

EMBALAGEM E SUAS RELAÇÕES COM A SATISFAÇÃO DOS CLIENTES DE UMA METALÚRGICA.

Leonardo Moura Teles Dos Santos, leomourateles@outlook.com, Fatec-Americana.

RESUMO

A embalagem é um importante objeto de estudo dentro da Logística, pois sua eficiência reflete nos custos e nas tomadas de decisões de uma empresa, sendo responsável principalmente por proteger o produto até o consumo final. Deste modo, qualquer agregação de valor será totalmente perdida, se a embalagem não for capaz de garantir sua função de proteção, afetando o nível de serviço e a satisfação do cliente. Com base nesta alegação, este artigo tem como objetivo demonstrar meios de aprimorar embalagens para peças de metal usinadas, garantindo a integridade física da mercadoria durante o transporte. Por meio de um estudo de caso e pesquisas bibliográficas, serão levantados os benefícios que alguns recursos podem trazer, uma vez que forem utilizados na embalagem de peças usinadas.

Palavras-chave: Embalagem, eficiência, satisfação dos clientes.

ABSTRACT

The packaging is an important object of study in Logistics, since its efficiency reflects in terms of costs and decision-making in a company, its responsibility mainly in protecting the product until the final consumption. Thus, any added value can be entirely lost if the package is not able to assure its protection function, having an effect in the service level and in client satisfaction. Based on this, this article aims to demonstrate means of improve machined metal parts, ensuring the good physical integrity during its transportation. Taking into account a case study and bibliographic research, the benefits will be highlighted considering its resources, once they will be used in machined metal parts packaging.

Key-words: Packaging, efficiency, client satisfaction.

1.0 INTRODUÇÃO

Logística é um processo de planejamento que busca atender o cliente no que ele deseja, no tempo certo, na quantidade certa, ao menor custo, tentando diminuir o hiato existente entre a produção e a demanda, de modo com que os consumidores tenham bens e serviços quando e onde quiserem, na condição física que desejarem (Ballou, 2015). Com o objetivo de atender esse cliente e com a evolução dos processos a logística mostra-se ao longo do tempo ser uma área dinâmica, que se renova constantemente, criando novas ideias e filosofias que atendam as exigências do mercado, tornando-se um importante diferencial dentro das empresas, agregando valores e reduzindo seus custos. A logística empresarial é também definida como:

“Estudo de como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos”. (Ballou, 2015, p.17).

Entre a aquisição de matéria prima e a distribuição final, temos o fluxo do produto, e dentro dele existem algumas etapas que o produto precisa passar até chegar ao cliente. Além disso, cada produto oferece características diferentes que irão exigir estratégias diferentes. Dentro desta questão do serviço ao cliente, Ching (2010, p.19) ressalta: “a logística visa, como missão básica, a satisfação do cliente, essa missão deve ser conduzida sem se medir esforços dentro do sistema logístico, pois é a razão de sua existência dentro da organização”.

Neste artigo o fluxo de produto a ser estudado, refere-se às peças de metal usinadas, para máquinas operatrizes, sendo que, se alguma etapa do seu processamento não for bem executada, poderá causar insatisfações para o cliente. Na etapa final desse processo produtivo, temos a embalagem, que possui um papel fundamental dentro deste ciclo, porém, no que tange a empresa (o objeto de estudo neste artigo) a forma pela qual são feitas as embalagens, não têm garantido a integridade do produto. Em alguns casos o pedido chega incompleto no cliente, em razão da perda de componentes durante o trajeto da expedição final e o recebimento do cliente. Em outros casos o pedido chega por completo no cliente, entretanto, com peças oxidadas, não protegidas em sua embalagem.

Por estes motivos o problema a ser abordado, se refere as inadequações das embalagens utilizadas na empresa de metalúrgica. O objeto de estudo desse artigo esta situado em Santa Bárbara D’ Oeste, na região metropolitana de Campinas.

Com base nesta premissa, foi realizado um estudo de como a utilização de alguns recursos podem aperfeiçoar a embalagem, impedindo as avarias. Este artigo procurou responder a seguinte questão: Quais materiais de embalagem devem ser usados, e como eles devem ser usados, a fim de garantir a integridade do metal, durante o trajeto, entre a expedição do produto até ao ponto de consumo?

A hipótese ou provável solução será, explicar e descrever como o uso de alguns elementos (plástico bolha, plástico ráfia VCI, capa aluminizada, caixa de madeira compensada) podem evitar avarias e conseqüentemente uma insatisfação ou perda do cliente.

