

**UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO PROF. JOSÉ DE SOUZA HERDY
UNIGRANRIO**

**MATEUS DA SILVA GRAVINA
RAFAEL RIBEIRO DE BARROS**

**Aplicação de Ferramentas da Qualidade na implantação de Boas Práticas de
Fabricação no preparo de embalagens como garantia de qualidade do produto
final oferecido ao cliente produtor de alimentos.**

DUQUE DE CAXIAS

2015

**MATEUS DA SILVA GRAVINA
RAFAEL RIBEIRO DE BARROS**

**Aplicação de Ferramentas da Qualidade na implantação de Boas Práticas de
Fabricação no preparo de embalagens como garantia de qualidade do produto
final oferecido ao cliente produtor de alimentos.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade do Grande
Rio “Prof. José de Souza Herdy” como
parte dos requisitos parciais para
obtenção do grau de Engenheiro de
Produção.

Orientador: Prof. Esp. João Francisco de Oliveira Antunes

DUQUE DE CAXIAS

2015

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UNIGRANRIO – NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS

G777a Gravina, Mateus da Silva.

Aplicação de ferramentas da qualidade na implantação de boas práticas de fabricação no preparo de embalagens como garantia de qualidade do produto final oferecido ao cliente produtor de alimentos / Mateus da Silva Gravina, Rafael Ribeiro de Barros. – Duque de Caxias, 2015.
72 f. : il. ; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Engenharia de Produção) – Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Ciências e Tecnologia, 2015.

“Orientador: Prof. João Francisco de Oliveira Antunes”.

Referências: f. 51-54

1. Engenharia de produção. 2. Gestão da qualidade. 3. Alimentos – Indústria. 4. Embalagens – Indústria. I. Barros, Rafael Ribeiro de. II. Antunes, João Francisco de Oliveira. III. Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. IV. Título.

CDD – 658.5

MATEUS DA SILVA GRAVINA
RAFAEL RIBEIRO DE BARROS

Aplicação de Ferramentas da Qualidade na implantação de Boas Práticas de Fabricação no preparo de embalagens como garantia de qualidade do produto final oferecido ao cliente produtor de alimentos.

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à banca examinadora designada pelo Colegiado do Curso Superior em Engenharia de Produção da Universidade do Grande Rio - Prof. José de Souza Herdy, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Engenheiro de Produção.

Aprovado por:

Prof. M.Sc. Aparecida Cristina Mauro

Prof. Esp. Maria Cristina Ravagnani

Orientado por:

Prof. Esp. João Francisco de Oliveira Antunes

Duque de Caxias

2015

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho aos nossos pais, por tudo que por nós fizeram e fazem, pelo apoio e confiança.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao amigo Robinson Abraham Januário, pela ajuda com o assunto abordado, pois tratava-se de algo novo e desconhecido até então e viver este momento com a atenção e a paciência que foi despendida pelo mesmo foi o fato determinante para a abordagem do tema.

Agradecemos aos professores Marcio Franco e João Francisco pelo tempo despendido, por toda ajuda e por todos os conselhos dados durante todo o período.

Agradeço aos colegas de turma que ajudaram a passar pelos obstáculos encontrados durante o curso.

“O futuro dependerá daquilo que fazemos no presente.”

Mahatma Gandhi

RESUMO

A relação entre cliente-fornecedor requer uma atenção intensa principalmente ao tratar-se de uma fase em um processo voltado para indústria alimentícia. Para ser um fornecedor de qualidade é preciso ter incentivo na busca da melhoria contínua para trazer benefícios ao seu cliente e conseqüentemente à sociedade. A implantação de BPF é uma das maneiras encontradas para atingir este propósito. Embora, há a necessidade de uma revisão e reavaliação nos tópicos propostos devido as diferentes ramificações de trabalho entre cliente-fornecedor.

Palavras-chave: BPF, Qualidade, Alimentícia.

ABSTRACT

The relationship between client and supplier demands growing attention primarily when it treats a stage in a process about the Alimentary Industry. Being a quality supplier needs to have encouragement in the pursuit of continuous improvement to bring benefits to your customer and consequently the society. The implementation of GMP is one of the means for achieving this purpose. Although there is the need for a review and re-evaluation in the proposed topics because of the different branches of labor between client and supplier.

Keywords: GMP, Quality, Alimentary.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organograma do Processo da Empresa XPTO	6
Figura 2 - Índice de Satisfação Geral dos Colaboradores (%) - Avaliação Pós Treinamento	8
Figura 3 - Índice de Satisfação Geral dos Colaboradores (%) - Auditoria de 3 meses.	9
Figura 4 - Linha do Tempo da Lata de Aço	14
Figura 5- Organização de um Aparador em um Restaurante.....	28
Figura 6- Layout Esquemático do Espaço de Trabalho de um Garçom.	28
Figura 7- O 5S Permite ao Trabalho Ser Mais Organizado e Rentável.....	30
Figura 8- Fluxo atual do Processo de Trabalho.....	36
Figura 9- Início da Linha de Produção Soudronic 18L.....	45
Figura 10- Linha de Produção Soudronic 18L.....	45
Figura 11 - Índice de Satisfação Geral dos Colaboradores (%) - Auditoria de 10 meses.....	47
Figura 12- Lata de 18L VZ/BR sem paginação externa	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Fases da Qualidade	16
Quadro 2- Evolução dos Conceitos de Qualidade.....	17
Quadro 3- Ferramentas Ligadas ao Controle da Qualidade.....	19
Quadro 4- Ferramentas do Planejamento da Qualidade.....	19
Quadro 5- Matriz de Priorização.....	21
Quadro 6- Exemplo de Matriz GUT	22
Quadro 7- Configuração da Matriz GUT.....	22
Quadro 8- Identificação de Problema no Atendimento ao Cliente.....	23
Quadro 9- Gabarito da Matriz GUT.	24
Quadro 10- Exemplo de Matriz GUT.	24
Quadro 11 - Etapas para Realização de Brainstorming.	25
Quadro 12 - Passos para Sessão de Brainstorming.	27
Quadro 13 - Significado dos Sensores.	31
Quadro 14- Relação de PPHO x POP.....	35
Quadro 15 - Relevância de Tópicos para Tomada de Decisão.....	38
Quadro 16 - Ordenação de Tópicos mais Relevantes.....	41
Quadro 17 - Aplicação do 5S	46
Quadro 18- Matérias primas permitidas na fabricação da lata metálica para o envase de alimentos.....	62

GLOSSÁRIO DE SIGLAS E SÍMBOLOS

5 S's - Cinco Sentidos

5W2H - Cinco Porquês

ABRE - Associação Brasileira de Embalagens

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APPCC - Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle

BP - Boas Práticas

BPF - Boas Práticas de Fabricação

CSN - Companhia Siderúrgica Nacional

EPI - Equipamento de Proteção Individual

FDA - *Food and Drugs Administration*

MAPA - Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MS - Ministério da Saúde

NC - Não Conformidades

OMS - Organização Mundial da Saúde

PA - Plano de Ação

POP - Procedimentos Operacionais Padronizados

PPHO - Procedimentos Padrões de Higiene Operacional

RH - Recursos Humanos

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SEPES - Secretaria de Pesca

SGA - Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos

SGQ - Sistema de Gestão da Qualidade

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Problema	5
1.2. Objetivos	10
1.2.1. Objetivo Geral	10
1.2.2. Objetivos Específicos	10
1.3. Justificativa	10
1.4. Metodologia	10
1.5. Estrutura do Trabalho	11
2. REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA.....	13
2.1. Embalagem	13
2.2. Qualidade	15
2.3. Ferramentas da Qualidade	18
2.3.1. Matriz de Priorização - Gravidade x Urgência x Tendência.....	20
2.3.2. Brainstorming.....	25
2.3.3. Cinco Sentidos.....	27
2.4. Boas Práticas de Fabricação.....	32
2.5. Procedimentos Padrões de Higiene Operacional e Procedimentos Operacionais Padronizados.....	34
3. ESTUDO DE CASO- ATENDIMENTO DO PLANO DE AÇÃO.....	36
3.2. Estágios para Implantação de BPF	37
3.2.1. Reuniões Gerenciais para Definir Ações (<i>Brainstorming</i>)	37
3.2.2. Classificação de prioridades das não conformidades do PA.....	38
3.2.3. Criação e Revisão de POP.	38
3.2.4. Elaboração do Manual de BPF e Treinamento	39
3.3. Aplicação do 5S para Auxílio da Implantação de BPF.....	39
3.4. Pesquisa para Averiguação de Comprometimento com a Implantação de BPF.	40
4. RESULTADOS E ANÁLISE.....	41
4.1. Proposta de Resolução à Matriz GUT.	41
4.2. Elaboração dos POP	42
4.3. Manual de Boas Práticas de Fabricação e Treinamento	42
4.4. Tratativas às NC com a Utilização da Ferramenta <i>Brainstorming</i>	44

4.5. Aceitação da Proposta à Matriz GUT.....	44
4.6. Elaboração de uma Nova Ação Corretiva para os Tópicos H e I.....	45
4.7. Aplicação do Programa 5S.....	46
4.8. Averiguação de Coleta de Dados da Pesquisa de Satisfação.....	47
5. CONCLUSÃO.....	49
5.1. Propostas para trabalhos futuros.....	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	51
APENDICE A - Questionários Referentes ao Problema e ao Estudo de Caso.....	55
APENDICE B - Plano de Ação.....	56
APENDICE C - Manual de BPF da Empresa XPTO.....	61

1. INTRODUÇÃO

Atualmente as empresas são pressionadas a fabricar produtos de qualidade com preços acessíveis, na busca de ganhar o espaço de seu concorrente no mercado e atingir os padrões de qualidade exigidos pelo consumidor e por órgãos regulamentadores, porém somente com um sistema de gestão bem gerenciado isso é possível.

Tudo que a organização faz para gerenciar seus processos e atividades formam um sistema de gestão. Possivelmente as organizações menores não possuem um sistema, apenas um método de trabalho e esse método não é documentado, existe somente na cabeça do gerente ou proprietário. Já em organizações de grande porte, com maior pessoal envolvido, há mais chances de existirem procedimentos, instruções, formulários ou registros documentados (MELLO, 2009).

Gozzi (2015) diz que as normas da série ISO 9000 foram lançadas em 1987 objetivando conduzir as empresas na implantação de um sistema de qualidade para produzir conforme as exigências dos clientes. Essas normas afirmavam a gestão da qualidade, uma sistemática com caráter preventivo no gerenciamento do processo da qualidade, ao contrário do controle de qualidade, que é apenas um processo reativo.

A NBR ISO 9001 é a versão brasileira da norma internacional ISO 9001 que determina requisitos para o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) de uma organização, não significando, necessariamente, conformidade de produto as suas respectivas especificações que objetiva prover a confiança de que o fornecedor poderá fornecer, de forma consistente e repetitiva, bens e serviços de acordo com o que foi especificado pelo cliente. (CBQ, 2009).

De acordo com Pinto *et al.* (2008), muitos países aderiram a ISO 9001:2000 como requisito obrigatório após a grande disseminação mundial, logo, para as empresas atuarem em certas regiões, a certificação é necessária. Com isso, determinadas organizações certificaram-se, apenas para que tais barreiras sejam cumpridas, sem o aproveitamento integral de todos os benefícios que elas concedem.

Mello (2011) diz que:

"As certificações não são sinônimos de qualidade. A qualidade deve vir antes, com mudança comportamental da organização como um todo. A qualidade não exige a certificação, mas pode ser atestada por ela. Por isso, certificar-se é um excelente caminho para empresas que se preocupam com a própria sobrevivência em mercados cada vez mais globalizados."

Segundo Mello (2009), a gestão da qualidade tornou-se essencial para liderança e para o aperfeiçoamento contínuo de todas as organizações devido aos avanços da globalização e a aplicação dos oito princípios de gestão da qualidade (8PGQ¹)

De acordo com Gozzi (2015), os oito princípios do SGQ formam um conjunto de parâmetros vindos da experiência de inúmeras empresas de todo o mundo, que poderão ser utilizados pela organização com a finalidade de melhorar o desempenho e oferecer um caminho mais seguro para o sucesso do sistema além de facilitar a compreensão da importância de um SGQ.

Para Feigenbaum (1994), as empresas que prezam pela qualidade de seu produto precisam de um sistema da qualidade bem definido e estruturado com as atividades necessárias para que as ações que garantam a qualidade ao longo das operações importantes sejam identificadas, coordenadas e mantidas.

A qualidade deixou de ser conceituada apenas quanto aos aspectos técnicos, onde, incluem-se também demandas do mercado consumidor, para conseguir incorporar atributos que tornem mais atrativos o produto ou o serviço. A partir da perspectiva do mercado a evolução do conceito de qualidade revelou um cenário onde os consumidores tornaram-se mais exigentes a partir dos produtos e serviços que lhes são oferecidos (CARPINETTI, 2012).

A postura de uma organização deve ser de preocupação com a qualidade de todos os seus processos, iniciando pela definição do que seria um produto de qualidade baseado nas necessidades e expectativas dos clientes e das possibilidades da organização propriamente dita. As organizações direcionaram as

¹ Foco no cliente, liderança, envolvimento das pessoas, abordagem por processo, abordagem sistêmica da gestão, melhoria contínua, abordagem factual para tomada de decisões e relações mutuamente benéficas com fornecedores.

atividades para manutenção de produtos com qualidade, mediante o denominado controle de qualidade, formato bastante utilizado no ramo alimentício até os dias atuais. Contudo, essa abordagem não é totalmente válida por ter fundamentos em amostragens estatísticas. Por isso a evolução para garantia de qualidade. Isso ocorreu, pois, o controle de qualidade para ter eficiência necessita de um sistema dinâmico e com capacidade de englobar todos os setores da organização a fim de contribuir para melhoria e garantia da qualidade e segurança dos produtos (BERTOLINO, 2010).

Segundo Gonçalves e Silva (2008), atualmente a sociedade tem grande preocupação com a qualidade dos mais diversos produtos, em especial a dos alimentos. Diversas ferramentas são empregadas como uma forma de garantir a qualidade e o respeito ao consumidor além de atender às exigências de comercialização, inclusive as exportações. Estes cuidados restauram a década de 1950, período em que as indústrias de alimentos procuraram adaptar as Boas Práticas (BP), antes utilizadas exclusivamente pelo setor farmacêutico, com a visão de dinamizar e melhorar a produção de alimentos seguros e com qualidade.

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) são procedimentos baseados em normas nacionais e internacionais específicas para o ramo industrial como armazenamento, distribuição e comercialização. Esses procedimentos reúnem práticas produtivas, atenciosamente criadas e revisadas que acompanham o processo desde o desenvolvimento do produto, compra de insumos e componentes, armazenamento, até a comercialização dos produtos nos mercados. (ABDI, 2012).

De acordo com Carballido *et al.* (1994), as BPF são um aglomerado de regras que interpretam formas ideais de fabricação, a partir de alterações nos métodos de limpeza, equipamentos e edifícios, com o objetivo de eliminar as fontes genéricas de possíveis contaminações de um produto e disseminar treinamentos com intuito de melhorar o comportamento das pessoas envolvidas, se necessário utilizar serviços de terceiros para obtenção de melhores resultados.

Para Freitas (2004) *apud* Gonçalves e Silva (2008), instituir o programa de BPF é um meio para alcançar um alto padrão de qualidade. O objetivo principal é garantir a integridade do alimento, suas condições sanitárias e a saúde do consumidor.

De acordo com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, com as BP deu-se início ao controle da água, das contaminações cruzadas e das pragas, da higiene e do comportamento do manipulador, da higienização das superfícies, do fluxo do processo e de outros itens, segundo normas estipuladas por instituições representativas do mercado, agências de regulação, *Codex Alimentarius* e outros. Desta forma, com a análise do produto acabado junto as BP obtinha-se maior garantia à segurança dos alimentos. (SENAI, 2015).

Segurança de Alimentos é o nome referente às ações que permitam o controle da entrada de qualquer agente que provoque risco à saúde ou integridade física do consumidor. Deste modo, ela é decorrência do controle de todas as etapas da cadeia produtiva, desde o campo até a mesa do consumidor (LIMA, 2009).

Para Bertolino (2010), a segurança dos alimentos é um conjunto de normas de produção, transporte e armazenamento de alimentos. Significa a garantia de que os produtos não contem perigos de natureza biológica, física ou química capazes de causar um dano à saúde do consumidor ao ser preparado ou consumido.

Forsythe (2013) diz que para garantir que um alimento é seguro, faz-se necessária uma abordagem sistemática e proativa que minimize a contaminação que pode ocorrer desde a fazenda até o prato do consumidor.

Com a finalidade de garantir a segurança dos alimentos, uma ferramenta com fundamentos científicos e caráter sistemático, o sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), permite avaliar os perigos e estabelecer sistemas de controle focados na prevenção ao invés da análise do produto final, além de melhorar a segurança dos alimentos, a adoção do sistema pode prover outros benefícios importantes, como facilitar a inspeção por parte das autoridades reguladoras e alçar o comércio internacional pelo aumento da confiança na segurança dos alimentos (OMS, 2006).

Ferreira (2001) *apud* Akutsu *et al* (2005) destaca a importância do constante aprimoramento das ações de controle sanitário na área alimentícia. Isso fez com que o Ministério da Saúde estabelecesse as orientações necessárias para verificação sanitária da empresa produtora e dos aspectos que precisam ser levados em consideração para o bom emprego das BPF por meio do Sistema APPCC.

Dos Santos (2014) diz que o método APPCC é o responsável por controlar os processos produtivos e tem por objetivo assegurar que os alimentos sejam

ofertados de forma segura a saúde dos consumidores, por meio do controle de todas as variáveis que possam interferir na segurança e na qualidade dos produtos elaborados.

