



**INSTITUTO FEDERAL**

Sertão Pernambucano

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO**

**PERNAMBUCANO**

**CAMPUS SALGUEIRO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS**

**CURSO TECNOLOGIA EM ALIMENTOS**

**CICERO JOBSON DA SILVA**

**CONTROLE DE QUALIDADE EM UMA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS**

**METÁLICAS PARA ALIMENTOS EM UBERLÂNDIA-MG**

**SALGUEIRO**

**2023**

**CICERO JOBSON DA SILVA**

**CONTROLE DE QUALIDADE EM UMA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS  
METÁLICAS PARA ALIMENTOS EM UBERLÂNDIA-MG**

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

Orientadora: Camilla Salviano Bezerra Aragão

Supervisora: Thiago Barbosa Santos

Período: 25 de Abril a 13 de setembro de 2022

**SALGUEIRO**

**2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

S586 Silva, Cicero Jobson.

Controle de Qualidade em uma Indústria de Embalagens Metálicas Para Alimentos em Uberlândia-MG / Cicero Jobson Silva. - Salgueiro, 2023.  
66 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Alimentos) -Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Salgueiro, 2023.  
Orientação: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Camilla Salviano Bezerra Aragão.

1. Engenharia de Embalagens. 2. Procedimentos. 3. Garantia. 4. Boas Práticas de fabricação. I. Título.

CDD 688.8

---

**CICERO JOBSON DA SILVA**

**CONTROLE DE QUALIDADE EM UMA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS  
METÁLICAS PARA ALIMENTOS EM UBERLÂNDIA-MG**

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

**Aprovado em:** 14/07/2023

**Nota:** 97

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Camilla Salviano Bezerra Aragão (Orientadora)  
IFSertãoPE – Campus Salgueiro

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Luciana Façanha Marques  
IFSertãoPE – Campus Salgueiro

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Janaíne Juliana Vieira de Almeida Mendes  
IFSertãoPE – Campus Salgueiro

**SALGUEIRO**

**2023**

Dedicatória.

Aos meus pais, José Ailton da Silva e  
Elieuzza Francisca da Conceição Silva.

## **AGRADECIMENTOS**

À Prof. Camilla Salviano Bezerra Aragão, pela excelente orientação.

Às professoras participantes da banca examinadora, Luciana Façanha e Janaíne Juliana, pelo tempo disponibilizado, pelas valiosas colaborações e sugestões.

À minha família, especialmente meus pais por terem me encorajado e apoiado todas as vezes que tive uma dificuldade.

Ao meu esposo Miguel Mariano Menezes, por todo apoio para não desistir.

A minha amiga Janainy Bezzera, por sempre me incentivar nos estudos.

À Deus por me dar sabedoria e saúde para chegar até aqui.

À coordenação do curso Tecnologia em Alimentos.

A todos os professores do curso Tecnologia em Alimentos.

A todos que fazem parte do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Salgueiro.

A empresa Prada Embalagens e o Grupo CSN, pela oportunidade de estágio, em especial aos meus supervisores Modesto Pereira Neto, e Thiago Barbosa Santos.

E a todos que contribuíram direta ou indiretamente para que a realização desse sonho se tornasse possível.

Muito obrigado!

## RESUMO

A qualidade na Indústria alimentícia está altamente associada à questão da segurança do consumidor e aos riscos que podem comprometer a integridade do produto, previstos pela norma e legislação no setor de alimentos. O objetivo do presente relatório de estágio foi relatar atividades de controle e garantia de qualidade em uma indústria de embalagens metálicas para alimentos de Uberlândia-MG. o trabalho teve como foco principal o teste de luminômetro para testificar a eficácia da limpeza, a lista de verificação para conferir se as medidas estão sendo seguidas, segundo os procedimentos e normas vigentes no âmbito do setor de produção industrial, a lição de um ponto para ensinar de forma clara ao funcionário o modo correto de seguir os processos da indústria, e controle dimensional do produto acabado para garantir a adequação das medidas do produto final segundo a expectativa do cliente. Diante do proposto ao longo do estágio, pôde-se verificar a eficiência da logística de trabalho do setor de controle de qualidade quando pontos inadequados foram identificados, passando-se por correções posteriormente. Estas ações permitiram que a empresa continuasse adequada, conforme as exigências de seus clientes (indústrias de alimentos), verificado por meio de auditorias internas e externas, bem como testes de rotinas. Com essas atividades o estagiário pôde criar uma visão mais crítica dos processos industriais, aprendendo como agir em situações de não conformidades, e assim começar a montar seu perfil profissional do setor da qualidade.

**Palavras-chave:** Procedimentos. Garantia. Boas práticas de fabricação.

## **ABSTRACT**

Quality in the food industry is highly associated with the issue of consumer safety and the risks that may compromise the integrity of the product provided by the standard and legislation in the food sector. The objective of this internship report was to report quality control and assurance activities in a metal packaging industry for food in Uberlândia-MG. Quality control seeks to ensure the integrity and safety of the product for the final consumer, and in this context several activities can be developed that guarantee this commitment to quality assurance. Among the various activities carried out, the main focus of the work was the luminometer test to test the effectiveness of cleaning, the checklist to check if the measures are being followed according to the procedures and standards in force within the industrial production sector, the lesson of a point to clearly teach the employee the correct way to follow the industry processes, and dimensional control of the finished product to ensure the adequacy of the final product measures according to the customer's expectation. In view of what was proposed throughout the internship, it was possible to verify the efficiency of the work logistics of the quality control sector when inadequate points were identified, going through corrections later. These actions allowed the company to remain adequate according to the requirements of its customers (food industries) verified through internal and external audits, as well as routine tests. With these activities, the trainee was able to create a more critical view of industrial processes, learning how to act in situations of non-conformities, and thus begin to build his professional profile in the quality sector.

**Keywords:** Procedures. Guarantee. Good Manufacturing Practices.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Registro da empresa no ano de 1907.....	04
Figura 2	Equipamento luminômetro (A) utilizado para leitura de amostra coletada através do uso de swab (B) em diversas superfícies da indústria Prada .....	18
Figura 3	Swab para coleta e transporte de amostra utilizado para os testes de luminômetro na indústria Prada.....	19
Figura 4	Piso da Sala de Assepsia (após o banco). O banco serve como uma barreira sanitária.....	19
Figura 5	Piso da Sala Limpa (sendo no centro o melhor local para coleta) .....	20
Figura 6	Segunda operação da tesoura onde é feito o corte das folhas de aço (local dentro da área demarcada em azul.....	20
Figura 7	Gaveta onde as folhas de aço após o corte do maquinário tesoura são depositadas.....	20
Figura 8	Ventosa da soldadora (logo abaixo do alimentador de folhas já cortadas.....	21
Figura 9	Calandra da soldadora.....	21
Figura 10	Ferramenta de pestanhar (são esses gomos no equipamento).....	21
Figura 11	Equipamento de recravação (operação de Can-on-mat), onde é feita a união da lata com o componente seja ele tampa ou fundo.....	22
Figura 12	Pentes da Paletização, que são introduzidos dentro das latas para ajustar a quantidade de produto nos paletes.....	22
Figura 13	Pentes da Paletização, que são introduzidos dentro das latas para ajustar a quantidade de produto nos paletes.....	23
Figura 14	Escala de zona de limpeza.....	24

Figura 15	Latas para análise dimensional numeradas de 1 a 4 (A). Cortes em 3 pontos “A” lado direito, “B” lado esquerdo e “C” paralelo a solda da lata (B).....	26
Figura 16	Análise da altura total da lata, que vai desde seu fundo até a pestana (A). Medição do diâmetro ( $\emptyset$ ) da lata. (B).....	26
Figura 17	Medição da pestana que faz a união com a tampa ou fundo da lata.....	27
Figura 18	Instrumento <i>quality by vision</i> , para medição da profundidade dos frisos, gerando média dos frisos que compõe o produto.....	27
Figura 19	Análise da medida da altura de recravar, ainda com a união da tampa ou fundo com a lata.....	28
Figura 20	Aparelho que projeta a recravação vista pelo corte da cerra e software que faz a medição do tamanho da união da lata com a tampa ou fundo.....	28
Figura 21	Bomba de mergulho para o teste de estanqueidade das embalagens metálicas (latas) com 127mm de diâmetro, com manômetro calibrado para pressão de até 30 Lb....	29
Figura 22	Paleteira de transporte de paletes, localizada no galpão de recebimento de material para produção.....	32
Figura 23	Marcação destinada para armazenamento da paleteira manual (A), e marcação destinada para armazenamento da paleteira automática (B).....	33

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Atividades desenvolvidas no estágio .....	06
Tabela 2	Pontos de coleta das análises por bioluminescência .....	30
Tabela 3	Distribuição das dos resultados das análises em 1 semana de coleta de dados do controle de qualidade .....	35

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRE-	Associação Brasileira de embalagens
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BPF	Boas Práticas de Fabricação
APPCC	Análise de perigo e ponto crítico de controle
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> (Organização Internacional para Padronização)
SP	São Paulo
MG	Minas Gerais
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
LUP	Lição de Um Ponto
SD2000	Cadastr0 de solução definitiva
CGQ	Controle de gestão de qualidade
PAC	Plano de Ação Corretiva
SGI	Sistema de Gestão Integrado
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
ABEAÇO	Associação Brasileira de Embalagem de Aço
DTA`S	Doenças Transmissíveis por Alimentos
HACCP	<i>Hazard Analysis and Critical Control Point</i> (Análise de perigo e ponto crítico de controle)
URL	Unidade relativa de Luz
LPP	Lição ponto a ponto
ATP	Adenosina de Trifosfato
CQ	Controle de Qualidade
LB	Libras
MM	Milímetros
ESA	Equipe de segurança de alimentos
CPA	Can profile analyser



