

ANÁLISE DAS PERDAS DENTRO DO PROCESSO PRODUTIVO DE UMA BENEFICIADORA DE PALMITO

vanessa sarges rodrigues (UFPA)

vanessasarges.a@hotmail.com

Adriano Santos Lima (FAMAZ)

adrianojisung@hotmail.com



Este estudo teve como objetivo quantificar a ocorrência das perdas de uma empresa de manipulação de palmitos em conserva em seu processo produtivo no município de Abaetetuba. A partir disso, foi realizado um mapeamento do fluxo produtivo da empresa, apontando e analisando as principais perdas envolvidas através das ferramentas da qualidade e por fim propor-se melhorias no processo produtivo da empresa. O estudo de caso iniciou-se novembro de 2016 até março de 2017, com uma duração de cinco meses. Os temas abordados foram: o processo produtivo; o palmito e suas normas e processamento; qualidade; perdas e desperdícios. Com a análise realizada, notou-se que os principais perdas quando há um maior volume de produção e apontou o conserva que possui maior ocorrência de improdutivo. Após a quantificação dos improdutivos foi realizado uma análise das principais causas a partir da ferramenta da qualidade Diagrama de Causa e Efeito e por fim foi proposto melhorias através da ferramenta da qualidade 5W2H, afim de minimizar as falhas e consequentemente diminuir as perdas dentro do processo produtivo.

Palavras-chave: Processo produtivo, palmito, perdas, qualidade.

1. Introdução

No cenário atual o mercado encontra-se cada vez mais competitivo e com uma concorrência elevada. Diante disso, as empresas precisam cada vez mais investir potencialmente em melhorias nos processos produtivos, onde possam minimizar ou eliminar os desperdícios e as falhas recorrentes que afetam a produção. Uma forma de buscar melhorias é através da aplicação de novas metodologias que possam garantir a qualidade do produto ou serviço prestado.

O sucesso de uma empresa de manipulação de palmitos em conserva está na obtenção da matéria-prima, as formas do processamento, o produto acabado e como são desenvolvidas as operações logísticas. De acordo com Nielsen (2017) o mercado de palmito em conserva no país volta a crescer, acendeu 23% em volume e 29% em valor, demonstrando ganho de preço médio no varejo. Além do país ser considerado o maior fornecedor do produto, com cerca de 74,3% do mercado mundial de palmitos em conserva no mundo, arrecadando aproximadamente R\$ 350 milhões por ano (SANTANA, 2016).

Apesar da crescente, o mercado da produção e cultivo do palmito de açaí vem decrescendo comparado ao palmito de pupunha, o cultivo caiu de 76,8% para 70,1% enquanto o palmito de pupunha cresceu de 19,5% para 24% (NIELSEN, 2017). Mesmo com a queda o palmito de açaí ainda detém o mercado em questões de cultivo e produção.

Diante o cenário, as empresas devem abordar novas metodologias em seus processos produtivos afim que as perdas e desperdícios sejam minimizados ou mesmo eliminados. Para Santos (2016) as perdas são inerentes ao processo produtivo, pois se existe um sistema há perdas. Quanto maior são as perdas, menos eficiente é o sistema analisado, pois a performance de um sistema pode ser medida pelo seu nível de perda e desperdício.

Conforme as pesquisas realizadas, as perdas são recorrentes nos processos produtivos das empresas e isso pode afetar a qualidade do produto, tempo de serviço e o lucro da mesma. Com isso, este trabalho surge com a seguinte problemática: Como uma empresa de manipulação de alimentos pode minimizar suas perdas sem afetar a qualidade e a produtividade da mesma?

Como uma forma de colaborar para futuras pesquisas, este trabalho tem como objetivo quantificar a ocorrência da principal perda de uma empresa de manipulação de palmitos em conserva em seu processo produtivo. A partir disso, será feito um mapeamento do fluxo produtivo da empresa, apontar e analisar as principais perdas envolvidas através das ferramentas da qualidade e por fim propor melhorias no processo produtivo da empresa.

2. Revisão na literatura

Nesta seção serão apresentados os fundamentos teóricos utilizados para temática em estudo.

2.1 Processo produtivo

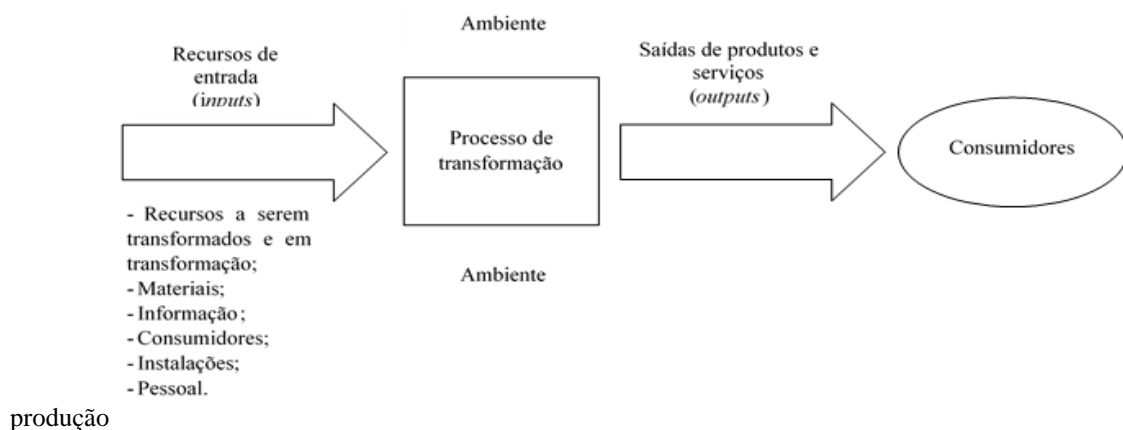
Este tópico de processo produtivo apresentará conceitos de processo, mapeamento da produção e seus esquemas.