Dessa forma o objetivo geral será demonstrar que estes elementos podem

compor melhores embalagens, garantindo que elas executem sua função de atuarem como meio protetor.

Os objetivos específicos foram definidos como:

a) Levantamento bibliográfico sobre Logística, embalagens e suas relações com a satisfação dos clientes;

b) Demonstrar que a utilização de embalagens adequadas pode proporcionar redução de custos para a empresa;

O estudo se justifica pela busca incessante por parte das organizações, pela eficiência no atendimento e redução dos custos desnecessários, como por exemplo, gastos com o reenvio de mercadoria. Para o aluno pesquisador é uma oportunidade de expor conhecimento de um meio que se está inserido, e que pode ser útil para outras pessoas.

O método para o desenvolvimento do trabalho será o método dialético que segundo Lakatos e Marconi (2003, p.105) é: “[...] que penetra o mundo dos fenômenos através de sua ação recíproca, da contradição inerente ao fenômeno e da mudança dialética que ocorre na natureza e na sociedade”. Foi aplicada a pesquisa de natureza básica, qualitativa e exploratória. Os procedimentos técnicos adotados foram à pesquisa bibliográfica e o estudo de caso.

Para Silva e Menezes (2001), a pesquisa básica tem como objetivo a criação de novos conhecimentos, úteis para o avanço da ciência, porém sem uma aplicação prática prevista.

Segundo Fachin (2005), a pesquisa qualitativa é caracterizada pelos seus atributos e definida descritivamente, ou seja, é uma descrição analítica. Os atributos são aspectos qualitativos nas variáveis de pesquisa, abstendo do uso de números. Contudo, a quantificação pode ser utilizada para determiná-los.

Severino (2007) define a pesquisa exploratória como sendo um levantamento de informações sobre determinado objeto, a fim de mapear as informações e delimitar um campo de estudo.

Por sua vez, a pesquisa bibliográfica é um procedimento técnico desenvolvido com base em material já elaborado, constituído principalmente por livros e artigos científicos. Sua principal vantagem é permitir ao pesquisador uma cobertura mais ampla dos fenômenos, comparado à pesquisa direta. (Gil, 2002).

Yin (2001) considera que o estudo de caso é o delineamento mais adequado para a investigação dos fenômenos contemporâneos inseridos em contextos reais. Segundo Gil (2002), consiste no estudo profundo de um ou poucos objetos, permitindo o detalhamento dos fatos.

2.0 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 LOGÍSTICA E COMPETITIVIDADE

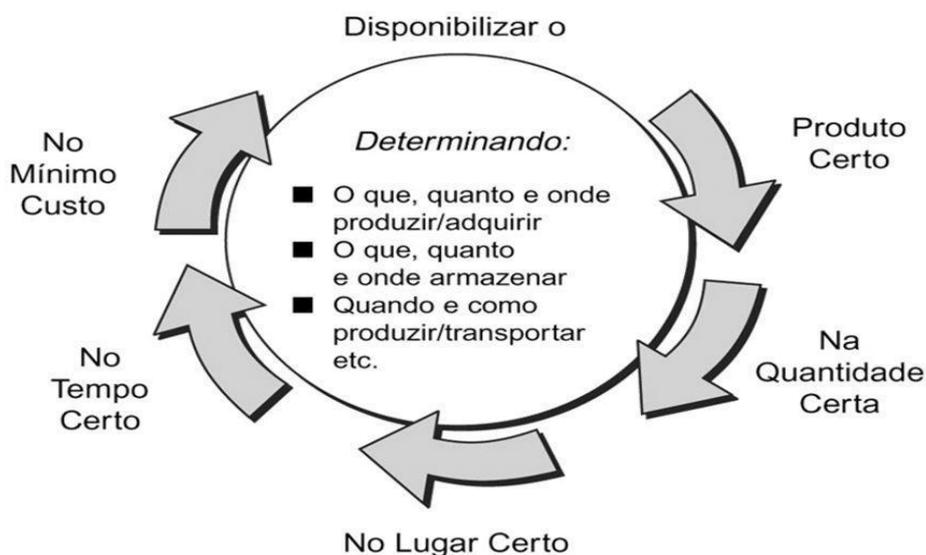
A terminologia logística vem evoluindo ao longo dos anos, se demonstrando como dinâmica e abrangente, pois pode ser uma chave estratégica para se diferenciar da concorrência. No âmbito empresarial a logística é definida como:

“processo de gerenciar estrategicamente a obtenção, movimentação e armazenagem de estoques de matéria prima, produtos semiacabados e produtos finais (e o fluxo de informações relativas) da organização e seus canais de distribuição, de forma que as rentabilidades atual e futura sejam maximizadas através do cumprimento de encomendas rentáveis”. (Christopher, Martin, 2011, p.2).

