<b>I</b>		
5.4	Os produtos de higienização são regularizados pelo Ministério da Saúde.	<b>I</b>		
5.5	Todos os produtos de higienização necessários à estão disponíveis para realização de operação.	<b>R</b>		
5.6	A diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.	<b>R</b>		
5.7	Os produtos de higienização são identificados e guardados em local adequado.	<b>R</b>		



5.8	Há disponibilidade e adequação dos utensílios (escovas, esponjas etc.) necessários à realização da operação. Estes estão em bom estado de conservação.	<b>R</b>		
5.9	É realizado o armazenamento de utensílios e equipamentos em local apropriado de forma ordenada e protegidos de contaminação.	<b>R</b>		
<b>6 - Abastecimento de água potável e instalações hidráulicas</b>				
6.1	O sistema de abastecimento de água é ligado à rede pública.	<b>I</b>		
6.2	O sistema de captação própria é protegido, revestido e distante de fonte de contaminação.	<b>I</b>		
6.3	O reservatório de água é acessível e com instalação hidráulica com volume, pressão e temperatura adequados, dotados de tampa em satisfatória condição de uso, livre de vazamentos, infiltrações e descascamentos.	<b>I</b>		
6.4	Existe um responsável comprovadamente capacitado para a higienização do reservatório de água.	<b>I</b>		
6.5	Há apropriada frequência de higienização do reservatório de água.	<b>I</b>		
6.6	Há registro de higienização dos reservatórios de água ou comprovantes de execução desse serviço em caso de terceirização.	<b>I</b>		
6.7	O encanamento é mantido em estado satisfatório sem vazamentos, infiltrações, interconexões, evitando a conexão cruzada entre água potável e água não potável.	<b>N</b>		
6.8	Há registros de troca periódica do elemento filtrante.	<b>I</b>		
6.9	A potabilidade da água é atestada por meio de laudos laboratoriais com adequada periodicidade assinados por técnico responsável pela análise ou expedidos por empresa terceirizada.	<b>I</b>		
6.10	O controle de potabilidade da água é realizado por técnico comprovadamente capacitado e na frequência adequada.	<b>I</b>		

6.11	Há disponibilidade de reagentes e equipamentos necessários à análise da potabilidade de água de abastecimento realizadas no estabelecimento.	<b>N</b>		
<b>7 - Efluentes e águas residuais</b>				
7.1	As fossas sépticas e esgoto sanitário são conectados à rede pública e estão em adequado estado de conservação e funcionamento.	<b>N</b>		
7.2	Existe sistema de coleta e destinação de efluentes oriundos do processo de higienização de equipamentos, móveis e utensílios; efluentes da produção e de águas residuais.	<b>N</b>		
<b>8 - Armazenamento de lixo e resíduos</b>				
8.1	Os recipientes para coleta de lixo no interior do estabelecimento são de fácil higienização e transporte, devidamente identificados e higienizados constantemente. Quando necessário, os recipientes são tampados e abertos sem acionamento manual.	<b>I</b>		
8.2	Existe uso de sacos de lixo apropriados.	<b>R</b>		
8.3	Há retirada frequente dos resíduos da área de processamento, evitando focos de contaminação.	<b>I</b>		
8.4	O lixo e resíduos são manipulados de maneira que se evite a contaminação dos produtos e/ou da água potável.	<b>I</b>		
8.5	Existe área adequada para estocagem dos resíduos.	<b>I</b>		
<b>9 - Controle integrado de pragas e vetores urbanos</b>				
9.1	Há ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.	<b>I</b>		
9.2	Existe adoção de medidas preventivas e corretivas com objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas.	<b>I</b>		
9.3	Em caso de adoção de controle químico, existência de comprovante de execução do serviço por empresa especializada.	<b>I</b>		
<b>10 - Manipuladores: higiene, saúde, segurança, estética e capacitação</b>				

10.1	Os manipuladores realizam a lavagem cuidadosa das mãos antes da manipulação de alimentos após qualquer interrupção e principalmente depois do uso de sanitários.	<b>I</b>		
10.2	Os manipuladores são orientados a não espirrarem sobre alimentos, não cuspirem, não tossirem, não fumarem, não executar ato físico que possam contaminar o alimento.	<b>I</b>		
10.3	Há cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem das mãos e demais hábitos de higiene em locais apropriados.	<b>N</b>		
10.4	Os manipuladores são orientados a informarem quando há ocorrência de afecções cutâneas, feridas e supurações; sintomas e infecções respiratórias, gastrointestinais e oculares.	<b>I</b>		
10.5	Há supervisão periódica do estado de saúde dos manipuladores.	<b>I</b>		
10.6	Existe registro de exames médicos realizados.	<b>I</b>		
10.7	Há utilização de equipamento de proteção individual (EPI) nas operações pertinentes (escalada da palmeira e produção)	<b>R</b>		
10.8	Os manipuladores têm boa apresentação, asseio corporal, mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte, sem adornos; manipuladores barbeados com os cabelos protegidos.	<b>N</b>		
10.9	O uniforme de trabalho é de cor clara, adequado à atividade, sem bolsos nas camisas.	<b>R</b>		
10.10	Os uniformes estão limpos e em adequado estado de conservação.	<b>R</b>		
10.11	Os uniformes são utilizados somente nas dependências internas do estabelecimento e trocados diariamente.	<b>N</b>		
10.12	Há um programa de capacitação adequado e contínuo relacionado à higiene pessoal e à manipulação dos alimentos.	<b>I</b>		

10.13	Existem registros das capacitações.	<b>R</b>		
10.14	Visitantes, funcionários indiretos e outras pessoas estranhas à produção se ajustam as práticas sanitárias quando entram na agroindústria.	<b>I</b>		
<b>11 - Recebimento e armazenamento de matérias-primas, insumos e embalagens</b>				
11.1	Existe um programa de educação e capacitação em nível de produção primária para facilitar a produção.	<b>N</b>		
11.2	Os fornecedores são cadastrados (nome, endereço do fornecedor, identificação do local de origem da matéria-prima).	<b>I</b>		
11.3	Existe procedimento documentado para avaliação e seleção de fornecedores, incluindo procedimentos para aprovação de novos e avaliação contínua dos já existentes.	<b>N</b>		
11.4	As áreas destinadas à recepção da matéria-prima, insumos e embalagens são protegidas e isoladas da área de processamento.	<b>I</b>		
11.5	As matérias-primas, ingredientes e embalagens são inspecionados na recepção.	<b>I</b>		
11.6	Existem planilhas de controle na recepção (características sensoriais, condições de transporte e outros).	<b>I</b>		
11.7	As matérias-primas e insumos em aguardo de liberação e aqueles aprovados estão devidamente identificados.	<b>R</b>		
11.8	As matérias-primas, insumos e embalagens reprovados no controle efetuado na recepção são devolvidos imediatamente ou identificados e armazenados em local separado.	<b>R</b>		
11.9	Os rótulos de matérias-primas e ingredientes atendem à legislação e às especificações da agroindústria.	<b>I</b>		
11.10	Existem critérios estabelecidos para a seleção das matérias-primas e estes são baseados na segurança do alimento.	<b>I</b>		

11.11	O armazenamento de matérias-primas é realizado em local adequado (bem iluminado e arejado), organizado; sobre estrados distantes do piso, ou sobre pallets bem conservados e limpos, ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma que permita apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.	N		
11.12	O uso das matérias-primas, insumos e embalagens respeita a ordem de entrada dos mesmos, sendo observado o prazo de validade.	N		
11.13	Há o acondicionamento adequado das embalagens a serem utilizados.	I		
<b>12 - Processamento dos frutos</b>				
12.1	O fluxo de processamento é ordenado, linear e sem cruzamentos que favoreçam a contaminação cruzada.	I		
12.2	Os locais de pré-processamento (área suja) são isolados da área de processamento por barreira física.	I		
12.3	Existe controle de circulação e acesso do pessoal durante o processamento.	I		
12.4	Os frutos do açaí são recebidos em caixas plásticas limpas.	N		
12.5	Os frutos do açaí passam por uma seleção para retirada dos resíduos (fragmentos, frutos danificados, insetos) e barbeiros.	I		
12.6	Os frutos do açaí passam por uma primeira lavagem objetivando a retirada de sujidades aderidas ao fruto.	I		
12.7	Os frutos do açaí passam por uma segunda lavagem (desinfecção) com solução clorada (150 ppm por 15 min).	I		
12.8	Os frutos do açaí passam por uma terceira lavagem (enxágue) para retirada do excesso de cloro.	I		
12.9	No caso de não haver pasteurização, os frutos do açaí passam pelo processo de branqueamento a 80°C pelo tempo de 10s.	I		

12.10	A polpa é submetida ao processo de pasteurização sob temperatura de 80°C a 90°C durante um tempo mínimo de 10s e imediatamente resfriado, com o produto final sendo retirado com temperatura não superior a 20°C.	I		
12.11	O envase é realizado em área específica para este fim, sob condições adequadas de higiene e por pessoal devidamente capacitado.	I		
12.12	O processo de congelamento é realizado de forma correta (produto atinge -18°C em até 6h)	I		
<b>13 - Armazenamento e transporte do produto acabado</b>				
13.1	O armazenamento é feito de forma adequada e sob temperaturas inferiores a -18°C.	I		
13.2	O açaí processado é acondicionado em embalagens adequadas e íntegras.	I		
13.3	O açaí processado é transportado na temperatura especificada.	N		
13.4	O veículo de transporte é limpo, mantém a integridade do produto, não destinados a outras cargas que comprometam a segurança do produto.	I		
13.5	A temperatura do transporte é controlada.	I		
<b>14 - Embalagem e rotulagem</b>				
14.1	As embalagens utilizadas são íntegras, aprovadas para alimentos e armazenadas em local adequado.	I		
14.2	Os rótulos apresentam identificação visível e de acordo com a legislação vigente.	I		
<b>15 - Controle de qualidade dos produtos acabados</b>				
15.1	Há um programa de controle de qualidade do produto final.	R		
15.2	Há um programa de amostragem para análise laboratorial do produto final.	N		
15.3	Há laudo laboratorial atestando o controle de qualidade do produto final, assinado pelo técnico da agroindústria responsável pela análise ou expedido por empresa terceirizada.	N		
<b>16- Rastreabilidade de matérias-primas e produtos acabados</b>				

