

## OS BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DE RECEBIMENTO E INSPEÇÃO DE MATERIAIS EM UMA MULTINACIONAL

**Fabrcio Cortes Passos** ([fabrcio.cortes.passos@hotmail.com](mailto:fabrcio.cortes.passos@hotmail.com))<sup>1</sup>

**Gerson Alavance** ([gersonalavance@gmail.com](mailto:gersonalavance@gmail.com))<sup>2</sup>

**Gilberto Estevam** ([gilestevam@yahoo.com.br](mailto:gilestevam@yahoo.com.br))<sup>3</sup>

### RESUMO

A gestão da qualidade é uma estratégia empresarial essencial para as empresas que almejam se destacar, aumentar a lucratividade, fidelizar clientes e atender as exigências do mercado. Investir em um controle de qualidade eficaz é importante para identificar falhas em produtos e formular estratégias para melhorar a produção e a qualidade da mercadoria. Para compreender o comportamento da gestão da qualidade é importante identificar as formas de se contabilizar e analisar os problemas que os originam, definindo as decisões adequadas para cada caso. Assim, a finalidade da pesquisa é demonstrar o estudo de caso realizado em uma multinacional através da implantação de um setor especializado em recebimento e inspeção de mercadorias, os benefícios gerados pela gestão de estoques e a lógica da gestão estratégica de redução de custos, apresentando resultados satisfatórios. Para o trabalho, será avaliado o desempenho da implantação do processo a fim de identificar as principais falhas no processo interno e externo de recebimento e inspeção de mercadorias, propondo visar as possíveis melhorias no departamento de almoxarifado, beneficiando o desenvolvimento econômico e estratégico da empresa.

**Palavras-chave:** Gestão da Qualidade; Planejamento; Inspeção; Redução de Custos.

### ABSTRACT

*Quality management is an essential business strategy for companies that strive to excel, increase profitability, retain customer loyalty and meet market demands. Investing in effective quality control is important to identify product and form failures to improve the production and quality of the merchandise. For the behavior of quality management to be important to identify as ways of accounting and analyze the problems they originate, defining how they are appropriate for each case. Thus, one purpose of the research is to demonstrate the case study carried out in a multinational through the implementation of a sector specialized in receiving and inspecting goods the benefits generated by inventory management and a logic of strategic management of cost reduction, presenting satisfactory results. For the work under evaluation, the process of implementation of the process is aimed at identifying as main failures in the internal and external process of receipt and inspection of goods, the aim being to improve the warehouse department, benefiting economic development and of the company.*

**Keywords:** *Quality management; Planning; Inspection; Reduction of Costs.*

---

<sup>1</sup> Bacharel em Engenharia Mecânica pela Faculdade de Talentos Humanos; Bacharel em Tecnologia Automobilística pela Universidade de Uberaba; Especialista em Engenharia de Manutenção pela Universidade Paulista; Inspetor especialista na empresa CBMM (Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração) em Araxá.

<sup>2</sup> Graduado em Engenharia Civil pela Universidade de Uberaba; Graduado em Licenciatura em Construção Civil pela Universidade de São Carlos. Especialista em Administração e Marketing pela Faculdade de Ciências Econômicas do Triângulo Mineiro. Professor universitário da Faculdade de Talentos Humanos (FACTHUS) em Uberaba e Gerente de Planejamento de Produção da Stanley Black & Decker.

<sup>3</sup> Professor da Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG). Mestre em Educação pela Universidade de Uberaba - UNIUBE; Especialista em Marketing e Estratégia de Mercado pela Faculdade de Ciências Econômicas do Triângulo Mineiro-FCETM, 2001; Graduado em Ciências Contábeis pela Faculdade de Ciências Econômicas do Triângulo Mineiro-FCETM, 1990.

## **INTRODUÇÃO**

A preocupação das organizações em se manterem vivas no mercado fez com que procurassem investir cada vez mais na busca da satisfação de seus clientes, utilizando de estratégias que pudessem minimizar os custos e aumentar a qualidade, conseqüentemente a sua confiabilidade.

Progressivamente, a qualidade torna-se uma ferramenta imprescindível para as organizações, pois a manutenção neste mercado, hoje, mostra-se cada vez mais exigente e competitivo. Manter-se nesse mercado hoje não é uma tarefa fácil, e a busca pela melhoria contínua para o atendimento das expectativas dos consumidores é incansável.