## LISTA DE SÍMBOLOS

- Ø Diâmetro
- % Porcentagem

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>1.1 OBJETIVOS</b>	<b>2</b>
1.1.1 Objetivo geral	2
1.1.2 Objetivos específicos	3
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO</b>	<b>4</b>
<b>3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>	<b>6</b>
3.1 Teste luminômetro	9
3.2 Lição de um ponto (LUP)	10
3.3 Aplicação da lista de verificação	10
3.4 Análises dimensional do produto	10
<b>4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>11</b>
4.1 Embalagens para produtos alimentícios	11
4.2 Embalagens metálicas	12
4.3 Controle de qualidade na indústria de alimentos	12
4.4 Boas práticas de fabricação	13
4.5 Contaminação cruzada	14
4.6 Ferramentas de gestão da qualidade	16
<b>5. METODOLOGIA</b>	<b>18</b>
5.1 Teste luminômetro	18
5.2 Lição de um ponto (LUP)	24
5.3 Aplicação da lista de verificação	24
5.4 Análise dimensional do produto acabado	25
<b>6. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>30</b>

<b>6.1 Teste luminômetro</b>	<b>30</b>
<b>6.2 Lição de um ponto (LUP)</b>	<b>31</b>
<b>6.3 Aplicação da lista de verificação</b>	<b>34</b>
<b>6.4 Análises dimensionais do produto acabado</b>	<b>34</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>38</b>
<b>APÊNDICE A</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE B</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICE C</b>	<b>49</b>
<b>APÊNDICE D</b>	<b>50</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A população mundial vem aumentando a cada dia, e com esse crescimento evidenciou-se cada vez mais o consumo de produtos alimentícios dos mais variáveis tipos e suas embalagens. Contudo, constatou-se um crescimento no mundo no consumo de embalagens (PASQUALINO et al., 2011). Ao longo das décadas e anos as embalagens vêm se desenvolvendo, e com isso seu uso intenso vem provocando aumentos do consumo dos recursos naturais. Tal crescimento no consumo correlaciona principalmente sobre o fato da facilidade de se comprar produtos alimentícios prontos e acondicionados com maior durabilidade (BARROS et al., 2018).

Para contribuir positivamente para a sustentabilidade, além de serem fabricadas, transportadas e recicladas com recurso a energias renováveis, as embalagens devem ser fabricadas a partir de materiais de origem ecológica, utilizando técnicas de produção limpas e serem recicláveis após utilização. A sustentabilidade de um produto/embalagem também depende do consumidor, pois não é sustentável se não for usado corretamente ou descartado (ABRE, 2014).

Segundo a associação brasileira de embalagem (ABRE) as indústrias do ramo de embalagem estão na linha de frente nas políticas de sustentabilidade. Como exemplo, maior aproveitamento de matérias primas, Produção com controle rigoroso, envase eficaz, criação de associações, gestão de recursos, investimento no desenvolvimento com pesquisa em tecnologias e processos na reciclagem dos resíduos, certificações de qualidade, estímulo às cooperativas, aplicações à logística reversa, racionalização e redução no uso de energia, nos combustíveis fósseis e água, apoio às comunidades e treinamento dos colaboradores (ABRE, 2018).

Segundo a agência nacional de vigilância sanitária (ANVISA), embalagem alimentícia é “o invólucro, recipiente ou qualquer forma de acondicionamento, removível ou não, destinada a cobrir, empacotar, envasar, proteger ou manter, especificamente ou não, matérias-primas, produtos semielaborados ou produtos acabados, com a finalidade de proteger, conservar, informar e servir”

A realização de um produto ou de um processo gerencial com à ausência do controle de qualidade, ocasiona financeiramente consequências, custos não

esperados, retrabalho, perdas, desperdícios e contrariedade para com os clientes (PAULA et al., 2017, apud. NARVAES, 2012).

Na Indústria alimentícia a qualidade está altamente associada à questão da segurança do consumidor e aos riscos de comprometimento da sanidade dos produtos previstos pela norma e legislação no setor de alimentos. A segurança dos alimentos está ligada ao fato de que o consumidor final receba um produto que esteja íntegro e isento de qualquer tipo de contaminação que cause mal a sua saúde. Tendo a garantia da segurança de alimentos por meio das Boas Práticas de Fabricação (BPF) e do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) ou norma ISO 22000:2018 sendo pré-requisitos para que se tenha um gerenciamento efetivo da qualidade (GRIGG; McALIDEN, 2001).

A lata para acondicionamento dos alimentos tem sua estrutura elaborada a partir do aço, verniz, vedante e tinta litográfica, considerando a recravação da lata com a tampa e o fundo. Para produzir embalagem metálica destinada a produtos alimentícios, é necessário promover o impedimento do contato do alimento com o aço (LIMA, 2021).

A recravação é um dos fatores mais importantes para a manutenção da integridade do alimento, pois é o que faz a diferença entre uma lata hermeticamente vedada ou não. É a junção hermética formada pela interligação das extremidades da tampa ou fundo e do corpo de uma lata, cujos ganchos se encaixam e formam forte estrutura mecânica (ITAL, 2018).

O presente relatório descreve as atividades realizadas no decorrer do cumprimento do estágio obrigatório em uma indústria fabricante de embalagens metálicas com o objetivo de desenvolver habilidades correlacionadas ao controle de qualidade das embalagens produzidas para fins alimentícios.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo geral**

Desenvolver atividades de controle e garantia de qualidade em uma indústria de embalagens metálicas para alimentos de Uberlândia-MG.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Realizar atividades nos setores de controle de qualidade e garantia da qualidade como lista de verificação, testes de luminômetro, lição de um ponto, e análise dimensional do produto;
- Elaborar relatórios e laudos.

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

### Identificação da Instituição/empresa:

Nome: Prada Embalagens

Bairro: Minas Gerais

Endereço: Av. José Andraus Gassani

CEP: 38402-322

Cidade/Estado: Uberlândia/Minas Gerais

Telefone: (34) 3212-6877

Site: [www.prada.com.br](http://www.prada.com.br)

### Área na empresa onde foi realizado o estágio:

Data de início: 25/04/2022.

Data de término: 13/09/2022.

Carga Horária Semanal: 20 horas.

Carga Horária Total: 400 horas.

Supervisor de Estágio: Thiago Barbosa Santos.

A história da PRADA remota ao ano de 1876 e à cidade de Limeira (SP) com a chegada dos pioneiros da família, que vindos da Itália ali instalaram seu primeiro negócio, um entreposto comercial.

**Figura 1** - Registro da fachada da empresa Prada em 1907



Fonte: (Pinterest, 2023). Acesso em 02/02/2023.

No início do século XX, muito jovem ainda, chegava Agostinho Prada para participar da sociedade. Mais tarde, com o retorno de seus familiares à Itália, o jovem Agostinho passaria a assumir sozinho os negócios do entreposto.

Por volta de 1907, empreendedor, o jovem estudou novos mercados e decidiu trocar o armazém pela fabricação de chapéus, além de investir na geração e distribuição de energia. Em 1936, Agostinho percebeu o crescimento da indústria de alimentos e decidiu fundar, no bairro do Belém (SP), a companhia Refinadora de Óleos Prada, que importava azeite de oliva da Europa e produzia as próprias latas para garantir a qualidade do produto. Com a eclosão da Segunda Guerra Mundial, o suprimento de óleos brutos europeus foi interrompido e a empresa passou a extrair e refinar o óleo de algodão. A demanda do mercado por embalagens coincidiu com o excedente de produção da Prada que, em 1944, expandiu a fabricação de latas de aço.

O novo negócio logo evoluiu e investimentos foram feitos em novas linhas de embalagens metálicas, para atender à crescente demanda dos mercados de tintas e de produtos químicos em geral, assim como os de produtos alimentícios. A empresa mudou sua razão social para Companhia Metalúrgica Prada e, em 1963, em face da expansão, transferiu-se para novas instalações no bairro de Santo Amaro local matriz que, com a consequência do contínuo crescimento de seu parque industrial, passou a contar com novas linhas de produção, de tecnologia moderna, de modo a acompanhar as tendências do mercado e antecipar-se às necessidades dos clientes.

Para melhor aproximar-se de seus clientes, mantém uma filial em Uberlândia (MG) em instalações próprias, onde se produz embalagens metálicas para clientes do setor alimentício de produtos vegetais, cárneos e de laticínio. Contando com mais de 80 funcionários escalados em três turnos (matutino, vespertino e noturno).

A Unidade Prada comercializa latas metálicas de aço revestidas em estanho e cromo, e latas não revestidas. O principal segmento atendido é o de embalagem para produtos químicos e alimentícios, mas também atende em menor escala os fabricantes de pilhas e esquadrias, entre outros (CSN, 2021).

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o estágio supervisionado se propôs uma variedade de atividades para maior aprendizado e entendimento sobre qualidade e segurança dos alimentos, por vez que a empresa é certificada na ISO 9001 e ISO 22000. Tendo três pilares (qualidade, segurança e produção) como focos principais, com um sistema de gestão integrado para controle organizacional. Pôde-se exercer atividades do âmbito da qualidade, desde a chegada da matéria prima até o produto acabado, relacionado à fabricação de embalagens para produtos alimentícios infantis, produtos vegetais e cárneos.

Devido a elevada quantidade de atividades, para melhor organização deste trabalho serão enfatizados apenas as seguintes atividades: teste luminômetro, lição de um ponto (LUP), lista de verificação e análise dimensional produto. Na Tabela 1 estão listadas todas as atividades exercidas no período do estágio.

**Tabela 1** - Atividades desenvolvidas no decorrer do estágio obrigatório em uma indústria de embalagens metálicas em Uberlândia-MG, correlacionadas com a periodicidade da realização e definição

ATIVIDADE	PERIODICIDADE	DEFINIÇÃO
RELATÓRIO DE PRODUÇÃO / CADERNOS DE INTERVENÇÃO DA LINHA	Diário/Mensal	Registros de produtividade, relato de não conformidades, ação corretiva e manutenção.
RELATÓRIO DE CONTROLE DE MEDIDAS	Diário	Registro dos resultados dimensionais das análises do produto.
TESTE DO LUMINÔMETRO	Semanal	Teste que verifica o nível de bactérias na água ou em outras substâncias.
LISTA DE VERIFICAÇÃO – CÉLULA AMAZON/FÁBRICA DE VEGETAIS	Quinzenal/Mensal	Lista de verificação de conformidades.