16.1	A agroindústria dispõe de um sistema de rastreabilidade que envolva todas as matérias-primas (incluindo materiais de embalagens primárias) desde sua origem, passando por todas as etapas de processamento e distribuição até o consumidor final.	N		
16.2	Há um procedimento estabelecido para a rastreabilidade.	N		
16.3	O procedimento descrito está sendo cumprido.	N		
16.4	Há registros que possibilitem a rastreabilidade da matéria-prima adquirida, especialmente quanto a colheita, a debulha e o transporte dos frutos do açaí juçara.	N		
<b>17 - Documentação e registros</b>				
17.1	A agroindústria possui manual de BPF.	I		
17.2	As operações executadas na agroindústria estão de acordo com o manual de BPF.	N		
17.3	O manual de BPF está disponível a todos os envolvidos que necessitam.	N		
17.4	Os POP estão disponíveis a todos os indivíduos que necessitam.	N		
17.5	Os POP contêm no mínimo a descrição dos procedimentos, os monitoramentos necessários, as ações corretivas, os procedimentos de verificação dos monitoramentos e os registros aplicáveis.	I		
17.6	A agroindústria possui um procedimento de controle e arquivamento de registros aplicáveis.	N		
17.7	Os registros de processamento de um lote são arquivados no mínimo durante a validade do produto elaborado.	I		
<b>Manutenção preventiva e calibração</b>				
17.8	Existe POP estabelecido para manutenção preventiva e calibração de equipamentos e instrumentos.	I		
17.9	O POP está implementado.	I		
17.10	Há registros que comprovem a calibração dos equipamentos de inspeção, medição e ensaio por empresas terceirizadas.	I		

17.11	Há registro que comprove que os equipamentos e maquinários passam por manutenção preventiva.	I		
<b>Higiene das instalações, equipamentos e utensílios</b>				
17.12	Existe POP estabelecido para higiene das instalações, equipamentos e utensílios.	I		
17.13	O POP está implementado.	I		
17.14	Há registro destas operações.	I		
<b>Potabilidade da água</b>				
17.15	Existe POP estabelecido para potabilidade da água.	I		
17.16	O POP está implementado.	I		
<b>Manejo de resíduos</b>				
17.17	Existe POP estabelecido para manejo de resíduos.	I		
17.18	O POP está implementado.	I		
<b>Controle de vetores e pragas urbanas</b>				
17.19	Existe registro contemplando nome do pesticida, quantidade e concentração utilizada, áreas tratadas, método de aplicação e data da aplicação, disponível para o controle de pragas.	I		
17.20	Existe POP estabelecido para controle integrado de vetores e pragas urbanas.	I		
17.21	O POP está implementado.	I		
<b>Higiene dos manipuladores</b>				
17.22	Existe POP estabelecido para higiene e saúde dos manipuladores.	I		
17.23	O POP está implementado.	I		
<b>Matérias-primas</b>				
17.24	Existe POP estabelecido para seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens.	I		
17.25	O POP está implementado.	I		
<b>18 - Responsabilidade técnica</b>				
18.1	A agroindústria possui um responsável técnico.	I		
18.2	O responsável técnico está devidamente registrado no conselho de classe pertinente.	N		
18.3	O responsável técnico está devidamente capacitado nas BPF, POP e Sistema APPCC.	N		



<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>  <b>POP 01 – Higienização das instalações, equipamentos e utensílios.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 01

## APÊNDICE B:

### PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS (POPs)

#### A. PROCEDIMENTO PARA HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Forro e Teto</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente</li> <li>• Hipoclorito de sódio a 2,5% (água sanitária)</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Remover a poeira, teias de aranha e outras sujidades com auxílio de vassoura ou escova exclusiva para tal fim;</li> <li>2) Limpar com um pano umedecido em sabão ou detergente neutro;</li> <li>3) Aplicar com um pano umedecido com a seguinte solução clorada: um copo (150 ml) de água sanitária para 50 litros de água.</li> <li>4) Deixar secar naturalmente.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma:</b>	<pre> graph LR     A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]     B --&gt; C[Desinfetar]     C --&gt; D[Secar] </pre>
<b>Quando</b>	Sempre que necessário – Fora do horário de funcionamento
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Parede/azulejo</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente</li> <li>• Hipoclorito de sódio a 2,5% (água sanitária)</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Jogar água;</li> <li>2) Aplicar detergente neutro, esfregar para retirar sujidades;</li> <li>3) Enxaguar bem;</li> <li>4) Aplicar a seguinte solução clorada: um copo (150 ml) de água sanitária para 50 litros de água;</li> <li>5) Deixar secar naturalmente.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma:</b>	<pre> graph LR     A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]     B --&gt; C[Desinfetar]     C --&gt; D[Secar] </pre>

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>  <b>POP 01 – Higienização das instalações, equipamentos e utensílios.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 01

<b>Quando</b>	Diariamente
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Piso</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente</li> <li>• Hipoclorito de sódio a 2,5% (água sanitária)</li> </ul>
<b>Procedimento:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Remover a poeira, teias de aranha e outras sujidades com auxílio de vassoura ou escova exclusiva para tal fim;</li> <li>2) Jogar água;</li> <li>3) Aplicar detergente neutro e esfregar para retirar sujidades.</li> <li>4) Aplicar a seguinte solução clorada: um copo (150 ml) de água sanitária para 50 litros de água;</li> <li>5) Deixar secar naturalmente.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma:</b>	<pre> graph LR     A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]     B --&gt; C[Desinfetar]     C --&gt; D[Secar] </pre>
<b>Quando</b>	Diariamente
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Ralos</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente ou sabão neutro</li> <li>• Hipoclorito de sódio a 2,5% (água sanitária)</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Remover as grelhas dos ralos;</li> <li>2) Remover das grelhas e do interior das canaletas, as partículas de sujidades e restos de alimentos com auxílio de vassoura, escova ou pá;</li> <li>3) Lavar as grelhas e canaletas com água limpa e sabão ou detergente neutro, esfregando com escova ou vassoura exclusiva para a limpeza dos ralos;</li> <li>4) Enxaguar;</li> <li>5) Aplicar a seguinte solução clorada: um copo (150 ml) de água sanitária para 50 litros de água;</li> <li>6) Deixar secar naturalmente.</li> </ol>
<b>Matriz de</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> </ul>

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprovado por:</b>
-----------------------	----------------------	----------------------

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b> <b>POP 01 – Higienização das instalações, equipamentos e utensílios.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 01

<b>Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma:</b>	<pre> graph LR   A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]   B --&gt; C[Desinfetar]   C --&gt; D[Secar]   </pre>
<b>Quando</b>	Diariamente
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Luminárias</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente ou sabão neutro</li> <li>• Álcool 70%</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Certificar-se da inexistência de fios expostos;</li> <li>2) Efetuar a limpeza com um pano umedecido em sabão ou detergente neutro;</li> <li>3) Aplicar álcool 70%;</li> <li>4) Deixar secar naturalmente.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma:</b>	<pre> graph LR   A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]   B --&gt; C[Desinfetar]   C --&gt; D[Secar]   </pre>
<b>Quando</b>	Mensalmente – Fora do horário de funcionamento da agroindústria
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

### **B. HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS**

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Despoldadeira</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente ou sabão neutro</li> <li>• Álcool 70%</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Remover o eixo com as pás de inox desconectando-o do corpo da despoldadeira, assim como a peneira, e tampa frontal;</li> <li>2) Remover mecanicamente as partículas de sujidades e restos vegetais;</li> <li>3) Lavar as peças móveis com água limpa e sabão ou detergente neutros e esfregar com esponja exclusiva para esta tarefa;</li> <li>4) Enxaguar bem;</li> <li>5) Desinfetar a superfície do equipamento com álcool 70%;</li> </ol>

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprovado por:</b>
-----------------------	----------------------	----------------------


<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b> <b>POP 01 – Higienização das instalações, equipamentos e utensílios.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 01


	6) Deixar secar naturalmente.
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma:</b>	<pre> graph LR   A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]   B --&gt; C[Desinfetar]   C --&gt; D[Secar] </pre>
<b>Quando</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Peças móveis e corpo da despoldadeira</u>: duas vezes ao dia (início e término do expediente)</li> <li>• <u>Entre bateladas</u>: lavagem com água para remoção de resíduos da batelada anterior</li> </ul>
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Freezer</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente</li> <li>• Álcool 70%</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Desligar o freezer e aguardar o degelo total;</li> <li>2) Lavar a superfície interna e externa com água limpa e sabão ou detergente neutro e esfregar com esponja exclusiva para esta atividade;</li> <li>3) Remover mecanicamente as partículas de sujidades e restos vegetais;</li> <li>4) Enxaguar com pano umedecido exclusivo para esta função;</li> <li>5) Desinfetar a superfície do equipamento com álcool 70%;</li> <li>6) Deixar secar naturalmente.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma:</b>	<pre> graph LR   A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]   B --&gt; C[Desinfetar]   C --&gt; D[Secar] </pre>
<b>Quando</b>	Quinzenalmente
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento:</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Liquidificador</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente</li> <li>• Álcool 70%</li> </ul>

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b> <b>POP 01 – Higienização das instalações, equipamentos e utensílios.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 01