2.1.1 Processo

Processo é o conjunto de atividades organizadas que transformam as entradas (*input*) dos fornecedores em saídas (*output*) para os clientes, com um valor agregado, além de gerar efeitos que causam necessidades a empresa de gerenciar e medir sua execução (CARVALHO; PALADINI, 2012).

Um sistema de produção transforma insumos (matérias-primas, pessoal, tecnologias, prédios, dinheiro, informação) e demais recursos em saídas (produtos e serviços) (GAITHER; FRAZIER, 2002). Na figura 01 ilustra os processos que envolvem alguns *inputs* e *outputs* na produção.

Figura 01 – Processos que envolvam *inputs* e *outputs* na



Fonte: Adaptado Slack *et. al.*, 2016

Os processos devem manter entre si, constância, sincronia, velocidade e sequência adequadas ao produto desejado e a qualidade que se almeja, a presença de um gestor de processo que possa assumir a responsabilidade de supervisionar, acompanhar, coordenar e controlar os processos produtivos, e assim verificar os resultados obtidos e corrigir os erros detectados e prevenir sua recorrência. (ALVAREZ, 2016).

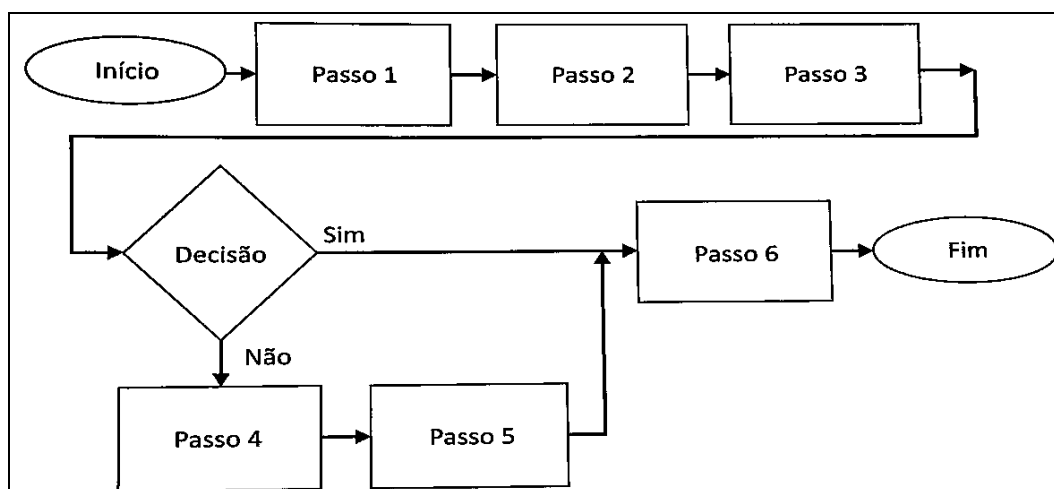
2.1.2 Mapeamento de processos

O mapa de processos ou mapa das atividades processuais (MAP) é um diagrama de fluxo que identifica as atividades que são executadas e descreve o fluxo de trabalho e a relação que existe entre elas, além das decisões e a direção do fluxo (ALVAREZ, 2016).

Para Corrêa e Corrêa (2011) a ferramenta análise de fluxo de processos serve para avaliar uma operação em termos da sequência de passos desde os recursos de entrada até as saídas, com o objetivo de definir ou melhorar o projeto. O fluxograma é uma importante ferramenta para análise de processos onde o torna visível.

A Figura 02 ilustra um exemplo de fluxograma e demonstrará como funciona o mapeamento detalhado de seus fluxos.

Figura 02 – Exemplo de fluxograma



Fonte: CARVALHO; PALADINI, 2012

2.2 Palmito

O palmito é um alimento nobre e apreciado, existem basicamente quatro tipos de palmito: Palmito juçara (*Euterpe edulis*), Palmito açai (*Euterpe oleracea*), Palmito pupunha (*Bactris gasipaes*) e Palmito real (*Archontophenix spp.*), além de híbridos entre essas espécies (JUNQUEIRA, 2015).