Gava *et al.* (2009) define o APPCC como um instrumento de gestão com embasamento científico. Um sistema que identifica, avalia e controla as ameaças de natureza química, física ou biológica que venham a causar um agravo à saúde de possíveis consumidores. Detecta as etapas e os pontos onde os riscos possam ser controlados, prevenindo-os de uma eventual contaminação, com o intuito de eliminar ou diminuir os perigos a um estado aceitável, de maneira efetiva e eficaz.

Dos Santos (2014) afirma que, com o início da utilização do APPCC, as ações adotadas para melhorar os procedimentos passaram a ser preventivas e as ações corretivas passaram a ser definidas com antecedência, através da análise de possíveis ocorrências de não conformidades e definição das ações adequadas para tratar cada situação.

Assim o sistema APPCC, aliado às BPF e aos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), mostrou-se como mecanismo crucial do sistema moderno de gestão da qualidade nas indústrias de alimentos, para garantir a segurança dos produtos, reduzir os custos e aumentar a lucratividade através da diminuição das perdas e do retrabalho (CNI, 2002 *apud* TOBIAS *et al.* 2014). Aliás, essas ferramentas da qualidade tornam desnecessárias parte das análises laboratoriais realizadas no sistema de controle de qualidade tradicional, pois o processo é aprimorado, transparente e confiável (SUN e OCKERMAM, 2005 *apud* TOBIAS *et al.* 2014).

1.1. Problema

A qualidade tem sido um fator de sobrevivência e diferenciação para as organizações na atual conjuntura mundial. Sua significância aumenta expressivamente, tratando-se de empresas que trabalham com produtos ligados à área de alimentos, assim como na fabricação de embalagens para este fim.

Uma empresa do ramo de embalagens de aço é composta por cinco unidades, a matriz e outras quatro filiais. Possui como maior volume de produção, latas voltadas para o ramo químico e outras poucas para o ramo alimentício. Dentre

as poucas embalagens produzidas para o envase de alimentos, destaca-se um dos seus maiores compradores.

A filial D, que estava responsável pela produção e fornecimento das embalagens para o fim alimentício foi fechada. E teve todos os processos redistribuídos em outras unidades.

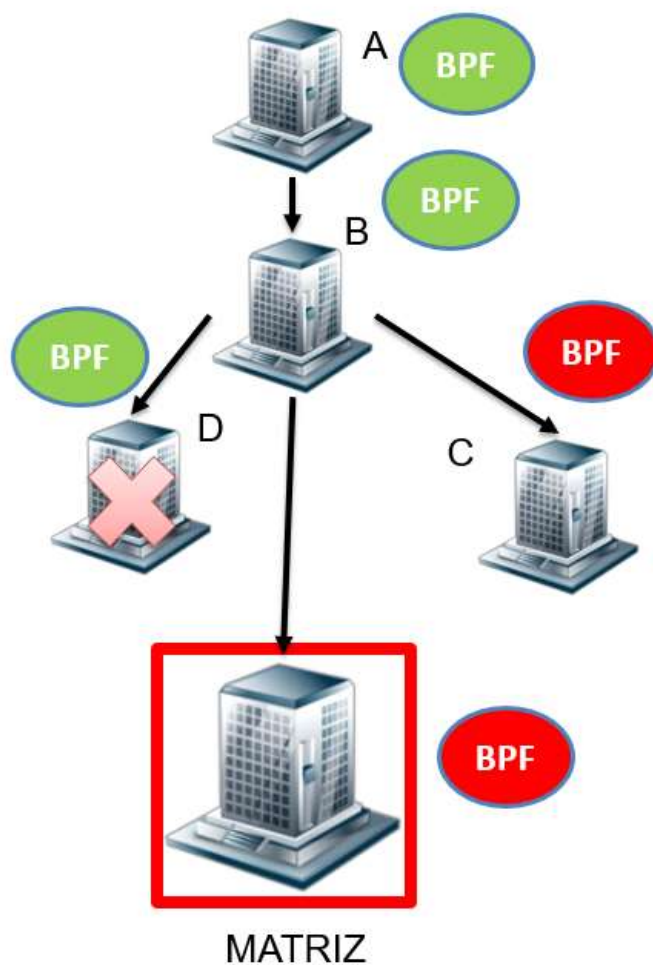


Figura 1 - Organograma do Processo da Empresa XPTO

Fonte: Autor (2015)

Com o auxílio da Figura 1, verifica-se que as filiais A, B e D atendem os pré-requisitos de BPF e as outras unidades, Matriz e filial C não.

Após o fechamento da filial D ficou decidido que a Matriz, por ser maior que as demais unidades, passaria a produzir as embalagens deste cliente, que após essa notificação, marcou uma auditoria para que pudesse avaliar a capacidade de atendimento da empresa XPTO às suas necessidades.

Como proposta de solução para produzir as embalagens para alimentos com garantia assegurada, foi solicitado que a empresa atendesse um Plano de Ação (PA), elaborado pelo cliente, referente a implantação das BPF que a matriz teria de cumprir em doze(12) meses.

A grande dificuldade encontrada no atendimento deste plano de ação foi a falta de comprometimento e participação dos funcionários com o projeto de implantação de BPF.

Para avaliação da evolução do SGQ no processo de implantação de BPF, foram feitas duas pesquisas internas, que avaliaram a aceitação do projeto proposto aos funcionários e o comprometimento por parte da direção e colaboradores da empresa. Isso porque, ao implantar o manual de BPF, um dos tópicos apontados era a disseminação de treinamentos voltados às BP (as pesquisas encontram-se nos Apêndices deste trabalho). O treinamento em questão era bem definido quanto ao papel dos colaboradores e direção. Com o treinamento de BPF disseminado aos funcionários, ficou nítido que a empresa deveria se reestruturar caso quisesse realmente adequar-se as normas pré-estabelecidas. As condições de instalações teriam que mudar através de melhorias, por exemplo, em banheiros e galpões (essas em especial iriam melhorar o ambiente de trabalho da produção). Com isso a satisfação por parte dos colaboradores iria aumentar juntamente com a participação efetiva no projeto de implantação de BPF.

Através das medições é possível verificar a eficácia do treinamento.

Foi estabelecido pelo SGQ como formas de medições os seguintes parâmetros:

- Pesquisa de Satisfação dos Colaboradores
- Resultados de Auditorias

A primeira pesquisa de satisfação dos funcionários foi feita instantaneamente após o treinamento de BPF, onde os colaboradores tinham que avaliar o seu atual contentamento com a empresa e os seus deveres atuais, com os futuros deveres requeridos e o que lhe foi proposto de melhoria de condições de trabalho.

A pesquisa foi realizada por um estagiário mediante a aplicação de um questionário, onde são avaliados aspectos sobre condições de trabalho, aceitação do projeto e crença no projeto.

Foram estabelecidas 5 escalas de respostas: Muito Satisfeito, Satisfeito, Indiferente, Insatisfeito e Muito insatisfeito, conforme apresenta a Figura 2.

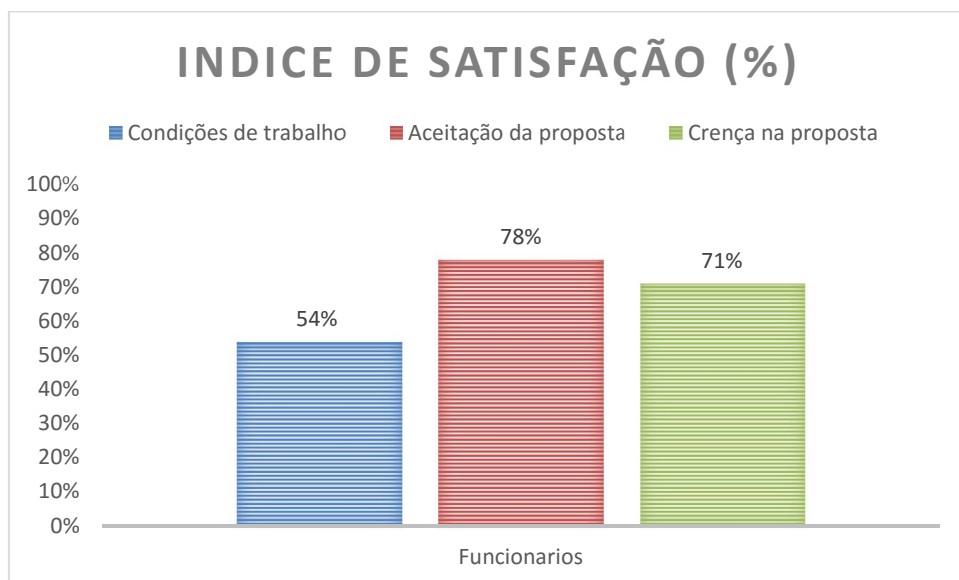


Figura 2 - Índice de Satisfação Geral dos Colaboradores (%) - Avaliação Pós Treinamento

Fonte: Autor (2015)

A Figura 2 apresenta o nível da satisfação geral dos funcionários, onde a aceitação do trabalho foi maior que a crença na proposta de implantação do mesmo. É perceptível que as condições atuais de trabalho obtiveram o pior índice dos tópicos avaliados. Com isso, o fator torna-se mais preocupante devido às condições de trabalho não serem boas e os colaboradores já a aceitarem. Embora esteja abaixo dos outros tópicos ainda se encontra a um nível considerável regular.

Assim como a satisfação dos colaboradores, foram avaliados os primeiros 3 meses do processo de implantação de BPF de acordo com a Figura 3.

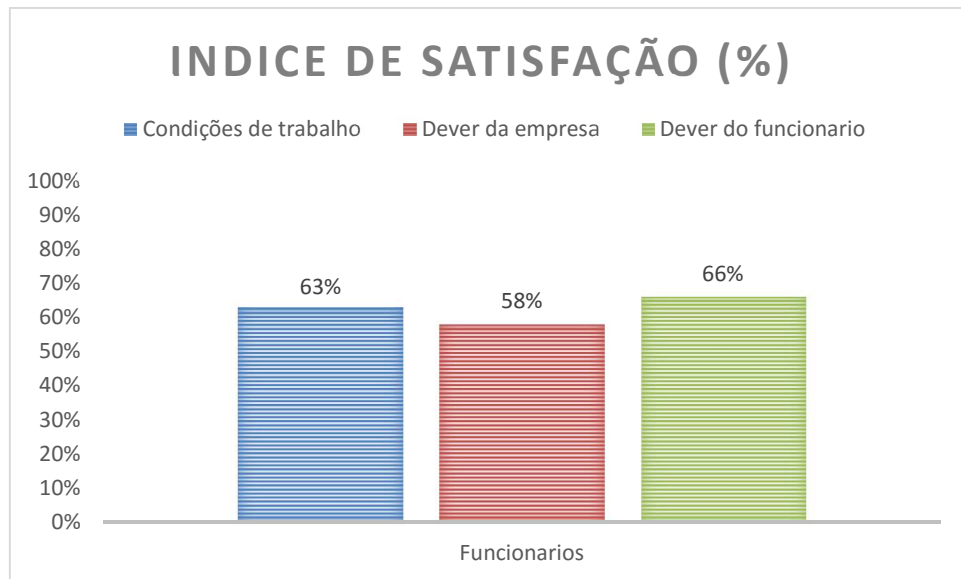


Figura 3 - Índice de Satisfação Geral dos Colaboradores (%) - Auditoria de 3 meses

Fonte: Autor (2015)

Conforme demonstrado na Figura 3, na opinião dos funcionários as condições de trabalho melhoraram, contudo não muito pois a avaliação dos deveres da empresa e dos funcionários deu-se através da visão dos colaboradores.

Como dito anteriormente, foram-lhes apresentados os principais tópicos que a empresa precisaria adaptar-se, tópicos esses que serviriam como incentivo para o colaborador acreditar no projeto.

Como mudar a opinião dos colaboradores de modo a fazer com que acreditem no projeto de implantação das BP, sem investir pesado imediatamente em obras ou em uma possível reorganização de *layout* dos galpões, acarretando em paradas de linhas de produção e com isso atrasar possíveis programações do Planejamento e Controle da Produção (PCP)?

A participação dos colaboradores é fundamental visto que eles são a maior parte do quadro de funcionários da organização. O desafio maior da empresa é trazê-los para o próprio lado, e acreditar que investir em melhorias para a classe operária também é uma forma de investimento para a organização. O funcionário satisfeito produz melhor e por consequência traz mais lucros e menos preocupações.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Atender o plano de ação desenvolvido pelo cliente para implantação de Boas Práticas de Fabricação na matriz da empresa XPTO, como melhoria na fabricação de embalagens seguras para o envase de alimento.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Utilizar a Matriz GUT para definição de prioridades de programação de resolução dos problemas encontrados no plano de ação.
- Utilizar o *Brainstorming* para tratamento de não conformidades apontadas no Plano de Ação.
- Melhorar a satisfação dos funcionários com auxílio do Programa 5S.

1.3. Justificativa

A qualidade dos alimentos tem sido exageradamente motivo de discussões ao redor do mundo. O consumo de produtos dentro dos padrões de assepsia e de qualidade total aumenta a demanda por melhores controles no processo de fabricação de embalagens. As implantações de algumas ferramentas da qualidade passaram a ser de suma importância para que se obtenham resultados cada vez mais expressivos, tendo em vista que seu principal objetivo é satisfazer o cliente e reduzir perdas no processo. O uso inadequado deste sistema de qualidade promove a deterioração dos processos em vez de otimizá-los. Desta maneira, estudar uma forma de implantação de BPF no sistema de garantia de qualidade e formas adequadas de acompanhamento serviu como base para o trabalho em questão.

1.4. Metodologia

Quanto aos fins a pesquisa é descritiva, pois foram estabelecidas correlações sobre variáveis detectadas através das entrevistas com os

colaboradores da empresa (o que serviu como auxílio na estruturação e elaboração do problema de pesquisa). Explicativa, devido ao esclarecimento fornecido no emprego das ferramentas de qualidade (que auxiliam na implantação de BPF). Aplicada, uma vez que a decisão de implantar as BPF tornou-se necessidade/obrigação para manter o cliente. E intervencionista ao tratar-se de uma tentativa de modificar a real situação da empresa.

Quanto aos meios, uma investigação Bibliográfica através de um estudo sobre a cultura organizacional, mudança de cultura, baseada em revisão de livros, artigos e manuais técnicos voltados para as Boas Práticas de Fabricação e Controle de Qualidade em Alimentos. Assim, mediante a empresa explorada pode-se incluir os meios: Documental (uma vez que documentos internos da empresa foram utilizados para estudo), Telematizada (devido as consultas na internet para buscar mais dados) e Estudo de Caso (ao delimitar somente a implantação de BPF em uma unidade específica).

O Tratamento de Dados é Quantitativo (devido ao emprego de técnicas estatísticas retornadas da aplicação dos questionários que levou a um resultado com poucas chances de distorções) e Qualitativo (uma vez que parte da coleta de dados foi associada à observação comportamental dos colaboradores e a evolução na mudança de cultura da organização).

1.5. Estrutura do Trabalho

O presente projeto constitui-se de cinco principais capítulos: Introdução, Revisão Bibliográfica, Atendimento do Plano de Ação, Resultados e Análise e Conclusão.

O Capítulo 1, ou parte introdutória do trabalho, compõe-se de cinco seções, nas quais, são apresentadas sequencialmente: Introdução, Objetivos, Justificativa, Metodologia e Estrutura do Trabalho.

No Capítulo 2, apresenta-se o referencial teórico que é utilizado como embasamento para o desenvolvimento deste estudo. O referencial foi estruturado em cinco grandes grupos: Embalagens, Qualidade, Ferramentas da Qualidade, Boas Práticas de Fabricação, Procedimentos Padrões de Higiene Operacional e

Procedimentos Operacionais Padronizados. No grupo Ferramentas da qualidade, são discutidos temas como: Matriz de Priorização, *Brainstorming* e Cinco Sentos.

No Capítulo 3, os conceitos citados no referencial teórico são introduzidos na realidade da aplicação do plano de ação, apresentando aspectos específicos da sua implantação.

No Capítulo 4, são apresentados os resultados e as análises da implantação do plano de ação, no qual os conceitos apresentados neste trabalho são colocados em prática, ilustrando assim os conhecimentos adquiridos ao longo do trabalho.

Por fim, no Capítulo 5 é apresentada a conclusão final do trabalho e uma proposta para trabalhos futuros.

2. REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA

2.1. Embalagem

Para Germano e Germano (2011) o entendimento de embalagem está diretamente ligado às funções que ela desempenha, ou seja, armazenar um produto qualquer, desde a produção até o momento do uso pelo consumidor, sem menosprezar o papel de expor informações sobre o produto armazenado.