CADASTRO DE SOLUÇÃO DEFINITIVA (SD2000)	Mensal	Registros de anomalia em geral, desde qualidade até segurança do trabalho
ACOMPANHAMENTO DE TERCEIROS NA UNIDADE	Quinzenal/quando necessário	Acompanhamento e orientação sobre normas da empresa para trabalhadores terceirizados.
DEMARCAÇÃO DE PISO	Quando necessário	Marcação para organização fabril, atrelada à cores respectiva a cada tipo de serviço ou maquinário.
PREENCHIMENTO DO CONTROLE DE GESTÃO DA QUALIDADE (CGQ)	Quando necessário	Preenchimento e adequação dos procedimentos operacionais, segundo a necessidade de revisão.
REGISTRO DE TREINAMENTO/TREINAMENTOS/LUP	Quando necessário	Aplicação de treinamentos, elaboração dos registros, e arquivamento.
COLETA MICROBIOLÓGICA PARA LABORATÓRIO DE ANÁLISES MICROBIOLÓGICO	Quinzenal	Controle microbiológico na Célula Amazon. Coleta e armazenamento.
RECEBIMENTO E ENVIO DE AMOSTRAS /REQUISIÇÕES PARA O LABORATÓRIO DE ANÁLISE MICROBIOLÓGICA	Semanal	Recebimento do material para coleta, envio das amostras para análises laboratoriais, e pedido de novos materiais.
LISTA DE VERIFICAÇÃO POSTOS DA QUALIDADE	Trimestral	Verificação dos Procedimentos, e normativas.
CRIAÇÃO E IMPRESSÃO DE LISTAS DE VERIFICAÇÃO DE LIMPEZA DAS ÁREAS	Quando necessário	Elaboração da lista de verificação de limpeza, e disponibilização do mesmo para as áreas destinadas.
5S	Quando necessário	Ferramenta da qualidade para uma maior organização.

GEMBA WALK	Semanal	Metodologia que consiste no apontamento de não conformidades e possíveis melhorias.
IDENTIFICAÇÕES DE MATERIAIS	Quando necessário	Identificação de insumos no setor fabril.
PAC	Quinzenal	Plano de ação corretiva, para com o desvio de qualidade.
ANÁLISES DE MATÉRIA-PRIMA E PRODUTO ACABADO.	Diário	Verificação da matéria prima, e análise laboratorial do produto acabado.
ARQUIVAMENTO E DESCARTE DE DOCUMENTOS	Quando necessário	Exclusão de documentos obsoletos, arquivamento e atualização.
RECEBIMENTO E VERIFICAÇÃO DAS TAMPAS PEEL OFF E COAS	Mensal	Análises dos componentes (tampas) para produção.
RASTREABILIDADE	Quando necessário	Identificação do dia e horário de uma possível não conformidade.
REPOSIÇÃO DE MATERIAL	Diário	Repor material na célula como touca, luvas, máscaras, vestimentas estéreis
ORÇAMENTO	Quando necessário	Levantamento de um valor para requisição de material fabril.
REVISÃO DE DOCUMENTOS DO SGI	Quando necessário	Revisão e atualização dos documentos conforme revisão.
ACOMPANHAMENTO DOS MATERIAIS SEGREGADOS	Diário	Segregação e acompanhamento de retrabalhos e produtos não conformes.
AUXÍLIO NAS AUDITORIAS INTERNAS E EXTERNAS	Quando necessário	Auxílio direto nas documentações para auditorias.
ACOMPANHAMENTO DE INDICADORES	Semanal	Atualização dos indicadores nos painéis de gestão.

ELABORAÇÃO E PREENCHIMENTO DE LAUDOS TÉCNICOS	Quando necessário	Revisão, e elaboração de laudos das análises dimensionais dos produtos.
RELAÇÃO DE DEFEITOS - PEEL OFF-DURANTE E PÓS-PRODUÇÃO.	Mensal	Contagem e identificação de não conformidade dos componentes (tampas) em planilha para controle interno.
INTEGRAÇÃO	Quando necessário	Treinamento e orientação sobre qualidade e segurança dos alimentos.
CONTROLE DE PRAGAS E VETORES	Quinzenal	Acompanhamento da empresa terceirizada, e controle de documentações.

Fonte: Autoria própria (2023).

### 3.1 Teste luminômetro

Durante o estágio supervisionado foi aplicado o teste do luminômetro antes da produção, através da detecção de adenosina trifosfato (ATP) por bioluminescência, para verificar a eficácia da higienização dos maquinários e postos de trabalhos.

Com esta atividade pode-se desenvolver habilidades de coleta de amostras para análise microbiológica, além de demonstrar ser uma forma adequada para verificar a eficácia da limpeza e higienização do ambiente de trabalho.

### **3.2 Lição de um ponto (LUP)**

Durante o período de estágio foi possível detectar uma não conformidade durante o processo produtivo, devido a uma contaminação cruzada de uma paleteira da sala limpa, lançando-se mão da necessidade da realização de LUP.

Essa ferramenta de gestão é aplicada quando é preciso identificar o porquê da falha (contaminação) no decorrer da produção.

### **3.3 Aplicação da lista de verificação**

No decorrer do estágio supervisionado foi aplicada a lista de verificação, que pode ser visualizada no Apêndice A, na célula de embalagens para alimentos infantis, com intuito de constatar se as condições e as atividades realizadas no setor condizem com as normas ISO 22000, ISO 9001, 5S e RDC nº 216 de 15 de dezembro de 2016.

A atividade proporcionou uma visão crítica sobre o quanto é importância a empresa estar em conformidade com as normas e certificações.

### **3.4 Análises dimensional do produto**

Na jornada de estágio, durante um período de 3 semanas, foram coletadas latas do setor para embalagens de fórmula infantil, para análises e liberação de linha de produção.

Com periodicidade diária eram analisados as dimensionais das latas, para confirmação de sua padronização segundo a especificação do cliente.

Com está atividade pôde-se entender o quão é importante a padronização do produto, e noções básicas e avançadas de metrologia.

## **4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **4.1 Embalagens para produtos alimentícios**

Segundo a RDC 259/2002 embalagem é o recipiente, o pacote ou a embalagem destinada a garantir a conservação e facilitar o transporte e manuseio dos alimentos. Lautenschlager (2001), menciona que o conceito de embalagem varia de pessoa para pessoa, e ângulo de visão. Para os consumidores, A embalagem é um meio de satisfazer os desejos, expectativas do produto; para o marketing, a embalagem torna-se o meio que aproxima os consumidores para comprar o produto; para o departamento de design, a embalagem é o caminho a percorrer da proteção ao consumidor; para a engenharia Industrial, é o meio de proteção dos produtos durante o transporte e armazenagem.

As embalagens são classificadas em primárias, secundárias e terciárias, segundo a sua utilização. As primárias estão em contato direto com o produto, já as secundárias têm a função de agrupar, para facilitar a manipulação e a apresentação, podendo também obter a função de proteger a embalagem primária, em seu interior, evitando choques e vibrações excessivas. As embalagens terciárias protegem a mercadoria durante as fases do transporte e assim por diante (CORTEZ, 2011).

Embalagens que entram em contato direto com os alimentos devem ser fabricadas de acordo com as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e que, em condições normais ou previsíveis de uso, não haja migração de ingredientes indesejáveis, substâncias tóxicas ou contaminantes para o alimento que possam causar um risco para os alimentos e para o consumidor final. Não podendo causar alterações adversas na composição dos alimentos ou em suas propriedades organolépticas (BARÃO, 2011).

## **4.2 Embalagens metálicas**

A embalagem proveniente do metal disponibiliza propriedades de proteção física e de barreira, formabilidade, reciclagem, e é bem aceita pelos clientes por causa sua versatilidade. As latas de metal por serem hermeticamente vedadas suportam altas e baixas temperaturas de processamento, são impermeáveis à luz, umidade, odor e microrganismos o que certifica a proteção do seu conteúdo (FELLOWS, 2006).

As embalagens de aço possuem como matéria-prima, o óxido de ferro, que quando aquecido dará origem ao aço, que é utilizado como embalagem para alimentos, entre outras utilidades. As latas de aço são tratadas com revestimentos de cromo ou estanho para impedir a oxidação quando em contato com o ar. As latas são fabricadas a partir de chapas metálicas, conhecidas como folhas de flandres (GAVA, 2009).

Este material para embalagem permite a integridade do produto desde o transporte até comercialização, possui alta resistência mecânica, permite maior segurança para os produtos envazados, pois proporciona o processo de esterilização, também é reciclável e degradável (ABEAÇO, 2010).

No entanto, podem obter amassamento durante transporte e comercialização, e por ser um material não inerte, pode sofrer corrosão, e permanecerem por mais de 100 anos para se degradarem (SANTOS, 2011).

## **4.3 Controle de qualidade na indústria de alimentos**

As inquietações com a segurança alimentar no remontam ao período colonial, mas estavam voltadas principalmente para a quantidade e regularidade da produção de alimentos. Agora, novos aspectos emergiram, principalmente no que diz respeito à qualidade da produção e distribuição de alimentos e formas de reduzir

os riscos à saúde. Por esse motivo, a qualidade é cada vez mais destacada no ambiente de produção de alimentos (MARTINS et al 2020).

AZEREDO (2012) descreve as características e eficácia do sistema de embalagem como um dos fatores que afetam a deterioração dos alimentos. A embalagem por si só não melhora a qualidade dos alimentos.

Azeredo (2012, p. 225) relata que:

a função de proteção é considerada a mais importante, tendo relação direta com a segurança do consumidor. Nesse contexto, as propriedades de barreira contra a ação de fatores ambientais representam um papel de grande importância na estabilidade de alimentos durante a estocagem.