A principal região brasileira de dispersão das *Euterpe* é a Amazônia e nela os Estados do Pará, Amapá e Maranhão possuem as maiores concentrações, onde predomina a *Euterpe oleracea*. O crescimento da produção de palmito em conserva nas últimas três décadas do século XX, na Amazônia e em especial no Pará, deveu-se a condições ecológicas e econômicas (MOURÃO, 2010).

Neste trabalho, o palmito estudado é da espécie *Euterpe oleracea*, denominado palmito de açai.

2.2.1 Normas e Processamento

Um dos fatores que mais influenciam no processamento do palmito é a acidificação da conserva a um pH 4,3, essa acidificação pode ser feita pelo ácido acético, láctico e málico, o ácido serve para inibir a bactéria que provoca o conhecido botulismo. O processamento do palmito é um dos mais simples, entretanto, devem-se seguir algumas etapas para que possa garantir um produto final que atenda as normas de qualidade e higiene estabelecida pela Legislação Sanitária para fabricação de alimentos (WROBEL *et. al.*, 2015).

As normas de processamento e referencia devem ser seguidas de acordo com os documentos: Resolução n.º 13/77 – Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos – Ministério da Saúde e a Lei n.º 8.078 – Código de Proteção e Defesa do Consumidor, de 11 de setembro de 1990¹.

De maneira geral, as normas de processamento do palmito abrange todas as etapas de sua preparação, são elas (WROBEL *et. al.*, 2015):

Recepção e limpeza: Os estipes (estrutura do palmito) deve ser agrupado em lotes, por procedência específica de local, quantificada e qualificada para o acompanhamento do processo.

Corte e classificação: O corte é feito a partir da base do palmito, utilizando-se um molde de aço inoxidável em forma de "U" de 9 cm. Em seguida, é imerso em salmoura de espera (5% de cloreto de sódio e 1% de ácido cítrico monohidratado).

Envase: Distribuição dos palmitos de maneira igual dentro dos vidros, de forma que fique padronizado.

Preparo da salmoura ácida: Formulação para 100 litros de salmoura ácida: 3kg de sal de cozinha; 860g de ácido cítrico (podendo variar \pm 150g) e 96,3 litros de água.

Adição da salmoura ácida: Pode ser adicionada fria ou quente (80 °C) dentro do vidro, cobrindo totalmente, deixando um espaço livre em torno de 15mm.

Exaustão e fechamento: Pode ser feita em túnel de vapor ou pela imersão de vidros em água fervente (banho-maria).

Tratamento térmico: Esterilização comercial realizada pelo banho-maria, eliminação de qualquer toxina existente, reduzindo a carga microbiana.

Resfriamento: O objetivo é evitar a condensação de vapores ácidos internamente nas tampas.

Teste de vedação: Verificar formação de vácuo no interior dos vidros.

Armazenamento: Locais escuro, limpo, seco, com um boa ventilação.

Controle de qualidade: Observação do aspecto do produto, controle do pH e controle do vácuo.

Rotulagem: Só adiciona rótulo depois do controle de qualidade e lacre.

2.3 Qualidade

Qualidade é uma relação da organização com o mercado, definida como uma relação de consumo. Onde a qualidade não está apenas no processo produtivo, no método de trabalho, no produto em si ou no serviço prestado, vai além de tudo isso (CARVALHO; PALADINI, 2012).

Diferentes especialistas definem qualidade como “adequação ao uso”, “conformidade com os requisitos” e “baixa variabilidade”. Talvez uma definição mais adequada seria “satisfação e fidelização dos clientes” (KRISTIANTO; AJMAL; SANDHU, 2012 *apud* COLETTI, 2012).

Uma forma de ter qualidade é produzir um produto de acordo com a conformidade à especificação do mesmo. Para isso é necessário ter o planejamento e controle de qualidade, que podem ser divididos em seis passos (SLACK, *et. al.*, 2016):

- Definir as características de qualidade do produto;
- Definir como medir cada característica de qualidade;
- Estabelecer padrões de qualidade;
- Controlar qualidade em relação a esses padrões;
- Encontrar e corrigir causas de má qualidade;
- Continuar a fazer melhorias.

Para garantir a qualidade da produção é necessário que evitem as perdas e desperdícios envolvidos no processo.

2.4 Perdas

Perda é todo e qualquer recurso que se gasta na execução de um produto ou serviço além do que é o necessário (materiais, mão-de-obra, matéria-prima, materiais, tempo, dinheiro, energia, *etc.*). É um consumo extra acrescentado aos custos normais do produto (SANTOS, 2016).

São sete as grandes perdas a serem perseguidas na lógica do sistema Toyota de produção, que são: Perdas por superprodução, por transporte, por processamento em si, por fabricação de produtos defeituosos, na movimentação, por espera e por estoque (GHINATO, 1995; SHINGO, 1996 *apud* SANTOS, 2016).

Apenas as perdas de produtos defeituosos serão citadas, pois está direcionada ao foco do trabalho.

Carvalho e Paladini (2012) definem defeito como a falta de conformidade de um produto quando determinado característico da qualidade é comparado as suas especificações.