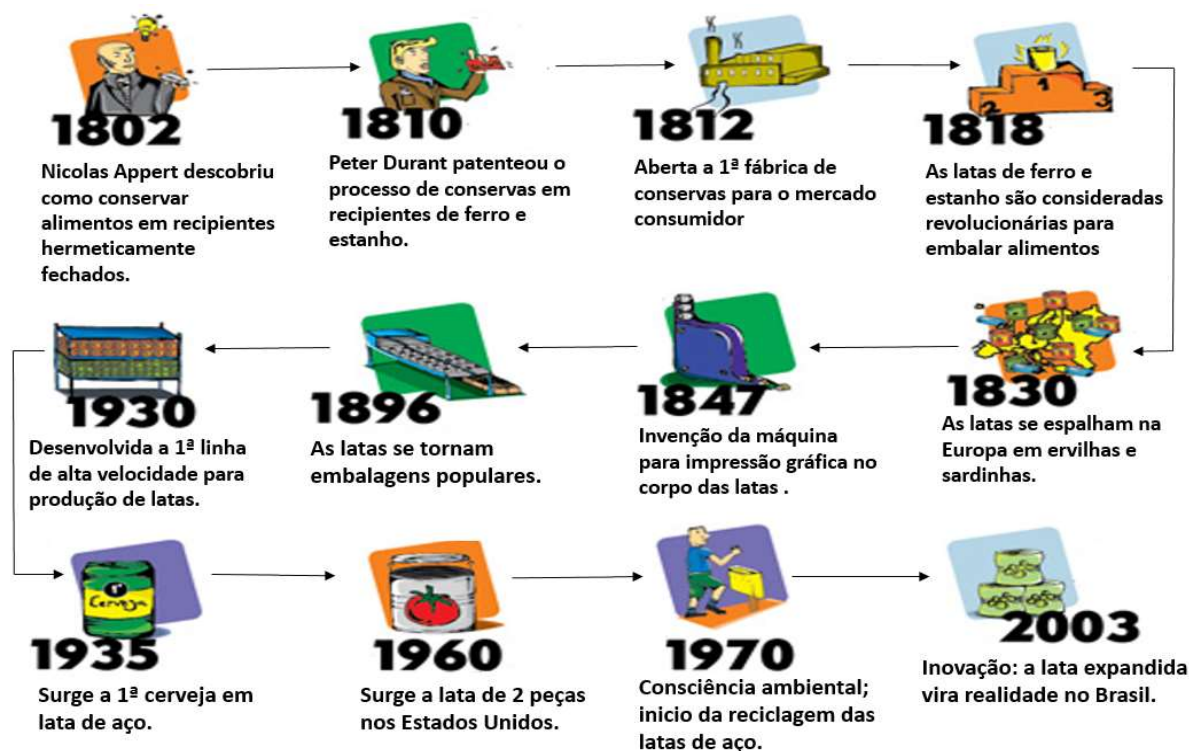
Segundo Kotler (1998), as embalagens são formas de comunicação visual e fabricação de um recipiente (ou envoltório) para acondicionar algo, cujas funções básicas resumem-se em venda ou apresentação, transporte, exportação, distribuição e armazenagem.

No decorrer da história, a conservação de alimentos sempre foi fundamental para sobrevivência da humanidade. Alimentos frescos ou crus são perecíveis, logo, após curto período de tempo o seu consumo torna-se indevido em razão da multiplicação de microrganismos como bactérias, fungos ou vírus e ainda atividades enzimáticas. A contaminação dos alimentos é uma grande ameaça, pois grande parte desses microrganismos são perigosos e provocam doenças. (ABEAÇO, 2010)

De acordo com Germano e Germano (2011) as latas de folha de flandres surgiram na época de Napoleão. Contudo, não eram muito eficientes. Uma vez que a Inglaterra privou a França de fornecer açúcar, logo ficou impossível preservar as frutas, por isso o exército de Napoleão não conseguiu preservar seus alimentos. Então, o Imperador ofereceu um prêmio para quem desenvolvesse um método adequado para preservar alimentos, e o ganhador desse prêmio foi Nicolas Appert em 1810 que apresentou um processo de acondicionamento no qual utilizavam potes de vidro. A lata, como conhecemos hoje, foi inventada pelo inglês Peter Durant naquele mesmo ano.

Em função da necessidade de conservar e transportar alimentos para regiões distantes, a história da embalagem metálica teve seu início ainda no final do século XVIII. Inspirada pelas conquistas militares, de acordo com relatos da época, o exército de Napoleão foi derrotado mais pela fome e doenças relacionadas, do que pelo combate propriamente dito. A princípio, essas embalagens têm sido amplamente utilizadas na armazenagem de alimentos e não-alimentos, em virtude

de suas características de impermeabilidade, barreira à luz, hermeticidade², resistência mecânica, resistência térmica, baixo peso, barreira contra insetos e roedores, versatilidade e reciclabilidade³ do material, entre outras. (ITAL, 2015).



⁴ Figura 4 - Linha do Tempo da Lata de Aço

Fonte: Aprendendo com o Lataço

A lata ganhou o mundo, a partir de 1810. As novas técnicas e tecnologias firmaram-se de forma indispensável e permanente. O ferreiro produzia as latas uma a uma artesanalmente, em chapa de ferro batido que em seguida eram submersas em estanho líquido para proteger o ferro da corrosão. Impulsionado pela Revolução Industrial, o desenvolvimento da embalagem de aço possibilitou a mecanização da fabricação das latas e chapas de aço de baixo teor de carbono. A partir daí o tempo moldou novas descobertas do aço para embalagem (ABEAÇO, 2010).

Segundo a Associação Brasileira de Embalagens (ABRE) a lata de aço é um dos muitos tipos de embalagens. As folhas de aço ou folhas de flandres são

² Qualidade daquilo que está fechado, ou se fecha hermeticamente (totalmente fechado)

³ Qualidade do que é reciclável.

⁴ Disponível em: <http://www.lataco.com.br/ilustracoes/imagemlinhadetempolatadeaco.jpg>.

Acesso em: Set 2015.

largamente utilizadas em embalagens de alimentos, bebidas, tintas e produtos químicos. Atendem às necessidades específicas de resistência, conformação, revestimento e acabamento (ABRE, 2015).

2.2. Qualidade

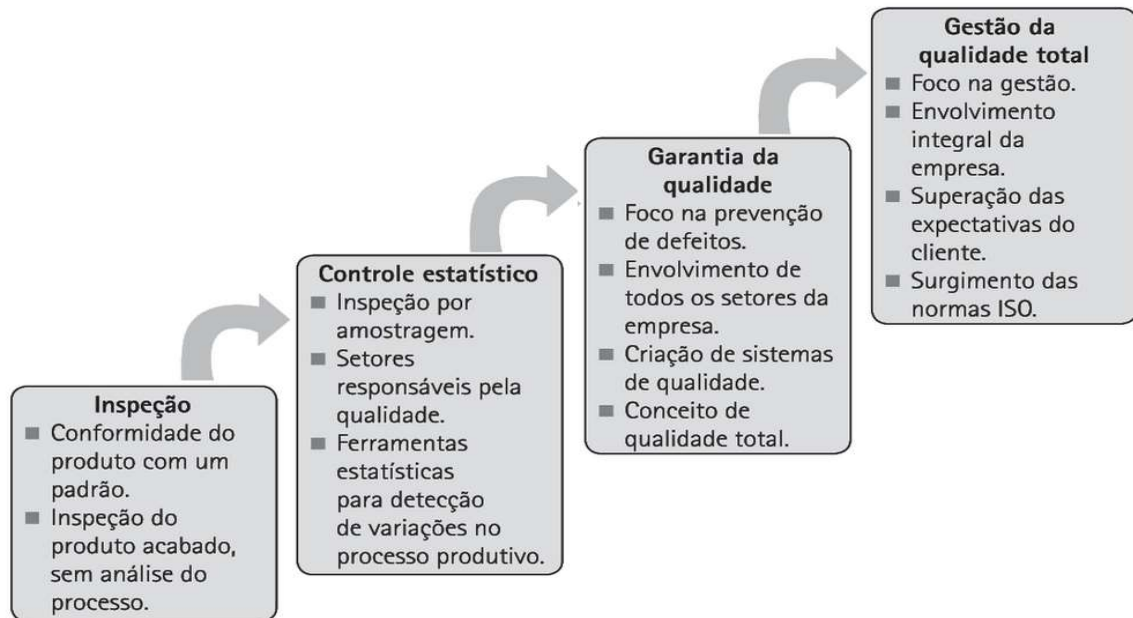
Segundo Gozzi (2015), a qualidade existe há séculos, embora recentemente ela passou a ser uma função gerencial. A origem se dá por volta de 2100 a.C., onde o Código de Hamurabi pregava que, caso algum construtor vendesse um imóvel que viesse a desabar, o mesmo seria sacrificado, o que demonstrava a preocupação com a funcionalidade e durabilidade de um produto. Considerando um período antes à era industrial, onde quase tudo era fabricado por artesãos e com produções em baixa escala, a participação do artesão era em todo o processo, onde a inspeção acontecia conforme os critérios do próprio artesão. Isso mudou com o surgimento da produção em massa, com produtos que tinham muitas peças equivalentes.

Para Mello (2011) a qualidade foi formada por quatro fases. São elas:

- As inspeções de produtos
- O controle estatístico de qualidade
- A garantia de qualidade
- Gestão da qualidade total

E baseado nessas fases, o quadro explicativo (Quadro 1) a seguir elaborado por Mello (2011) mostra a evolução do conceito de qualidade no âmbito organizacional.

Quadro 1- Fases da Qualidade



Fonte: MELLO (2011)

De acordo com Toledo (2012) existem diversos conceitos sobre qualidade e ela vem sendo estudada em diversas áreas, o que implica em diversas visões sobre o assunto. Garvin (1992) *apud* Toledo (2012) elaborou uma importante contribuição sistematizando enfoques existentes sobre qualidade, que são: enfoque no usuário e na fabricação. O enfoque baseado no usuário parte da premissa de que a qualidade é a preferência do consumidor, onde a qualidade é associada a uma visão subjetiva, baseada em preferências pessoais. Na área de Engenharia de Produção essa visão está associada ao conceito de qualidade como adequação de uso. O enfoque baseado na fabricação identifica qualidade como “conformidade com especificações”. Com esse enfoque é possível identificar excelência em qualidade com o atendimento de especificações sem a necessidade de retrabalho ou recuperação do produto, isto é, fazer certo na primeira tentativa. Enquanto o enfoque baseado no usuário está voltado às preferências do consumidor, o enfoque da fabricação volta-se para as atividades práticas de controle de qualidade durante a fabricação, dando o sentido que este enfoque aproxima a qualidade do conceito de eficiência técnica na produção e, portanto, da produtividade.

Gozzi (2015) ressalta que no início a qualidade era focada na inspeção e que, atualmente, as atividades ampliaram-se e são consideradas fundamentais para o sucesso das organizações. O Quadro 2 mostra a evolução dos conceitos da qualidade.

Quadro 2- Evolução dos Conceitos de Qualidade

Conceitos	Período	Foco	Princípios	Pontos fracos	Ferramentas
Adequação ao padrão	Anos 1950	Controle do produto	Avaliar produto com padrão (gabarito) Corrigir eventuais desvios	Inspeção não melhora qualidade Retrabalho e rejeições	Inspeção 100%
Adequação ao uso	Anos 1960	Controle do produto	Evitar a insatisfação dos clientes Rejeitar produtos fora do padrão	Riscos para o cliente final Conflitos entre áreas funcionais	Inspeção por amostragem
Adequação ao custo	Anos 1970 e 1980	Controle do processo	Garantir processos estáveis Reduzir a variabilidade	Pode ser copiado por empresas com custos mais baixos	Controle estatístico de processo Ferramentas básicas da qualidade
Adequação às necessidades latentes	Anos 1980 e 1990	Qualidade nos projetos do produto e do processo	Satisfazer todos os interessados Dar ênfase aos projetos do produto e do processo	Exige muita rapidez e alta flexibilidade	Desdobramento da função qualidade Delineamento de experimentos Método de Taguchi
Fidelização dos clientes	Anos 2000 aos dias atuais	Qualidade nos projetos do produto e do processo	Satisfazer o cliente final Conquistar fidelidade Garantir que a expectativa criada seja igual à qualidade recebida	Exige comunicação rápida, sistemática e eficiente Necessita de disposição para planejamento	Ferramentas de análise de riscos (Fmeca, APP, Hazop, Matriz de riscos)

Fonte: Gozzi (2015)

Seleme (2012) diz que a qualidade na organização moderna tornou-se uma necessidade que distingue uma empresa de outra, criando um diferencial competitivo que mantém e faz crescer. Com a aplicação de técnicas, esse diferencial se instala nas organizações, contudo, sem condições de manter-se somente pela técnica. Logo, existe a necessidade de enraizar o senso de qualidade nos funcionários. O funcionário deve ser educado em relação à qualidade, utilizando, transmitindo e vivendo-a. Somente com a utilização correta das ferramentas da

qualidade, os Cinco Sentos (5S), os Cinco Porquês (5W2H), o Fluxograma e o Harmonograma⁵, é possível manifestar esses conceitos nos funcionários.

2.3. Ferramentas da Qualidade

A origem das ferramentas básicas da qualidade foi na década de 1950, quando Kaoru Ishikawa as organizou e introduziu ao cenário organizacional. Essas ferramentas são: Fluxograma, Brainstorming, Diagrama de Causa e Efeito ou Diagrama de Ishikawa (Espinha de peixe), Cinco Sentos, Folha de Verificação, Diagrama de Pareto, Histograma, Diagrama de Dispersão, Cartas de Controle, além da Matriz GUT, Cinco Porquês e do Ciclo PDCA. Estas objetivam desenvolver um método de tratativa de desvios, com a utilização voltada para buscar a causa-raiz dos problemas, evidenciando do que e com a eliminação da causa, os efeitos cessam (CUSTÓDIO, 2015).

Para Mello (2011) existe, atualmente, uma série de ferramentas e métodos, essas ferramentas dividem-se em sete ferramentas ligadas ao controle de qualidade e sete novas ferramentas da qualidade que são ligadas ao planejamento da qualidade. A principal diferença entre as tradicionais e as novas ferramentas é que as tradicionais são muito mais estatísticas e numéricas quanto as novas ferramentas e apontam na direção da organização das ideias para apoiar escolhas e processos decisórios. A seguir, o Quadro 3 e o Quadro 4, que exibem essas ferramentas:

⁵ Serve para quando o fluxograma contém indicações sobre o tempo gasto na realização de um determinado serviço.

Quadro 3- Ferramentas Ligadas ao Controle da Qualidade.

Ferramenta de qualidade	Principal função
1 Diagrama de causa-efeito	Levantar possíveis causas para problemas.
2 Folha de verificação	Coletar dados relativos à não-conformidade de um produto ou serviço.
3 Histograma	Identificar com que frequência certo dado aparece em um grande conjunto de dados.
4 Gráfico de Pareto	Distinguir, entre os fatores que contribuem para a não qualidade, os essenciais e os secundários.
5 Diagrama de correlação	Estabelecer correlação entre duas variáveis.
6 Fluxograma	Descrever processos.
7 Gráfico de controle	Analisar a variabilidade dos processos.

Fonte: Mello (2011)

Trata-se de que ferramentas de base estatística permitem que se vá da coleta de dados sobre um determinado problema à análise das causas da variabilidade dos processos (MELLO, 2011).

Quadro 4- Ferramentas do Planejamento da Qualidade.

Ferramenta de planejamento da qualidade	Principal função
1 Diagrama de afinidades	Organizar dados com características afins.
2 Diagrama de relações	Apontar as relações entre os diversos elementos de uma questão ou problema complexo.
3 Diagrama em árvore	Identificar macro-objetivos e os meios necessários para atingi-los.
4 Matriz de priorização	Estabelecer prioridades na resolução de problemas.
5 Matriz de relacionamentos	Observar a relação entre vários fatores.
6 Diagrama do processo decisório	Identificar problemas potenciais nos processos, com objetivo de preveni-los.
7 Diagrama de atividades	Planejar e acompanhar projetos, especialmente com relação a prazos.

Fonte: Mello (2011)

Essas permitem ir da organização de ideias ao acompanhamento de prazos do projeto, de forma organizada e clara, ou seja, quase todas partem de técnicas de levantamento de ideias e a mais comum dessas técnicas é o *brainstorming*, que não foi relacionado por ser um assunto amplamente difundido entre as organizações, logo, dispensa apresentações. (MELLO, 2011).

2.3.1. Matriz de Priorização - Gravidade x Urgência x Tendência.

Segundo Gozzi (2015) a matriz de priorização é um meio de focar a atenção de um grupo de trabalho nas principais opções, antes de partir para o planejamento das atividades. Essa ferramenta serve para organizar a sequência de tomada de decisões, através de uma classificação numérica de prioridade entre um conjunto de opções. Este tipo de matriz compara cada ação com as demais ações de acordo com os passos a seguir:

1. Monte uma matriz do tipo “L”, dispondo todas as ações na primeira linha e também na primeira coluna.
2. Compare cada evento “A” (coluna) com o evento “B” (linha).
3. Caso o evento “A” tenha prioridade sobre o evento “B”, pontue na célula correspondente na matriz: A=2 e B=0.
4. Caso não haja prioridade de “A” em “B”, então, pontue na célula correspondente na matriz: A=1 e B=1.
5. Crie na matriz duas colunas adicionais aos eventos, soma (coluna) e prioridade (coluna).
6. Some a nota obtida em cada linha.
7. A prioridade será dada de acordo com a ordem decrescente da pontuação.

Quadro 5- Matriz de Priorização

Matriz AB	Salgados	Bolo	Decoração	Bebidas	Lembranças	Música	Convite	Soma	Prioridade
Salgados		1	2	1	2	2	0	8	3 ^a
Bolo	1		2	0	2	2	0	7	4 ^a
Decoração	0	0		0	1	2	0	3	5 ^a
Bebidas	1	2	2		2	2	1	10	2 ^a
Lembranças	0	0	1	0		0	0	1	7 ^a
Música	0	0	0	0	2		0	2	6 ^a
Convite	2	2	2	1	2	2		11	1 ^a

Fonte: Gozzi (2015)

Após os passos ensinados anteriormente o Quadro 5 exemplifica o uso da Matriz de Priorização, um exemplo de matriz AB, para a elaboração/priorização de ações de uma festa de aniversário (GOZZI, 2015).

Custódio (2015) explica a Matriz GUT:

- Gravidade - indica o grau de gravidade atribuído ao problema;
- Urgência - indica o tempo que o problema dispõe para solução; quanto mais urgente, maiores serão os impactos pela falta de ação;
- Tendência - indica se o problema está estabilizado, em crescimento ou declínio.

A Matriz GUT é utilizada na formação de estratégia, na solução de problemas e na priorização das ações por meio de quantificação e pontuação dos itens analisados para solucionar ou prevenir um problema. Sua construção consiste na montagem da matriz com a indicação GUT, listagem dos problemas, atribuição de notas nas respectivas colunas de cada problema e a avaliação, na qual cada coluna é multiplicada pela outra gerando um resultado (CUSTÓDIO, 2015).