<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pré lavar com água;</li> <li>2) Aplicar detergente neutro, esfregar com esponja para retirar sujeira;</li> <li>3) Enxaguar bem;</li> <li>4) Aplicar álcool 70%.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma</b>	
<b>Quando</b>	Três vezes na semana em dias alternados
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Seladora manual</b>
<b>Produto</b>	Detergente Álcool 70%
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pré lavar com água;</li> <li>2) Aplicar detergente neutro;</li> <li>3) Esfregar com esponja para retirar sujeira;</li> <li>4) Retirar o sabão com <i>perfex</i>;</li> <li>5) Aplicar álcool 70%;</li> <li>6) Deixar secar naturalmente.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma:</b>	
<b>Quando</b>	Três vezes na semana em dias alternados
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Geladeira</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente</li> <li>• Álcool 70%</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Descongelar;</li> <li>2) Pré lavar com água;</li> </ol>

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b> <b>POP 01 – Higienização das instalações, equipamentos e utensílios.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 01

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3) Aplicar detergente neutro;</li> <li>4) Esfregar com esponja para retirar sujeira;</li> <li>5) Enxaguar bem;</li> <li>6) Aplicar álcool 70%.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma</b>	<pre> graph LR   A[Descongela] --&gt; B[Limpar]   B --&gt; C[Enxaguar]   C --&gt; D[Desinfetar]   D --&gt; E[Secar]   </pre>
<b>Quando</b>	Uma vez na semana
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência:</b>	<b>Facas e utensílios de cozinha</b>
<b>Produto:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente</li> <li>• Álcool 70%</li> </ul>
<b>Procedimento:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pré lavar com água;</li> <li>2) Aplicar detergente neutro;</li> <li>3) Esfregar com esponja para retirar sujeira;</li> <li>4) Enxaguar bem;</li> <li>5) Aplicar álcool 70%;</li> <li>6) Deixar secar naturalmente.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma</b>	<pre> graph LR   A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]   B --&gt; C[Desinfetar]   C --&gt; D[Secar]   </pre>
<b>Quando</b>	Sempre após o uso
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência:</b>	<b>Coletor de Resíduo (lixeira)</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente</li> <li>• Hipoclorito de sódio a 2,5% (água sanitária)</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pré-lavar com água;</li> <li>2) Aplicar detergente neutro;</li> <li>3) Esfregar com vassoura específica para retirar sujeiras; Enxaguar</li> </ol>

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b> <b>POP 01 – Higienização das instalações, equipamentos e utensílios.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 01

	<p>bem;</p> <p>4) Aplicar a seguinte solução clorada: um copo (150 ml) de água sanitária para 50 litros de água;</p> <p>5) Deixar secar ao ar livre.</p>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma</b>	<pre> graph LR   A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]   B --&gt; C[Desinfectar]   C --&gt; D[Secar]   </pre>
<b>Quando</b>	Diariamente
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Bancadas e Superfícies de Manipulação</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente neutro ou sabão neutro</li> <li>• Álcool 70%</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Remover mecanicamente as partículas de sujidades e restos vegetais;</li> <li>2) Lavar as bancadas com água limpa e sabão ou detergente neutro e esfregar com esponja ou escova exclusiva para a limpeza das bancadas, pias e cubas;</li> <li>3) Enxaguar e remover o excesso de água com rodo exclusivo para uso nas bancadas;</li> <li>4) Aplicar álcool 70% nas bancadas;</li> <li>5) Deixar secar naturalmente.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma</b>	<pre> graph LR   A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]   B --&gt; C[Desinfectar]   C --&gt; D[Secar]   </pre>
<b>Quando</b>	Duas vezes ao dia (início e término do expediente)
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Pias e Cubas</b>

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b> <b>POP 01 – Higienização das instalações, equipamentos e utensílios.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 01

<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente ou sabão neutro</li> <li>• Hipoclorito de sódio a 2,5% (água sanitária)</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Remover mecanicamente as partículas de sujidades e restos vegetais;</li> <li>2) Lavar as pias e cubas com água limpa e sabão ou detergente neutro e esfregar com esponja ou escova exclusiva para a limpeza das bancadas, pias e cubas;</li> <li>3) Para a desinfecção: para cada 20 litros de água limpa adicionar 20 ml de água sanitária;</li> <li>4) Deixar esta solução em contato com as pias e cubas por 20 minutos;</li> <li>5) Enxaguar para remover o excesso.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma</b>	<pre> graph LR   A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]   B --&gt; C[Desinfetar]   C --&gt; D[Secar]   </pre>
<b>Quando</b>	Duas vezes ao dia (início e término do expediente)
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Balança Eletrônica</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente neutro</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Remover mecanicamente as partículas de sujidades e restos vegetais;</li> <li>2) Lavar a superfície de inox com água limpa e sabão ou detergente neutro e esfregar com esponja exclusiva para a limpeza;</li> <li>3) Enxaguar com pano umedecido exclusivo para esta finalidade;</li> <li>4) Passar um pano umedecido (exclusivamente para esta finalidade) com álcool 70% no prato da balança;</li> <li>5) Na base da balança passar apenas um pano umedecido exclusivo para esta finalidade.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma</b>	<pre> graph LR   A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]   B --&gt; C[Desinfetar]   C --&gt; D[Secar]   </pre>
<b>Quando</b>	Uma vez ao final do expediente
<b>Registro</b>	Planilha (C) para registro das higienizações realizadas



**C. PLANILHA PARA REGISTRO DAS HIGIENIZAÇÕES REALIZADAS**

INSTALAÇÕES		
Itens	Data da última higienização	Responsável
Forro e teto		
Parede/azulejos		
Piso		
Ralos		
Luminárias		
EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS		
Itens	Data da última higienização	Responsável
Despolpadeira		
Freezer		
Liquidificador		
Seladora manual		
Geladeira		
Facas e utensílios de cozinha		
Coletor de resíduo (lixeira)		
Bancadas e superfícies de manipulação		
Pias e cubas		
Balança eletrônica		

Identificação	Armazenamento	Tempo de retenção
Planilha para registro das higienizações realizadas	Pasta do POP	06 meses

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 02
<b>POP 02 – Potabilidade da água.</b>	

## 1. OBJETIVOS

- Demonstrar os procedimentos para controle da potabilidade da água utilizada na agroindústria.
- Demonstrar os procedimentos que são adotados para higienização do reservatório de água.
- Garantir que todos os reservatórios de água sejam corretamente higienizados de forma a evitar a transmissão de contaminantes aos alimentos produzidos.

10

## 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- RDC nº 216 de 16 de setembro de 2004
- RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002
- Portaria n.º 2914 de 12 de Dezembro de 2011

## 3. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se aos reservatórios de água.

## 4. DEFINIÇÕES

Para a utilização deste documento são necessárias as seguintes definições:

- **Água potável:** água que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido em legislação que não ofereça riscos à saúde.
- **Checklist:** lista de verificação contendo os requisitos que devem ser analisados na auditoria.
- **Contaminação:** presença de substâncias ou agentes estranhos de origem biológica, química ou física. Considerados nocivos ou não para a saúde humana.
- **Higienização:** procedimento de limpeza e sanificação.
- **Limpeza:** remoção de sujidades (terra, restos de alimentos, pó ou materiais indesejáveis) de uma superfície.
- **Padrão de potabilidade:** conjunto de valores permitidos como parâmetro da qualidade da água para consumo humano, conforme definido nas portarias.
- **Sanificação (desinfecção):** é a redução, através de agentes químicos ou métodos físicos adequados, do número de microrganismos nas instalações, equipamentos e utensílios, a um nível tal que impeça a contaminação do alimento elaborado.

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 02
<b>POP 02 – Potabilidade da água.</b>	

## 5. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

### 5.1. Higienização do reservatório de água

A operação de desinfecção das caixas d'água deve ser realizada conforme anexo (E) "Procedimentos de desinfecção do reservatório de água".

**Observação! Nunca usar sabão ou detergente para essa operação, pois estes poderão permanecer nas paredes do reservatório, contaminando posteriormente a água armazenada.**

### 5.2. Controle da potabilidade da água

A água utilizada para o preparo de alimentos deve ser potável para consumo humano, atendendo aos critérios estabelecidos na legislação vigente.

### 5.3. RESPONSABILIDADES

- O coordenador do estabelecimento é responsável por implementar, acompanhar e assegurar o cumprimento dos procedimentos de higienização do reservatório de água.
- O coordenador é responsável por contatar a empresa terceirizada e especializada em análises laboratoriais para a análise da água.
- Um funcionário de serviços gerais é responsável pela aplicação dos procedimentos de higienização do reservatório de água.

## 6. MONITORAMENTO

### 6.1. Higienização do reservatório de água

- Deve ser realizada através de inspeção utilizando-se o Checklist para avaliação dos procedimentos de higienização do reservatório de água, por empresa terceirizada em qualidade.

**Frequência: SEMESTRAL**

### 6.2. Controle da potabilidade da água

- Deve ser realizada através de análises laboratoriais por empresa terceirizada e terceirizada na ISSO 17.025, ou outra.

**Frequência: SEMESTRAL**

## 7. AÇÃO CORRETIVA

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 02
<b>POP 02 – Potabilidade da água.</b>	

*Se houver evidência de contaminação da água ou de laudo impróprio. Adotar alguma das medidas abaixo relacionadas:*

- Utilizar água potável mineral de fornecedor qualificado.
- Utilizar abastecimento por caminhão-pipa, desde que a água fornecida esteja dentro dos padrões de potabilidade (laudo de análise microbiológica e físico químico).
- Utilizar água fervida (5 min. em ebulição) - quando necessário uso emergencial.
- Identificar e isolar as torneiras que apresentarem inadequação.
- Solicitar a higienização do reservatório e a análise laboratorial comprovando a readequação.

**8. REGISTRO**

Identificação	Armazenamento	Tempo de retenção
Checklist para avaliação dos procedimentos de higienização do reservatório de água	Pasta do POP	06 meses
Laudos de análise	Pasta suspensa (escritório)	06 meses

**9. VERIFICAÇÃO**

O quê?	Como?	Quando?	Quem?
Check List para avaliação dos procedimentos de higienização do reservatório de água	Observação visual	Trimestral	Coordenador

**10. ANEXOS**

- Check-list para avaliação dos procedimentos de higienização do reservatório de água.
- Procedimentos de higienização do reservatório de água.
- Controle da potabilidade da água.