Para Falconi (1992, p.2), um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende todas as necessidades do cliente, de forma acessível, de forma confiável, de forma segura, no tempo certo.

Neste caso, qualidade pode ser entendida como a entrega do bem ou serviço que atenda as exigências do consumidor? Não basta tão somente atendê-las, mas também entender o motivo de sua existência. Produtos similares podem apresentar defeitos ou inconformidades que o consumidor busca não encontrar em produtos que queira adquirir, então ele se antecipa lançando essas expectativas no mercado.

Identificar as possíveis falhas que o produto ou serviço possa apresentar e promover a sua adequação, certamente irá surpreender o cliente/consumidor, tornando-o confiável e competitivo.

Para se obter um nível de qualidade desejado, torna-se imprescindível a padronização dos processos, tornando o fluxo confiável.

Em um processo produtivo, a garantia da matéria prima padronizada é fato determinante inicial para se assegurar a qualidade.

Partindo da premissa que os fornecedores foram devidamente selecionados e qualificados, torna-se responsável a empresa pela inspeção, recebimento e gestão de estoques dos materiais, insumos e embalagens.

A gestão de estoque de suprimento tem se mostrado cada vez mais importante para as indústrias, devido à necessidade de diferenciação

competitiva. O estoque se mostra como um meio que a empresa utiliza para atender as necessidades imediatas de seus clientes, podendo suprir suas necessidades no momento em que a mercadoria for solicitada.

Segundo Moreira (2011, p.447), a gestão de estoques é importante para os processos operacionais e financeiros. No sistema operacional, pois propicia contenção de custos na produção e também estabelece discrepâncias que existem nos principais fluxos de uma empresa, e no procedimento financeiro, a gestão salienta-se, pois, o estoque é investimento a integrar do capital da empresa. As empresas têm como finalidades lograr resultados lucrativos com objetivo de ter os menores custos possíveis, e a gestão de estoques propicia a empresa a auferir esse resultado. Há estratégias que fazem com que os custos em estoques sejam sintetizados, atingindo resultados aceitáveis em uma empresa, e também que um estoque sem movimentação pode ocasionar impactos negativos no orçamento e planejamento de uma empresa, e que talvez seja necessário saber qual a forma correta de se controlar um estoque.

O estudo de caso, objeto deste artigo, foi realizado numa multinacional de grande porte, produtora de nióbio, um minério raro e fundamental para produção de ligas especiais para conferir melhores propriedades em aços inoxidáveis e metais não ferrosos, aumentando significativamente a resistência dos materiais aplicáveis em gasodutos e oleodutos de longas distâncias, na indústria automotiva, sendo capaz de reduzir o peso da estrutura do chassi veicular em até 40%, resultando na economia de combustível (1 litro a cada 200 quilômetros percorridos), na indústria aeronáutica aplicados na fabricação de turbinas de aeronaves a jato comerciais e militares, na área da saúde como supercondutores em equipamentos de imagem por ressonância magnética , e outras aplicações em indústrias eletrônicas, geração de energia, construção civil e naval.

Empresa na qual não havia um processo sistematizado de inspeção e recebimento de suprimentos, tornando o fluxo produtivo não confiável e pondo em risco a qualidade.

Dessa forma, este trabalho visa centralizar um estudo de caso, no acompanhamento e análise do processo de recebimento de mercadorias,

levando em consideração os diversos tipos de materiais que são fornecidos, debatendo o tema para os profissionais que atuam nessa área, a fim de aperfeiçoarem e lapidarem seus conhecimentos, e, não obstante, para quem não atua na área, tem a finalidade de exteriorizar melhor o processo de recebimento de mercadorias.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O constante abastecimento do estoque influencia diretamente nos resultados expectáveis pela empresa, afinal os itens armazenados no almoxarifado englobam uma magnitude esperada, pois são imprescindíveis para o desempenho da atividade empresarial e efetivamente da produção, portanto demandam absoluta responsabilidade no seu controle.

A administração do almoxarifado tem como objetivo racionalizar, como minimização de custos, o uso de material, insumos e embalagens através de técnicas modernas que atualizam e enriquecem a gestão com desejáveis condições operacionais.