A missão básica da logística se caracteriza, nos objetivos apresentados na figura 1, onde se procura satisfazer o cliente com a entrega do produto certo, na hora, quantidade e no local corretos, sempre buscando o mínimo custo.

Figura 1: Missão da logística

Missão da Logística



Fonte: Ballou, Ronald (2001).

Inserida nesta missão básica está a embalagem, que necessita ser um projeto adequado, de forma que ela cumpra seu papel e que seu custo seja o menor possível. Além de influenciar na decisão de como transportar, (Moura, 1997) ressalta que uma embalagem que esteja de acordo com a preferência do consumidor, irá ajudar na promoção das vendas.

2.2 EMBALAGEM

Embalagem é um conceito amplo, estudado por muitos autores, o que gerou inúmeras definições a seu respeito, de forma mais genérica Moura & Banzato (1997 p. 11) definem embalagem como: “Elemento que protege o que vende, além de vender aquilo que protege, embalar não é apenas envolver o conteúdo de forma segura, mas também dosá-lo e levá-lo ao consumidor em uma unidade prática”. Outra definição bem usual de embalagem é a utilizada por (Rodrigues, 2007, p.54) que diz que a embalagem tem como função: acondicionar, proteger e conservar a mercadoria durante toda sua

movimentação ao longo da cadeia de suprimentos. Ao longo da cadeia, a embalagem se insere na parte final do ciclo do pedido, mantendo a mercadoria segura durante o elo final entre a expedição e o cliente, conforme demonstrado abaixo:

Figura 2: ciclo do pedido

Fonte: Adaptado de Ballou (2015).

A embalagem é parte de um sistema complexo, envolvendo marketing, design, engenharia de produção, logística e meio ambiente, o seu objetivo é minimizar o custo aplicado aos materiais utilizados, ao mesmo tempo em que reduz a possibilidade de danos, as mercadorias as quais protegem, além disso, a embalagem agrega valor oferecendo informações sobre o produto (Rodrigues 2007, p. 54).

Dentre os tipos mais usuais de embalagem Rodrigues (2007) destaca dois tipos:

Embalagem de contenção: aquela primeira embalagem que acomoda o produto, como por exemplo, placas de isopor moldado, plástico bolha, ou algum outro material, que funcionam como uma espécie de berço, além do uso de fita adesiva.

Embalagem de apresentação: Parte externa da embalagem, uma caixa geralmente feita de papelão, madeira ou metal, que além de auxiliar na proteção, agrega valor no produto oferecendo informações sobre o produto e a empresa.

Quanto a finalidade, segundo Moura & Banzato (1997), as embalagens podem ser classificadas como embalagens de consumo (venda ou apresentação), expositora, de distribuição física, de transporte e exportação, industrial ou de movimentação, de armazenagem. Quanto ao tipo de movimentação a que podem ser submetidas as embalagens podem ser manualmente ou mecanicamente movimentadas. E quanto à utilidade são classificadas como retornáveis e não retornáveis. Outro aspecto importante a se considerar sobre as embalagens é o custo. Segundo Ballou (2007) a embalagem significa custo adicional para a empresa, esse custo deve ser compensado com o aumento da eficiência de outras operações, como transporte e armazenagem.

Atualmente, além da função básica que é a proteção da mercadoria, a embalagem, consegue construir um relacionamento com o consumidor, tornou-se uma poderosa ferramenta de marketing, agindo como um diferencial competitivo perante aos concorrentes (Mestriner 2007).

2.3 SISTEMA DE EMBALAGEM

Segundo Mestriner (2007), entender o Sistema de Embalagem é a principal tarefa a se realizar para aqueles que querem entender como funciona a gestão estratégica

da embalagem. Para o autor, um sistema de embalagem, tem início no ciclo de formação da embalagem, que vai desde a extração da matéria prima até sua estratégia de mercado.

Tudo aquilo que envolve a embalagem seja diretamente ou indiretamente, faz parte deste sistema. Para (Moura, 1997 p. 11) o sistema é abrangente, não envolve apenas a característica contentora da embalagem, mas sim um conjunto inter-relacionado de alguns componentes e de algumas atividades, constituído de:

- A- Matéria prima básica (madeira, areia, minérios e alguns produtos químicos);
- B- Operações que conformam os insumos (matéria prima) em embalagem;
- C- Operações para preencher, quantificar, inspecionar e fechar a embalagem;

Dentro do aspecto de escolha da matéria prima, existem inúmeros recursos e tipos de materiais que podem ser utilizados, porém cada qual com sua característica, por isso cabe a empresa identificar quais deles melhor se adéquam ao seu produto.