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 02
<b>POP 02 – Potabilidade da água.</b>	

**D. CHECK LIST PARA AVALIAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO DO  
RESERVATÓRIO DE ÁGUA**


Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Responsável: \_\_\_\_\_

<b>RESERVATÓRIO DE ÁGUA E TORNEIRAS</b>			
<b>Itens</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ação corretiva</b>
Há acúmulo de poeira, insetos ou outras sujidades no fundo do reservatório?			
O filtro presente na saída do reservatório é trocado regularmente?			
A água está turva?			
A água tem algum gosto residual?			

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 02
<b>POP 02 – Potabilidade da água.</b>	

**E. PROCEDIMENTOS DE HIGIENIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA**

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Caixa D'Água</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Água sanitária</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Fechar o registro ou amarrar a boia para impedir a entrada de água;</li> <li>2) Esvaziar o reservatório;</li> <li>3) Lavar o interior do reservatório com água e esfregar as paredes com escova plástica, a fim de eliminar toda sujeira.</li> <li>4) Encher o reservatório com água potável;</li> <li>5) Adicionar por intermédio de um recipiente plástico, água sanitária, na proporção de 1 litro do produto para cada 1000 litros de água do reservatório que fornecerá entre 20 e 24 ppm de cloro livre;</li> <li>6) Misturar bem a água sanitária com a água do reservatório com uma pá plástica destinada para tal fim;</li> <li>7) Manter essa solução em contato com a água, durante um período de tempo mínimo de 2 horas e meia;</li> <li>8) Depois deste tempo, esvaziar totalmente o reservatório, mediante a abertura de todos os pontos de utilização de água (torneiras, vaso sanitário, etc.), de modo a promover a desinfecção das tubulações;</li> <li>9) Descartar essa água que não deverá ser usada para qualquer fim;</li> <li>10) Encher novamente o reservatório com água potável e utilizar a água normalmente. Na base da balança passar apenas um pano umedecido exclusivo para esta finalidade.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Responsáveis pela limpeza geral</li> <li>• Supervisionadas por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma</b>	 <pre> graph LR     A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]     B --&gt; C[Desinfetar] </pre>
<b>Quando</b>	Realizada semestralmente
<b>Registro</b>	Produtos registrados no MS

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>  <b>POP 02 – Potabilidade da água.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 02

### F. CONTROLE DA POTABILIDADE DA ÁGUA

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Controle</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Potabilidade da água</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Água</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Deverão ser realizadas análises físico-químicas e microbiológicas para controle da potabilidade da água, retirando-se amostra da torneira mais próxima do local de sua utilização.</li> <li>A amostragem fica sob a responsabilidade do laboratório terceirizado. O analista da Garantia de Qualidade é responsável pela coleta das amostras de água.</li> <li>Os resultados recebidos devem ser comparados pelo analista com os parâmetros da Portaria MS nº 2914/2011 (BRASIL). Se adequado, deverá receber o carimbo de aprovado, onde o analista deve apor data e visto.</li> <li>Se o resultado não for conforme, o analista deverá comunicar por escrito a coordenação da CIANO ALIMENTOS que deverá investigar a causa da não conformidade e tomar ações corretivas cabíveis.</li> </ol>
<b>Matriz de Responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Executado por: Laboratório terceirizado certificado pela NBR ISO / IEC 17025.</li> <li>Supervisionado por: Gerente do estabelecimento</li> </ul>
<b>Fluxograma</b>	<pre> graph LR     A[Coletar] --&gt; B[Analisar]     B --&gt; C[Comparar]     C --&gt; D[Aceitar ou corrigir] </pre>
<b>Quando</b>	Realizada de acordo com a tabela de frequência (reservatórios e redes)

#### Sistema de distribuição (reservatórios e redes)

Parâmetro	Frequência		
	População abastecida		
	<50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	>250.000 hab
Cor	Mensal		
Turbidez, Cloro Residual Livre, Cloraminas, Dióxido de Cloro <sup>(1)</sup>	Em todas as amostras coletadas para análises microbiológicas, deve ser efetuada medição de turbidez e de cloro residual livre ou de outro composto residual ativo, caso o agente desinfetante utilizado não seja o cloro.		
pH e fluoreto	Dispensada a análise		
Gosto e odor	Dispensada a análise		
Cianotoxinas	Dispensada a análise		

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprovado por:</i>
-----------------------	----------------------	----------------------

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 02
<b>POP 02 – Potabilidade da água.</b>	

<b>Produtos secundários da desinfecção</b>	Anual	Semestral	Semestral
<b>Demais parâmetros</b> <sup>(3)(4)</sup>	Semestral		

NOTAS:

- (1) Análise exigida de acordo com o desinfetante utilizado.
- (2) As amostras devem ser coletadas, preferencialmente, em pontos de maior tempo de detenção da água no sistema de distribuição.
- (3) A definição da periodicidade de amostragem para o quesito de radioatividade será definido após o inventário inicial, realizado semestralmente no período de 2 anos, respeitando a sazonalidade pluviométrica.
- (4) Para agrotóxicos, observar o disposto no parágrafo 5º do artigo 41 da Portaria 2914/2011 (BRASIL)
- (5) Dispensada análise na rede de distribuição quando o parâmetro não for detectado na saída do tratamento e, ou, no manancial, à exceção de substâncias que potencialmente possam ser introduzidas no sistema ao longo da distribuição.



<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 03
<b>POP 03 – Higiene dos manipuladores.</b>	

## 1. OBJETIVOS

- Demonstrar os procedimentos e requisitos de higiene das mãos dos manipuladores e dos banheiros utilizados pelos manipuladores.

## 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- RDC nº 216 de 16 de setembro de 2004
- RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002

## 3. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se a todos os manipuladores de alimentos.

## 4. DEFINIÇÕES

Para a utilização deste documento são necessárias as seguintes definições:

- **Antissepsia:** operação destinada à redução de microrganismos presentes na pele, por meio de agente químico, após lavagem, enxágue e secagem das mãos.
- **Check-list:** lista de verificação contendo os requisitos que devem ser analisados na auditoria.
- **Higienização:** procedimento de limpeza e sanificação.
- **Limpeza:** remoção de sujidades (terra, restos de alimentos, pó ou materiais indesejáveis) de uma superfície.

## 5. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

### 5.1. Disponibilização de produtos para higienização

Devem ser disponibilizados produtos de higienização aprovados pelo Ministério da Saúde, conforme a ficha técnica desta seção, em quantidade suficiente para a realização dos procedimentos.

### 5.2. Produtos utilizados na higienização

- Os produtos de higienização não devem conter substâncias odorizantes e/ou desodorizantes em suas formulações.

## 6. RESPONSABILIDADES

- O coordenador é responsável pelo controle da higienização das mãos nos horários e nas situações estabelecidas neste manual.

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 03
<b>POP 03 – Higiene dos manipuladores.</b>	

- O coordenador é responsável por verificar o cumprimento dos procedimentos descritos neste manual.
- Todos os manipuladores são responsáveis pela aplicação dos procedimentos de higienização das mãos.

## 7. MONITORAMENTO

### 7.1. Disponibilidade dos produtos para higienização das mãos

- Deve ser realizada através de inspeção utilizando-se o “Check-list para avaliação dos procedimentos de higienização das mãos”.

**Frequência: SEMANAL**

### 7.2. Condições de higiene dos banheiros

- Deve ser realizada através de inspeção utilizando-se o “Check-list para avaliação das condições de higiene dos banheiros”.

**Frequência: SEMANAL**

### 7.3. Procedimento de higienização das mãos

- Deve ser realizada através de inspeção utilizando-se o “Check-List para avaliação dos procedimentos de higienização das mãos”.

**Frequência: SEMANAL**

## 8. AÇÃO CORRETIVA

### 8.1. Disponibilização dos produtos para higienização das mãos

- Adequar produtos sabões e antissépticos.
- Repor os sabões e antissépticos quando estiverem em falta.
- Realizar manutenção imediata ou substituição de saboneteiras, torneiras, lixeiras e válvulas de descarga, quando apresentarem problemas.

### 8.2. Procedimento de higienização das mãos

- Corrigir as falhas ocorridas durante a higienização das mãos.
- Corrigir as falhas ocorridas durante a antisepsia.
- Reavaliar os procedimentos ou produtos quando as análises microbiológicas indicarem falhas.

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 03
<b>POP 03 – Higiene dos manipuladores.</b>	

- Realizar treinamento com os manipuladores sobre os hábitos de higiene e procedimentos de higienização das mãos.

### 8.3. Condições de higiene dos banheiros

- Estabelecer escala de limpeza dos banheiros.

## 9. REGISTRO

Identificação	Armazenamento	Tempo de retenção
<i>Check-list</i> para avaliação dos procedimentos de higienização das mãos	Pasta do POP	06 meses
<i>Check-list</i> para avaliação das condições de higiene dos banheiros	Pasta do POP	06 meses

19

### 1. VERIFICAÇÃO

O quê?	Como?	Quando?	Quem?
<i>Check-list</i> para avaliação dos procedimentos de higienização das mãos	Observação visual	Semanalmente	Coordenador ou responsável técnico
<i>Check-list</i> para avaliação das condições de higiene dos banheiros	Observação visual	Semanalmente	Coordenador ou responsável técnico

### 2. ANEXOS

- *Check-List* para avaliação dos procedimentos de higienização das mãos.
- *Check-list* para avaliação das condições de higiene dos banheiros.
- Procedimento de higienização das mãos.