Quadro 6- Exemplo de Matriz GUT.

Avaliação	Gravidade	Urgência	Tendência
5	Extremamente grave	Precisa de ação imediata	Irá piorar rapidamente se...
4	Muito grave	É urgente	Irá piorar em pouco tempo se...
3	Grave	O mais rápido possível	Irá piorar se...
2	Pouco grave	Pouco urgente	Irá piorar em longo prazo se...
1	Sem gravidade	Pode esperar	Não irá mudar se...

Fonte: Custódio (2015)

O Quadro 6 mostra um exemplo de tabela que estabelece os critérios de avaliação dos conteúdos, deste modo faz-se o acompanhamento do processo de avaliação (CUSTÓDIO, 2015).

De acordo com Seleme (2012), a Matriz GUT considera além da gravidade do problema, da urgência na tomada de ações e da tendência delineada, o relacionamento entre os fatores de análise, caracterizando a matriz, que apresenta a configuração mostrada de acordo com o Quadro 7.

Quadro 7- Configuração da Matriz GUT

valor	gravidade	urgência	tendência	G . U . T
5	gravíssima	ação imediata	agravar rapidamente	125
4	muito grave	ação rápida	agravar no curto prazo	64
3	grave	ação normal	agravar no médio prazo	27
2	pouco grave	ação lenta	agravar no longo prazo	8
1	menor gravidade	pode esperar	acomodar	1

Fonte: Seleme (2012)

É de fácil conclusão que a matriz GUT, estabelece pesos de acordo com o nível de importância de cada fator, permitindo-se que possam dirigir ações para aqueles que maior impacto negativo trarão à organização (SELEME, 2012).

Um exemplo é proposto por Seleme (2012) onde uma organização identifica problemas de atendimento ao cliente, os problemas foram identificados de diversas formas, a partir da recomendação dos clientes, da observação do supervisor e das informações obtidas dos atendentes, conforme o quadro seguinte:

Quadro 8- Identificação de Problema no Atendimento ao Cliente.

problema	G	U	T	G . U . T
tempo de atendimento muito elevado	2	3	4	24
falta de motivação dos atendentes	3	5	3	45
informações contraditórias fornecidas pelos atendentes, causando demoras	4	4	3	48
má qualificação dos atendentes	5	5	3	75
informações incompletas fornecidas pelo cliente que impedem o atendimento	1	1	2	2

Fonte: Seleme (2012)

Seleme (2012) analisa que se deve tratar primeiramente o item de “má qualificação dos atendentes”. Assim, como ação que direciona os recursos da organização para melhoria, poderiam ser estabelecidos treinamentos periódicos aos atendentes para fornecer a eles maior qualificação. Conclui-se que os problemas em análise necessariamente não precisam estar relacionados, podendo realizar a análise por meio de diversos setores da organização para uma tomada de decisão. Logo, a matriz mostra um direcionamento adequado de recursos, fazendo com que a organização potencialize a solução a ser estabelecida.

Para Gozzi (2015) a Matriz GUT é uma ferramenta utilizada para priorizar problemas, para em seguida serem tratados. Leva-se em conta a gravidade (G), a urgência (U) e a tendência (T) de cada problema.

- Gravidade - impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão em longo prazo, se não resolvido;
- Urgência - relação com o tempo disponível ou necessário para se resolver o problema;
- Tendência - potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.

A pontuação de um a cinco para cada dimensão da matriz permite classificar, em ordem decrescente de pontos, os problemas a serem atacados na melhoria do processo. É um tipo de análise que precisa da avaliação em conjunto do grupo de melhoria com os colaboradores do processo, para estabelecer a melhor priorização dos problemas. Feito a pontuação, multiplica-se os quesitos $G \times U \times T$ e calcula-se o resultado, priorizando de acordo com os pontos obtidos. Em seguida,

serão mostradas duas tabelas do diagrama GUT, a primeira como gabarito e a segunda como um exemplo (Quadro 10) (GOZZI, 2015).

O Quadro 9 mostra o gabarito na elaboração da Matriz GUT.

Quadro 9- Gabarito da Matriz GUT.

Gravidade (G)	Urgência (U)	Tendência (T)	Prioridade (P)
Prejuízo que a situação poderá causar	Urgência na tomada de decisão	Situação no caso de não ser efetuada nenhuma ação	$P = G \times U \times T$
Muito importante Peso: 5	Imediata Peso: 5	Situação deteriorará Peso: 5	
Moderadamente importante Peso: 3	A médio prazo Peso: 3	Situação estável Peso: 3	
Pouco importante Peso: 1	Pode ser adiada Peso: 1	Situação melhorará Peso: 1	

Fonte: Gozzi (2015)

Quadro 10- Exemplo de Matriz GUT.

Problema	Gravidade	Urgência	Tendência	Prioridade	Sequência de atividades
Atraso na entrega de matéria-prima	4	4	3	48	2ª
Capacitação na equipe de vendas	3	3	1	9	3ª
Defeitos na produção da embalagem	5	5	5	125	1ª
Aumento no consumo de água	3	2	1	6	4ª

Fonte: Gozzi (2015)

Gozzi (2015) finaliza ao dizer que a ferramenta pode ser utilizada para muitos fins, contando sempre com a vantagem de ser de fácil uso.

2.3.2. Brainstorming

Para Custódio (2015) o *Brainstorming* é uma reunião de pessoas, onde define-se um líder que apresenta o motivo da reunião e um secretário que anota todas as ideias propostas sem permitir debate, desprezo ou crítica. Essas reuniões são em busca por ideias inovadoras ou por solução de problemas, podendo ser de duas formas:

- Estruturado - um grupo organizado onde cada um sugere uma ideia, e se a pessoa preferir, passe a vez, para que o próximo possa emitir uma opinião.
- Não estruturado - as pessoas dão sugestões à medida que as ideias surgem à mente.

A eficácia das reuniões está ligada a uma sequência lógica em que cada etapa deve ser concluída, com intuito de obter um resultado final proveitoso para a organização (CUSTÓDIO, 2015).

Quadro 11 - Etapas para Realização de Brainstorming.

1 - Definição da equipe	2 - Introdução do tema	3 - Geração de ideias
O grupo deve ser composto por um líder que conheça o problema e/ou a necessidade, um secretário que anote as ideias lançadas por pessoas ligadas diretamente e indiretamente a o tema.	O líder, define as regras acerca da metodologia a ser adotada, optando pela forma estruturada ou não estruturada, e demonstra a importância daquela reunião.	Permite-se um tempo para pensarem após apresentação do problema, e depois acontece a 'chuva de ideias', essa etapa dura até acabarem as ideias, o líder deve manter o controle para que não se perca o foco da reunião.
4 - Análise e seleção de ideias	5 - Priorização das ideias	
Nesta fase os grupos devem remover as ideias que não cabem ao projeto na busca de filtrar as respostas que serão aproveitadas.	As ideias relacionadas como importantes devem ser hierarquizadas, permitindo que sejam realizadas, lembrando que não devem prevalecer monopolizações e imposições ou seja a participação dos grupos tem que ser igualitárias.	

Fonte: Custódio (2015)

De acordo com Gozzi (2015), o *brainstorming* (tempestade de ideias, em português) é uma ferramenta muito utilizada tanto no apoio a aplicação de outras ferramentas ou isoladamente. Sua técnica é um processo em grupo, de cinco a doze

membros, onde os indivíduos emitem opiniões livremente, sem críticas, ao menor espaço de tempo possível. A aplicação consiste nos seguintes procedimentos:

1. Decidir sobre o assunto.
2. Fazer cada participante dar ideias, enquanto os outros não tenham comentários.
3. Designar uma pessoa para anotar as ideias.
4. Continuar o processo até que acabem a criatividade sobre o tema.
5. Discutir e esclarecer as ideias constantes da lista.

Gozzi (2015) ressalva que para obter bons resultados na aplicação deve-se observar os seguintes quesitos:

- Limitar o tempo da reunião;
- Oferecer ideias somente quando chegar a sua vez;
- Não rejeitar ideias, mesmo que pareçam ingênuas;
- Expor ideias claras;
- Passar a vez quando não tiver ideia para sugerir;
- Jamais criticar, questionar ou elogiar outras ideias durante o *brainstorming*;
- Procurar entusiasmo e estímulo e oferecer ideias.

Para Seleme (2012), o *brainstorming*, ao ser utilizado, deve-se considerar três fases. A primeira é a geração de ideias, a segunda é realização dos esclarecimentos relativos ao processo e a terceira é a avaliação das ideias sugeridas. Em seguida, o Quadro 12 apresenta os passos para a realização de uma sessão de *brainstorming*.

Quadro 12 - Passos para Sessão de Brainstorming.

fase	passo	descrição
1	1	Escolhe-se um facilitador para o processo que definirá o objetivo.
	2	Formam-se grupos de até dez pessoas.
	3	Escolhe-se um lugar estimulante para a geração de ideias.
	4	Os participantes terão um prazo de até dez minutos para fornecer suas ideias, que não devem ser censuradas.
2	5	As ideias deverão ser consideradas e revisadas, disseminando-se entre os participantes.
	6	O facilitador deverá registrar as ideias em local visível (quadro, cartaz etc.), esclarecendo novamente o propósito.
3	7	Deverão ser eliminadas as ideias duplicadas.
	8	Deverão ser eliminadas as ideias fora do propósito delimitado.
	9	Das ideias restantes devem ser selecionadas aquelas mais viáveis (se possível, por consenso entre os participantes).

Fonte: Seleme (2012)

As ideias que restaram podem ser estocadas em um banco de ideias da organização para utilização futura. Diversas empresas utilizam esta ferramenta para identificar sugestões que possam melhorar produtos ou introduzir a inovadoras soluções de problemas (SELEME, 2012).

2.3.3. Cinco Sensos

Para Mello (2011) as conquistas de níveis mais altos de qualidade estão ligadas a mudança da cultura organizacional, e mesmo que a qualidade seja motivada pela possibilidade de aumento da lucratividade, ela não será obtida sem o envolvimento do fator humano.

O 5S é um programa composto por ferramentas, usado para promover a qualidade nas organizações. Surgiu no Japão pós-guerra e possui forte identificação cultural de ordem e limpeza. Trata-se de cinco passos que visam, antes de tudo, manter a ordem e limpeza nos locais de trabalho, pois na crença japonesa, um ambiente com essas características favorece o aumento da produtividade e a melhoria da qualidade. O nome 5S é de acordo com as cinco palavras que resumem o programa – *seiri*, *seiton*, *seiso*, *seiketsu* e *shitsuke*, que serão explicados a seguir (MELLO, 2011).

Mello (2011) define *Seiri* como o senso de organização que conceitua separar o necessário do que é inútil. Para explicar este senso, Mello ilustra de acordo com a Figura 5, uma organização de uma mesa de jantar.

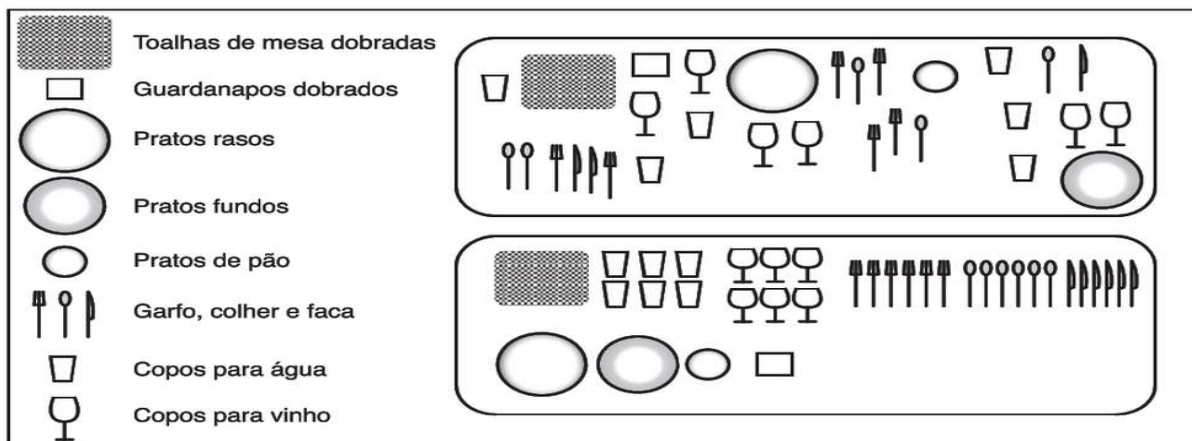


Figura 5- Organização de um Aparador em um Restaurante.

Fonte: Mello (2011)

Mello (2011) questiona qual dos aparadores otimiza mais o trabalho, e completa que faz parte deste senso, dar destino aquilo que não tem utilidade. Ainda que exista espaço de armazenagem suficiente, manter produtos ou materiais desnecessários onera os custos com controle de estoque, higienização e seguros, podendo até atrapalhar diretamente alguma operação.

Seiton é o senso de arrumação que consiste em manter as coisas em seus devidos lugares, facilitando a localização sempre que necessário. Para explicar este senso, Mello ilustra de acordo com a Figura 6, o trabalho de um garçom que produz muitos drinques por noite (MELLO, 2011).



Figura 6- Layout Esquemático do Espaço de Trabalho de um Garçom.

Fonte: Mello (2011)

Mello (2011) sugere a situação de um bar lotado, onde o garçom atende todos com muita pressa. Então lhe são solicitadas caipirinhas e “caipiroskas”, para preparar o primeiro será utilizada a garrafa do nicho da esquerda (vodka), caso troquem a ordem, as chances do preparo de um drink errado aumenta, ou provavelmente o tempo para procurar a garrafa certa irá afetar a qualidade do atendimento. Ou seja, conclui-se que este senso economiza muito tempo na busca de objetos, produtos, materiais ou documentos. Também evita compras em duplicidade e facilita o controle de estoque, refletindo em ganho de produtividade.

O *Seiso* é o senso de limpeza que consiste em manter o ambiente de trabalho e os equipamentos utilizados limpos, resultando em menos danos a materiais e produtos, minimizando a ocorrência de acidentes de trabalho e reduz a necessidade de manutenção nos equipamentos, devido à melhora na conservação. Também envolve a diminuição na produção de lixo e o destino correto para o mesmo. Contudo, um ambiente limpo impacta diretamente na produtividade e no bem-estar do colaborador (MELLO, 2011).

Para Mello (2011), o *Seiketsu* é o senso de higiene que consiste na manutenção dos sentidos anteriores, este senso envolve a higiene em vários aspectos inclusive a saúde do trabalhador. Entende-se que higiene vá além de limpeza do ambiente e pessoal, mas também a eliminação de risco a saúde, ou seja, inclui minimizar ruídos, mapear locais de perigo, checar se todos utilizam equipamentos de proteção. Conclui-se que ambientes com características saudáveis e harmoniosas, elevam a motivação e a satisfação das pessoas com o trabalho.

O quinto S é o *Shitsuke*, o senso de disciplina que consiste em fazer todos os sentidos anteriores tornarem-se um hábito. Diversas vezes alguma etapa de um processo não é seguida da forma correta, neste momento ocorre a não conformidade ou até mesmo um acidente de trabalho. Conclui-se que o programa 5S é muito fácil de aplicar, embora a prática irá mostrar o contrário. Trata-se de uma mudança comportamental que envolve toda organização. Começando com pequenas tarefas, que reflete em quesitos maiores, otimizando o tempo e aumentando a eficiência de todos (MELLO, 2011).

De acordo com Gozzi (2015) o Programa 5S no Brasil difundiu-se somente após os anos 1990, devido ao novo cenário mundial, com o fortalecimento do Código de Defesa do Consumidor e a crescente conscientização da indústria

brasileira sobre a importância da qualidade. Seu conceito é reeducar e treinar para mudar hábitos de pessoas em relação aos recursos que estão à disposição.

Os principais fatores para o sucesso do programa são a simplicidade e o trabalho em equipe, pois o 5S é um programa muito simples embora profundo. Quando posto na prática adota-se qualidade como estilo de vida, visando a mudança no conceito de perceber o trabalho. É um programa altamente organizador, mobilizador e transformador de potencial humano oculto nas organizações (GOZZI, 2015).

Custódio (2015) diz que o Programa 5S é basicamente a orientação da qualidade e da produtividade. Consiste em cinco grupos de ações que no idioma japonês, são identificados pela letra “S”. No Brasil emprega-se a expressão “senso de” acompanhada pela tradução.



Figura 7- O 5S Permite ao Trabalho Ser Mais Organizado e Rentável.

Fonte: Custódio (2015)

1. Senso de Utilização (*Seiri*) - consiste na separação do que é útil do inútil, normalmente um espaço é delimitado para armazenagem do que é considerado desnecessário até um descarte em definitivo.

2. Senso de Organização (*Seiton*) - consiste na organização do ambiente de trabalho que foi considerado útil no primeiro passo. Obedece-se ao critério de priorização que consiste no que é utilizado com frequência guarda-se a um local de mais fácil acesso e assim por diante.

3. Senso de Limpeza (*Seiso*) - consiste na aparência do ambiente, não basta estar limpo, tem que parecer limpo. Esta ação deve ser uma operação de inspeção de desvios de conduta.

4. Senso de Padronização (*Seiketsu*) - consiste na manutenção das etapas anteriores, elaboram-se padrões para limpeza, definindo, identificando e ilustrando.

5. Senso de Disciplina (*Shitsuke*) - consiste em não acumular objetos materiais e ferramentas desnecessárias às atividades ou processos. Devolver as coisas aos seus respectivos lugares definidos, limpar inspecionando e manter os padrões. Estes são atos básicos de disciplina.