Não conformidade e defeito não são sinônimos. Todo defeito é uma não conformidade, mas nem toda não conformidade representa um defeito. O produto não conforme é o resultado de um processo que gerou determinado item fora do esperado. O defeito é mais específico e pode ser definido como o não atendimento de um requisito relacionado ao uso pretendido ou especificado do produto. De forma geral, um defeito torna o produto impróprio para utilização, a não conformidade apenas diz que ele está fora do padrão esperado (SANTOS, 2016).

3. Metodologia

A seguir, tem-se descrito as quatro etapas utilizadas na metodologia aplicada neste trabalho:

- **Revisão bibliográfica:** Nesta etapa, foi realizado um estudo na literatura, onde os materiais extraídos foram das consultas de livros, artigos científicos e pesquisas em *sites* na internet, como forma de embasamento e referência sobre o conteúdo em estudo.
- **Coleta de dados:** Esta etapa foi realizada por aproximadamente 05 meses, desde novembro de 2016 até março de 2017. O método escolhido foi através de observações diárias, anotações mensais das conservas que não eram aprovados pelo controle da qualidade, os chamados improdutivos da empresa e conversas informais com os funcionários da produção, estoque e administração. Para um estudo mais abrangente optou-se por registrar os improdutivos desde abril de 2016 até março de 2017, disponibilizados no programa de controle de estoques da empresa, pois foi uma forma de analisar o comportamento e a variação dos improdutivos durante um ano.
- **Análise dos dados:** Nesta etapa, foi efetivada a análise dos dados coletados, quantificando os improdutivos mensais de acordo com as variabilidades dos produtos verificando as principais causas e analisando quais fatores influenciam para a ocorrência dos improdutivos. Para isso, foi utilizado as ferramentas da qualidade, que são: o diagrama de Ishikawa e o 5W2H.
- **Propor melhorias:** Nesta última etapa, foi proposto melhorias a partir da ferramenta 5W2H afim de buscar as melhorias no processo produtivo da empresa. Além das propostas para estudos futuros.

4. Estudo de caso

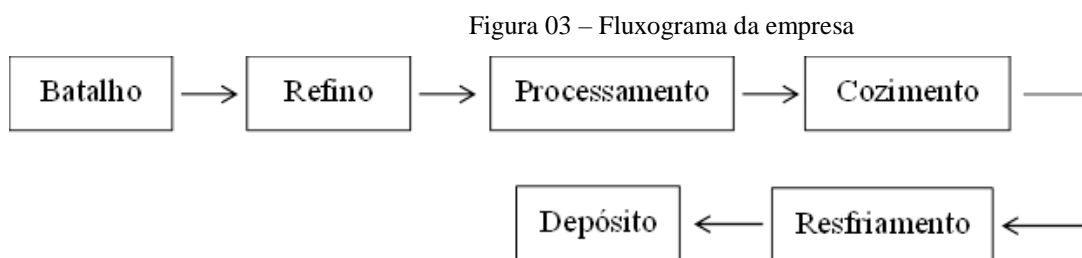
Nesta seção foi realizado um estudo de caso em uma empresa manipuladora de alimentos, no caso a produção de palmito.

4.1 Caracterização da empresa

A empresa em estudo é uma fábrica de produção de palmitos que está localizada no município de Abaetetuba, no bairro Francilândia. Atua no mercado a mais de 10 anos e conta com um quadro geral de 75 funcionários e possui uma filial no município de São Sebastião de Boa Vista na ilha do Marajó.

A oferta de produtos são variadas, possuindo diferentes tamanhos e volumes. Atualmente a empresa trabalha com 3 tipos de corte do palmito, que são: inteiro, picado e banda. E diferentes volumes, totalizando 5 tipos, que são: Latas de 500g; Pote 1800g; Pote 180g; Pote 300g e Pote 270g. Além de possuir, produtos considerados 1º linha e 2º linha. Os produtos de 1º linha são os considerados macios e os 2º linha encontram-se talos duros, em baixa quantidade.

O fluxo do processo da empresa foi ilustrado na figura 03. Onde está demonstrada desde o início ao fim do processo e o sentido do fluxo do mesmo.



Fonte: Elaborados pelos próprios autores

Batalho: Acontece o descascamento parcial, o primeiro descascamento do palmito *in natura*.

Refino: Descascamento da parte mais interna do palmito.

Processamento: Onde acontece todo o processamento do palmito, onde acontece o corte, o envase, a preparação da salmoura e fechamento do vasilhame.

Cozimento: Depois do processamento, o palmito vai para o cozimento e fica aproximadamente de 35 a 55 minutos, dependendo do vasilhame.

Resfriamento: Esta fase, a conserva vai para o resfriamento, a fim de evitar a condensação dos vapores na tampa.

Depósito: A conserva fica em quarentena para verificação do comportamento da acidificação e após isso é feito os lacres e a rotulagem das conservas.

4.2 Avaliação dos resultados

A partir da coleta de dados disponibilizados no programa “estoque” da empresa, pode-se filtrar a saída dos improdutivos. A tabela 01 ilustra a ocorrência dos improdutivos, desde abril de 2016 até março de 2017, como mencionado anteriormente.