A falta de controle de qualidade no gerenciamento do processo e na realização do processo e do produto pode levar a consequências financeiras, custos desnecessários, retrabalho, perdas, desperdícios e transtornos aos clientes (PAULA et al., 2017, apud. NARVAES, 2012).

A gestão da qualidade é uma das principais estratégias de gestão das empresas de qualquer setor e está diretamente relacionada à competitividade e lucratividade, reduzindo custos e desperdícios e produzindo produtos que atendam às necessidades e exigências do mercado consumidor (TELLES, 2014).

Fora os custos, manutenção preventiva, água potável, seleção de matéria-prima, embalagem, limpeza e calibração de equipamentos, móveis e utensílios, controle integrado de pragas, são procedimentos que precisam ser realizados rotineiramente nas embalagens da indústria alimentícia ou de produção de alimentos para Produção de materiais dentro das normas legais vigentes e estabelecidas (VERONEZI e CAVEIÃO, 2015).

#### **4.4 Boas práticas de fabricação**

As boas práticas de fabricação (BPF) continua sendo uma das ferramentas mais utilizadas para se adquirir padrões de qualidade para a produção de alimentos. Essas práticas formam a base da gestão de segurança e qualidade na indústria e

abrangem uma série de princípios e regras que devem ser adotados para garantir a qualidade higiênico e sanitária dos alimentos produzidos em conformidade com as normas em vigor (VERONEZI; CAVEIÃO, 2015).

Medidas de boas práticas de fabricação (BPF) são tomadas para garantir a qualidade dos processos ou procedimentos que relacionado a alimentos de uma indústria.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) a define como:

Um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos. A legislação sanitária federal regulamenta essas medidas em caráter geral, aplicável a todo o tipo de indústria de alimentos e específico, voltadas às indústrias que processam determinadas categorias de alimentos”.

As Boas Práticas são um dos sistemas mais reconhecidos e responsivos para adquirir alimentos seguros, mantendo um relacionamento próximo com o consumidor, atuando em processos relevantes, garantindo sua saúde, segurança e bem-estar, fornecendo educação e qualificação em termos de higiene, desinfecção e disciplina operacional. Assim, a segurança alimentar é, assim, garantida pelo esforço conjunto de todos os envolvidos em sua cadeia produtiva (GOMES, 2006).

A Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 foi desenvolvida com o propósito de atualizar a legislação geral, introduzindo o controle contínuo das BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO e os Procedimentos Operacionais Padronizados, além de promover a harmonização das ações de inspeção sanitária por meio de instrumento genérico de verificação das BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO. Portanto, é ato normativo complementar à Portaria SVS/MS nº 326/97 (BRASIL, 2002)

#### **4.5 Contaminação cruzada**

A embalagem consegue passar maior segurança de alimentar de acordo com os seguintes mecanismos: barreiras à contaminação microbiológica e química, e

prevenção da migração de seus próprios componentes para os alimentos (RIADH et al., 2015).

Um grande problema para a saúde pública está relacionado as doenças causadas por agentes microbianos de origem alimentar. Nos últimos anos, as doenças transmitidas por alimentos aumentaram em muitas partes do mundo. Essas ameaças ocorrem por vários motivos, incluindo adaptação microbiana a mudanças nos sistemas de produção de alimentos, mudanças nas práticas agrícolas, tecnologia alimentar, comércio internacional e muito mais, estilos de vida, necessidades do consumidor, mudanças demográficas e comportamentais (ANDI 2003).

Quando se há uma transferência de uma carga microbiana viral ou bacteriana, de forma direta ou indireta, de um produto contaminado para outro ainda íntegro, podemos caracterizar como uma contaminação cruzada (PÉREZ-RODRÍGUEZ et al., 2008).

Dentre várias possibilidades de contaminação, destacam-se os manipuladores de alimentos, que desempenham um papel regularmente no contato direto com o produto. Fica evidente, portanto, a necessidade de capacitação e treinamento desse público, a fim de capacitá-lo para atuar corretamente e, acarretar a redução dos riscos de contaminação para os alimentos. Vários temas devem ser abordados no processo de capacitação, tais como: riscos de contaminação, tipos de contaminantes, doenças transmitidas por alimentos (DTA'S), manejo sanitário-sanitário e práticas adequadas de manuseio (MELLO et al., 2010).

Todo e qualquer tipo de contaminante que aparece e se manifesta de forma diferente, é necessário identificá-la e eliminá-lo. A implementação do HACCP, seguindo as normas e utilizando as Boas Práticas, quer ao nível da higiene e/ou produção, é uma forma de prevenir possíveis contaminações na indústria alimentar (GUERRA, 2015).

## 4.6 Ferramentas de gestão da qualidade

Para se obter uma melhor organização, uma melhor tomada de decisão e aumentar a qualidade de uma empresa, as ferramentas da qualidade são ótimas auxiliadoras para os gestores, dando suporte para que os procedimentos estejam em constante melhoramento (KIRCOV; SILVA, 2016).

A premissa da qualidade é a busca incessante pela melhoria, que pode ser alcançada por meio do ciclo PDCA, método idealizado por Shewart (conhecido como o "pai do controle estatístico de processos") cujo objetivo é definir etapas de melhoria. O ciclo PDCA é composto pelos itens plan (planejar), do (fazer), check (verificar) e action (agir). Esses itens representam uma sequência de atividades que devem ser executadas de forma cíclica para melhorar um processo, produto ou serviço (OLVEIRA, 2020).

Segundo LOBO (2010), as fases do PDCA são designadas com as seguintes ações:

- Plan (planejar): Planejamento, definição das metas, especificação dos métodos.
- Do (fazer): Treinamento e execução do trabalho.
- Check (verificar): Verificação dos resultados do trabalho.
- Ação corretiva para melhoria ou manutenção do processo.

Os Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) também são muito importantes nas organizações, pois melhoram o processo produtivo de produtos e serviços. Além disso, a padronização pode afetar a percepção dos clientes sobre a qualidade de uma empresa. O POP é elaborado de acordo com a prática de cada serviço destinado ao procedimento ou processo (FERREIRA; SILVA, 2018).

O 5S é um programa de gestão de qualidade empresarial que visa a melhoria contínua, buscando aperfeiçoar aspectos como organização, limpeza e padronização. Um conjunto de melhores práticas e padrões que ajudam a gerenciar o fluxo de trabalho e o ambiente de trabalho, o que ajuda a melhorar as operações e reduzir o desperdício (SUMI, 2017, p. 30). São assim, divididos em 5 sentidos:

- 1° "S" - Seiri = senso de utilização;
- 2° "S" - Seiton = senso de arrumação ou ordenação;
- 3° "S" - Seiso = senso de limpeza;
- 4° "S" - Seiketsu = senso de saúde e higiene ou asseio;
- 5° "S" - Shitsuke = senso de autodisciplina.

O conceito de Sistema de Gestão da Qualidade é definido por monitorar, verificar e melhorar financeiramente e operacionalmente a organização com a finalidade de proporcionar melhores produtos ou serviços com menores custos, por meio de um conjunto de procedimentos de gestão (SILVA E QUEIROZ, 2013).

Conforme estabelecido na ABNT NBR ISO 22000:2019, o objetivo desta norma é especificar os requisitos para um sistema de gestão da segurança de alimentos no qual as organizações da cadeia produtiva de alimentos precisam demonstrar sua capacidade de controlar os perigos para garantir que o alimento seja seguro no momento do consumo humano.

Catanhede (2017) relata que:

após publicada esta norma, muitas indústrias de alimentos e bebidas, passaram a determinar como requisito de contratação de fornecedores de embalagens, a comprovação desta certificação, apoiados pela lógica de que uma embalagem segura e aceitável para acondicionar um produto alimentício deve apresentar todas as especificações técnicas acordadas entre o cliente e fornecedor, além de estar livre de potenciais perigos à saúde, sendo ele químico, físico ou biológico. Dentro deste contexto, o fabricante de embalagem tem uma grande responsabilidade.

O sistema HACCP (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle), ferramenta desenvolvida para garantir a segurança alimentar dos astronautas, é hoje a base para a produção de alimentos seguros. Para implementar o HACCP na indústria de alimentos, é necessário identificar os perigos críticos de controle (PCC), ou seja, pontos em que medidas preventivas devem ser tomadas durante a etapa de produção, com o objetivo de prevenir ou eliminar riscos à saúde do consumidor (BERTI et al., 2016).

## 5. METODOLOGIA

Abaixo serão descritas as metodologias utilizadas para realização das atividades desenvolvidas ao longo do estágio, dando ênfase para as principais, citadas anteriormente.

### 5.1 Teste luminômetro

Para realização desta atividade durante o estágio fez-se necessário o uso do aparelho luminômetro para medição de ATP por bioluminescência, como mostra a Figura 2.

**Figura 2** - Equipamento luminômetro (A) utilizado para leitura de amostra coletada através do uso de *swab* (B) em diversas superfícies da indústria Prada



Fonte: Autoria própria (2023).

Com auxílio de um *swab* (Figura 3), utilizando a técnica de esfregaço em 10 pontos de coleta, eram coletadas amostras de diferentes superfícies.

**Figura 3** - *Swab* para coleta e transporte de amostra utilizado para os testes de luminômetro na indústria Prada



Fonte: A autoria própria (2023).

As amostras eram coletadas em diversos pontos do setor de produção, desde a sala de assepsia, sala limpa, chão da fábrica até os maquinários, onde se passava todo o processo de fabricação das latas, como pode ser visto nas imagens abaixo (Figuras 4 a 13).

**Figura 4** - Piso da sala de assepsia após o banco (ponto 1), o qual funciona como uma barreira sanitária



Fonte: A autoria própria (2023).

**Figura 5** - Piso da sala limpa sendo no centro o melhor local para coleta (ponto 2)



Fonte: Autoria própria (2023).