**H. CHECK- LIST PARA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE HIGIENE DOS BANHEIROS**

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Responsável: \_\_\_\_\_

SANITÁRIOS			
Itens	Sim	Não	Ação corretiva
Há papéis jogados pelo chão?			
Há acúmulo de lixo nos coletores?			
Os produtos de limpeza são repostos sempre que há necessidade?			
Há acúmulo de poeira e sujidades no chão do banheiro?			
Os ralos sinfonados são mantidos fechados?			
Há lixeiras com acionamento não manual?			
Os sanitários possuem tampa e são mantidos fechados após o uso?			

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 03
<b>POP 03 – Higiene dos manipuladores.</b>	

### I. PROCEDIMENTO PARA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

<b>Objetivo do Procedimento</b>	<b>Higienização</b>
<b>Campo de Aplicação/ Abrangência</b>	<b>Lavagem e Antissepsia das Mãos</b>
<b>Produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergente neutro</li> <li>• Álcool 70%</li> </ul>
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Umedecer as mãos e antebraços com água</li> <li>2) Lavar com sabonete líquido, neutro e inodoro demorando pelo menos 15 segundos com as mãos ensaboadas;</li> <li>3) Enxaguar bem as mãos e antebraços</li> <li>4) Enxugar com papel toalha não reciclado</li> <li>5) Aplicar o antisséptico, deixando secar naturalmente. Pode ser utilizado o álcool a 70%</li> </ol>
<b>Matriz de responsabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executadas por: Manipuladores</li> <li>• Supervisionadas por: Coordenador</li> </ul>
<b>Fluxograma</b>	<pre> graph LR     A[Limpar] --&gt; B[Enxaguar]     B --&gt; C[Desinfetar]     C --&gt; D[Secar] </pre>
<b>Quando</b>	<p>Sempre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chegar ao trabalho</li> <li>• Utilizar os sanitários</li> <li>• Tossir, espirrar ou assuar o nariz</li> <li>• Utilizar panos, vassouras ou materiais de limpeza</li> <li>• Fumar</li> <li>• Recolher lixo e outros resíduos</li> <li>• Tocar em caixas, sapatos</li> <li>• Pegar em dinheiro</li> <li>• Houver interrupção do serviço</li> <li>• Iniciar um novo serviço</li> <li>• Tocar em utensílios higienizados</li> </ul>
<b>Registro</b>	Produtos registrados no MS

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 04
<b>POP 04 – Manejo de resíduo.</b>	

## 1. OBJETIVOS

- Estabelecer os procedimentos a serem adotados para o manejo dos resíduos da agroindústria.

## 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- RDC nº 216 de 16 de setembro de 2004
- RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002
- Codex Alimentarius

## 3. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se a toda a área de produção da agroindústria.

## 4. DEFINIÇÕES

Para a utilização deste documento são necessárias as seguintes definições:

- **Contaminação:** presença de substâncias ou agentes estranhos de origem biológica, química ou física. Considerados nocivos ou não para a saúde humana.
- **Check-list:** lista de verificação contendo os requisitos que devem ser analisados na auditoria.
- **Higienização:** procedimento de limpeza e sanificação.
- **Limpeza:** remoção de sujidades (terra, restos de alimentos, pó ou materiais indesejáveis) de uma superfície.
- **Não conformidade:** não atendimento de um requisito especificado.
- **Sanificação (desinfecção):** é a redução, através de agentes químicos ou métodos físicos adequados, do número de microrganismos nas instalações, equipamentos e utensílios, a um nível tal que impeça a contaminação do alimento elaborado.

## 5. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

### 5.1. Modelo e distribuição dos coletores

- Ao longo do estabelecimento deve haver lixeiras plásticas com tampas acionadas por pedal e revestidas de sacos plásticos apropriados.
- O estabelecimento deve dispor de recipientes identificados e íntegros, de fácil higienização e transporte, em número e capacidade suficientes para conter os resíduos do estabelecimento.

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprovado por:</i>
-----------------------	----------------------	----------------------

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 04
<b>POP 04 – Manejo de resíduo.</b>	

## 5.2. Manejo de resíduos

- O resíduo é recolhido por empresa credenciada diariamente.
- Para proteger os produtos de possíveis contaminações, os resíduos devem ser mantidos em sacos pretos apropriados e são fechados sempre que  $\frac{3}{4}$  do volume da lixeira tenha sido preenchido.
- O resíduo de papel gerado na higienização das mãos deve ser descartado em lixeiras plásticas, revestidas com sacos plásticos e acionadas com pedal.

24

## 6. RESPONSABILIDADES

- A empresa terceirizada em controle de qualidade do estabelecimento é responsável por implementar todos os procedimentos de recolhimento de lixo.
- O coordenador é responsável por assegurar o cumprimento deste procedimento.
- Todos os manipuladores são responsáveis por aplicar os requisitos para manejo dos resíduos contidos neste procedimento.

## 7. MONITORAMENTO

### 7.1. Manejo do resíduo

- Deve ser realizada através de inspeção utilizando-se o Check-List para avaliação do recolhimento de lixo por funcionário escalado pelo coordenador.

**Frequência: SEMANAL**

### 7.2. Higienização dos coletores de lixo

- Deve ser realizada através de inspeção utilizando-se o Check-List para avaliação dos procedimentos de higienização dos coletores de lixo por funcionário escalado pelo coordenador.

**Frequência: SEMANAL**

## 8. AÇÃO CORRETIVA

### 8.1. Manejo do resíduo

- Orientação aos funcionários para que o resíduo seja retirado dos coletores e levado direto ao local apropriado para armazenamento.

### 8.2. Recebimento e estocagem de produtos para higienização

- Treinar o responsável pela higienização dos coletores.



<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>  <b>POP 04 – Manejo de resíduo.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 04

## 9. REGISTRO

Identificação	Armazenamento	Tempo de retenção
<i>Check List</i> para avaliação do manejo de resíduo e da higienização dos coletores	Pasta do POP	06 meses

## 10. VERIFICAÇÃO

O quê?	Como?	Quando?	Quem?
<i>Check List</i> para avaliação do manejo de resíduo e da higienização dos coletores	Observação visual	Trimestral	Empresa terceirizada ou coordenador

## 11. ANEXOS

- *Check-List* para avaliação dos procedimentos do manejo de resíduo e higienização dos coletores de lixo.

**J. CHECK-LIST PARA AVALIAÇÃO DO MANEJO DE RESÍDUO E HIGIENIZAÇÃO DOS COLETORES DE LIXO**

Data	O que?	Status	Ação corretiva	Responsável

Legenda: O que?	Legenda: Status
M – manejo de resíduo	S – dentro do padrão exigido
HC – higienização do coletor	N – fora do padrão (necessitando de ação corretiva)

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b> <b>POP 05 – Manutenção preventiva e calibração de equipamentos.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 05

## 1. OBJETIVOS

- Estabelecer os procedimentos a serem adotados para o a manutenção preventiva e calibração dos equipamentos.

## 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- RDC nº 216 de 16 de setembro de 2004
- RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002
- Codex Alimentarius

## 3. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se a toda a área de produção da agroindústria.

## 4. DEFINIÇÕES

Para a utilização deste documento são necessárias as seguintes definições:

- **Calibração de equipamentos:** é o nome dado ao conjunto de operações que estabelecem. Sob condições especificadas, a relação entre os valores indicados por um instrumento (calibrador) ou sistema de medição e os valores representados por uma medida materializada ou um material de referência, ou os correspondentes das grandezas estabelecidas por padrões.
- **Check-list:** lista de verificação contendo os requisitos que devem ser analisados na auditoria.
- **Manutenção preventiva de equipamentos:** manutenção realizada em equipamentos antes que o problema ocorra.
- **Não conformidade:** não atendimento de um requisito especificado.

## 5. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

### 5.1. Manutenção

- A manutenção preventiva dos equipamentos deve ser realizada anualmente por empresa ou por técnico especializados, ou sempre que necessário.
- O proprietário é responsável por assegurar a contratação da empresa ou do técnico.
- A higienização procedida após a manutenção está descrita no POP 01, assim como a responsabilidade deste item.

## 5.2. Calibração

- A calibração dos equipamentos deve ser realizada anualmente por empresa capacitada para este fim.
- O proprietário é responsável por escolher e contratar a empresa responsável pela calibração.

## 6. RESPONSABILIDADES

- O responsável técnico ou gerente de produção é responsável por elaborar e implantar todos os procedimentos de manutenção preventiva.
- O proprietário é responsável por assegurar o cumprimento deste procedimento.
- O manipulador é responsável por preencher diariamente a planilha de controle da temperatura da câmara frigorífica.

## 7. MONITORAMENTO

### 7.1. Manutenção

- Este serviço deve ser verificado através da observação visual da nota fiscal que contém a descrição do serviço.

Frequência: MENSAL

### 7.2. Calibração

- Este serviço deve ser verificado através da observação visual da nota fiscal que contém a descrição do serviço.

Frequência: MENSAL

## 8. AÇÃO CORRETIVA

### 8.1. Manutenção

- Realização do serviço novamente.
- Troca de peças.
- Troca do equipamento.
- Troca da empresa de manutenção.

### 8.2. Calibração

- Realização do serviço novamente.

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b>  <b>POP 05 – Manutenção preventiva e calibração de equipamentos.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 05

- Troca de peças.
- Troca do equipamento.
- Troca da empresa de calibração.

## 9. REGISTRO

Identificação	Armazenamento	Tempo de retenção
Planilha de registro com cópia da nota fiscal do último serviço realizado	Pasta do POP	06 meses
Planilha de controle da temperatura da câmara frigorífica	Anexada à entrada da Câmara e Pasta do POP <i>(após preenchimento)</i>	06 meses

29

## 10. VERIFICAÇÃO

O quê?	Como?	Quando?	Quem?
Planilha de registro com cópia da nota fiscal do último serviço realizado	Observação visual	Trimestral	Responsável técnico
Planilha de controle da temperatura da câmara frigorífica	Observação da temperatura registrada na câmara	Diariamente <i>(no início e no fim das atividades)</i>	Manipulador

## 11. ANEXOS

- Planilha de registro de manutenção e calibração.
- Planilha de controle de temperatura da câmara frigorífica.