Tabela 01 – Improdutivo de abril de 2016 à março de 2017

PRODUTO	MESES												TOTAL
	ABRIL	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.	JAN	FEV	MAR	
Lata 500g Banda	42	28	62	83	194	18	10	10	183	16	14	36	696
Lata 500g Picado	16	0	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	112
Lata 500g Inteiro	71	88	292	452	589	295	0	18	326	1201	833	508	4673
Pote 1800g Inteiro	0	0	3	0	9	42	13	8	9	21	79	38	222
Pote 1800g Picado	6	30	48	178	75	28	1	2	32	114	14	7	535
Pote 180g Inteiro 2° Linha	10	96	198	6	9	0	6	0	0	63	0	0	388
Pote 180g Inteiro	5	937	93	19	39	6	45	71	277	77	88	40	1697
Pote 300g Inteiro 2° Linha	0	143	42	0	315	0	0	0	0	0	0	0	500
Pote 300g Inteiro	17	370	66	0	120	47	126	143	149	239	473	389	2139
Pote 300g Picado	0	0	168	0	0	73	64	59	146	242	64	241	1057
TOTAL	167	1692	972	738	1350	605	265	311	1122	1973	1565	1259	12019

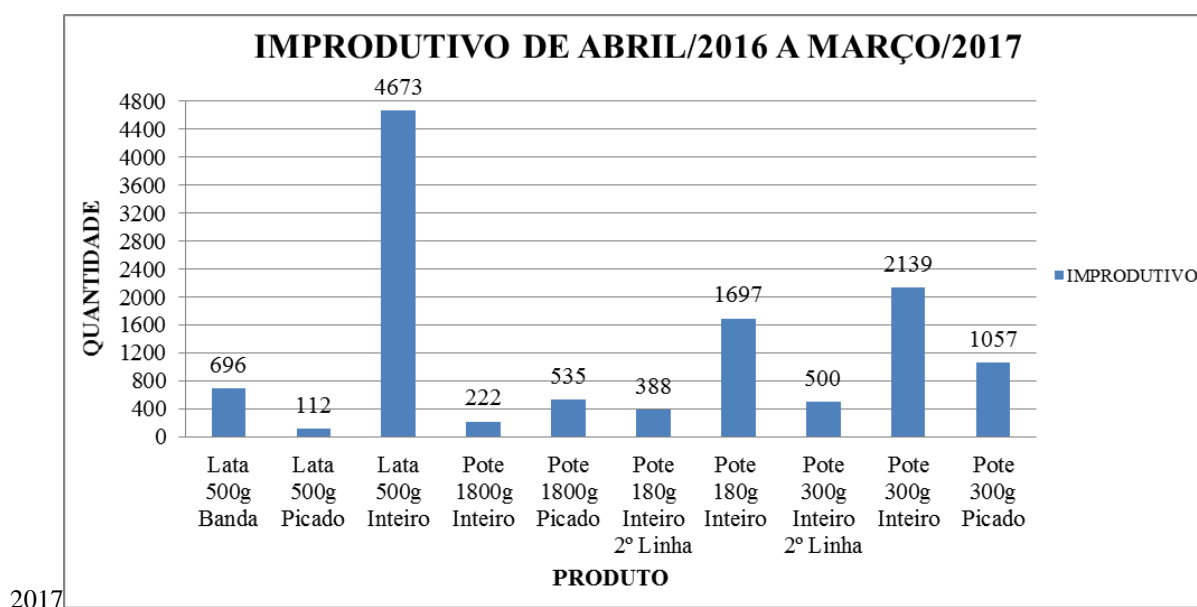
Fonte: Elaborados pelos próprios autores

A tabela 01 demonstra de forma geral a ocorrência dos improdutivos. Nota-se que durante 12 meses, houve um total de 12.019 improdutivos. Quando questionado em relação aos produtos que não houve improdutivo, explicou-se que nesses meses não houve produção das conservas. Portanto, os que possuem 0 (zero) na tabela 01 foi porque não houve produção do determinado produto.

A partir da tabela 01 foram elaborados a figura 03 e a figura 04, como forma de demonstrar os dados de maneira simplificada.

A figura 04 faz uma análise da tabela 01 seguindo a linha horizontal, onde se buscou quantificar a ocorrência total dos improdutivos através do produto especificado.