2.4 RECURSOS DE EMBALAGEM

Para Ballou (2015) a logística toda gira em torno do produto, por isso compreender a natureza do produto, permite moldar estratégias específicas de como tornar o produto disponível. O produto logístico em questão são peças usinadas, que necessitam de cuidados e recursos específicos, quanto ao seu peso, volume e forma, sendo:

A - Plástico Ráfia VCI, possui tratamento a base de sais de amina orgânicos que confere ao produto característica de proteção metálica, possui resistência mecânica proveniente do tecido de polipropileno associada a impermeabilidade do polietileno fornece para a indústria uma opção de embalagem anticorrosiva robusta e confiável;

B - Capa aluminizada, também atua como proteção anti corrosiva para produtos que serão expostos à maresia, no caso de um transporte via marítimo.

C - Plástico bolha, embalagem de proteção para os mais diversos tipos de indústrias, é produzido em filme de polietileno de baixa densidade, com bolhas de ar prensadas, o plástico-bolha é um produto que proporciona excelente proteção;

D - Caixa de madeira compensada é resistente à umidade e à prova d'água, o compensado tem resistência uniforme elevada, suporta pesos elevados, além de dispensar tratamento fitossanitário.

A ineficiência de uma embalagem compromete o resultado final da operação, ou seja, afeta o nível de serviço. No caso de uma avaria, o fornecedor não irá conseguir cumprir o prazo acordado, pois precisará tomar medidas para consertar esta ineficiência e fazer um novo envio de outra mercadoria.

3.0 O MODELO

O objetivo do estudo de caso apresentado visa demonstrar os benefícios da utilização correta das embalagens na proteção de peças usinadas, gerando economia significativa para a empresa fornecedora dessas peças.

3.1 ESTUDO DE CASO

O objeto de estudo neste artigo será uma indústria metalúrgica situada em Santa Bárbara D'Oeste, fabricante e fornecedora da cadeia automobilística, bens de consumo

em geral, máquinas e implementos agrícolas, máquinas e equipamentos industriais. Seu portfólio de produtos é composto por: Máquinas-ferramenta (máquinas e equipamentos para trabalhar metal por arranque de cavaco), em especial Centros de Torneamento, Tornos CNC, Tornos Convencionais, Centros de Usinagem e Mandrilhadoras. Máquinas para Processamento de Plásticos (máquinas e equipamentos para moldar plástico por injeção e por sopro).

A empresa oferece aos seus clientes uma ampla gama de serviços de engenharia pré e pós-vendas, assistência técnica e peças de reposição.

A unidade descrita é composta, por dois estoques, ambos estruturados com código de barras e sistema WMS integrado ao ERP, conectando a área operacional e ao planejamento. Destes estoques um é responsável pela armazenagem de matéria prima. O outro estoque armazena produtos acabados, que são peças de reposição feitas de ferro fundido cinzento e nodular, fornecidas brutas ou usinadas.

Toda essa infraestrutura de armazenagem e planejamento não tem garantido satisfação de seus clientes, sendo que frequentemente ocorrem reclamações em relação aos pedidos. A reclamação é que o material chega ao cliente danificado e ou oxidado. A partir deste problema, são causados transtornos para a equipe de pós-vendas, gerando retrabalho, pois precisam encontrar meios para fornecer outra mercadoria, averiguando se há outra peça em estoque com possibilidade de fazer um reenvio. Essas ações que a empresa adota para resolver as reclamações geram custos que acabam comprometendo o lucro da operação. Por isso foi feito um levantamento mensal em janeiro de 2016 do custo causado pela ineficiência das embalagens, conforme mostra a tabela a seguir:

Tabela 1: Levantamento de custos

Semana	Nº de peças expedidas	Nº de peças avariadas	Custos com reenvios R\$	Custo anual R\$
Semana 1	1300	8	2.400,00	-
Semana 2	1250	4	1.200,00	-
Semana 3	1350	6	1.800,00	-
Semana 4	1300	6	1.800,00	-
Total	5200	24	7.200,00	86.400,00

Fonte: O autor (2016).

Um agravante existente é que no caso de exportações, a mercadoria leva mais tempo a chegar ao cliente, ficando um tempo maior exposto às movimentações de transbordo e sujeito a sofrer danos. Dessa forma, caso aconteça algum problema, que necessite fazer um reenvio, o cliente externo irá aguardar um tempo maior até que seu caso seja resolvido.