**K. PLANILHA PARA REGISTRO DE CALIBRAÇÃO E MANUTENÇÃO**

Equipamento	Data da última	Data da próxima	O que?	Ação corretiva	Responsável

**Legenda: O que?**  
**M – manutenção**  
**C – calibração**

**L. PLANILHA DE CONTROLE DE TEMPERATURA DA CÂMARA FRIGORÍFICA**

<b>Dia</b>	<b>Temperatura (inicial)</b>	<b>Temperatura (final)</b>	<b>Responsável</b>	<b>Observações</b>
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				

Assinatura: \_\_\_\_\_  
*Responsável Técnico*

## 1. OBJETIVOS

- Estabelecer uma sistemática para assegurar um controle integrado e eficiente de pragas, prevenindo a contaminação dos ingredientes, matérias-primas e produtos acabados.
- Evitar a proliferação de pragas nas instalações da empresa.

## 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Controle integrado de pragas – Manual – Série qualidade – PROFIQUA/SBCTA -1996. 1ª edição.
- Portaria 321/MS/SNVS de 08 de agosto de 1997 – Normas gerais para produtos desinfetantes domissanitários.
- RDC nº 18 de 29 de fevereiro de 2000 – MS/ANVISA
- RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004 –ANVISA

## 3. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se a toda a área da agroindústria.

## 4. DEFINIÇÕES

Para a utilização deste documento são necessárias as seguintes definições:

- **Praga:** todo agente animal ou vegetal que possa ocasionar danos materiais ou contaminações com riscos à saúde, segurança e qualidade dos produtos.
- **Iscas:** objetos em que são colocados produtos específicos para atrair insetos e outros animais.
- **Monitorização:** inspeção de indícios de focos, registros de ocorrências, análise da eficiência do programa e implementação de ações preventivas e corretivas.
- **Controle integrado:** seleção de métodos de controle e desenvolvimento de critérios que garantam resultados favoráveis sob o ponto de vista higiênico-sanitário, ecológico e econômico.

## 5. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

### 5.1. Controle do ambiente para evitar a entrada, abrigo e proliferação de insetos e roedores

- Todas as portas devem ser mantidas em bom estado de conservação.



<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO</b> <b>POP 06 – Controle integrado de vetores e pragas urbanas.</b>	Emissão: Dezembro/2012
	Revisão: 00
	Seção: 06

- Quando fechadas, as portas devem ficar ajustadas de forma a não permitir aberturas maiores do que 1,0 cm.
- Todos os colaboradores devem avaliar as condições internas, a fim de detectar qualquer indício de existência de pragas, tais como: embalagens danificadas, presença de fezes/urina, entre outros. Esta avaliação deve ser registrada na planilha de registro de ocorrência de pragas.
- Deve ser retirada a embalagem externa das embalagens das matérias primas antes da entrada na área de armazenamento, inclusive caixas de papelão. Na impossibilidade da retirada das caixas de papelão, o produto deverá ser embalado em sacos plásticos transparentes e incolores.
- A higiene ambiental e manejo de resíduos são realizados com o objetivo de minimizar condições favoráveis para proliferação de pragas no ambiente produtivo.
- A retirada de lixo deve ocorrer diariamente.

### 5.2. Controles relacionados à empresa contratada

Deve ser solicitada à empresa a ser contratada que apresente os seguintes documentos para consulta e conhecimento do proprietário:

- Documento que comprove a idoneidade e o credenciamento no INEA (Instituto Estadual Ambiental).
- Relação de áreas onde serão realizados os serviços com respectivo orçamento.
- FISPQS dos produtos químicos e registro no MS.
- ASO e capacitação dos aplicadores.

Após a aplicação dos produtos químicos, a empresa contratada emite um certificado dos serviços prestados com a respectiva validade e os produtos químicos utilizados.

### 5.3. Controles relacionados à empresa contratante

Sempre que é efetuado o serviço, deve ser entregue uma ordem de serviço e certificado do serviço. O mesmo permanece afixado no quadro do escritório.

## 6. RESPONSABILIDADES

- O responsável técnico ou gerente do estabelecimento deve ser responsável por contratar uma empresa terceirizada que assegure o cumprimento deste procedimento, por autorizar formalmente a execução dos serviços de desinsetização e

desratização na empresa e por designar uma pessoa para acompanhar os serviços de desinsetização e desratização.

- Uma empresa especializada terceirizada deve ser responsável pela execução dos serviços mencionados e pelo monitoramento dos pontos de maior vulnerabilidade e criticidade da agroindústria, que estejam favorecendo o acesso, abrigo e fornecimento de alimentos às pragas.
- A empresa especializada terceirizada por este serviço deve possuir registro no INEA.
- Todos os colaboradores são responsáveis por informar ao responsável técnico sobre qualquer indício de existência de pragas.
- O responsável técnico deverá fazer a monitoração do estado de conservação dos acessos às áreas de produção.

## 7. MONITORAMENTO

### 7.1. Controle do ambiente para evitar a entrada, abrigo e proliferação de insetos e roedores

- Através da observação visual e preenchimento da planilha de avaliação do estado de conservação das instalações pelo responsável técnico.

Frequência: MENSAL

### 7.2. Controles relacionados à empresa contratada

- Através do acompanhamento da realização dos trabalhos e observação visual do relatório e do certificado dos serviços prestados.

Frequência: SEMESTRAL

## 8. AÇÃO CORRETIVA

### 8.1. Controle do ambiente para evitar a entrada, abrigo e proliferação de insetos e roedores.

- Elaborar e programar um plano de ação para as não conformidades detectadas no monitoramento.
- Entrar em contato com a empresa contratada quando for evidenciada a presença de pragas.
- Intensificar os tratamentos até a resolução dos problemas e monitoramento dos procedimentos de higienização das áreas.

**8.2. Controles relacionados à empresa contratante**

- Discutir as falhas com a empresa contratada.
- Trocar a empresa, quando necessário.

**9. REGISTRO**

Identificação	Arquivamento	Onde?
Documentos que comprovem a idoneidade e credenciamento da empresa contratada	Pasta suspensa	Armário do escritório
Especificações técnicas dos produtos	Pasta suspensa	Armário do escritório
Planilhas de avaliação do estado de conservação de higiene ambiental	Pasta suspensa	Armário do escritório
Check- List de registro de ocorrências de pragas	Pasta suspensa	Armário do escritório
Planilha de registro de ocorrência de pragas	Pasta suspensa	Armário do escritório
Certificado de garantia do serviço	Pasta suspensa	Armário do escritório

**10. VERIFICAÇÃO**

O quê?	Como?	Quando?	Quem?
Documentos que comprovem a idoneidade e credenciamento da empresa contratada	Observação visual	No ato da contratação	Responsável técnico
Planilha de avaliação do estado de conservação das instalações	Observação visual	Mensal	Responsável técnico
Check-List para avaliação dos procedimentos de higiene ambiental	Observação visual	Mensal	Responsável técnico
Planilha de registro de ocorrência de pragas	Observação visual	Mensal	Responsável técnico

**11. ANEXOS**

- Planilha de avaliação do estado de conservação das instalações.

- Planilha de registro de ocorrência de pragas.
- *Check-List* para avaliação dos procedimentos de higiene ambiental.

**M. PLANILHA DE AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES**

<b>Responsável:</b> _____		<b>Mês/ano:</b> _____	
<b>Itens</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Ação corretiva</b>
As portas das áreas de produção estão ajustadas de tal forma a não permitir aberturas maiores que 1,0 cm quando fechadas?			
As portas de acesso e das áreas de produção são mantidas em bom estado de conservação?			
O revestimento está em bom estado de conservação, sem possuir frestas que permitam o esconderijo de pragas?			
As tomadas estão protegidas de forma a impedir o esconderijo de pragas?			
Os ralos são mantidos higienizados e fechados?			

**N. PLANILHA DE AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES**

Responsável: _____		Mês/ano: _____				
Itens						
	Recebimento	Armazenamento	Produção	Área de lixo	Banheiros	Escritórios
Baratas						
Moscas						
Formigas						
Aranhas						
Traças						
Mariposas						
Roedores						
Pássaros						
Morcegos						
Pernilongos						
Sapos						

**Legenda**

(+) praga visual

(x) indícios

## **APÊNDICE C:**

### **PROPOSTA DE MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO**

#### **9.1. Manejo dos frutos**

##### **9.1.1. Colheita**

A juçara é um fruto não climatérico, ou seja, durante o amadurecimento a sua respiração apresenta decréscimo gradual, não apresenta pico de etileno e de CO<sub>2</sub>. Logo precisa ser colhido em sua maturidade horticultural. A colheita dos frutos ocorre no centésimo octogésimo dia após a antese, quando o epicarpo apresenta cor roxo-escura, coberta por uma fina camada acinzentada (EMBRAPA, 2008). Para realizar a colheita, é necessário que o colhedor escale o estipe, cuja altura pode estar entre 10 e 15 metros.

Nessa escalada, que é feita com o auxílio de uma peconha, o colhedor corta a base do cacho cuidadosamente a fim de evitar que os frutos se desprendam das ráquulas (figuras 2B). Após o corte, o cacho normalmente é depositado ao solo, mas é recomendado fazê-lo sobre lona ou toalha de plástico, pois dessa forma é possível evitar uma maior contaminação dos frutos.

Devido à periculosidade proveniente da escalada de uma palmeira deste porte, é conveniente a utilização de equipamentos de segurança adequados, tais como: cadeirinha para escalada e corda, ambos com o certificado de aprovação de equipamento de proteção individual.



**Figura 2 Sequência de colheita da juçara.** A: Escalador com cacho de juçara colhido e o detalhe do uso da peconha. B: Retirada do cacho inteiro para que os frutos não desprendam das ráquias. C: Debulha manual dos cachos de juçara. D: Frutos após debulha e o balde para transporte.

Fonte: ZAMORANO, A.S e GUIMARÃES, K. S.