Figura 04 – Improdutivo de abril de 2016 a março de

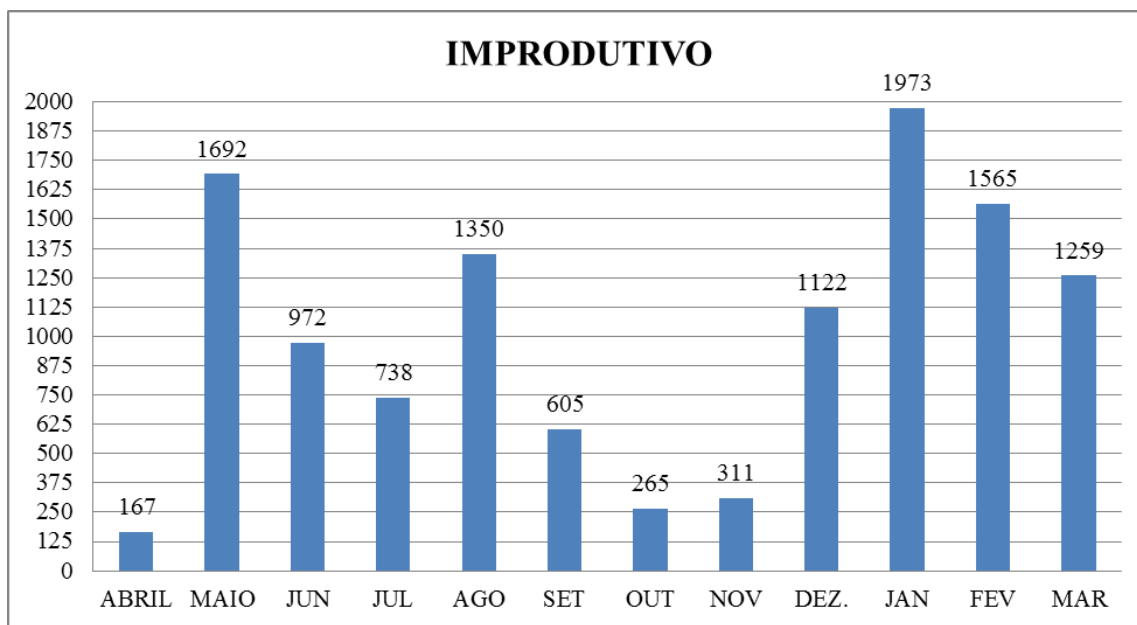


Fonte: Elaborados pelos próprios autores

De acordo com a figura 04 o produto que mais houve ocorrência de improdutivo durante os 12 meses foram às latas 500g inteiro, com 4.673 unidades. Após essa ocorrência, os que ganham destaque foram os potes de 300g inteiro com 2.139 unidades, de 180g inteiro com 1.697 unidades e o de 300g picado com 1.057 unidades.

A figura 05 faz uma análise da tabela 01 na linha vertical, onde se buscou quantificar a ocorrência dos improdutivos em relação aos meses analisados.

Figura 05 – Ocorrência dos improdutivos mensalmente



Fonte: Elaborados pelos próprios autores

A partir da análise da figura 05 notou-se que o maior número de improdutivos foram nos meses de janeiro/2017 com 1.973 unidades, em maio/2016 com 1.692 unidades, em fevereiro/2017 com 1.565 unidades e agosto/2016 com 1.350 unidades.

De acordo com as observações realizadas, os maiores meses de ocorrência de improdutivo estão ligados diretamente ao um volume grande de produção e os meses com baixa ocorrência esta ligada ao um volume baixo de produção, passando até duas semanas sem produzir.

Após as descobertas de quais meses e produtos que possuem um maior volume de improdutivo, buscou-se identificar os motivos que levam a conserva ser considerada improdutivo, que não passam no padrão de qualidade da empresa e as principais causas com uma análise profunda no setor de processamento como mostra a figura 06.

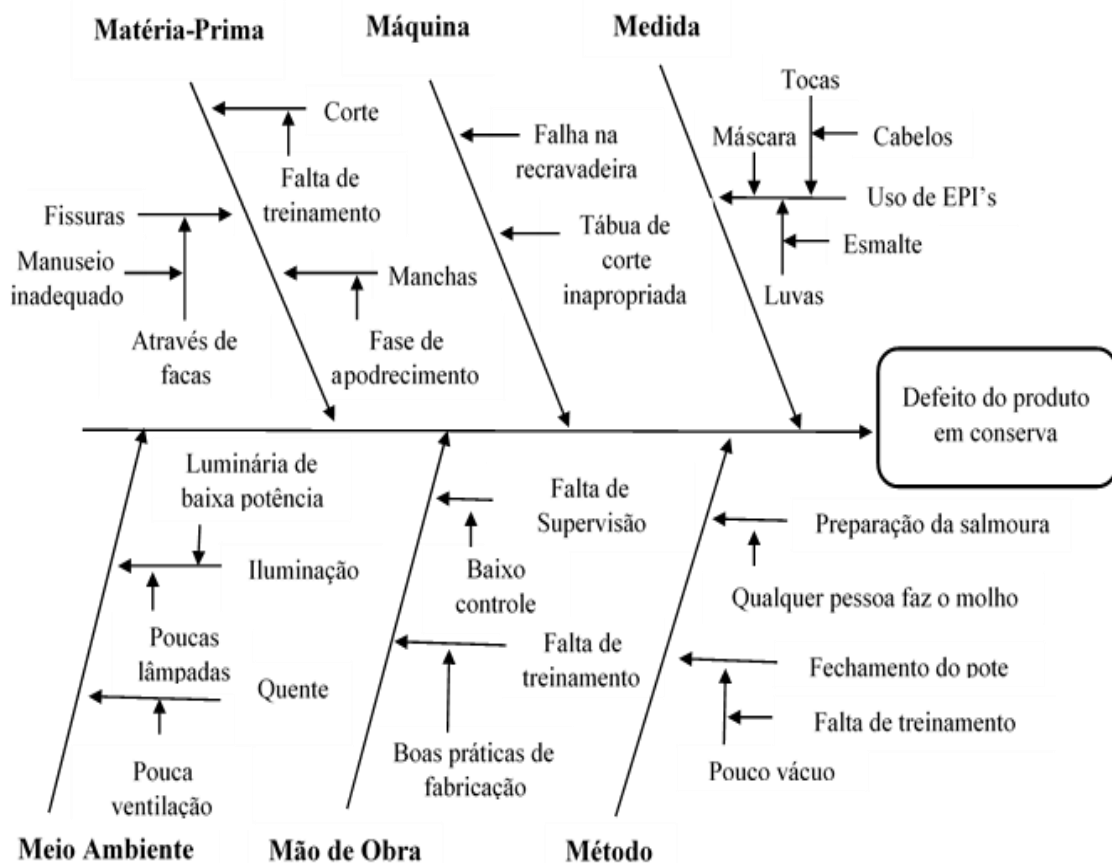
Os principais motivos foram:

- Pouco vácuo;
- Conservas rosadas;
- Manchas;

- Ciscos;
- Cabelo;

Com a identificação dos motivos pode-se fazer uma análise no processamento da empresa para investigar a ocorrência de grandes volumes de improdutivos. Essa análise foi realizada através do Diagrama de Causa e Efeito para fazer um estudo detalhado e com isso identificar as possíveis causas, disponível na figura 06.

Figura 06 – Análise a partir do diagrama de causa e



efeito

Fonte: Elaborados pelos próprios autores

Através da ferramenta da qualidade aplicada na figura 06 observou-se que possuem muitos pontos podem ser melhorados para que diminuam a ocorrência das falhas que resultam em conserva improdutiva para venda. Os pontos foram:

- **Medida:** Observou-se um baixo uso de EPI's, as toucas estão sempre sendo usadas, porém são usadas de dois a três dias de trabalho tornando inadequadas para o uso pois na maioria das vezes elas possuem buracos pelo tempo de uso, facilitando a queda do cabelo nos potes, as luvas são usadas poucas vezes pois não são compradas luvas suficiente para um mês de trabalho, resultando em um uso de luvas furadas e até mesmo sem o uso delas, ocasionando queda de esmalte dentro do pote (mesmo sendo proibido o uso de esmalte, as funcionárias usam por falta de supervisão) e as máscaras não são usadas, em cinco meses de pesquisa nunca foi usado tal EPI;
- **Máquina:** Quando há produção de conservas em latas, nota-se que a recravadeira dá problema quase diariamente e há uma falta de habilidade e treinamento do funcionário que manipula essa máquina. Além de observar uma tábua de corte inapropriada dentro do processamento, sendo a mesma de madeira ocasionando os ciscos dentro dos potes;
- **Matéria-prima:** Nota-se que a uma falta de treinamento para cortar o palmito, que há manchas no palmito e mesmo assim são aproveitadas, sendo que essas manchas são ocasionadas pelo palmito entrar em fase de apodrecimento e encontra-se fissuras, pois há uma manuseio inadequado das facas pelos funcionários;
- **Meio ambiente:** Observa-se que a iluminação é baixa, tornando um ambiente com baixa luminosidade, além das lâmpadas serem poucas e com baixa potência e sem proteção. O ambiente é quente e com pouca ventilação, gerando um grande desconforto aos funcionários;
- **Mão de obra:** Os funcionários não possuem nenhum tipo de treinamento e muitos desconhecem as Boas Práticas de Fabricação dentro da empresa, por muitos terem uma baixo nível de escolaridade e não procuram se capacitar para exercer tal função. E não há uma supervisão presente dentro do setor de processamento, resultando em um baixo controle dos funcionários;
- **Método:** A preparação da salmoura é feita por qualquer pessoa, não tendo uma pessoa fixa para exercer a função. E quando há o fechamento do pote e principalmente das latas a pessoa responsável é pouco habilidosa resultando em conservas com pouco ou sem nenhum vácuo.

A partir da análise da figura 06 desenvolveu-se um plano de ação através da ferramenta da qualidade 5W2H. Este plano está descrito no quadro 01, onde elaborou-se as propostas de melhorias para diminuição da ocorrência dos improdutivos dentro da empresa.