**Figura 6:** Segunda operação da tesoura onde é feito o corte das folhas de aço (local dentro da área demarcada em azul – Ponto 3)



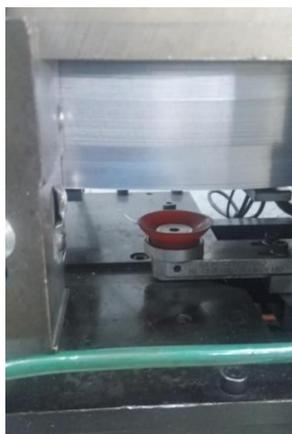
Fonte: Autoria própria (2023).

**Figura 7** - Gaveta onde as folhas de aço, após o corte do maquinário tesoura, são depositadas (ponto 4)



Fonte: Autoria própria (2023).

**Figura 8** - Ventosa da soldadora logo abaixo do alimentador de folhas já cortadas,  
(ponto 5)



Fonte: Autoria própria (2023).

**Figura 9** - Calandra da soldadora (ponto 6)



Fonte: Autoria própria (2023).

**Figura 10** - Ferramenta da pestana, onde se faz uma pequena curva no corpo da  
lata para posteriormente se unir com a curva do componente tampa ou fundo  
(ponto 7)



Fonte: Autoria própria (2023).

**Figura 11:** Equipamento de recravação (operação de Can-on-mat), onde é feita a união da lata com o componente seja ele tampa ou fundo, (ponto 8)



Fonte: Autoria própria (2023).

**Figura 12 -** Pentes da paletização (ponto 9) que são introduzidos dentro das embalagens metálicas (latas) para ajustar a quantidade de produto nos paletes



Fonte: Autoria própria (2023).

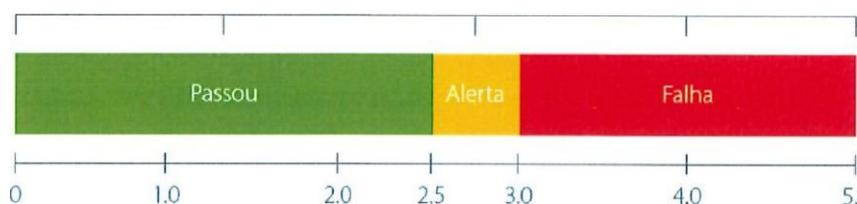
**Figura 13** - Esteira da paletização (ponto 10) onde as embalagens metálicas (latas) são transportadas para montagem dos paletes



Fonte: Autoria própria (2023).

Em seguida, estas amostras eram analisadas no luminômetro, dispositivo de detecção constituído por um complexo enzima-substrato (*luciferina-luciferase*). Esse complexo em contato com a amostra libera um tipo de luz, pela qual a intensidade é mensurada por um aparelho denominado luminômetro e expressa em unidade relativa de luz (URL). A quantidade de URL é proporcional à quantidade de trifosfato de adenosina (ATP), que, por sua vez, é proporcional à densidade da matéria orgânica (REBEn, 2017).

Por fim, os resultados obtidos das amostras eram analisados baseados em uma escala definida como zonas de limpeza (Figura 14), em uma escala de 0 a 5, transitando entre resultados como passou (0 a 2,4 URL/cm<sup>2</sup>), Alerta (2,5 a 3,0 URL/cm<sup>2</sup>) e falha (3,1 a 5,0 URL/cm<sup>2</sup>). As superfícies eram consideradas limpas quando o índice de ATP era inferior a 3 URL/cm<sup>2</sup>.

**Figura 14:** Escala de zona de limpeza

Fonte: Autoria própria (2023).

Após analisadas, as informações coletadas foram passadas para o *software* específico da empresa para geração de dados estatísticos com painel visual quais fomentam a escrita de relatórios (*dashboards*).

## 5.2 Lição de um ponto (LUP)

Durante o estágio à medida que havia ocorrência de não conformidades a partir das análises com luminômetro, realizava-se em seguida uma lição de um ponto (LUP), como foi relatado no item 3.2. Seguindo o protocolo da empresa, este procedimento era realizado pela equipe de controle de qualidade, a qual elaborava esse relatório seguindo o modelo padrão fornecido pela empresa, que pode ser visualizado no Apêndice B.

A LUP, também conhecida como lição ponto a ponto (LPP), é um método de aprendizagem visual e simples, na qual são utilizadas imagens que, de modo direto, facilita o entendimento de determinados assuntos.

## 5.3 Aplicação da lista de verificação

No decorrer do estágio supervisionado foi aplicada a lista de verificação (Apêndice A) seguindo o cronograma elaborado pela equipe de segurança de

alimentos (ESA), para garantir o nível de adequação e eficácia às normas estabelecidas. No caso de uma não conformidade, repassava-se para a coordenação da qualidade para avaliação e criação de ações corretivas, caso fosse necessário.

Para isto, foram avaliados os seguintes itens: área externa, ambiente de produção, instalações industriais, sanitários, equipamentos e máquinas, limpeza e higienização, seleção, recepção e armazenamento de matérias-primas e embalagens, armazenamento e distribuição, controle de vetores e pragas, manejo de resíduos, saúde e higiene dos colaboradores, contaminação cruzada, treinamento e capacitação dos colaboradores, rastreabilidade e recolhimento de produtos, *food defense* e *food fraud*.

Os dados obtidos no final da aplicação da lista de verificação foram tabulados para a obtenção da porcentagem das conformidades em cada item avaliado. A partir destes itens avaliados, foi calculado o atendimento global do estabelecimento, levando em consideração a quantidade de itens em conformidade em relação às legislações ISO 22000, ISO 9001, RDC nº 216 e BPF.

#### **5.4 Análise dimensional do produto acabado**

Durante o estágio foram coletadas 4 latas em cada etapa da produção (inicial, intermediária e final) e enumeradas por números de cabeçote do maquinário, e com o auxílio de uma serra foram cortados 3 pontos denominados A, B e C, para análise de recavação, conforme a figura 15.

**Figura 15** - Latas para análise dimensional numeradas de 1 a 4 (A). Cortes em 3 pontos (B): A lado direito, B lado esquerdo e C paralelo a solda da lata



Fonte: Autoria própria (2023).

As amostras foram submetidas às análises dimensionais de diâmetro externo e altura total da lata com auxílio da mesa digital, como observado na Figura 16.

**Figura 16** - Análise da altura total desde o fundo até pestana (A), e medição do diâmetro,  $\varnothing$  (B) das embalagens metálicas (latas)



Fonte: Autoria própria (2023).

Por sua vez, o tamanho da pestana era medido com o auxílio da mesa de relógio segundo a Figura 17.

**Figura 17** - Medição da pestana que faz a união com a tampa ou fundo da embalagem metálica (lata)



Fonte: Autoria própria (2023).

Para medição da profundidade do friso utilizou-se o *quality by vision*, um instrumento apropriado para esta medição, que pode ser observado na Figura 18.

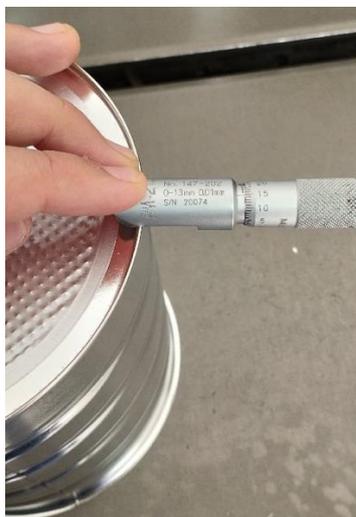
**Figura 18** - Instrumento *quality by vision* para medição da profundidade dos frisos, gerando média dos frisos que compõe a embalagem metálica (lata)



Fonte: Autoria própria (2023).

Na figura 19, pode-se verificar a análise de espessura da recravação da lata e medida com o auxílio do micrômetro.

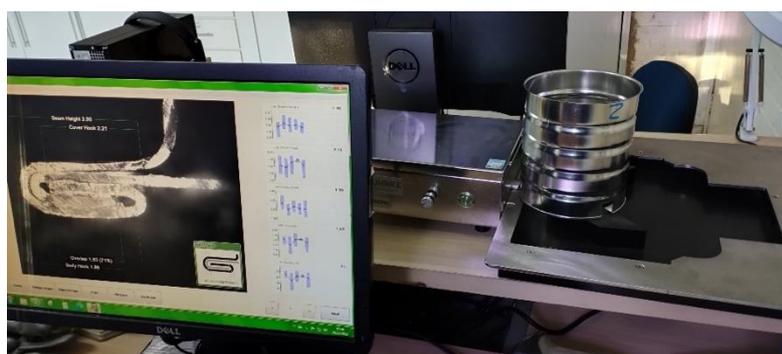
**Figura 19** - Análise da medida da altura de recravação, ainda com a união da tampa ou fundo com a lata



Fonte: Autoria própria (2023).

A análise da recravação é avaliada com o auxílio de um projetor digital conforme a Figura 20.

**Figura 20** - Aparelho que projeta a recravação vista pelo corte da serra e *software* que faz a medição do tamanho da união dos ganchos das embalagens metálicas (latas) com a tampa ou fundo



Fonte: Autoria própria (2023).

E por fim, foi realizado o teste de estanquidade para vazamento com auxílio da bomba de mergulho que podemos observar na figura 21.

**Figura 21** - Bomba de mergulho para o teste de estanquidade das embalagens metálicas (latas) com 127mm de diâmetro, com manômetro calibrado para pressão de até 30 Lb



Fonte: Autoria própria (2023).

As análises dimensionais foram avaliadas em Milímetros (mm), já para o teste que exerce uma pressão (teste de estanquidade) no interior da lata para comprovar que ela não está vazando, a unidade de medida é avaliada em libras (Lb).

Após avaliação das medidas, são repassados os dados para o documento físico de controle de embalagens metálicas (latas) conforme o apêndice C, e formulário do teste de bomba para controle de vazamento conforme apêndice D. Posteriormente, é assinado pelo controle de qualidade e mecânica, e arquivado para controle documental e rastreabilidade do produto.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 6.1 Teste luminômetro

Após analisar os dados obtidos pelo teste de ATP segundo a Tabela 2, na 1ª semana pode-se perceber que o Ponto 2 (sala limpa), Figura 5, apresentou resultados acima (2,5,0 URL/cm<sup>2</sup>) do que é adequado conforme a escala de zona de limpeza na Figura 14.