Para tal, considera-se material como sendo uma designação genérica de componentes, equipamentos, sobressalentes, acessórios e outros itens empregados ou passíveis de uso para o processo físico produtivo. Os insumos são todo e qualquer tipo de material utilizado para produção de um determinado produto novo. São bens que sofrem desgaste ou perdas das propriedades físicas ou químicas, em função de ação diretamente exercida pela industrialização sobre o produto final em fabricação.

"Insumos são os ingredientes da produção, mas há quem limite a palavra aos 'produtos intermediários' que, não sendo matérias-primas, são empregados ou se consomem no processo de produção" (BALEIRO, 1980 p.214).

As embalagens, conforme ABNT NBR 9198, são subdivididas em primárias, que estão em contato direto com o produto, secundárias, designadas para conter uma ou mais embalagens primárias, podendo não ser indicadas para transporte, e terciárias, que agrupam diversas embalagens primárias e secundárias para o transporte.

O estudo de caso na multinacional demonstrou que devido ao alto número de fornecimentos em desacordo com os descritivos técnicos, a falta de mão de obra especializada para realizar as inspeções, a falta de procedimentos específicos, ausência de padronização e a grande quantidade de peças inutilizadas, resultaram em grandes desperdícios e custos significativos.

O método utilizado anteriormente a implantação de um setor específico para análise e processo de inspeção de materiais, era realizado pelos próprios almoxarifes, aleatoriamente (amostragem), e sem criticidade confiável.

Apenas alguns materiais e equipamentos passíveis de manutenção, inspeção e/ou calibração, cuja falha pudesse impactar na qualidade dos produtos, ao meio ambiente, na segurança das instalações próprias e/ou terceiros, na saúde e segurança da força de trabalho, e em perdas de produção, além dos equipamentos e instrumentos controlados pela legislação, eram inspecionados pelos próprios usuários, subdivididos em setores, dentre eles mecânica, elétrica/instrumentação e civil.

Neste caso, os mecânicos e eletricitas se deslocavam até o almoxarifado para fazer a inspeção técnica, o que impactava diretamente nas suas atividades de rotinas diárias, perdas de produção ou manutenção, além da espera e perda do fluxo no recebimento e inspeção no almoxarifado.

Dias (2005, p.299) reforça que, em algumas situações, há necessidade de uma verificação mais complexa dos materiais, utiliza-se então o processo de inspeção de recebimento e conferência técnica, cuja principal atribuição é verificar se os bens recebidos estão de acordo com as especificações.

Contudo, a multinacional contemplou um plano de gestão de recebimento e inspeção que visa assegurar a confiabilidade do estoque para garantir o processo produtivo, sistematizando o uso de ferramentas e procedimentos.

O sistema integrado, engloba as áreas da empresa como contabilidade, compras, e transportes, é caracterizada como uma integração entre o atendimento do pedido pelo fornecedor e os estoques físico e contábil. É responsável por realizar a entrada dos insumos, a conferência quantitativa e qualitativa e sua regularização. Na conferência quantitativa, de preferência pode ser total, mas devido ao alto volume de suprimentos recebidos torna-se

inviável, sendo assim opta-se pela amostragem, utilizando-se de conceitos estatísticos ou lotes de fornecedores que no passado enviaram com alguma divergência.

A atividade averigua a nota fiscal fornecida pelo fornecedor e compara com a quantidade real. Dependendo da natureza dos insumos, estes podem ser contabilizados utilizando o método manual para pequenas quantidades, por meio de cálculos para embalagens padronizadas com grandes quantidades, por meio de balanças que contam ou pesam em casos que envolvem grandes quantidade de pequenas peças padronizadas como parafusos, porcas e arruelas, por pesagem em balanças rodoviárias para materiais de grande porte, maior peso ou volume, e por medição para itens fornecidos de modo métrico.

O processo de recebimento é realizado pela seção de carga e descarga, que tem como objetivo realizar o descarregamento, realizar a conferência de volumes e armazenagem após conferência técnica. O setor de recebimento e inspeção, abrange desde a recepção do material na entrega pelo fornecedor até a entrada nos estoques.

Foi definida uma equipe de técnicos responsáveis pela conferência qualitativa, a qual tem por objetivo garantir as especificações de pedido do material para o fim que se destina. A análise de qualidade efetuada pela inspeção técnica, visa garantir o recebimento adequado do material.