### 9.1.2. Pós-colheita

Após a seleção dos cachos com frutos viáveis é realizada a debulha, que se baseia na retirada dos frutos dos cachos (figura 2C). Em seguida os frutos passam por outra seleção para a retirada daqueles que não atingiram o estado de maturação e/ou que estejam contaminados com fezes de animais e/ou que tenham sofrido injúrias devido à colheita.

Após a debulha dos frutos, os mesmos são armazenados para posterior transporte até os locais de venda e processamento. Eles são tradicionalmente armazenados em cestas ou rasas que oferecem boa aeração, porém ao serem empilhadas umas sobre as outras, podem ocorrer danos mecânicos aos frutos, que irão acelerar o processo de

amadurecimento. O ideal é a utilização de baldes ou caixotes plásticos que evitam as lesões causadas pelo empilhamento (figura 2D).

## **9.2. Processamento dos frutos**

Para a adequação à legislação, é fundamental que a unidade de produção possua registros atualizados que descrevam a manutenção da qualidade dos produtos durante o processamento e assegurem a rastreabilidade dos ingredientes, matéria-prima, embalagens utilizadas no produto final.

Os frutos da palmeira juçara não são consumidos *in natura*, devido a pouca proporção de polpa, que corresponde a aproximadamente 12% do peso dos frutos para *E. oleracea* (ROGEZ et al., 2000). Por isso, o produto objeto deste trabalho é a polpa de juçara, constituída simplesmente por polpa do fruto extraída mecanicamente e com adição de água.

Após a colheita seletiva, o transporte e o armazenamento descritos na seção anterior, os frutos devem passar por um processo de lavagem composto por quatro etapas, que promoverão a redução da carga microbiana do alimento.

A primeira lavagem ou pré-lavagem consiste na imersão em água limpa para retirada de sujidades decorrentes do local de plantio (folhas, galhos, pedras, terra, etc.), sendo realizada em tanques de aço-inox. Uma peneira é utilizada para retirada das sujidades que ficam na superfície da água.

A segunda lavagem consiste na imersão em água clorada (15 ppm de cloro ativo por um tempo de exposição de 15 minutos) para diminuição da carga microbiana.

A terceira lavagem consiste na retirada do excesso de cloro. Ao final desta etapa, os frutos ficam submersos em água com teor de cloro residual livre de até 0,5 ppm. Este teor residual pode ser verificado através da utilização de kits, como por exemplo, utilizados para medição de cloro em piscinas, encontrados no comércio varejista. Este kit é composto por fitas colorimétricas que alteram a cor mediante mudança de ph. O kit possui um padrão que relaciona visualmente a cor adquirida pela fita com o ph e o teor de cloro contido na água.

Na quarta lavagem ocorre imersão dos frutos em água morna cujo objetivo é o amolecimento do mesocarpo do fruto, a temperatura e o tempo de imersão variam com o grau de maturidade do fruto (40°C durante 15 a 20 min.). Tempo e temperatura são mensurados com a utilização de um cronômetro e um termômetro. A utilização correta



do binômio tempo-temperatura é essencial para a semente não perder o poder germinativo e permanecer viável para o replantio das palmeiras.

Após a lavagem se inicia o despulpamento dos frutos. Como o manejo dos frutos da juçara ainda é pouco explorado comercialmente, não existe legislação específica ou padrão de identidade e qualidade para a polpa deste fruto. No entanto, o processamento da juçara é semelhante ao do açaí da Amazônia, no qual os frutos são atritados pela rotação das pás da despulpadeira mediante adição de água. Ao primeiro volume de água adicionado dá-se o nome de “água gorda”. Esta “água gorda” é utilizada nas etapas subsequentes de adição dos frutos na despulpadeira e elimina, portanto, a adição de novos volumes de água para o despulpamento da mesma batelada de frutos. Cada nova batelada tem a sua própria água gorda.

No caso do açaí da Amazônia (*Euterpe oleracea* Mart.), a quantidade de água adicionada durante o processamento do fruto faz com que o açaí possa ser comercializado com várias denominações. De acordo com a Instrução Normativa 01/2000 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) o açaí é classificado conforme consta na Tabela 2 (BRASIL, 2000).

**TABELA 2. Classificação do açaí**

<b>Tipo (nomenclatura)</b>	<b>Teor de sólidos totais</b>
<i>Açaí fino ou popular (tipo C)</i>	Entre 8 e 11 %
<i>Açaí médio ou regular (tipo B)</i>	Entre 11,1 e 14 %
<i>Açaí grosso ou especial (tipo A)</i>	Acima de 14 %

Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

A princípio, é estranho que uma polpa de fruta seja acrescida de água, apesar da adição mínima, o produto final não poderia ser caracterizado como polpa integral. Ainda de acordo com a instrução normativa 01/2000, polpa de açaí é a classificação do produto obtido por despulpamento sem adição de água e sem filtração, e deve ter no mínimo 40% de sólidos totais. No caso da polpa de juçara não há qualquer tipo de classificação específica, além de não haver métodos de despulpamento que processem os frutos da juçara com eficiência sem a adição de água. Assim sendo, os produtos comercializados como polpas de juçara são na verdade uma mistura homogênea de água e polpa do fruto.

### 9.2.1. Embalagem e acondicionamento

O produto processado é envasado em embalagens de polietileno, que são resistentes, assépticas e que não conferem sabor e aroma indesejáveis ao produto. Verifica-se a integridade física da embalagem antes do uso e após o fechamento.

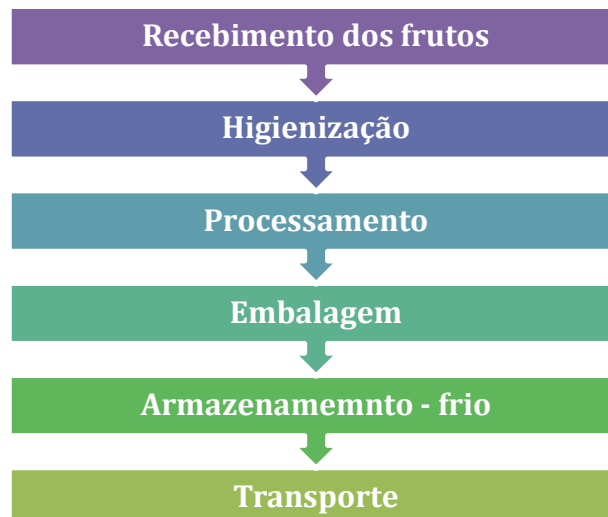
É recomendável que na área de envasamento, haja somente as embalagens que serão utilizadas imediatamente. As embalagens contêm o rótulo que identifica o produto e contêm todas as informações exigidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento.

Logo em seguida, a polpa embalada é acondicionada em câmara de congelamento ou *freezer*. Este armazenamento é feito a  $-18^{\circ}\text{C}$  por um período máximo de seis meses. Durante o período de armazenamento a temperatura é mantida o mais constante possível, porque oscilações de temperatura podem acelerar processos de escurecimento e contaminação microbiológica.

### 9.2.2. Transporte

Os produtos embalados são transportados até os pontos de venda e/ou consumidores finais em automóveis dotados de sistema de refrigeração. O veículo é higienizado.

Abaixo, estão esquematizadas todas as etapas descritas anteriormente:



### 9.3. Condições Ambientais

Neste item são apresentadas as condições ambientais para a produção de alimentos seguros (BASTOS et al, 1999).

### **9.3.1. Internas**

A edificação e as instalações foram projetadas de forma a possibilitar um fluxo ordenado, sem cruzamentos em todas as etapas da fabricação da polpa e com objetivo de facilitar as operações de manutenção, limpeza e, quando for o caso, desinfecção.

A temperatura do ambiente não causar desconforto térmico ao manipulador. O estabelecimento possui ventilação satisfatória e não apresenta poluição sonora.

### **9.3.2. Externas**

A empresa está localizada, em rua pavimentada, com rede de esgoto e água. A agroindústria é construída em área isenta de lixo e de odores indesejáveis à fabricação do produto em questão. A estrutura civil é construída de forma a não apresentar possibilidades de inundação.

## **9.4. Edificação e Instalações**

Neste item são mencionadas as recomendações acerca do tipo de construção e material empregado em cada setor.

### **9.4.1. Área de Beneficiamento Externa**

Os frutos não entram em contato direto com a terra, por conta dos riscos de contaminação excessiva e multiplicação de microrganismos. As superfícies que entram em contato com o produto, na área de debulha, são laváveis, a prova de corrosão e de fácil limpeza.

### **9.4.2. Área de Conservação**

O acesso a essa área é restrito, sendo protegida da área externa e da entrada de animais domésticos e selvagens, especialmente roedores. Há ventilação uniforme, que evite pontos de umidade e temperatura mais altas que possam favorecer o desenvolvimento de microrganismos. A conservação dos frutos deve ser separada de outros produtos que não são destinados ao consumo humano.

### **9.4.3. Área para Empacotamento e Armazenamento**

Situa-se longe de áreas sujeitas a enchentes ou propensas a infestações de pragas e permitindo a retirada fácil, completa e eficiente de dejetos sólidos e líquidos.

## **9.5. Normas de Edificação**

O ideal é que o projeto, a construção e a manutenção do prédio e sua parte externa previnam a entrada de contaminantes e de pragas, por ausência de aberturas e entradas não protegidas; entradas de ar adequadamente localizadas e teto, paredes e fundação sob manutenção constante.

O desenho da planta de uma indústria de polpa permiti limpeza fácil e, quando necessário, desinfecção; inspeção quanto à garantia da qualidade higiênica, contemplando áreas diferentes para atividades administrativas e de processos. A planta facilita as operações higiênicas por meio de um fluxo regular e contínuo de processo, desde o recebimento de produtos e insumos até a expedição do produto final.

As superfícies que entram em contato com o produto são duráveis, de fácil limpeza, manutenção e desinfecção.