**Tabela 2** - Pontos de coleta das análises por bioluminescência em amostras de piso e maquinários do setor produtivo de embalagens metálicas expresso em unidade relativa de luz (URL)

1ª Semana										
Pontos de coletas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Resultados</b>	1.3	3,1	1.4	1.3	1.7	1.4	1.3	1.6	1.3	1.5
2ª Semana										
Pontos de coletas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Resultados</b>	1.3	1.4	1.3	1.4	1.5	1.4	1.3	1.4	1.3	1.6

Fonte: Autoria própria (2023).

Logo após esta detecção, realizou-se uma ação corretiva de substituição da paleteira antiga por uma paleteira de uso exclusivo no setor de produção correlacionada a LUP. Na semana posterior (Tabela 2), na segunda semana) durante o teste de ATP já pode ser constatado a adequação do nível aceitável de

Unidade relativa de luz (URL) do Ponto 2. Comprovando então a eficácia da verificação dos padrões de URL/m<sup>2</sup>.

## **6.2 Lição de um ponto (LUP)**

Como ação corretiva e adequação do processo fez-se necessária a aquisição de uma paleteira para uso exclusivo no setor de produção, e retirando-se a antiga paleteira, a qual foi higienizada e remanejada para uso somente no galpão de produto acabado. Registrou-se por meio de fotografias no relatório o antes e o depois das mesmas para confecção da lição de um ponto.

Inicialmente, a equipe da qualidade responsável pelo setor de produção de embalagens metálicas (latas) para envase de fórmula infantil repassou que se tratava de uma contaminação cruzada de uma paleteira que era destinada para a

locomoção de matérias e produto acabado que se localizava no ambiente, pois ela estava sendo transportada para fora do setor de produção.

Logo em seguida, foi registrada a fotografia da paleteira, como pode ser observado através na Figura 22, e feita sua retirada do local.

**Figura 22** - Paleteira de transporte de paletes localizada no galpão de recebimento de material para produção das embalagens metálicas

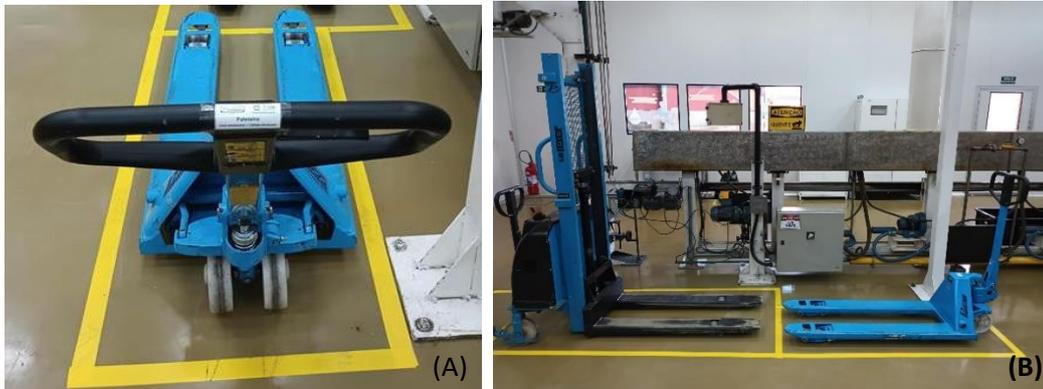


Fonte: Autoria própria (2023).

A fim de substituir o equipamento retirado, fez-se necessária a aquisição de uma nova paleteira, seguida de higienização e identificação para uso exclusivo no

setor de produção, assim como foi demarcado no piso o espaço destinado para disposição do equipamento (Figura 23).

**Figura 23** - Marcação destinada para armazenamento da paleteira manual (A), e marcação destinada para armazenamento da paleteira automática (B)



Fonte: Autoria própria (2023).

Posteriormente, foi preenchido a LUP de acordo com os devidos apontamentos, e ações corretivas para uma melhor instrução da nova metodologia a bordada para armazenagem da paleteira.

Em seguida, ocorreu uma orientação para os funcionários do setor de produção de embalagens metálicas (latas) para envase de fórmula infantil (local da ocorrência) explicando-se à medida que foi necessária ser realizada, a fim de buscar conscientização para os colaboradores dos riscos destas falhas. A título de registro, foram coletadas as assinaturas dos colaboradores que trabalhavam nos setores de supervisão, qualidade e coordenação, e feito seu devido arquivamento.

Tal documento serve para que os colaboradores possam aprender de forma mais objetiva. Além disso, a aplicação desta técnica permite que os treinamentos

sejam rápidos, facilitando na interação e trabalho em equipe, e no desenvolvimento de habilidades e comunicação dos colaboradores.

### **6.3 Aplicação da lista de verificação**

Analisando os resultados através do cálculo de atendimento global foi observado 99,17 % de conformidades, e 0,83% de não conformidades, totalizando 59 pontos vistoriados que estavam de acordo com a lista de verificação, e apenas 1 desvio de qualidade encontrado.

Esta atividade proporcionou ao estagiário desenvolver o senso de observação e análise crítica. Além disso, auxilia no estreitamento de relações entre os setores de qualidade e produção (setor fabril), mostrando o quão importante é a verificação dos procedimentos na indústria

Assim, em suma, o estagiário adquiriu e desenvolveu conhecimentos em relação a segurança de alimentos, qualidade do produto e normas e diretrizes vigentes do setor alimentício.

### **6.4 Análises dimensionais do produto acabado**

Após tabular todos os dados das dimensões do produto durante uma semana de análises pôde-se obter o máximo, mínimo e média encontrados para comparação dos limites estabelecidos por determinado cliente (que receberá as embalagens metálicas acabadas), conforme Tabela 3.

**Tabela 3** - Distribuição dos resultados das análises dimensionais de embalagens metálicas em 1 semana de coleta de dados do controle de qualidade

<b>AMOSTRAS</b>	<b>MÉDIAS</b>	<b>MÁXIMO</b>	<b>MÍNIMO</b>
<b>Profundidade do Friso</b>	1,02mm	1,25mm	0,75mm
<b>Altura total</b>	143,62mm	143,96mm	143,13mm
<b>Largura da Pestana</b>	3,06mm	3,4mm	2,8mm
<b>Espessura da Recravação</b>	1,07mm	1,13mm	1mm
<b>altura da Recravação</b>	3,05mm	3,18mm	2,89mm
<b>Gancho do Corpo</b>	2,1mm	2,3mm	1,87mm
<b>Gancho do Fundo</b>	2,23mm	2,6mm	1,92mm
<b>Transpasse Linear</b>	1,53mm	1,93mm	1,16mm
<b>Porcentagem de Transpasse</b>	65%	76%	53%
<b>Diâmetro externo</b>	128,64mm	128,77mm	128,55mm

Fonte: Autoria própria (2023).

Foi especificado para a medida da profundidade do friso de 0,75 mm a 1,25 mm, seus parâmetros seguiram nos limites estabelecidos, sua média estipulou-se em 1,02 mm. Largura da pestana especificado de 2,80 mm a 3,45 mm, sua média atingiu 3,06 mm, também pode-se notar que essa análise está com sua especificação no mínimo. Entretanto resultados iguais aos limites estabelecidos podem ser preocupantes, por vez que sua variação tende a sair do especificado. Por essa questão é repassado para o mecânico fazer ajuste no maquinário, para estreitar esse número, e posteriormente quando feitas novas análises, e confirmando o ajuste liberar a linha para produção.

A porcentagem de transpasse resultou em um mínimo de 53%. Sendo relativa ao transpasse linear, que por vez, é simplesmente a “união”, sobreposição dos ganchos de fundo e corpo, onde eles se cruzam para fixar a tampa ou fundo com o corpo da lata. Essa união é especificada em mínimo de 1,10 mm de transpasse linear e 55 % de sobreposição, sendo então necessário intervenção do mecânico para ajuste dessas medidas no maquinário de recravar as latas, e posteriormente feitas novas análises para adequação do especificado, e só então confirmando que as medidas estão adequadas que pode em seguida liberar a linha para produção.

As demais medidas seguem dentro dos padrões estabelecidos, onde não houve uma alteração que poderia ocorrer um risco a integridade da lata recravada.

As análises dimensionais proporcionaram ao estagiário uma experiência relacionada a importância da periodicidade de avaliação do produto, e o porquê dos resultados se manterem dentro dos padrões especificados pelo cliente para atender suas necessidades e até se possível superar suas expectativas quanto a integridade e segurança do produto (embalagens metálicas). Além disso, fomenta noções básicas e avançadas de metrologia e análise crítica.

## **7. CONCLUSÃO**

Após o término do estágio pode-se concluir qual a importância do controle dos procedimentos de uma indústria, como evitar os erros do processo e minimizar as perdas. Objetivando inspecionar, organizar e orientar a equipe operacional, quanto os critérios e processos para garantir que os produtos sejam entregues sem defeitos a fim de assegurar a satisfação do cliente.

Portanto, o estagiário aprende a ter uma visão crítica do que realmente é criterioso e relevante para o processo, aprende a trabalhar em equipe, obtém prática e noções técnicas sobre instrumentos de medição, e adquire o senso de julgo para materiais não conforme, e por fim ganha o entendimento de como agir com responsabilidade, credibilidade, proatividade, e começa a construir seu perfil profissional.

## REFERÊNCIAS

Lautenschlager, B. I. (2001). **Avaliação de embalagem de consumo com base nos requisitos ergonômicos informacionais (Dissertação de mestrado)**.

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Brasil. **Resolução RDC nº 259**, de 20 de setembro de 2002. Aprova o regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. Diário Oficial da União, Brasília.

Cortez, A. T. C. (2011). **Embalagens: o que fazer com elas**. Revista Geográfica de América Central, 2(47E), 1-15. Recuperado em 28 de agosto de 2014, de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2568/245>

BARÃO, Mariana Zanon. **Embalagens para produtos alimentícios**. Instituto de Tecnologia do Paraná–TECPAR, 2011.