Quadro 01 – Proposta de melhorias através do 5W2H

WHAT (o que?)	HOW (Como?)	WHO (Quem?)	WHEN (Quando?)	WHERE (Onde?)	WHY (Porque?)	HOW MUCH? (Quanto custa?)
Disponibilizar todos os EPI's necessários	Planejando a compra e conscientizando que as luvas não podem ter desperdício	Gerente	Diariamente	Processamento	Diminuir o índice de improdutivo e desperdício	-
Treinar os funcionários por setor	Através de palestras e cursos de capacitação	Gerente e o químico industrial	Semestralmente	Todos os setores	Para os funcionários adquirirem maior conhecimento	-
Trabalhar os pontos fracos dos funcionários	Treinamento	Chefes de cada setor	Mensalmente	Todos os setores	Melhorar resultados e aumentar a produtividade	-
Padronizar as atividades	Treinamento e organização	Supervisor	Diariamente	Processamento	Aperfeiçoar as atividades e eliminar falhas	-
Melhorar o ambiente do processamento	Planejamento e compra de novas luminárias	Proprietário	Anualmente	Processamento	Oferecer um ambiente com boas condições de trabalho	-
Contratar um supervisor qualificado	Através de anúncios e seleção de currículos	Administração	Uma vez	Processamento	Melhorar a realização das atividades	R\$ 1.200,00
Planejar a aquisição de mercadorias	Planejamento e verificação das mercadorias que faltam antes de completar o ciclo de pedidos	Administrador	Mensalmente	Todos os setores	Evitar perdas de pedidos e insatisfação dos funcionários	-
Definir o método a ser adotado	Padronização e deixar um responsável pela execução da tarefa	Chefe da produção	Semanalmente	Processamento	Padronizar e diminuir falhas	-

Fonte: Elaborados pelos próprios autores

O quadro 01 descreve as propostas de melhorias para que diminuam os improdutivos dentro da empresa.

5. Considerações finais

Através do estudo realizado pode-se alcançar o objetivo deste trabalho que foi quantificar a ocorrência da principal perda de uma empresa de manipulação de palmitos em conserva em seu processo produtivo e apresentar ao proprietário os resultados do obtidos. Onde buscou-se e analisou-se as principais causas que norteavam as perdas do processo produtivo da empresa.

Os resultados obtidos possibilitaram uma ampla visão das falhas recorrentes, afirmando assim a importância de um estudo que busque a melhoria dentro do processo produtivo. Constatando a relevância desse estudo para uma empresa que nem sabia o tamanho das perdas que o setor de processamento possuía.

Portanto, é necessário buscar a melhoria dentro do processo produtivo para garantir a qualidade do produto final e eliminar as falhas que geram desperdício para a empresa, pois quando há desperdício há perda de capital e conseqüentemente diminuição nos lucros da empresa.

Como forma de contribuição para estudos futuros, propõe-se elaborar um ciclo PDCA para a empresa e rodá-lo quantas vezes for necessário e também a demonstração financeira das perdas que a empresa teve, para que o proprietário consiga visualizar quanto em dinheiro está perdendo dentro da sua empresa.

6. Referências bibliográficas

¹ **Palmito em conserva.** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/palmito.asp>>
Acessado em: 19/04/2017

ALVAREZ, M. E. B. **Gestão de qualidade, Produção e Operações.** 2º ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade – Teoria e Casos.** 2º ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

COLETTI, D. **Gerenciamento da segurança dos alimentos e da qualidade na indústria de alimentos.**

Monografia. 46f. Curso de Engenharia de Alimentos – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2012.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e de operações. Manufatura e Serviços: uma abordagem estratégica.** Edição Compacta. São Paulo: Atlas, 2011.

GAITHER, N; FRAIZER, G. **Administração da Produção e Operações.** 8º ed. São Paulo: Pioneira, 2002.

JUNQUEIRA, G. **Consumo de conservas de palmito: o que é realmente importante para a segurança?.**

2015. Disponível em: [xxxxx](#). Acessado em: 11/04/2017.

MOURÃO, L. **História e Natureza: do açaí ao palmito.** Programa de Pós-Graduação – Mestrado em História do ICHS/UFMT. Revista territórios e fronteiras V. 3 N.2. 2010.

NIELSEN. **Mercado de palmito em conserva volta a crescer no país.** Globo Rural On-line. 2017. Disponível

em: <http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,EMI281887-18077,00>

[MERCADO+DE+PALMITO+EM+CONSERVA+VOLTA+A+CRESCER+NO+PAIS.html](#)> Acessado em: 12/04/2017.

SANTANA, I. **Cidade de São Paulo é a maior consumidora de palmito do mundo.** Embrapa. 2016.

Disponível em: <https://www.embrapa.br/workshopnichos2016/noticia.php?id=25>> Acessado em: 12/04/2017.

SANTOS, D. **Análise de perdas no processo produtivo: Estudo de caso realizado em uma indústria de palmito.**

93 f. Graduação em Engenharia Industrial. Universidade Federal do Pará, Abaetetuba. 2016.

SLACK, N.; JONES, A. B.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção.** 4º ed. São Paulo: Atlas, 2016.

WROBEL, A.; OLIVEIRA, D.; TEIXEIRA, E.; CERRI, M. L. **Processamento do palmito em conserva.** 2015.

Disponível em: <https://prezi.com/0fbinitnro75/processamento-do-palmito-em-conserva/>> Acessado em: 19/04/2017