Conclui-se que esta técnica permite o aumento de área nas operações, reduz a perda de tempo com a procura, reduz o tempo de buscar algo de uso diário, e permite redução de custos na produção (CUSTÓDIO, 2015)

Para Seleme (2012) os Cinco Sensos é uma das mais despretensiosas e poderosas ferramentas para a qualidade. Trata-se de uma ferramenta revestida de um fator de grande importância que, além de implementar a ordem organizacional, eleva a capacidade de discernimento do indivíduo. Os significados dos 5S estão indicados no quadro a seguir:

Quadro 13 - Significado dos Sensos.

senso		significado
1 °	<i>seiri</i>	senso de descarte ou liberação de áreas
2 °	<i>seiton</i>	senso de organização
3 °	<i>seiso</i>	senso de limpeza
4 °	<i>seiketsu</i>	senso de higiene, arrumação, padrão
5 °	<i>shitsuke</i>	senso de ordem ou disciplina

Fonte: Seleme (2012)

Os sensos devem ser aplicados na sequência em que foram apresentados. Eles desempenham um papel fundamental nas organizações, mas não somente nelas. Devido a sua importância, o 5S na maioria dos casos estende-se para a vida pessoal. O sucesso na implantação do 5S depende da manutenção das ações propostas, por isso não deve ser realizada uma única vez. Por fim, o programa deve

ser apoiado e incentivado pelas instâncias superiores como parte de uma abordagem estratégica implantada pela organização (SELEME, 2012).

2.4. Boas Práticas de Fabricação

A origem da BPF ocorreu após incidentes nos Estados Unidos e Europa entre as décadas de 1900 a 1940, que resultou na morte de centenas de pessoas. Isso alavancou a Organização Mundial de Saúde (OMS) para que desenvolvesse o primeiro documento oficial sobre BPF, que foi aprovado em 1968 e se disseminou a todos os países membros da organização. No ano seguinte, a OMS oficialmente divulgou as BP, as quais traduziam as ideias de um grupo de especialistas internacionais e não um critério da organização. (IMMEL, 2001 apud SATOLO et al. 2005).

Até os anos 50, a indústria alimentícia realizava análises laboratoriais nos lotes produzidos com objetivo de aferição da segurança e da qualidade. Assim, após o preparo de um lote acontecia a análise e para o caso de estar fora das especificações, era retido; caso contrário, era liberado. Durante a década de 50 ocorreu a adaptação das BP da indústria farmacêutica na indústria de alimentos, com o título particular de BPF. Nos anos 60 a exigência das BP no Brasil já acontecia, devido a existência de uma Portaria específica do Ministério da Saúde (MS). Na década de 90 a Secretaria de Pesca (SEPES) do Ministério da Agricultura, que atualmente é conhecido como Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) incluiu o Sistema APPCC. E somente em 1993, as entidades MAPA e MS possuíam Portarias exigindo a utilização do sistema (SENAI, 2015).

A Portaria 1428 de 1993 definiu que conceito de BP são normas de procedimentos que idealizam um padrão de identidade e qualidade de um produto e/ou serviço no ramo alimentício, ou seja, as bebidas, aditivos, embalagens, utensílios e materiais em contato com o alimento são exemplos de produtos que não podem ser descartados neste processo. A eficácia e efetividade devem ser analisadas através de inspeção e investigação. Contudo, a implantação somente foi exigida em 2004 pela RDC 216, que definiu as BP como procedimentos para o setor alimentício, que precisam ser adotados para garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos junto a legislação sanitária (BRASIL, 2004).

Segundo Figueiredo (1999), seguir as normas de procedimentos de BP é a garantia para alcançar o padrão estabelecido de qualidade e identidade de um produto. Em vista disso, o grande desafio para o setor alimentício é a produção de alimentos com qualidade assegurada.

De acordo com Martins *et al.* (2011) *apud* Rios (2012), para garantir a qualidade sanitária dos alimentos faz-se necessário a presença de BP em qualquer etapa de seu processamento, transporte e armazenamento.

A legislação brasileira usufrui do regulamento técnico de BP, que compila os cuidados indicados para lidar com alimentos. Configura-se infração de natureza sanitária, o não cumprimento do mesmo. Que conduz a empresa a penalidades, como notificações ou multas e até interdição do estabelecimento. Uma empresa ligada ao ramo de alimentação deve cumprir uma série de determinações relacionadas a todos os aspectos desde as instalações físicas, aquisições, armazenamento e a manipulação do produto, até os processos (definição de responsabilidades, documentação e registros) e o serviço em geral (BRASIL, 2006).

Giordano (2000) afirma que para alinhar os termos Qualidade e Alimentos propõe-se o cumprimento dos aspectos: satisfação do consumidor, segurança e legislação, saúde e higiene, e por fim meio ambiente. Estes aspectos resultam em regulamentos que certifiquem a segurança, eficácia e a produtividade em todas as fases da industrialização de alimentos e afins. Grande parte das empresas alimentícias que se empenham para aplicar o programa de APPCC inseriu, nos últimos anos, os conceitos de BPF. As BP são compostas por diversos tópicos que são: Sanitização, Limpeza e Organização, Higiene Pessoal, Controle de Processos, Equipamentos, Manutenção, Controle Integrado de Pragas, Garantia da Qualidade, Distribuição e Armazenagem, Documentação, Rastreabilidade, Procedimentos Operacionais, Treinamento, Segurança de Produto, Análises do Produto, e até o Meio Ambiente.

Venturini (2005) afirma que para assegurar que especificações como padronização e conformidade de um produto não se percam e regular eventuais fontes de contaminação cruzada deve-se instituir o Programa de BPF que englobam os aspectos abaixo:

- Projetos das instalações prediais devem facilitar a limpeza, operações sanitárias e fluxos lógicos;

- Higienização e manutenção das instalações hidráulicas, pisos e paredes, terrenos, instalações elétricas e isolamentos, tratamento de lixo;
- Programa de qualidade da água;
- Recebimento de matérias-primas e estocagem;
- Qualidade de matéria-prima e ingredientes;
- Higiene pessoal;
- Controle integrado de pragas;
- Projeto sanitário dos equipamentos;
- Manutenção preventiva dos equipamentos;
- Limpeza e sanitização de equipamentos e utensílios;
- Aferição dos instrumentos;
- Programa de recolhimento (recall);
- POP's sobre reclamações dos consumidores e/ou importadores;
- Garantia e controle da qualidade através de atividades complementares as BPF, como inspeção de matérias-primas, produtos auxiliares, embalagens e avaliações de higiene na área fabril.
- Programar treinamentos para colaboradores, ao iniciar a integração à empresa, tornando-os responsáveis e comprometidos com a qualidade dos serviços. O superior deverá reforçar e orientar os mesmos sempre que julgar necessário.

Ainda para Venturini (2005), o programa BPF trabalha em conjunto com os PPHO, ou seja, é necessário desenvolver, implantar e implementar além de monitorar e verificar os PPHO nos estabelecimentos que produzem e/ou industrializam alimentos e bebidas.

2.5. Procedimentos Padrões de Higiene Operacional e Procedimentos Operacionais Padronizados.

Segundo Furtini e Abreu (2006), os PPHO prescritos pela *Food and Drugs Administration* (FDA) são apresentados como requisitos de BPF avaliados cruciais na cadeia produtiva de alimentos. Recomenda-se o uso de programas de monitorização, registros de aplicação de constantes *checks-lists* e ações corretivas para estes procedimentos que são referência para o controle de procedimentos de higiene. Baseando-se nisso, em outubro de 2002, a Resolução de nº 275 da ANVISA

(MS) desenvolveu e implantou no Brasil os POP, que não descaracterizam os PPHO, por sua vez vão além do controle de higiene. Uma prova disto é que em maio de 2003 o MAPA (através da Resolução nº10, de 22/05/2003 - MAPA) responsável pela instituição do Programa PPHO nos estabelecimentos de leite e derivados que funcionam sob o regime de inspeção federal, como fase preliminar de programas de qualidade como o APPCC.

Quadro 14- Relação de PPHO x POP.

PPHO	POP
1- Potabilidade da água	1- Higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios.
2- Higiene das superfícies de contato com o produto	2- Controle da potabilidade da água
3- Prevenção da contaminação cruzada	3- Higiene e saúde dos manipuladores
4- Higiene pessoal dos colaboradores	4- Manejo dos resíduos
5- Proteção contra contaminação do produto	5- Manutenção preventiva e calibração de equipamentos
6- Agentes tóxicos	6- Controle integrado de vetores e pragas urbanas
7- Saúde dos colaboradores	7- Seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens.
8- Controle integrado de pragas	8- Programa de recolhimento de alimentos

Fonte: Furtini e Abreu (2006)

Possivelmente ocorre adição de um ponto que falta no PPHO em comparação aos POP. Ambos são necessários para confecção de um manual de BPF (FURTINI; ABREU, 2006).

Deve-se auditar e registrar as condições de higiene operacional, aplicando ações corretivas toda vez que for detectado um desvio, sendo catalogado e tratado para evitar reincidências. (SENAI, 2000).

Bastos (2008) propõe que os POP e PPHO elaborados para a correção das não conformidades encontradas sejam baseados em um plano de ação, feito isso é sugerida a criação do manual de BPF.

3. ESTUDO DE CASO- ATENDIMENTO DO PLANO DE AÇÃO

3.1. Unidade Experimental

A matriz de uma empresa brasileira de porte médio situada em Inhaúma, Rio de Janeiro, do ramo de embalagens de aço, ficou incumbida de implantar as Boas Práticas de Fabricação para não perder um de seus clientes em potencial, e assim produzir embalagens com garantia assegurada para o envase de alimentos.

Sua atual composição é a matriz e outras três filiais. Duas filiais são participantes diretas no processo das outras unidades que somente montam e fornecem as latas.

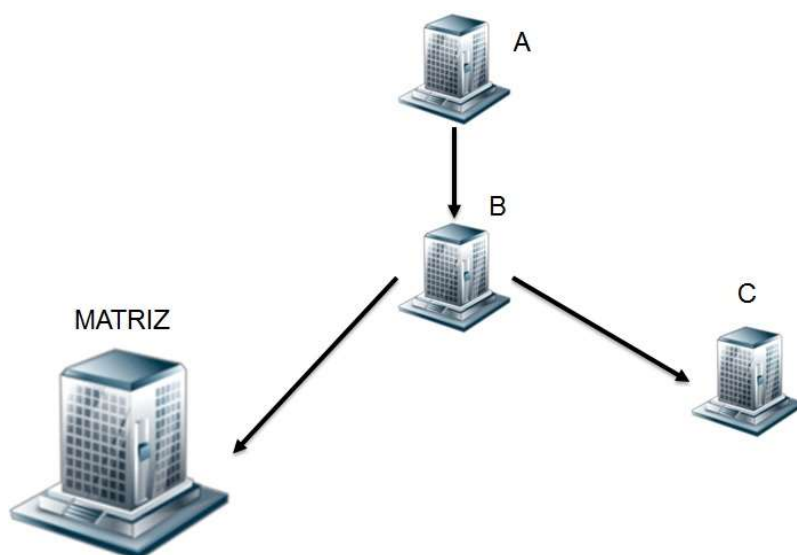


Figura 8- Fluxo atual do Processo de Trabalho.

Fonte: Autor (2015)

O processo de trabalho funciona da seguinte forma: A matriz da empresa compra bobinas de aço junto a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), que encaminha para filial A, onde as bobinas são cortadas e transformadas em folhas de aço, após o processo de corte, as folhas são transportadas para filial B e sofrem o processo da litografia⁶ de acordo com a paginação de cada cliente. Após essa fase a

⁶ O processo de Litografia, impressão offset em folha de flandres. Com a Impressão de folha de flandres consegue-se levar ao consumidor a parte visual/decorativa que é o Marketing, assim como, todas as informações referentes ao produto a ser envazado, tipo: Data de validade, código de barras, informações nutricionais.

filial B distribui os fardos para as demais unidades. A matriz da empresa XPTO deve ser considerada antiga, pois nunca sofreu uma obra para renovação de estruturas. Pinturas sujas (tetos e pisos), vestiário com acesso direto ao galpão de produção, teias de aranhas encontradas, ventiladores empoeirados e buracos nas paredes, o que facilita o acesso de pragas.

A unidade em questão possui uma média de quatrocentos funcionários distribuídos em três turnos de trabalho. A maior parte dos funcionários forma a classe operária e como citado anteriormente a dificuldade enfrentada na implantação das BPF, era a conscientização dessa classe. Embora a diretoria e todo o setor administrativo também precisassem colaborar para o sucesso do projeto.

Durante o desenvolvimento do trabalho acompanhou-se todo o processo de montagem de embalagens de aço e foi elaborado um manual de BPF e os POP.

3.2. Estágios para Implantação de BPF

O pontapé inicial foi dado com a leitura das Portarias n°s 1428, 326 e 275, de dezembro de 1993, 30 de junho de 1997 e 21 de outubro de 2002, respectivamente, que definem as orientações necessárias para a inspeção sanitária e os aspectos que devem ser levados em conta na aplicação das BPF.

3.2.1. Reuniões Gerenciais para Definir Ações (*Brainstorming*)

Após a leitura da legislação e o estudo do PA (o PA encontra-se no Apêndice deste trabalho), iniciou-se o processo de verificação da situação atual do setor de montagem das latas da empresa no aspecto de BPF. Foi feita uma observação na produção e reuniões com a gerência da empresa foram programadas para, a partir da aplicação de um *brainstorming*, definir o que era para ser atendido e o que não cabia à empresa, já que a empresa não é do ramo de alimento.

O PA só poderia ser enviado ao cliente para análise, após todas as NC terem sido respondidas com informações de causa raiz, data para implementação e a ação corretiva.

3.2.2. Classificação de prioridades das não conformidades do PA

Após análise do Plano de Ação para a solução das não conformidades (NC) encontradas (itens que não estão de acordo com a legislação ou normas da empresa), foi definido através de uma Matriz GUT quais tópicos deveriam ser mais relevantes quanto à uma tomada de decisão.

Quadro 15 - Relevância de Tópicos para Tomada de Decisão.

MATRIZ GUT					
Referência	LISTA DE ATIVIDADES	GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA	TOTAL
A	Falta de um SGA	4	5	4	80
B	Falta de um sistema de higiene pessoal	4	4	4	64
C	Comunicação sobre a prevenção de contaminação	4	4	4	64
D	Cuidados com a higiene básica	5	4	3	60
E	Controle de pragas	5	4	4	80
F	Sistema de limpeza e sanitização	4	4	3	48
G	Armazenamento inadequado dos equipamentos	4	3	3	36
H	Manutenção de todas as vias	4	2	3	24
I	Portas e paredes e junções abertas	5	3	2	30
J	Área designada para armazenamento de produtos químicos	3	4	3	36
K	Luminárias sem cobertura de proteção	2	3	3	18
L	Manual de BPF	5	5	4	100

Fonte: Autor (2015)

A gerência baseou-se na facilidade de atendimento das NC para classificá-las. A ideia era eliminar o quanto antes o máximo de NC possíveis. Assim aconteceu, foram considerados os itens de maior rapidez para solucionar, logo, elaborar documentos era mais prático que outros tópicos que demandavam tempo para o atendimento, pois havia a necessidade da informação percorrer outras gerências para acontecer. Por exemplo, solicitar uma compra ou contratar um serviço terceirizado.

3.2.3. Criação e Revisão de POP.

Foram revisados e elaborados os procedimentos necessários à unidade destinada à produção de embalagens alimentícias, estabelecendo as instruções

para a realização de operações rotineiras e específicas na produção como revisão do procedimento “Controle de Pragas” e criação dos procedimentos “Higiene e Saúde dos Colaboradores” e “Lavagem e assepsia das mãos” e elaboração de outros procedimentos previstos no PA.

3.2.4. Elaboração do Manual de BPF e Treinamento.

Então, elaborou-se o Manual de BPF para a produção de embalagens alimentícias da Indústria.

O manual descreve as operações realizadas pelo setor de produção, incluindo os requisitos sanitários do setor, programa de limpeza da área, antissepsia das mãos, controle de pragas, controle da higiene e saúde dos manipuladores, controle e garantia de qualidade do produto final e também um fluxo do processo de produção das embalagens.

O treinamento deste documento transmite aos colaboradores o conceito de BPF, os deveres da empresa e os deveres dos funcionários, além dos cuidados com limpeza (local de trabalho, pisos e paredes, além da prática da coleta seletiva), a higiene e saúde dos colaboradores (cuidados com o uniforme, utilização de toucas e/ou “calcinhas de barba”, sem adornos e atentos às lavagens de mãos), a importância dos registros das operações e documentações (garantir a rastreabilidade do produto) e os problemas que podem ser causados com uma possível falha ou descuidos com a conduta e ocasionar na contaminação de alguma embalagem.

3.3. Aplicação do 5S para Auxílio da Implantação de BPF.

A escolha pela ferramenta de 5S foi devido ao conceito do programa que segundo CAMPOS (1996) é considerado o passo inicial para a implantação de programas de qualidade.

Baseado neste princípio, a gerência compreendeu que para conscientizar os colaboradores ligados diretamente ou indiretamente com as atividades de modo a melhorar e manter o sistema de gestão da qualidade, a aplicação do 5S é fundamental para implantação dos demais sistemas de gestão - como BPF e POP,

sistemas propostos pela empresa - alcancem suas metas pré-estabelecidas para diferenciação no mercado.

1º passo: Conscientizar os funcionários da empresa, através de palestras e informativos da importância da qualidade e da implantação de BPF.

2º passo: Responsabilizar uma equipe para implantar o programa 5S, e capacitar os membros.

3º passo: Apresentar os aspectos e conhecimentos sobre os pontos específicos de uma indústria do ramo alimentício.

4º passo: Envolver todos os membros de modo a alcançar melhores resultados.

5º passo: Implantar os 5 Sentos.

O cumprimento dos cinco passos é essencial para a implantação do programa. Foi elaborado pelo SGQ um quadro de aplicações que deve ser seguido e afixado.