Fellows, P. J. (2006). **Tecnologia do processamento de alimentos: princípio e prática**. São Paulo: Artmed.

Gava, A. J. (2009). **Tecnologia de alimentos: princípio e aplicações**. Rio de Janeiro: Nobel.

Associação Brasileira de Embalagens de Aço – ABEAÇO. (2010). **Nosso aço uma história para ser contada**. São Paulo. Recuperado em 28 de agosto de 2014, de <http://www.worldpack.com.br/artigos/200Anos.pdf>

Santos, A. M. P & Yoshida, M. P. (2011). **Embalagem (Técnico em Alimentos)**. Recife: UFRPE. Recuperado em 28 de agosto de 2014, de <http://200.17.98.44/pronatec/wp-content/uploads/2013/06/Embalagem.pdf>

MARTINS, G. C. G.; BUCHINI, C. L. J.; MARZOLLA, P. I.; AMORIM, R. A.; GOBETTI, C. T. S; MARÇAL, S. W. **Nível de Conhecimento dos Manipuladores de Alimentos de Origem Animal sobre Segurança Alimentar**: Londrina e

Região. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v. 14, n. 2, p.185-195, 2020.

AZEREDO, Henriette Monteiro Cordeiro de. **Fundamentos de estabilidade de alimentos**. 2 ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2012.

PAULA, et al. **A importância do controle de qualidade em indústria do segmento alimentício**. revista conhecimento online. Novo Hamburgo. a. 9 | v. 2 | p. 78-91 | jul./dez. 2017. Disponível em: <https://periódicos.feevale.br>. Acesso em:05/01/2023.

TELLES, Leomara Battisti. **Ferramentas e sistema de custo aplicados a gestão da qualidade no agronegócio**. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

VERONEZI, Camila Teodoro; CAVEIÃO, Cristiano. **A importância da implantação das boas práticas de fabricação na indústria de alimentos**. Revista Saúde e Desenvolvimento, v. 8, n. 4, p. 90-103, 2015.

VERONEZI, Camila Teodoro; CAVEIÃO, Cristiano. **A importância da implantação das boas práticas de fabricação na indústria de alimentos**. Revista Saúde e Desenvolvimento, v. 8, n. 4, p. 90-103, 2015.

Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº. 216**, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2004.

GOMES, H. V., RODRIGUES, R. K. **Boas Práticas de Fabricação na Indústria de Panificação**.

In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 26., 2006, Foz do Iguaçu. Anais eletrônicos... Fortaleza: XXVI ENEGEP, 2006. Disponível em:

<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006\\_tr470321\\_7479.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr470321_7479.pdf)> Acesso em: 11/01/2023.

BRASIL, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, **Resolução nº275**, de 21 de outubro de 2002, Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas

práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, Brasília, Diário Oficial da União, 6 nov. 2002.

RIADH M. A.; et al. **Study of new users of internal coating for food and beverage cans**. International Journal of Chemical Studies, v. 3, n. 2, p. 35-37, 2015.

DE, ANDI CÁMARA DE LA INDUSTRIA. Alimentos. **Normas y procedimientos reglamentarios de la industria de alimento**. Bogotá: ANDI, p. 54-56, 2003.

Guerra, J. R. (2015). **Identificação de perigos na cadeia de produção e distribuição de produtos comercializados por uma Empresa do ramo alimentar**. Lisboa.

PÉREZ-RODRÍGUEZ, F.; VALERO, A.; CARRASCO, E.; GRACÍA-GIMENO, R. M.; ZURERA, G. **Understanding and modeling bacterial transfer to foods: A review**. Trends in Food Science and Technology, v. 19, PP. 131- 144, 2008.

Frota OP, Ferreira AM, Guerra OG, Rigotti MA, Andrade D, Borges NMA, Almeida MTG. **Efficiency of cleaning and disinfection of surfaces: correlation between assessment methods**. Rev Bras Enferm [Internet]. 2017;70(6):1176-83.

CSN, **embalagens de aço**. Disponível em: <https://www.csn.com.br/homepage/embalagens-de-aco/alimentos/> Acesso em: 11/01/2023.

NAKAHARA, Elisa Freitas. **Aplicação da metodologia 5S na gestão da manutenção em uma indústria de papel do norte do Paraná**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Lição de um ponto. Disponível em: <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/o-que-e-licao-ponto-a-ponto-llp> > acessado em 20/09/2022.

KIRVOC, S. B. L.; SILVA, M. M. A. (2016) **Ferramentas da Qualidade nas Indústrias Alimentícias - Uma revisão da literatura**. Disponível em: < <https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/FERRAMENTAS%20DA%20QUALIDADE%20NAS%20IND%20ASTRIAS%20ALIMENT%20DCIAS%20E2>

%80%93%20UMA%20REVIS%C3%83O%20DA%20LITERATURA.pdf> Acesso em: 30 de janeiro de 2023.

LOBO, Renato Nogueirol. **Gestão da qualidade**. Saraiva Educação SA, 2010.

OLIVEIRA, Otávio J. **Curso básico de gestão da qualidade**. Cengage Learning, 2020.

VALENÇA, Antonio KA; DE MELO, Vivian OF. **IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO EM UMA INDÚSTRIA DE FABRICAÇÃO DE SERGIPE**. In: Simpósio de Engenharia de Produção. 2016.

SUMI, Wagner Kenji Shirota. **O Papel do 5S na Implantação de Ferramentas de Produção Enxuta: Um Estudo de Caso**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

FERREIRA, S. C. L.; SILVA, B. E. Gestão da Qualidade em Food Service: Criação de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) para restaurante hoteleiro, **Marketing e Tourism Review**, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, ago, 2018.

Silva, M. T., Queiroz, F. C. B. P., & Queiroz, J. V. (2013). ISO 9001 – **Uma revisão da literatura sobre seus benefícios, motivações e dificuldades**.

[https://www.researchgate.net/publication/307926378\\_ISO\\_9001\\_uma\\_revisao\\_da\\_literatura\\_sobre\\_seus\\_beneficios\\_motivacoes\\_e\\_dificuldades](https://www.researchgate.net/publication/307926378_ISO_9001_uma_revisao_da_literatura_sobre_seus_beneficios_motivacoes_e_dificuldades).

Cantanhede, V. A. N. (2017). **Análise crítica de implementação da FSSC 22000 packaging na indústria de embalagem de alimentos e estudo de caso em uma indústria de embalagem pet**. <http://epqb.eq.ufrj.br/download/fssc-22000-packaging-na-industria-de-embalagem-de-alimentos-e-estudo-de-caso-embalagempet.pdf>.

**Registro da fachada da empresa Prada em 1907,**

<https://br.pinterest.com/pin/387872586638579388/> (Pinterest, 2023). Acesso em 02/02/2023.

BERTI, R. C.; SANTOS, D. C. Importância do Controle de Qualidade na Indústria Alimentícia: Prováveis Medidas para Evitar Contaminação por Resíduos de Limpeza em Bebida UHT, **Atas de Ciências da Saúde**, São Paulo, v. 4, n. 1, p.23-38, 2016.

## APÊNDICE A

CHECK-LIST DOS SETORES PRADA (FOCO EM BPF)				Legenda: Marcar com um "X" o atendimento do requisito e inserir os comentários e evidências pertinentes. Cálculo do atendimento: (nº de "Atende" + nº de "Atende parcialmente")/60*100
Área:	Turno:	Data da inspeção:		
Responsável pela inspeção:	Supervisor/ Coordenador:	Nº de NC (S):		
Pergunta	Atende	Atende parcialmente	Não atende	Comentários/Evidências
<b>1 - Ambiente de produção</b>				
1 - O setor encontra-se limpo, organizado, sem focos de sujeira e contaminação?				
2 - Tetos, pisos, paredes, portas e janelas da célula de produção e dos depósitos estão em boas condições gerais (sem infiltrações, rachaduras, umidade, bolor, goteiras e pintura descascando)?				
3 - As portas de acesso para área produção estão fechadas?				
4 - Os Postos da Qualidade estão organizados?				
5 - A iluminação do ambiente de trabalho é adequada para que os colaboradores desenvolvam suas tarefas eficientemente (luminosidade suficiente para leitura de equipamentos de medição, visualização de materiais estranhos, visualização de sujeiras, etc)?				
6 - Os bebedouros e lava olhos estão limpos e em boas condições de uso?				
7 - Há proteções para vidros e janelas (telas) e ambos boas condições de conservação?				
<b>2 - Instalações</b>				
8 - Existem barreiras sanitárias para acessar a área de produção?				
9 - As barreiras sanitárias possuem água corrente, sabonete líquido, secador de mãos (papel ou outro método seguro), lixeira com tampa e acionamento não manual, torneira com fechamento não manual e instrução para lavagem das mãos? Tudo está identificado (sabonete líquido, papelão e demais itens)?				
10 - A barreira sanitária está limpa e em bom estado de conservação?				
11 - As instalações são de construção sólida e sanitariamente adequadas? (Verificar se os pisos, paredes e telhados são laváveis ou de fácil limpeza, resistentes, adequados ao processo de produção)				
12 - O piso e paredes estão limpos?				
13 - A junção entre o piso e as paredes e os cantos permitem fácil limpeza? (É recomendável que os cantos sejam arredondados)				
14 - Os sistema de ventilação são acessíveis para manutenção, troca de filtros e limpeza?				
15 - As luminárias possuem proteção contra quebra, estilhaçamento e queda ou são de material antiestilhaçamento (LED)? Estão limpas e em bom estado de conservação?				
<b>3 - Sanitários</b>				
16 - Os sanitários são independentes para cada sexo, identificados e de uso exclusivo dos funcionários?				
17 - Os sanitários possuem produtos destinados a higiene pessoal (sabonete líquido e papel toalha)?				
18 - Os sanitários possuem vasos sanitários, mictórios e lavatórios em boas condições e em número adequado?				
19 - Os sanitários possuem água corrente e rede de esgoto ou fossa séptica?				
20 - Os sanitários possuem avisos e instruções para a lavagem de mãos?				
<b>4 - Equipamentos e Máquinas</b>				
21 - Os equipamentos utilizados para medições e que afetam diretamente a qualidade e segurança do produto estão calibrados?				
22 - Os registros de manutenção estão sendo mantidos?				
23 - Após as intervenções dentro da célula de produção ocorre a higienização das áreas/equipamentos?				
24 - As condições gerais dos equipamentos e máquinas estão conformes? (verificar se a pintura está conservada, presença de vazamentos e se todas as peças do equipamento estão no seu devido local, exemplo parafusos fora do lugar).				
<b>5 - Limpeza e higienização</b>				
25 - Existem procedimentos específicos de limpeza implementados para a limpeza de cada área e estão disponíveis no setor?				
26 - Os formulários de limpeza estão sendo preenchidos corretamente? Os procedimentos locais de limpeza estão sendo cumpridos?				
27 - O setor possui lixeiras com tampas e acionamento por pedal? As lixeiras estão limpas, identificadas e em bom estado de conservação? Estão sendo esvaziadas com frequência?				
28 - O setor está isento de odores indesejáveis ou outros tipos de contaminantes que possam prejudicar a qualidade e segurança dos produtos? (verificar se há vazamentos, odores fortes, produto químico, entre outros)				