O sistema de drenagem e esgoto é equipado com tampa e permiti ventilação. Não pode ocorrer contaminação cruzada entre o sistema de esgoto ou qualquer outro sistema efluente de descarte, na área interna da construção. Eles não devem passar diretamente sobre ou através das áreas de produção, a menos que estejam sob controle, para evitar contaminações.

Os refeitórios, lavabos, vestiários e banheiros de uso comum dos funcionários encontram-se completamente separados dos locais de manipulação de alimentos e não tem acesso direto e nem comunicação com estes locais.

Na área destinada ao estoque de matéria-prima e insumos, os produtos estão localizados sobre estrados e separados das paredes para permitir a correta higienização do local.

A superfície das paredes, divisórias e pisos são impermeáveis e de material atóxico.

### **9.5.1. Paredes**

São revestidas com tintas laváveis ou azulejos, de preferência na cor branca para facilitar a observação de sujidades ou insetos..

### **9.5.2. Teto**

É forrado, de PVC e tela para facilitar a limpeza, dificultar o aparecimento de poeiras, insetos e melhorar a aparência. É construído de forma a minimizar o acúmulo de sujeiras e de condensação de vapor, não desprendendo partículas. A altura

recomendada para o pé direito numa agroindústria de polpa, na área de processamento, é de no mínimo 4,0 m.

### **9.5.3. Piso**

É material resistente, impermeável, lavável e antiderrapante; não havendo frestas para não dificultar a limpeza e desinfecção. São resistentes a choque mecânico e ataque de ácido. Dentro da agroindústria existe ralo (tipo sifão ou similar), para evitar o acúmulo de água na área. É construído de forma a permitir drenagem e limpeza adequada. O declive é, no mínimo, de 1%, para que haja o escoamento da água.

### **9.5.4. Janelas**

São fechadas para impedir a entrada de insetos, bem como quaisquer outras aberturas de acesso a agroindústria.

### **9.5.5. Portas**

Possuem superfícies lisas, não absorventes, com fechamento automático (mola ou sistema eletrônico) e abertura máxima de 1,0 cm de piso. Cortinas de ar entre as áreas são úteis para evitar a entrada de insetos.

### **9.5.6. Instalações Sanitárias e Vestiários**

São isolados da área de produção e o acesso é realizado por passagens cobertas e calçadas. Além de não poder haver comunicação direta (incluindo sistema de exaustão) com a área de trabalho e de refeições. São independentes para cada sexo, com identificação e de uso exclusivo dos manipuladores e/ou visitantes.

São servidas com água corrente, dotadas de torneiras conectadas à rede de esgoto ou fossa séptica. As portas são mantidas fechadas, em uso ou não e os vasos sanitários, mictórios e lavatórios são íntegros e em proporção adequada ao número de empregados.

As instalações sanitárias devem ser dotadas de produtos destinados à higiene, como papel higiênico, sabonete líquido, toalha de papel não reciclado ou outro sistema de secagem seguro. As lixeiras possuem tampa e acionamento não manual, e a coleta do lixo frequente. Há avisos com os procedimentos para lavagem das mãos.

As duchas ou chuveiros devem estar em quantidade suficiente conforme legislação específica.

## **9.6. Lavatórios na Área de Produção**

Existem lavatórios na área de manipulação com água corrente, dotados de torneira, em posições adequadas em relação ao fluxo de produção e serviço, em número suficiente para atender toda a área de produção. Estão em condições adequadas, possuindo sabonete líquido antisséptico, toalha de toalha de papel não reciclado ou outro sistema de secagem seguro e coletor de papel acionado sem contato manual.

## **9.7. Iluminação e Instalações Elétricas**

Pode ser natural ou artificial, de maneira que não haja ofuscamento, reflexos fortes, sombras e contrastes excessivos. As luminárias são protegidas contra quebras e explosões. As instalações são embutidas, quando forem exteriores devem estar revestidas por tubulações isolantes e presas a paredes e tetos. Não deve haver fios soltos visíveis, preferencialmente.

## **9.8. Ventilação e Climatização**

É capaz de garantir o conforto térmico e manter o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pó, partículas em suspensão e condensação de vapores; sem causar danos a saúde. Os equipamentos que garantem a iluminação artificial são higienizados e passam por manutenção adequada.

Ambientes climatizados artificialmente devem contar com filtros adequados e possuir registro periódico dos procedimentos de limpeza e manutenção afixados em local visível, quando aplicável.

Um sistema de exaustão ou insuflamento com troca de ar previne contaminações e devem possuir filtros adequados. Deve-se garantir que a captação e direção da corrente de ar não seguem a direção da área contaminada para a área limpa.

Higienização das instalações:

Deve haver um responsável comprovadamente capacitado, que realize a higienização na frequência adequada, sendo necessário manter um registro da higienização. Deve ser efetuada com produtos regularizados pelo Ministério da Saúde, que devem estar sempre disponíveis, identificados e guardados em local apropriado. As etapas de diluição dos produtos, tempo de contato e modo de aplicação devem obedecer às instruções do fabricante.

## **9.9. Manipuladores**

Os manipuladores são supervisionados e capacitados periodicamente em higiene pessoal e em manipulação higiênica. A capacitação será comprovada mediante documentação.

Os visitantes cumprem os requisitos de higiene e de saúde estabelecidos para os manipuladores através do uso de toucas e aventais de material descartável e da correta higienização das mãos.

### **9.9.1. Uniformização, Estética e Limpeza**

Os manipuladores são orientados a: manter os uniformes, preferencialmente de cor clara, bem conservados, limpos e com troca diária, utilizados somente nas dependências internas do estabelecimento; manter as botas de borracha em boas condições de higiene e conservação; utilizar aventais de frente plástico; não utilizar panos ou sacos plásticos para proteção do uniforme; não carregar no uniforme: canetas, lápis, batons, cigarros, isqueiros, relógios, telefones celulares e adornos; não lavar peças do uniforme no âmbito da planta.

No ambiente produtivo não poderá haver utilização de acessórios, os cabelos e orelhas devem estar protegidos com touca descartável, os manipuladores devem apresentar barba feita diariamente, unhas curtas, limpas, sem esmalte ou similar.

### **9.9.2. Higiene Operacional (hábitos)**

Durante a manipulação dos frutos não é permitido:

- Falar, cantar, assobiar, tossir, espirrar, cuspir, fumar;
- Mascar goma, palito, fósforo ou similares, chupar balas, comer;
- Assuar o nariz, colocar o dedo no nariz ou ouvido, mexer ou pentear os cabelos;
- Enxugar o suor com as mãos, panos ou qualquer peça da vestimenta;
- Manipular dinheiro;
- Tocar maçanetas com as mãos sujas;
- Fazer uso de utensílios e equipamentos sujos;
- Trabalhar diretamente com alimento quando apresentar problemas de saúde (ferimentos, infecção na pele, resfriados, gastroenterites);
- Circular sem uniforme nas áreas de serviço.

### **9.9.3. Medidas em Casos de Ferimentos e Problemas de Saúde**

Ao apresentar feridas, lesões ou cortes nas mãos e braços, gastroenterites agudas ou crônicas, acometimento de infecções pulmonares ou faringites, os manipuladores são afastados para outras atividades ou do local de trabalho que não haja contato direto com o produto enquanto persistirem essas condições de saúde, retornando mediante parecer médico.

### **9.9.4. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)**

O PCMSO deve estar de acordo com a NR-7, Ministério do Trabalho e Emprego de 29 de dezembro de 1994. Apresenta caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, inclusive de natureza subclínica, além da constatação da existência de casos de doenças ocupacionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores.

Devem fazer parte do PCMSO, todos os funcionários regularmente contratados pela empresa.

O PCMSO deve incluir, entre outros, a realização obrigatória dos exames médicos periódicos. Estes exames compreendem:

- Avaliação clínica, abrangendo anamnese ocupacional e exame físico e mental;
- Exames complementares a critério do médico do trabalho.

A periodicidade de avaliação é planejada a critério do médico do trabalho.

Para cada exame médico realizado, o médico emitirá o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), em duas vias. A primeira via deverá ficar arquivada pelo estabelecimento e a segunda via do ASO ficará em poder do funcionário, mediante recibo da primeira via.

### **9.10. Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas:**

Não deve haver vetores e pragas urbanas ou qualquer tipo de evidência de sua existência (como fezes ou ninhos) nas instalações. Medidas preventivas e corretivas devem ser adotadas com o objetivo de impedir a atração, abrigo, acesso ou proliferação daqueles. Se for adotado controle químico, deve haver comprovante de execução do serviço por empresa especializada.



### **9.11. Abastecimento de água**

O sistema de abastecimento é ligado à rede pública, com captação própria, protegido, revestido e distante de fonte de contaminação. O reservatório de água deve ficar acessível, a instalação hidráulica com volume, pressão e temperatura adequados, dotado de tampas, livre de vazamentos, infiltrações e descascamentos.

A água utilizada na produção provém de fontes naturais, e o controle da sua qualidade segue padrões, mediante a utilização de tratamentos que possibilitem a conservação da qualidade físico-química e microbiológica.

A higienização é realizada com apropriada frequência de higienização, mantendo-se um registro ou comprovante de execução de serviço em caso de terceirização, além de uma planilha de registro da troca periódica do elemento filtrante.

O encanamento apresentar apresenta infiltrações e interconexões, evitando conexão cruzada entre água potável e não potável.

A potabilidade da água é atestada por meio de laudos laboratoriais, com adequada periodicidade, assinados por técnico responsável pela análise ou expedidos por empresa terceirizada. Reagentes e equipamentos necessários à análise da potabilidade de água estão disponíveis para que seja realizada no estabelecimento. A água armazenada nas caixas d'água é avaliada, pelo menos, a cada seis meses quanto à sua qualidade química, físico-química e microbiológica, quando aplicável.

No caso de produção de gelo ou vapor, deve ser produzido com água potável, fabricado, manipulado e estocado sob condições sanitárias satisfatórias, quando destinado a entrar em contato com alimento ou superfície que entre em contato com alimento.