3.4. Pesquisa para Averiguação de Comprometimento com a Implantação de BPF.

Após todos os passos anteriores, foi feita uma nova pesquisa nos mesmos padrões do segundo questionário anteriormente utilizado, o de auditoria dos primeiros meses da implantação de BPF. O intuito era medir a eficácia do estudo proposto e comparar os níveis atuais de satisfação dos colaboradores com as novas condições de trabalho e o comprometimento com o projeto por parte da empresa e colaboradores com os níveis encontrados na primeira aferição destes pontos.

4. RESULTADOS E ANÁLISE

4.1. Proposta de Resolução à Matriz GUT.

Com a análise do Plano de Ação proposto pelo cliente e a elaboração da Matriz GUT pode-se observar os itens que precisavam apenas de alguma melhoria, assim como as não conformidades que a indústria apresentava e os itens que não se aplicam uma vez que a empresa não se enquadra no ramo alimentício.

Quadro 16 - Ordenação de Tópicos mais Relevantes.

MATRIZ GUT						
Referência	LISTA DE ATIVIDADES	GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA	Grau Crítico	ORDEM
L	Manual de BPF	5	5	4	100	1
A	Falta de um SGA	4	5	4	80	2
E	Controle de pragas	5	4	4	80	2
B	Falta de um sistema de higiene pessoal	4	4	4	64	4
C	Comunicação sobre a prevenção de contaminação	4	4	4	64	4
D	Cuidados com a higiene básica	5	4	3	60	6
F	Sistema de limpeza e sanitização	4	4	3	48	7
G	Armazenamento inadequado dos equipamentos	4	3	3	36	8
J	Área designada para armazenamento de produtos químicos	3	4	3	36	8
I	Portas e paredes e junções abertas	5	3	2	30	9
H	Manutenção de todas as vias	4	2	3	24	10
K	Luminárias sem cobertura de proteção	2	3	3	18	11

Fonte: Autor (2015)

A Matriz GUT retornou a ordem crítica que deveria ser seguida. Logo, o primeiro passo dado foi de elaborar a documentação necessária (manual de BPF e POP) para adaptar o SGQ à um SGA, pois viu-se que para atender essa não conformidade era desnecessário grandes investimentos e assim já eliminaria duas NC rapidamente.

Mas ao elaborar o manual de BPF, percebeu-se que muitas outras não conformidades como os itens B, E, F, C, D, J e G, foram atendidas. Isto facilitou dar as ações corretivas necessárias.

Os itens H e I eram os que precisavam de maiores cuidados, mesmos que os padrões para montagem da Matriz GUT fossem o de priorizar as NC mais fáceis de serem atendidas, estas necessitam de investimentos altos.

4.2. Elaboração dos POP

Os POP foram descritos abaixo como forma de contribuírem para a garantia da qualidade e segurança do produto fornecido pela empresa, completando as BPF.

Foram desenvolvidos/revisados os seguintes procedimentos:

a) **Higiene e Saúde dos Manipuladores** - Este POP especifica os exames aos quais os manipuladores devem se submeter e sua periodicidade, além de estabelecer medidas a serem adotadas nos casos, sintomas de enfermidades, lesão nas mãos ou suspeitas de problemas de saúde que possam comprometer a segurança da embalagem;

b) **Lavagem e antissepsia de mãos** - Este POP descreve o procedimento de lavagem e antissepsia das mãos a serem seguidos obrigatoriamente pelos manipuladores da linha de produção, assim como por todas as pessoas que tem acesso a mesma, independentemente de suas funções. O mesmo procedimento é exigido aos visitantes.

c) **Programa de Limpeza de Caixa d'água** - Este POP foi elaborado pela empresa terceirizada e anexado ao SGQ junto aos padrões da empresa e possui como finalidade descrever o procedimento para a higienização, limpeza e desinfecção da caixa d'água e a periodicidade em que se realiza.

d) **Controle de Pragas** - Este POP foi elaborado pela empresa terceirizada e anexado ao SGQ junto aos padrões da empresa e possui como objetivo a implantação de um programa de controle de pragas e infestações urbanas, mostrando as ações preventivas e corretivas.

e) **Plano Master de Limpeza** - Este POP foi elaborado pela empresa terceirizada e anexado ao SGQ junto aos padrões da empresa e possui como finalidade definir o procedimento para a higienização, limpeza de todos os setores da fábrica, incluindo áreas internas e externas.

4.3. Manual de Boas Práticas de Fabricação e Treinamento

Foi proposto pelo manual de BPF a abordagem dos seguintes itens:

- Objetivo
- Fórmula do Produto

- Procedência da Matéria Prima
- Tecnologia Empregada
- Especificações dos Equipamentos
- Instalações e Saneamento
- Limpeza e Desinfecção de Equipamentos, Utensílios e Instalações Físicas
- Recursos Humanos (RH)
- Armazenagem
- Transporte
- Controle de Pragas

O manual encontra-se nos apêndices deste trabalho.

Sobre o Treinamento do manual transmitido aos colaboradores, este traduzia o conceito da empresa sobre BPF, isto é, um conjunto de procedimentos, princípios e regras, que abrangem toda a cadeia produtiva de alimentos, desde a matéria prima até o produto final, para que seja atingido um determinado Padrão de Identidade e Qualidade.

A empresa considerava-se responsável por contratar prestadores de serviços para tratar da parte de limpeza e controle de pragas. Fornecer e proporcionar condições ideais para desenvolver os trabalhos e treinar os colaboradores. Considerava que as responsabilidades dos colaboradores eram de comparecer aos treinamentos oferecidos pela empresa, não guardar alimentos nos armários do vestiário, colocar em prática todas as orientações recebidas e cuidar da higiene coletiva, pessoal e das dependências da fábrica.

Os cuidados com a limpeza do local de trabalho, a proibição de levar comida para dentro dos galpões de produção e vestiários, a proibição de fumar na entrada dos galpões, os devidos cuidados com o uniforme, a não reutilização de toucas descartáveis, o procedimento correto de lavar as mãos. Todo esse cuidado para evitar o risco de pragas e consequentemente contaminação.

A importância de registrar as operações para que o caso de acontecer algum problema com certo lote de produção e conseguir rastreá-los. Ou seja, poder-se antecipar aos problemas ocasionais, em caso de algum desses processos ocorram descuidos. Como exemplo: Fornecer uma embalagem contaminada onde consigam comprovar que o alimento acondicionado foi contaminado pela embalagem, difamará a empresa. E o consumidor deste alimento ficará doente, resultando em uma

possível multa ou quem sabe em uma suspensão das atividades, onde todos seriam prejudicados.

4.4. Tratativas às NC com a Utilização da Ferramenta *Brainstorming*.

Para responder o PA foi necessário programar diversos *Brainstormings*. Durante o primeiro foi necessária a participação dos gerentes dos setores de Manutenção, Qualidade, Produção, Industrial, Segurança do Trabalho e Almoxarifado. Isso porque durante as reuniões, cada NC precisou ser analisada e ter um responsável pela ação. Logo, os gestores organizaram-se para tratar as NC, se de fato, coubessem a sua área.

Nos demais *Brainstormings* ocorridos foram dadas as tratativas. Identificou-se a causa raiz de cada NC e, após isto, o PA foi encaminhado à gerência de Suprimentos para que fosse definida uma data para implantar as ações.

A tempestade de ideias se deu primeiramente com o gestor e seu setor. As melhores ideias foram guardadas em um banco de ideias para serem levadas ao gerente industrial, para então eleger as melhores sugestões e responder ao PA com a participação de todos os gestores. Deste modo, os problemas de cada setor foram reconhecidos como um problema comum a todos, pois todos os setores devem ser encarados como uma composição de algo maior. (O resultado deste tópico encontra-se no PA).

4.5. Aceitação da Proposta à Matriz GUT.

Foram atendidos pela gerência de suprimentos todos os tópicos listados na Matriz GUT, os prazos para cada ação corretiva foram dados e algumas ordens de compras foram geradas como as placas informativas de como lavar as mãos, contratação de prestador de serviços para controle de pragas e para limpeza e sanitização, além de proteção para luminárias. A exceção foram os tópicos H e I (obras nos galpões e sanitários), devido aos grandes impactos que iriam causar para a fábrica como altos custos com obras, paradas de máquinas e atrasos na programação de produção. A decisão foi apoiada pela gerência industrial e a mesma se incumbiu de buscar uma nova resolução e um prazo para tratativa destas NC.

4.6. Elaboração de uma Nova Ação Corretiva para os Tópicos H e I.

Com a recusa da direção, uma nova reunião foi realizada em busca de atender os itens que tiveram rejeitadas as suas tratativas (itens H e I). Mediante de mais um *brainstorming*, a solução encontrada foi de enclausurar⁷ a linha Soudronic 18L, reduzindo todos os custos previstos com as obras faraônicas propostas anteriormente. Após essa nova tratativa, o PA totalmente respondido foi encaminhado ao cliente, o mesmo aceitou as propostas.



Figura 9- Início da Linha de Produção Soudronic 18L

Fonte: Autor (2015)



Figura 10- Linha de Produção Soudronic 18L

Fonte: Autor (2015)

⁷ Eliminação de qualquer condição de acesso a um determinado lugar ou objeto.

4.7. Aplicação do Programa 5S.

O Quadro 17 mostra as ações elaboradas pelo SGQ e o objetivo proposto na aplicação do Programa 5S.

Quadro 17 - Aplicação do 5S.

Os 5 Sensos	Ação	Resultado
Seiri	Avaliar todo o galpão da produção a receber a implantação do programa, separar tudo que é essencial daquilo que não é. Descartar/guardar papelões, caixas, pallets sem utilização.	Obteve-se melhor organização do ambiente de trabalho com a separação e descarte do que não é necessário no local.
Seiton	Organizar o galpão de produção de modo a tornar fácil a procura por materiais e identificação dos mesmos, assim facilitará a operação organizacional e os processos. Manuais, utensílios e equipamentos mecânicos serão recolocados em seus devidos lugares.	Com a organização do ambiente, houve uma melhoria na qualidade de vida dos funcionários, e melhor adaptação às eventuais mudanças no trabalho.
Seiso	Feito a aplicação dos primeiros sensos, será feito uma limpeza geral na área. Toda a linha de produção enclausurada será devidamente lavada, inclusive os locais menos acessíveis: portas, teto, janelas, equipamentos.	A limpeza incentivou uma rotina de higiene geral e resultou na facilitação da manutenção e de identificação de pontos críticos.
Seiktsu	Após a realização dos três sensos anteriores, foram estabelecidos planos de limpeza mensais e semanais, pela empresa terceirizada de acordo com as necessidades de cada setor, além da cobrança de vestimentas apropriadas, como toucas, jalecos, sapatos adequados. Com a participação dos colaboradores na limpeza mensal.	Os envolvidos tiveram maior facilidade em manter a qualidade e segurança do produto quando cobrados na prática constante de higienização.
Shitsuke	Cobrar pró-atividade dos colaboradores na resolução de problemas, possíveis melhorias e inovações nos processos produtivos, ocasionando em uma autodisciplina	Tornou-se fácil delimitar os erros, preveni-los bem como observar as mudanças positivas que ocorreram após a aplicação dos sensos anteriores.

Fonte: Autor (2015)

Também no Quadro 17 apresentam-se os resultados dos objetivos efetivamente alcançados. Sem esse Programa, a implantação de BPF não teria êxito. Aplicar o 5S foi o meio encontrado de participar os colaboradores,

colaboradores (acrescer sua participação em quesitos importantes), mudar a sua rotina de trabalho (transferir as responsabilidades habituais, tornar o trabalho menos repetitivo) e ao mesmo tempo, ser efetivo na implantação de BPF. O resultado encontrado foi a afirmação da capacidade do colaborador de produzir com qualidade, a fim de evitar retrabalhos e agilizar processos, aumentar a satisfação pessoal e melhorar o ambiente de trabalho do colaborador.

4.8. Averiguação de Coleta de Dados da Pesquisa de Satisfação.

Todas as etapas anteriores demandaram tempo. A seriedade com o projeto é de suma importância uma vez que desvios de conduta devem ser monitorados e corrigidos para que o ideal não se perca durante o percurso. As auditorias devem ser mantidas regulares, justamente para controlar e reger o fator humano. A pesquisa foi repetida (10 meses depois) e respondida pelos mesmos colaboradores que participaram anteriormente. Foram observadas mudanças significativas de acordo com a Figura 11 mostrada abaixo.

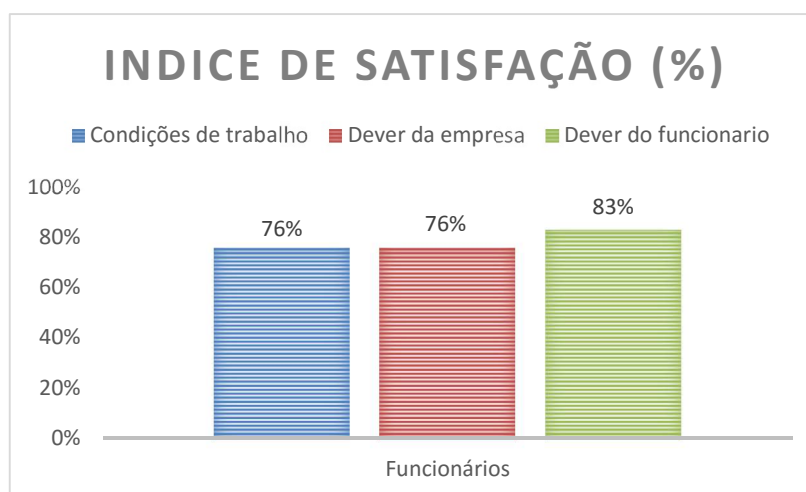


Figura 11 - Índice de Satisfação Geral dos Colaboradores (%) - Auditoria de 10 meses

Fonte: Autor (2015)

Após todas as etapas anteriores e principalmente com o sucesso do Programa 5S, pode-se notar que o problema de falta de participação dos funcionários no projeto foi solucionado, juntamente com a satisfação sobre as condições de trabalho. A empresa precisou dar a iniciativa ao melhorar o ambiente de trabalho (instalações: 63% para 76%) e ficou comprovado para ambas as partes

que a implantação de BPF seria benéfica para todos. A classe operária ao notar maior participação da empresa (58% para 76%) na tentativa de melhorar suas condições de trabalho, também empenhou-se mais, elevando sua participação efetiva no projeto (66% para 83%). Os investimentos com manutenção na estrutura também serviram para melhorar a imagem e a qualidade da empresa.

5. CONCLUSÃO

As Ferramentas de Qualidade foram essenciais neste projeto. O *brainstorming* foi uma excelente ferramenta de apoio à Matriz GUT. A base para a elaboração da matriz foi fornecida pela filtragem das NC, após isso foi separado o que cabia à empresa XPTO, e assim elaborou-se a matriz. A matriz GUT deu um norte durante o processo, conseguiu demonstrar quando e quais decisões precisavam ser tomadas. E o Programa 5S foi dedicado especialmente na tratativa do problema “secundário” presente neste trabalho (a grande dificuldade na implantação de BPF).

A direção encontrou dificuldades em alguns requisitos relativos à infraestrutura da matriz, como por exemplo, edifícios antigos e distribuídos de forma inadequada, prejudicando o *layout* de trabalho e o controle de contaminação, áreas produtivas abertas, com acabamento não sanitário e de difícil limpeza. Esses detalhes de infraestrutura impedem o cumprimento total de BPF e são de difícil solução em função do espaço disponível e dos recursos necessários para sua execução. Ao considerar o fato da empresa não ser voltada ao ramo alimentício a solução proposta de enclausurar a linha de produção Soudronic 18L foi aceita pelo cliente.

Outro desafio encontrado no trabalho realizado foi de conscientizar todo pessoal, seja da mais alta direção até o chão de fábrica, isso porque o trabalho de implantar BPF envolve toda a organização. Todos devem colaborar, seja o setor de Suprimentos para agilizar as solicitações de compra, o setor de Manutenção programar e instalar tudo que foi solicitado, o setor da Qualidade promover os programas necessários para realização do projeto, o setor de RH de ministrar os treinamentos necessários, até o setor de PCP de programar paradas de linhas para que os treinamentos pudessem acontecer e etc.

O processo para atender o PA durou 10 meses, apesar do PA ter sido aceito num primeiro instante, a implantação de BPF continuou a acontecer. O PA foi respondido e as ações corretivas foram tratadas de acordo com a programação. Os colaboradores notaram a participação da empresa e conforme aconteciam as tratativas às NC, a classe operária trabalhava em conjunto para obter os melhores resultados. Assim, a maior dificuldade foi solucionada com a aplicação dos Cinco

Sensos, quando os colaboradores passaram a sentir-se mais importantes com a adição de responsabilidades e ficaram mais incentivados, viram melhorias em seu ambiente de trabalho e possibilidade de crescimento dentro da empresa. O Programa 5S foi fundamental na implantação das BPF, pois ocasionou a aceitação e entendimento do projeto.

Por fim, pôde-se concluir que o problema principal do presente trabalho é a implantação de BPF, este não pode ser averiguado pela empresa XPTO, embora todos os passos tenham obtido êxito, uma nova auditoria do cliente precisa acontecer para atestar se de fato ou não a empresa conseguiu fornecer embalagens seguras para o envase de alimentos.

5.1. Propostas para trabalhos futuros.

Propõe-se a continuidade desse trabalho com o objetivo de aplicação do modelo proposto de implantação do sistema APPCC através de indicadores da qualidade para avaliação e monitoramento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABDI (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL). **Guia de Auxílio na Implantação de Boas Práticas em Produtos Para Saúde**. Baseado nas normas RDC 16/2013, RDC nº 059/2000 e Portaria nº 686/1998. 113 p. 2012.

ABEAÇO (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMBALAGENS DE AÇO). **Nosso aço: Uma história para ser contada**. São Paulo, Ed. B&B, 1ª ed, 2010.