6 - Seleção, recepção e armazenamento de matérias-primas e embalagens				
29 - Os veículos de entrega de insumos são inspecionados antes e durante a descarga? Os registros são mantidos?				
30 - As análises de recebimento de insumos são realizadas conforme procedimento? As ações em caso de desvio estão sendo tomadas corretamente?				
31 - Há identificação e validade dos insumos alocados no setor?				
32 - Insumos não conformes são armazenados de forma separada dos insumos aprovados, ou em áreas identificadas?				
33 - Os insumos são armazenados em espaços limpos, secos, bem ventilados, protegidos de poeira, condensação, vapores, odores ou outras fontes de contaminação?				
7 - Armazenamento e distribuição				
34 - Os produtos acabados são armazenados em espaços limpos, secos, bem ventilados, protegidos de poeira, condensação, vapores, odores ou outras fontes de contaminação?				
35 - Produtos não conformes são armazenados de forma separada dos produtos aprovados, ou em áreas identificadas?				
36 - Embalagens e produtos são armazenados sobre pallets ? O espaçamento entre os materiais e as paredes é suficiente para permitir limpeza e controle de pragas?				
37 - Materiais de limpeza e produtos químicos são armazenados em áreas separadas e corretamente?				
8 - Controle de vetores e pragas				
38 - Existe um controle de pragas implementado no local?				
39 - Armadilhas luminosas e porta iscas estão em boas condições de uso? Os porta iscas estão em locais adequados, identificados e em bom estado de limpeza?				
40 - Há registro de presença de pragas no setor?				
41 - Existe um registro interno para monitoramento de pragas?				
42 - Foram observadas aberturas/frestas/buracos que possibilitam a entrada / abrigo de roedores, insetos, aves ou outras pragas?				
9 - Manejo de resíduos				
43 - O descarte dos resíduos é realizado em coletores apropriados e identificados com acionamento por pedal?				
44 - Os resíduos são retirados da célula de produção diariamente ou quantas vezes forem necessárias, de forma a evitar contaminações e atração de pragas?				
10 - Saúde e higiene dos colaboradores				
45 - A sala de assepsia está sendo utilizada adequadamente? Os colaboradores seguem todos os procedimentos antes de entrar na célula de produção?				
46 - É respeitada a regra de não usar nenhum tipo de adorno (anéis, brincos, pulseiras, alianças, colares e piercings)?				
47 - Os colaboradores apresentam bom asseio e higiene pessoal (observar a restrição quanto ao uso de barba, bigode, costeleta e outros)? As luvas estão sendo utilizadas adequadamente?				
48 - Os uniformes estão limpos e em bom estado de conservação?				
49 - A saúde dos colaboradores é comprovada através de exames regulares?				
11 - Contaminação cruzada				
50 - Produtos de limpeza ou outras substâncias químicas que possam representar risco para a saúde estão etiquetados/identificados adequadamente e mantidos em suas embalagens originais?				
51 - As luminárias possuem proteção para que no caso de quebra/explosão os estilhaços não venham a comprometer a segurança de produtos/matérias-primas e operadores? Elas estão íntegras?				
52 - Os Colaboradores respeitam a norma de consumo de alimentos somente nos locais devidamente autorizados?				
53 - Foram encontrados no setores de produção pertences pessoais como carteiras, celulares, chaves, documentos ou qualquer outro tipo de objeto que possa vir a contaminar o produto sem autorização prévia do coordenador?				

12 - Treinamento e capacitação dos colaboradores				
54 - Procedimentos x Prática - Está sendo seguido?				
55 - Os colaboradores estão usando EPIS? Os mesmos não oferecem risco de contaminação aos produtos e são mantidos limpos e em bom estado de conservação?				
56 - Há Política da Qualidade e de Segurança de Alimentos disponível para consulta? Os colaboradores conhecem?				
13 - Rastreabilidade e recolhimento de produtos				
57 - Preenchimento de formulários - Todos os campos estão preenchidos sem rasuras e com informações corretas?				
58 - Sistema MES/ SAP - Os apontamentos estão corretos? Os colaboradores sabem consultar OP?				
14 - Food defense, biovigilância e bioterrorismo				
59 - Visitantes e pessoal externo que trabalham nas dependências da fábrica (p.ex. manutenção, controle de pragas, limpeza) são identificados e acompanhados por um funcionário ou foram autorizados para visitas desacompanhadas pela autoridade apropriada do local?				
60 - Existe controle de acesso de visitantes e terceiros?				
<b>ATENDIMENTO GERAL:</b>				
<b>Observações</b>				
<b>NÃO CONFORMIDADE - CQ</b>				
Matricula: _____				
<b>AÇÃO CORRETIVA - PRODUÇÃO</b>				
Matricula: _____				
<b>AVALIAÇÃO AÇÃO CORRETIVA - LIBERAÇÃO - CQ</b>				
Matricula: _____				

## APÊNDICE B

<b>Lição de Um Ponto - LUP</b>		Nº/ANO 000/00
		Data:
	2. Matrícula:	3. Área de Aplicabilidade do LUP :
4. Tema:		
4.1 Classificação:	<input type="checkbox"/> PROBLEMA DE QUALIDADE <input type="checkbox"/> MELHORIAS <input type="checkbox"/> SEGURANÇA <input checked="" type="checkbox"/> SEGURANÇA DE ALIMENTOS	<input type="checkbox"/> MEIO AMBIENTE <input type="checkbox"/> MANUTENÇÃO <input type="checkbox"/> OUTROS 4.1.1 Campo para descrição de outros:
5. Unidade	5.1 Turno	5.2 Linha/ Máquina
	<input type="checkbox"/> 1º <input type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input type="checkbox"/> NA	5.3 Processo/ Local
<b>6. Errado</b>		
<b>7. Correto</b>		
Observações:		
8. Resultados:		
1º TURNO (Supervisão imediata)	2º TURNO (Supervisão imediata)	3º TURNO (Supervisão imediata)
Coordenador		Data de encerramento:



## APÊNDICE C

CONTROLE DE LATAS																
COMPONENTE				VERNIZ	ESP. CORPO	ESP. COMPONENTE	PRODUTO									
DATA		LINHA	TURNO	OP - CORPO				VISTO / REGISTRO								
LATA	Nº CABEÇOT E	PROFUNDIDADE DO FRISO			ALTURA TOTAL			LARGURA DA PESTANA			PROFUNDIDADE DO REBAIXO			NÃO CONFORMIDADE:		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C			
	1															
	2															
	3															
	4															
	5															CQ:
	6															
	7															
	8															
	MÁXIMO													AÇÃO CORRETIVA:		
	MÍNIMO															
	MÉDIA															
	Nº DA AMOSTRA	RUPTURA			CURA			SULFATO			ADERÊNCIA			VISTO - SUPERVISÃO / MECÂNICO:		
	1															
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
OBS:														CQ:		

CONTROLE DE LATAS																
		ESPESSURA DA RECRAVAÇÃO			ALTURA DA RECRAVAÇÃO			GANCHO DO CORPO			GANCHO DO FUNDO			NÃO CONFORMIDADE:		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C			
TIPO DE COMPONENTE:	Nº CABEÇOT E													NÃO CONFORMIDADE:		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C			
	1															
	2															
	3															
	4															
	5															CQ:
	6															
	7															
	8															
	MÁXIMO													AÇÃO CORRETIVA:		
	MÍNIMO															
	MÉDIA															
	Nº CABEÇOT E	TRANSPASSE LINEAR			% DE TRANSPASSE			Ø EXTERNO - COMPONENTE			RUGAS			VISTO - SUPERVISÃO / MECÂNICO:		
	1	A	B	C	A	B	C									
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
MÁXIMO													AVALIAÇÃO DA AÇÃO CORRETIVA:			
MÍNIMO																
MÉDIA																
OBS:														CQ:		

## APÊNDICE D

		CONTROLE DE VAZAMENTO E ATRIBUTOS				1-LINHA:		2-DATA:				3-TURNO:						
						PROGRAMA DE PRODUÇÃO				Controle Operacional								
		Item	4-OP (Ordem Produção)	5-DESCRIÇÃO DO PRODUTO		6-TROCA DOS RÓTULOS	7-Dia: da OP	8-HORA	9-Nº de Inspeções		10-Cálculo de falhas		11-Cálculo de falhas		12-ANÁLISE DE DEFETOS			13-Status
							C	NC	C	NC	Critico	Grave	Tolerável	Aprovado	Reprovado			
1						00												
						15												
						30												
2						45												
						00												
						15												
						30												
3						45												
						00												
						15												
						30												
4						45												
						00												
						15												
						30												
5						45												
						00												
						15												
						30												
6						45												
						00												
						15												
						30												
7						45												
						00												
						15												
						30												
8						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												
						00												
						15												
						30												
						45												