A especificação de compra do material e alternativas aprovadas como desenhos, catálogos técnicos, dentre outros são utilizados no processo de inspeção. São realizados ensaios não-destrutivos, dentre eles a análise visual que tem por finalidade verificar o acabamento do material, possíveis defeitos externos, como danos à pintura e revestimentos, outros.

No entanto, a verificação depende exclusivamente da avaliação individual de cada inspetor. Para haver uma uniformidade nas atividades, é necessário que o procedimento de inspeção seja padronizado, aprovado e de pleno conhecimento do profissional que executará a atividade, para isso a equipe constitui de profissionais experientes voltados para as áreas de mecânica e elétrica/instrumentação, garantindo o controle da qualidade.

A análise dimensional é fundamental e tem por finalidade verificar as dimensões dos materiais, como largura, altura, comprimento, diâmetro, espessura, afim de garantir que a precisão de montagem evitando folgas entre os componentes garantindo o perfeito funcionamento do conjunto. Os instrumentos aplicados incluem trenas, paquímetros, micrômetros, gabaritos, transferidor ou goniômetro, que devem seguir uma rotina de aferição e calibração.

Para insumos, embalagens são realizadas as conferências através da ETE (Especificação Técnica Específica) cujos documentos apresentam todas informações sobre granulometria, viscosidade, normas, desenhos, ensaios, procedimentos e legislações, que cada fornecedor deverá seguir para garantir o fornecimento padronizado e adequado dentro das tolerâncias especificadas no documento.

Devido ao alto consumo e conseqüentemente grandes fornecimentos e rotatividade, as embalagens são inspecionadas através de amostras enviadas pelo fornecedor e amostras coletadas aleatoriamente. Ensaios destrutivos são solicitados caso algum lote fornecido apresente problemas durante o transporte ou envase do produto acabado. Ensaio necessário para aferir a capacidade máxima suportada pela embalagem, garantindo a confiabilidade, a segurança e o transporte logístico do produto final.

Os insumos após analisados pelo laboratório, através das amostras enviadas pelo fornecedor e amostras coletadas pelo almoxarifado sob a supervisão do responsável técnico, são submetidos a ensaios químicos que irão comprovar as propriedades físico-químicas para garantir a qualidade e alvejar a autenticidade dos insumos.

Identificadas as divergências técnicas dos materiais insumos e embalagens, sejam elas através de análises químicas, *part numbers* (código utilizado pelo fornecedor para a nomenclatura do seu produto), dimensionamentos, insuficiência de qualidade e uniformidades, são gerados relatórios técnicos padronizados. Este documento é utilizado para definir, sob o aspecto qualitativo e quantitativo, o aceite ou a recusa do material, contendo todas as informações de rastreamento de nota fiscal, número de pedido, código

de estoque, descrição completa do material, e pôr fim a divergência identificada informada através de relatórios fotográficos.

Caso o inspetor técnico tenha alguma dúvida sobre a autenticidade dos materiais ou não possua informações suficientes para se realizar a inspeção com intuito à identificação assertiva da divergência, o mesmo realiza o envio do relatório técnico ao usuário responsável, que irá verificar as divergências e realizará a avaliação de aceite ou devolução dos materiais.

Logo em seguida, é enviado ao setor de compras a divergência, onde o comprador responsável pelo pedido faz a comunicação com o fornecedor, atestando ou não a garantia do produto adquirido. Nesta etapa serão alinhadas as informações e verificados os motivos pelos quais foram detectadas as divergências, dentre elas: falhas nos descritivos técnicos desatualizados e/ou incompletos, erros de fabricação dimensional, materiais de baixa qualidade, ausência de testes e ensaios não padronizados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados mostram que a implantação do setor de recebimento e inspeção de materiais, ocasionou ganhos significativos, financeiramente e prazos que evidenciam a importância do controle das informações relativas a estoques para eficiência do processo de inspeção, que permite perceber como a implantação dos modelos podem contribuir na redução de custos relacionados com estoques e maior eficiência produtiva.

Por se tratar de um setor novo da multinacional, iniciadas as atividades de recebimento e inspeções de forma criteriosa, identificam-se dificuldades em relação ao motivo final de devolução dos materiais.

Durante o período anual foram registradas todas as inspeções realizadas, identificadas quais foram passíveis de divergências e quais concluíram o processo de devolução.