ABRE (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMBALAGENS). **Tipos de Embalagens**. Disponível em: <<http://www.abre.org.br/setor/apresentacao-do-setor/a-embalagem/tipos-de-embalagens/>>. Acesso em: 25 ago. 2015

Akutsu, R. C. *et al.* **Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação**. Revista de Nutrição, Campinas, vol 18, n. 3, p. 419-427, maio/jun. 2005

Bastos, M.S.R; **Ferramentas da ciência e tecnologia para a segurança alimentar**. EMBRAPA, Fortaleza, 2008.

Bertolino, M. T. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: Ênfase na segurança dos alimentos**. Porto Alegre, Ed. Artmed, 1ª ed, 2010.

BRASIL. ANVISA (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA). Resolução RDC nº.216, de 15 de setembro de 2004. **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação**.

BRASIL. SMS (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE). Portaria SMS 1.210/06, de 03 de agosto de 2006. **Regulamenta os requisitos essenciais de boas práticas na produção de alimentos**. São Paulo.

Campos, V. F. **Gerência da qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira**. Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, 1996.

Carballido, J. R.; Viyella, A. R.; Moreno, I. J. **Exigências de calidad em las empresas alimentarias: Industria Carniça**. Alimentaria. p. 23-26, jan/fev. 1994 *apud* Gonçalves, P. M.; Silva, H. F. **Boas Práticas de Fabricação: Aplicação em uma indústria de embalagens alimentícias**. Revista de administração da FATEA. 6p, 2008.

Carpinetti, L. C. R. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. São Paulo, Ed. Atlas, 2ª ed, 2012.

CBQ (COMITÊ BRASILEIRO DE QUALIDADE). **O que significa a ABNT NBR ISO 9001 para quem compra?** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/pdf/CB25docorient.pdf>> Acesso em: 13 ago. 2015.

CNI (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA), **Guia para implantação de boas práticas de fabricação**: Série Qualidade e Segurança Alimentar. Brasília, SENAI/SEBRAE, 151 p., 2002 *apud* Tobias, W; Ponsano, E. H. G.; Pinto, M. F. **Elaboração e implantação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle no processamento de leite pasteurizado tipo A**. Ciência Rural, Santa Maria, v.44, n.9, p.1608-1614, set 2014.

Custodio, M. F. **Gestão Da Qualidade E Produtividade**. São Paulo, Ed. Pearson Education do Brasil, 2015.

Dos Santos, C. J. **Plano APPCC em Estabelecimentos Alimentícios – Guia Técnico para Elaboração**. Rio de Janeiro, Ed. Rubio, 2014.

Feigeinbaum, A. V. **Controle da Qualidade Total**. São Paulo, Ed. Makron Books, 1994.

Ferreira, C.E.M; Bezerra, L. G.; Neto G. V. **Guia para implantação de boas práticas de fabricação (BPF) e do Sistema APPCC**. Rio de Janeiro, 2001 *apud* Akutsu, R. C. *et al.* **Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação**. Revista de Nutrição, Campinas, vol 18, n. 3, p. 419-427, maio/jun. 2005

Figueiredo, R. M. **SSOP: Padrões e procedimentos operacionais de sanitização; PRP: Programa de redução de patógenos; Manual de procedimentos e desenvolvimento**. São Paulo, Ed. Manole, 164 p., 1999.

Forsythe, S. J. **Microbiologia da Segurança dos Alimentos**. Porto Alegre, Ed. Artmed, 2ª ed, 2013.

Freitas, L. S. **Gestão de Qualidade: Processo de Implantação de Boas Práticas de Fabricação e do Sistema APPCC em uma Indústria de Alimentos**. Lorena, 2004 *apud* Gonçalves, P. M.; Silva, H. F. **Boas Práticas de Fabricação: Aplicação em uma indústria de embalagens alimentícias**. Revista de administração da FATEA. 6p, 2008.

Furtini, L. L. R.; Abreu, L. R. **Utilização de APPCC na indústria de alimentos**. Ciência e agro tecnologia, Lavras, v. 30, n. 2, p. 358-363, mar/abr. 2006

Garvin, D. **Gerenciando a qualidade**. Rio de Janeiro, Ed Qualitymark, 1992 *apud* Toledo, J. C. *et al.* **Qualidade - Gestão e Métodos**. Ed. LTC, 2012.

Gava, A. J.; Silva C. A. B.; Frias J. R. G. **Tecnologia de alimentos**. São Paulo, Ed. Nobel, 2009.

Germano, P. M. L.; Germano, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos**. Barueri, Ed. Manole, 4ª ed, 2011.

Ghobril, A. N.; Moori, R. G. **Alinhamento estratégico entre indústrias bens de capital e de alimentos: uma análise com base em Miles e Snow.** Gestão & Regionalidade, v. 25, n. 73, art. 83, p. 6-20, 2009.

Giordano, J. C. **Assessoria em higiene e qualidade.** Banas Qualidade, p. 70, out. 2000.

Gonçalves, P. M.; Silva, H. F. **Boas Práticas de Fabricação: Aplicação em uma indústria de embalagens alimentícias.** Revista de administração da FATEA. 6 p., 2008.

Gozzi, M. P. **Gestão da qualidade em bens e serviços.** São Paulo, Ed. Pearson Education do Brasil, 2015.

Immel, B. K. **A brief history of the GMPs for pharmaceuticals.** Pharmaceutical Technology North America. v. 25, n. 7, p. 44-49, 2001 *apud* Satolo, E. G.; Satolo, L. F.; Calarge, F. A. **A aplicação do sistema de gestão da qualidade BPF (Boas Práticas de Fabricação) na indústria de produtos farmacêuticos veterinários: um estudo tipo survey.** XXV ENEGEP (ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO). Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 29 out. / 01 de nov. de 2005.

ITAL (INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS). **Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação: Embalagens Metálicas.** Disponível em: <http://www.ital.sp.gov.br/cetea/pdi_embalagens_metalicas.php>. Acesso em: 25 ago. 2015.

Kotler, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle.** São Paulo, Ed. Atlas, 5ª ed, 1998.

Lima, M. A. C. **Segurança de alimentos.** Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia22/AG01/arvore/AG01_179_24112005115229.html>. Acesso em: 19 nov. 2015

Martins, R. B.; Hogg, T.; Otero, J. G. **Food handlers' knowledge on food hygiene: The case of a catering company in Portugal.** Food Control, Guildford, v. 23, nº1, p. 184-90, 2011 *apud* Rios, T. C. **Boas práticas em supermercados e na central de armazenamento e distribuição.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 57 p., 2012.

Mello, C. H. P. **Gestão da qualidade.** São Paulo, Ed. Pearson Education do Brasil, 2011.

Mello, C. H. P. *et al.* **ISO 9001: 2008: Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços.** São Paulo, Ed. Atlas, 2009.

OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE). **Codex Alimentarius: Higiene dos Alimentos- Textos Básicos.** Brasília, 2006.

Pinto, S. H. B. *et al.* **Adoção da ISSO 9001:2000, da ISO 13485:2004 e das Boas Práticas de Fabricação em produtos para a saúde: um estudo exploratório no setor de equipamentos médicos.** Rio de Janeiro, 10 p., 2008. XXVIII ENEGEP (ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO). Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 13 a 16 out. de 2008.

Rios, T. C. **Boas práticas em supermercados e na central de armazenamento e distribuição.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 57 p., 2012.

Satolo, E. G.; Satolo, L. F.; Calarge, F. A. **A aplicação do sistema de gestão da qualidade BPF (Boas Práticas de Fabricação) na indústria de produtos farmacêuticos veterinários: um estudo tipo survey.** Porto Alegre, 8 p., 2005. XXV ENEGEP (ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO). Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 29 out. / 01 de nov. de 2005.

Seleme, R.; Stadler, H. **Controle da Qualidade: As Ferramentas Essenciais.** Curitiba, Ed. Intersaberes, 2012.

SENAI (SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL). **A importância das Boas práticas de Fabricação e do sistema APPCC.** Disponível em: <<http://www.pas.senai.br/opas.asp>>. Acesso em: 12 set. 2015.

SENAI (SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL). **Guia de verificação do sistema APPCC (Série qualidade e segurança dos alimentos).** Brasília, 2000. 148 p.

Sun, Y. M.; Ockerman, H. W. **A review of needs and current applications of hazard analysis and critical control point (HACCP) in food service areas.** Food Control, v.16, p.325-332, 2005 *apud* Tobias, W; Ponsano, E. H. G.; Pinto, M. F. **Elaboração e implantação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle no processamento de leite pasteurizado tipo A.** Ciência Rural, Santa Maria, v.44, n.9, p.1608-1614, set 2014.

Tobias, W; Ponsano, E. H. G.; Pinto, M. F. **Elaboração e implantação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle no processamento de leite pasteurizado tipo A.** Ciência Rural, Santa Maria, v.44, n.9, p.1608-1614, set 2014.

Toledo, J. C. *et al.* **Qualidade - Gestão e Métodos.** Ed. LTC, 2012.

Venturini, W. G. **Tecnologia de Bebidas, Matéria-Prima, Processamento, BPF / APPCC, Legislação, Mercado.** São Paulo, Ed. Edgard Blucher, 1ª ed, 2005.

APENDICE A - Questionários Referentes ao Problema e ao Estudo de Caso.

Questionário 1 (Avaliação pós treinamento)						
Seu grau de satisfação com...		Grau de satisfação				
		1	2	3	4	5
Instalações e condições de trabalho;	Salas					
	Refeitórios					
	Instalações sanitárias					
	Temperatura dos ambientes					
	Limpeza do local de trabalho					
	Espaço de trabalho					
Aceitação da proposta por parte da empresa;						
Crença na proposta por parte do funcionário.						
Comentários:						

1 = Muito Insatisfeito, 2 = Insatisfeito, 3 = Pouco Satisfeito, 4 = Satisfeito e 5 = Muito Satisfeito

Questionário 2 (Auditoria de BPF)						
Seu grau de satisfação com...		Grau de satisfação				
		1	2	3	4	5
Instalações e condições de trabalho;	Salas					
	Refeitórios					
	Instalações sanitárias					
	Temperatura dos ambientes					
	Limpeza do local de trabalho					
	Espaço de trabalho					
O comprometimento e deveres da empresa;						
O seu comprometimento e seus deveres.						
Comentários:						

1 = Muito Insatisfeito, 2 = Insatisfeito, 3 = Pouco Satisfeito, 4 = Satisfeito e 5 = Muito Satisfeito

APENDICE B - Plano de Ação

A. Falta de um sistema de gestão da segurança de alimentos:

Comentário do auditor: A empresa não possui um sistema de gestão da segurança de alimentos (SGA) e sim um sistema de gestão da qualidade que precisa de algumas melhorias na sua estrutura e gerenciamento, como no controle de qualidade do produto acabado e treinamento dos colaboradores.

Causa Raiz: Devido as constantes mudanças de gestão na área da Qualidade, não foi possível dar continuidade no projeto de SGSA.

Ação Corretiva: A empresa não possui um sistema de gestão da segurança de alimentos, pois não se enquadra no ramo alimentício. Embora possua um sistema de gestão da qualidade que procurou melhorias na sua estrutura e gerenciamento, como no controle de qualidade do produto acabado e treinamento dos colaboradores através da criação e implantação do manual de BPF.

Data para Implementação: Jul/2015

Responsável: Gerente do SGQ

B. Falta de um Sistema de Higiene Pessoal:

Comentário do auditor: Evidenciado durante a auditoria que os colaboradores utilizam uniformes sujos, trabalham com adornos, não utilizam touca para a proteção dos cabelos e para manipular o produto utilizam luvas descartáveis, porém as mesmas estavam bem sujas e o colaborador trabalhava com o pé apoiado em cima da máquina. Falta de treinamento sobre BPF.

Causa Raiz: Não existe uma sistemática definida para o monitoramento do problema apresentado.

Ação Corretiva: Elaborar um manual de BPF e treinar todos os colaboradores da fábrica, além da troca dos uniformes e de utensílios descartáveis.

Data para Implementação: Mai/2015

Responsável: Estagiário de SGQ

C. Comunicação sobre a Prevenção de Contaminação:

Comentário do auditor: Não foi evidenciada dentro da fábrica comunicação visual sobre lavagem de mãos ou higiene pessoal. Falta de treinamento sobre BPF.

Causa Raiz: Não existe uma sistemática definida para o monitoramento do problema apresentado.

Ação Corretiva: Elaborar um manual de BPF e treinar todos os colaboradores da fábrica, além de solicitar ao setor financeiro placas para os sanitários de como lavar as mãos.

Data para Implementação: Mai/2015

Responsável: Estagiário de SGQ

D. Cuidados com Higiene Básica:

Comentário do auditor: Foram evidenciados uniformes sujos, luvas descartáveis sendo reaproveitadas, funcionários com brincos na produção, comida no galpão de produção. Falta de treinamento sobre BPF.

Causa Raiz: Não existe uma sistemática definida para o monitoramento do problema apresentado.

Ação Corretiva: Elaborar um manual de BPF e treinar todos os colaboradores da fábrica, além da troca dos uniformes e de utensílios descartáveis.

Data para Implementação: Out/2015

Responsável: Estagiário de SGQ

E. Controle de Pragas:

Comentário do auditor: Foi evidenciado controle de pragas realizado por empresa terceirizada, porém os mapas possuem 86 iscas, contudo só foi encontrada uma armadilha. Durante a visita na área foi encontrada uma mosca morta no produto. A empresa só possui iscas de cola e raticidas, não trabalham com iscas luminosas.

Causa Raiz: Não existe uma sistemática definida para o monitoramento do problema apresentado.

Ação Corretiva: Substituição de empresa terceirizada, solicitação de um novo mapa de iscas. Renovação de iscas de cola e raticidas, além de implantação de iscas luminosas nas áreas produtivas.

Data para Implementação: Dez/2015

Responsável: Estagiário de SGQ

F. Sistema de Limpeza e Sanitização:

Comentário do auditor: Evidenciado que não há uma sistemática de limpeza no site, as áreas produtivas apresentaram tetos e pisos bem sujos, várias teias de aranha, ventiladores empoeirados e buracos na parede, facilitando o acesso de pragas. A água utilizada para realizar o teste de vazamento nas latas, para a qual tivemos a informação que é trocada diariamente, não estava limpa, apresentando decantação dos resíduos.

Causa Raiz: Não existe uma sistemática definida para o monitoramento do problema apresentado.

Ação Corretiva: Substituição de empresa terceirizada, solicitação de Plano Master de Limpeza. Criação de POP para o Setor de Produção para fazer a troca da água utilizada para realizar o teste de vazamento nas latas, toda vez que for produzir as embalagens alimentícias.

Data para Implementação: Dez/2015

Responsável: Gerente de SGQ

G. Armazenamento Inadequado dos Equipamentos:

Comentário do auditor: Foram evidenciados *pallets* encostados na parede na área de armazenamento de produto acabado e matérias primas. A área de armazenamento está suja e mal organizada, observado fio (elétrico) na área da expedição.

Causa Raiz: Não existe uma sistemática definida para o monitoramento do problema apresentado.

Ação Corretiva: Foram solicitadas ao Setor de Manutenção novas demarcações no chão para alocação de *pallets* e equipamentos. Quanto à sujeira, houve a substituição de empresa terceirizada onde foi solicitado um plano master de limpeza.

Data para Implementação: Dez/2015

Responsável: Gerente de Manutenção.

H. Manutenção de todas as vias:

Comentário do auditor: Área produtiva aberta facilitando o acesso de pragas.

Causa Raiz: Não existe uma sistemática definida para o monitoramento do problema apresentado.

Ação Corretiva: Foi solicitada ao Setor de Suprimentos uma Ordem de Compra (OC) para orçar uma obra.

Data para Implementação: Dez/2015

Responsável: Gerente de Manutenção.

I. Portas e Paredes e Junções Abertas

Comentário do auditor: Áreas produtivas abertas.

Causa Raiz: Não existe uma sistemática definida para o monitoramento do problema apresentado.

Ação Corretiva: Foi solicitada ao Setor de Suprimentos uma Ordem de Compra (OC) para orçar uma obra.

Data para Implementação: Dez/2015

Responsável: Gerente de Manutenção.

J. Área Designada para Armazenamento de Produtos Químicos:

Comentário do auditor: Evidenciados produtos de limpeza nas áreas de processamento.

Causa Raiz: Não existe uma sistemática definida para o monitoramento do problema apresentado.

Ação Corretiva: Foi destinada uma sala para acomodação dos instrumentos de trabalho da empresa terceirizada de limpeza e seus funcionários.

Data para Implementação: Jul/2015

Responsável: Gerente Industrial.

K. Luminárias tem cobertura de proteção:

Comentário do auditor: Evidenciado que as luminárias não são enclausuradas.

Causa Raiz: Não existe uma sistemática definida para o monitoramento do problema apresentado.

Ação Corretiva: Foi solicitada ao Setor de Suprimentos uma Ordem de Compra (OC) para substituição de todas as luminárias da fábrica.

Data para Implementação: Dez/2015

Responsável: Gerente Segurança do Trabalho.

L. Manual de Boas Práticas de Fabricação

Comentário do auditor: A empresa não possui um sistema de gestão da segurança de alimentos e sim um sistema de gestão da qualidade que precisa de algumas melhorias na sua estrutura e gerenciamento, como no controle de qualidade do produto acabado e treinamento dos colaboradores.

Causa Raiz: Devido as constantes mudanças de gestão na área da Qualidade, não foi possível dar continuidade no projeto de SGSA.

Ação Corretiva: Foi elaborado um manual de BPF, houve treinamento para todos os funcionários da empresa.

Data para Implementação: Out/2015

Responsável: Estagiario do SGQ

APENDICE C - Manual de BPF da Empresa XPTO.

1. Objetivo.

As BPF são conjuntos de procedimentos, princípios e regras que abrangem toda a cadeia produtiva de alimentos, desde a matéria prima até o produto final, para que seja atingido um determinado Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ).