Ao se deparar com esse problema, a empresa tomou algumas medidas visando diminuir custos desnecessários, e que pudessem potencializar a eficácia de suas embalagens. Passou então a ser utilizados alguns recursos de embalagem que são eles: Plástico Ráfia VCI, capa aluminizada, plástico bolha e caixa compensada de madeira. Juntos, esses recursos mostram-se eficazes, pois, combatem a oxidação do metal, mantém sua integridade física e suportam seu peso, garantindo um transporte seguro da mercadoria. Após as mudanças das embalagens, foi feita uma segunda medição em Março de 2016, do custo mensal com reenvios, para medir a eficácia desses novos recursos, conforme tabela 2:

Tabela 2: Levantamento de custos

Semana	Nº de peças expedidas	Nº de peças avariadas	Custos com reenvios R\$	Custo anual R\$
Semana 1	1000	2	600,00	-
Semana 2	1500	0	0	-
Semana 3	1500	0	0	-
Semana 4	1450	1	300,00	-
Total	5450	3	900,00	10.800,00

Fonte: O autor (2016).

De acordo com as medições feitas, dentro do período analisado, houve uma diminuição do custo mensal com reenvio de peças, o número de peças avariadas no período analisado caiu e conseqüentemente os custos com reenvios também diminuíram, em cerca de 90%, passando de R\$ 7.200,00 mensais para R\$ 900,00.

4.0 Considerações finais

A partir dos dados e argumentos citados neste artigo, concluiu-se que a utilização destes recursos que foram propostos, no processo de embalar peças usinadas, é eficiente quanto ao cumprimento da função básica da embalagem, que se caracteriza por proteger a mercadoria no transporte.

Dentro do contexto citado no estudo, por meio de levantamentos de custos com reenvios, foi feita uma comparação entre dois meses diferentes, verificando o quanto a empresa gastava com reenvios de peças. Para isso foram utilizados dois cenários diferentes, um antes da utilização dos elementos propostos, sendo eles: Plástico Ráfia VCI, capa aluminizada, plástico bolha e caixa compensada de madeira, e outro depois da aplicação dos mesmos, o que gerou duas tabelas. Quando comparados os resultados, foi possível identificar uma diminuição significativa do custo mensal com reenvios. Supondo que nos meses subsequentes o custo mantenha tal comportamento, a projeção de economia anual atinge um valor em torno R\$ 75.600,00 afetando positivamente o caixa da empresa.

Desta forma, esses recursos se mostraram eficazes como resposta para a pergunta exposta, sendo materiais efetivos, que garantem a integridade física de peças usinadas, pois sua correta utilização traz melhorias em relação a qualidade das embalagens evitando gastos desnecessários. Com um maior tempo de adaptação e treinamento dos envolvidos, estes custos tendem a chegar a zero, beneficiando tanto os clientes quanto os resultados da empresa.

REFERÊNCIAS

ARBACHE, S. F.; SANTOS, G. A.; MONTENEGRO C.; SALLES F. W. **Gestão de logística, distribuição e trade marketing**. Rio De Janeiro p.20, p 57-59.

BALLOU, H. Ronald. **Logística empresarial**. São Paulo. Atlas, 2015.

CHING, Y. HONG. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo, Atlas 2010, p.19-25; p 37-38.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo, Cengage Learning, 2011.

FACHIN, Odilia. **Fundamentos de Metodologia**. 4ª Ed. São Paulo, Saraiva, 2005.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª Ed., São Paulo: Atlas. 2002.

MESTRINER, Fabio. **Gestão estratégica de embalagem**. São Paulo, Pearson Prentice Hall. 2007 P. 5-20

MOURA, A. Reinaldo. **Do armazenamento à expedição**. São Paulo, Iman. 1997. p. 245-247 .

MOURA, A. R. BANZATTO M. J. **Embalagem, unitização e containerização**. São Paulo, Iman. 1997.

ORVIC – ORVIC do Brasil. **Linha Ráfia VCI**. Disponível em:
<<http://orvicbrasil.com.br/produtos/produto-de-exemplo-2/>>. Acesso em: 10 abril. 2016. 11h33.

RODRIGUES, A. R. Paulo . **Gestão estratégica da armazenagem**. São Paulo: Aduaneiras. 2007. p 54.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. Ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007

SILVA, E. L. e MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3ª edição revisada e atualizada. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Laboratório de Ensino a Distância. 2001. 121 páginas.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução Daniel Grassi. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

“O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade do autor.”