A indústria de embalagem como fornecedora para a indústria de alimentos e bebidas faz parte da cadeia produtiva e deve implantar um sistema de Boas Práticas e de controle de pontos críticos do plano APPCC, para garantir a segurança de sua aplicação e não oferecer risco de contaminação ao produto acondicionado.

Implementar o Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) de acordo com a realidade da empresa e tendo como padrão as normas de qualidade e Boas Práticas para indústrias de alimentos da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

Todos os regulamentos de Boas Práticas de Fabricação (BPF) relacionados não podem ser ignorados. Quaisquer pessoas que entrem na área de produção de embalagens para produtos alimentícios, sejam elas do posto de trabalho ou de outro setor como manutenção e/ou empresas terceirizadas ou até mesmo visitantes têm que conhecê-los e segui-los.

Este Manual de Boas Práticas descreve as atividades feitas pela empresa para atender aos requisitos exigidos pela legislação sanitária vigente no Brasil. É a reprodução fiel das atividades realizadas pela empresa.

2. Fórmula do Produto: Embalagem para Alimentos.

Trata-se de latas de 18 litros, fabricadas a partir de folhas de flandres sem revestimento interno. A paginação de impressão externa depende da solicitação exclusiva de cada cliente.



Figura 12- Lata de 18L VZ/BR sem paginação externa
Fonte: Autor (2015).

3. Procedência da Matéria Prima.

A tabela abaixo descreve as matérias primas utilizadas na fabricação das latas metálicas com sua respectiva procedência.

Quadro 18- Matérias primas permitidas na fabricação da lata metálica para o envase de alimentos

Produto	Tipo	Fornecedor	CNPJ	CAS ⁸
NR45MS	Vedante base água	K	00.000.000/0001-01	0000-00-0; 0000-00-1.
Folha-de- flandres	Aço Carbono	X	00.000.000/0002-02	RTP-0000
Bico 42mm	Bico de plástico	Y	00.000.000/0003-03	RTP-0001

Fonte: Autor (2015)

⁸ Códigos CAS são os números de registro presentes no banco de dados do **Chemical Abstract Service (CAS)**, que são designados às substâncias, de maneira sequencial, à medida que estas são colocadas em sua base de dados. Assim, cada número de registro CAS é um identificador, que designa apenas uma substância e que não possui significado químico algum.

4. Tecnologia Empregada.

O processo de produção encontra-se dividido em duas etapas básicas, onde na primeira a matéria prima é conduzida às filiais da empresa XPTO e sofre processamentos específicos. Após estas transformações iniciais, as chapas são enviadas a matriz, onde são processadas, inspecionadas e embaladas para o destino final.

O processamento na matriz da empresa é subdividido em:

- 1 - Inspeção das folhas litografadas;
- 2 - Alimentação e processamento de corte das folhas em tiras;
- 3 - Alimentação da calandra com os corpos da folha;
- 4 - Passagem da lata, já enrolada na eletrosoldadora;
- 5 - Passagem da lata na expansora;
- 6 - Aplicação de verniz na solda;
- 7 - Passagem da lata na pestaneira;
- 8 - Recravação de fundo;
- 9 - Recravação de aro;
- 10 - Controle de qualidade manual durante o processo e final de linha;
- 11 - Embalagem e expedição final do produto.

4.1. Serviços em outras unidades.

As chapas de aço são confeccionadas pela CSN - Companhia Siderúrgica Nacional, e denominadas bobinas de flandres, em uma liga de aço carbono, com espessura média de 0,28 para o corpo da lata e 0,27 para os seus componentes (fundo/aros), acondicionadas em bobinas de 8.000 kg em média cada. Estas bobinas são previamente tratadas superficialmente com aplicação eletrolítica de uma camada de estanho.

As bobinas são enviadas à filial A da empresa XPTO, que providencia o corte e acondicionamento em chapas de perfil retangular. Nesta unidade são acondicionadas chapas em fardos que somam aproximadamente 1.000 folhas cada.

Os fardos por sua vez, são enviados para receberem o processo de litografia na filial B, a qual providencia conforme ordens de serviço emitidas pela matriz, a

impressão de acordo com a paginação e *layout* recebido, e aplicam o verniz de acabamento sobre a tinta (lado externo da lata).

Neste ponto do processo, as chapas são novamente acondicionadas em fardos e enviadas a matriz da XPTO para processamento dos passos seguintes.

4.2. Inspeção de Entrada de Matéria Prima (Folhas Litografadas).

Os fardos são recebidos já aprovados pela filial B, dispensando o requerimento 4.2.

4.3. Etapas da Produção.

Todas as etapas de como produzir a lata de 18 litros e os componentes de fundo/aro, estão presentes nas fichas de processo.

- Aro: FIP-EST-046 ARO 18L VZ/BR BOLA 45MM
- Fundo: FIP-EST-037 FUNDO 18L VZ/BR

4.4. Controle de Qualidade Durante o Processo.

As latas saídas da recravação de fundo/aro passam por uma inspeção manual, onde são detectados defeitos de conformação, e outros oriundos dos processos anteriores. As latas não conformes são segregadas e enviadas para área de material não-conforme. As latas aprovadas seguem para embalagem e expedição final, de acordo com o procedimento PR-QUA-06/RJ.

4.5. Inspeção de Conformidade.

São realizados, pelo Controle de Qualidade, exames dimensionais e destrutivos os quais são registrados no formulário “Acompanhamento Dimensional”.

5. Especificações dos Equipamentos.

XPTO	MAPA DE PROCESSO			MP-MON-005	1/7/2014	
	ASSUNTO: FABRICAÇÃO 18 LITROS SOUDRONIC				Revisão: 00	

INICIO	TAREFAS	EXECUTOR	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	OUTROS DOCUMENTOS	REGISTROS
1	VERIFICAÇÃO DO PROGRAMA DE PRODUÇÃO	OPERADOR DE PRODUÇÃO / LÍDER		PR-PRO-08		
2	REQUISIÇÃO DA MP	OPERADOR LÍDER		PR-PRO-08		REQUISIÇÃO AO ALMOXARFADO FOLHAS LITOGRAFADA
3	APROVISIONAMENTO DA MP	OPERADOR DE EMPILHADEIRA		PR-PRO-08		
4	OPERAÇÃO DA TESOURA (1ª E 2ª CORTE) VERIFICAR ESQUADRO	OPERADOR TESOURA	IT-PRO-MON-02	PR-PRO-08		MON-002
5	CORTES FORA DE ESQUADRO?			PR-PRO-08		
6	REALIZAR AJUSTES	MECÂNICO		PR-PRO-08		O.S.
7	RETIRAR FARDO COM CORPOS DA GAVETA	OPERADOR TESOURA		PR-PRO-08		
8	OPERAR ELETROSOLDA (COLOCAR CORPOS JUNTO AO ALIMENTADOR DA ELETROSOLDA)	OPERADOR ELETROSOLDA	IT-PRO-MON-04	PR-PRO-08		REGISTRO DE PARADA
9	EXPANDIR LATA	OPERADOR ELETROSOLDA	IT-PRO-MON-05	PR-PRO-08		
10	APLICAR VERNIZ	OPERADOR ELETROSOLDA	IT-PRO-MON-06	PR-PRO-08		
11	ALIMENTAR RECRAVADEIRA FUNDO	OPERADOR SABATIER		PR-PRO-08		MON-003
12	FUNDO AGARRANDO?			PR-PRO-08		
13	INFORMAR MECÂNICO, PARA AJUSTES	OPERADOR SABATIER		PR-PRO-08		O.S.
14	ALIMENTAR RECRAVADEIRA ARO	OPERADOR SABATIER		PR-PRO-08		MON-003
15	ARO AGARRANDO?			PR-PRO-08		
16	INFORMAR MECÂNICO, PARA AJUSTES	OPERADOR SABATIER		PR-PRO-08		O.S.
17	TESTAR LATA SOB PRESSÃO RECOMENDADA	OPERADOR BOMBA	IT-PRO-MON-01	PR-PRO-08		MON-001
18	LATA REPROVADA NO TESTE?			PR-PRO-08		
19	INFORMAR C.Q.	OPERADOR BOMBA		PR-PRO-08		
20	ARQUEAR / MONTAR PALLET	AUX. PRODUÇÃO	IT-PRO-MON-19	PR-PRO-08		
21	AMARRAR PALLET	AUX. PRODUÇÃO	IT-PRO-MON-19	PR-PRO-08		
22	FILMAR / ENCAMINHAR PALLET AOS ELEVADORES	AUX. PRODUÇÃO		PR-PRO-08		
FIM						

Elaborado por:			Aprovado por:			

6. Instalações e Saneamento.

6.1. Instalações Prediais.

6.1.1. Localização e Acessos.

A Instalação está localizada em lugar isolado de qualquer foco de insalubridade que represente riscos potenciais para contaminação de produtos.

Seus acessos e arredores devem manter-se limpos, livres de acúmulo de lixo e devem ter superfícies pavimentadas ou recobertas com materiais que facilitem a manutenção sanitária.

As caçambas de coleta seletiva devem sempre estar tampadas e isentas de furos que possibilitem vazamentos de líquidos.

6.1.2. Edifícios e Anexos.

- O edifício dispõe de espaço suficiente permitindo manobras para o fluxo de materiais e livre acesso para operação e manutenção de equipamentos.
- As portas deverão ser mantidas fechadas para que impossibilite a contaminação do produto por agentes externos.
- Nos arredores da edificação devem-se evitar condições que possibilitem contaminação do produto e proliferação de pragas, tais como lixo, sucata, crescimento de mato, etc.
- As janelas internas da área produtiva deverão conter telas, a fim de evitar a entrada de insetos.
- As portas devem ter superfície lisa, não absorvente, devem ser resistentes e de suficiente amplitude, devem estar sempre fechadas.
- As luminárias da área fabril devem ser protegidas por capas acrílicas, para que em caso de quebras não caia sobre o produto contaminando-o.

6.1.3. Instalações Sanitárias.

Os sanitários não possuem comunicação direta com a área de produção e precisam ser conservados limpos e ser providos de recursos para higiene pessoal, tais como papel higiênico, papel toalha, torneiras automáticas, mictórios automáticos, cestos de lixo de pedal e ralo basculante.

Nas proximidades dos lavatórios, instruções de como lavar as mãos estão fixadas nas paredes.

Os banheiros e vestiários encontram-se bem iluminados e ventilados, contendo armários individuais. É proibido estender toalhas ou roupas nas dependências do vestiário e acondicionar objetos sobre os armários.

7. Limpeza e Desinfecção de Equipamentos, Utensílios e Instalações Físicas.

As máquinas e equipamentos devem ser mantidos em estado apropriado de reparação e condições, a fim de evitar a contaminação do produto e facilitar os procedimentos de saneamento. Deve contar-se com programas de manutenção preventiva, sendo que os registros de manutenção preventiva devem ser mantidos.

As superfícies de contato com o produto devem oferecer fácil acesso para limpeza e inspeção, e devem sempre estar cobertas com tampas de acrílico para se evitar contaminação do produto.

7.1. Instalações Sanitárias.

As áreas de fabricação e armazém devem ser limpas duas vezes por dia.

As linhas de produção devem ser limpas com panos e álcool pelo menos uma vez por turno.

8. Recursos Humanos.

Os funcionários da empresa XPTO são efetivados após um período de noventa dias de experiência.

Todo empregado quando é admitido na empresa passa por uma Integração, que consiste num treinamento nas normas de Segurança e BPF, contidas nesse Manual, que visa garantir à todo empregado, ao ser admitido, receba informações básicas sobre a empresa, no que diz respeito a sua filosofia, higiene pessoal, limpeza e segurança do trabalho, políticas e normas internas.

Todo funcionário recebe Equipamento de Proteção Individual (EPI), toucas e uniformes que são de uso obrigatório dentro da área de produção.

Aqueles que possuem contato direto com o produto acabado usam luvas e deverão tomar todo o cuidado para o manuseio do mesmo.

8.1. Higiene Pessoal.

8.1.1. Cabelos, barbas e bigodes.

Os cabelos devem ser cuidados e limpos. Os bigodes e barbas deverão sempre estar aparados e protegidos. Costeletas não devem ultrapassar o canto inferior da orelha.

8.1.2. Orelhas e nariz.

São partes do corpo quase sempre contaminadas, por isto deve-se evitar coçar nariz ou orelhas e nunca se deve introduzir o dedo nestas partes enquanto estiver manipulando produto ou matéria prima. Deve-se lavar as mãos e/ou aplicar álcool sempre que tocar superfícies que não sejam o produto, independente do uso ou não de luvas.

8.1.3. Corpo em geral.

Banho diário para remoção de sujeiras, suor e microrganismos. Recomenda-se o uso de desodorante, de preferência sem perfume.

8.1.4. Mãos/Unhas.

Sempre curtas e limpas, livre de esmaltes. Deve-se sempre lavar as mãos antes de tocar o produto, mesmo quando utilizar luvas. Deve-se, também, sempre lavar as mãos quando utilizar sanitários, área de fumantes, refeitórios e ao adentrar na área de produção.

Indicações para saneamento das mãos:

- a) Umidificar com água as mãos;
- b) Pôr as mãos com água;
- c) Depositar o sabão nas mãos;
- d) Friccionar e limpar as mãos nesta ordem: palma, dorso, espaço entre os dedos, polegar, unha e ponta dos dedos, articulação, punho e antebraço;
- e) Enxaguar em água corrente;
- f) Enxugar com papel toalha;

8.1.5. Boca.

Os dentes devem ser escovados após todas as refeições. Não consumir nenhum tipo de alimento nos processos, incluindo chicletes, balas e palitos de dente.

8.2. Higiene no Trabalho.

8.2.1. Fumar

É expressamente proibido fumar nas áreas de fabricação, estocagem, vestiários, banheiros e escritórios, sendo destinado somente um local para este fim.

8.2.2. Alimentos.

É proibido adentrar com alimentos ou bebidas na fábrica. Proibido consumir qualquer tipo de alimento nas áreas de processo de fabricação. Não é permitido guardar alimentos nos armários. Palitos de dentes na boca ou objetos atrás da orelha não são permitidos.

8.2.3. Área de trabalho.

Devem ser mantidas limpas o tempo todo e em condições adequadas. Devem ser retirados materiais estranhos à produção. Matérias-primas e material de embalagem não necessários, não devem estar na área de produção. Não cuspir no chão, assoviar, gritar e cantar.

8.2.4. Uniforme e acessórios.

Alguns cuidados com o uniforme:

- Os uniformes devem estar limpos e não podem possuir botões e bolsos acima da cintura;
- Deverão ser trocados os uniformes sempre que houver acúmulos de óleo, graxa ou estiverem em más condições de uso;
- O uso dos uniformes é exclusivamente destinado as áreas de trabalho, sendo necessário o uso de agasalhos. Estes precisam estar limpos e nos mesmos padrões sem botões e bolsos acima da cintura;
- Os calçados necessitam ser totalmente fechados e com o solado antiderrapante;
- Os calçados devem ser mantidos limpos e em boas condições;
- As toucas devem estar limpas e íntegras;
- É expressamente proibido o uso de adorno (anéis, brincos, colares, piercings e etc.);
- Quanto ao uso de protetor auricular, este deve estar atado entre si por um cordão que passe por trás do pescoço.

8.2.5. Doenças.

Grande importância deve ser dada aos exames médicos periódicos. Os funcionários com qualquer sintoma de infecções, inflamações e afecções na pele devem procurar orientação do técnico de segurança ou setor da qualidade e se necessário enviado ao serviço de saúde antes de iniciar o trabalho. No caso de ferimentos, os curativos também deverão ser avaliados pelo técnico de segurança

ou qualidade da fábrica antes de iniciarem o trabalho. Nunca devem tossir ou espirrar sobre matéria prima ou produto acabado. As descrições do exame periódico estão no Programa de Controle de Medicina e Saúde Ocupacional.

8.2.6. Visitantes.

Todo visitante, fornecedor, prestador de serviço e cliente, entre outros deverão seguir as seguintes regras dentro da área de produção:

- Utilizar touca;
- Protetor de barba quando houver barba ou bigode;
- Não utilizar nenhum tipo de adorno;
- Sapato fechado;
- Não fumar, cuspir ou ingerir produtos na área de produção;
- Obedecer às instruções passadas pelo acompanhante.

9. Armazenagem.

O local de armazenagem é monitorado pelo controle de pragas e associado com trabalhos de higiene a fim de evitar possíveis riscos. As latas são devidamente embaladas e paletizadas impedindo contato direto com o piso, não sendo estocado com nenhum tipo de produto tóxico o que garante a sua integridade.

10. Transporte.

O veículo de transporte de alimentos ou de qualquer produto da cadeia alimentar deve garantir a integridade e a qualidade do produto. É proibido manter ou transportar, no mesmo compartimento, substâncias estranhas e produtos tóxicos que possam ser fonte de contaminação para o produto assim como pessoas e animais.

A cabine do condutor deve ser isolada da parte que transporta as embalagens.

A transportadora deve ter métodos de higienização que devem ser adequados às características dos produtos e veículos de transporte. Os materiais

utilizados para proteção e fixação da carga (cordas, encerados, plásticos e outros) devem estar íntegros, em bom estado de conservação e não podem constituir fonte de contaminação ou dano para o produto.

11. Controle de Pragas.

O Controle de Pragas na fábrica é realizado por uma empresa terceirizada e especializada. Consiste na Desinsetização, que é a aplicação de produtos químicos nas áreas afetadas, e na Desratização, feita com placas de cola na fábrica e iscas venenosas na área externa.

Além disso, o controle de pragas é feito através do fechamento de todas as portas externas da fábrica, telas nas janelas e armadilhas luminosas. Todas as portas de acesso à fábrica devem ser providas de borracha de retenção colocadas na parte externa, para impedir entrada de roedores.