Os resultados apresentados nos gráficos 1 e 2 demonstram a importância de um controle e rastreamento de recebimentos, divergência e devoluções. Através desse controle, observou-se que em relação aos materiais, as principais divergências identificadas foram causadas pelo envio de materiais

fora dos descritivos solicitados, seguidos de inconformidades em relação a qualidade, controle dimensional, conduta do fornecedor e cadastros desatualizados e incompletos.

De acordo com os gráficos 1 e 2, relacionados às inspeções, divergências e devoluções dos materiais e insumos e embalagens, a implantação do setor sofreu o processo de maturação nos primeiros meses, fato devido a pradronização e procedimentação.

O pico apresentado em Abril para inspeções de materiais, insumos e embalagens, está relacionado a um maior lote de produção que ocasionaram elevados índices de estoques de bens consumíveis para garantir a continuidade do processo produtivo e também assegurar e garantir que os bens de reposição estejam disponíveis caso algum equipamento do processo demande intervenção de manutenção.

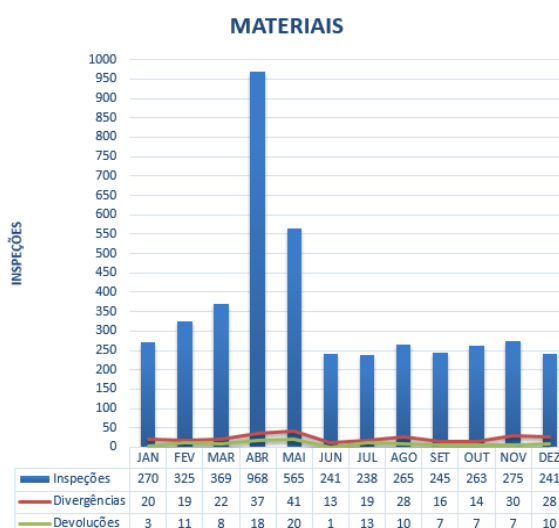


Gráfico 1 – Graf. Inspeções, Divergências e devoluções em Materiais

Fonte: Autor (2017)

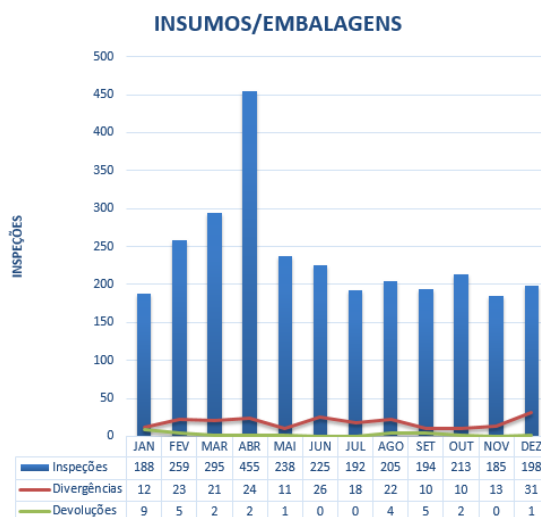


Gráfico 2 – Graf. Inspeções, Divergências e devoluções em Insumos/Embalagens

Fonte: Autor (2017)

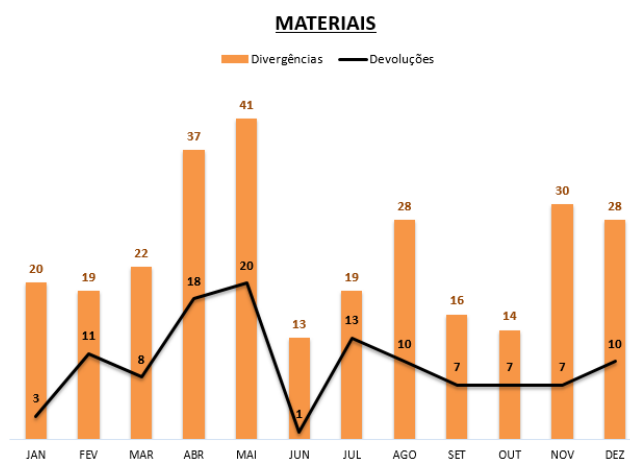


Gráfico 3 – Graf. Divergências e Devoluções Materiais

Fonte: Autor (2017)

Obteve-se uma média de 7% de divergências com relação a todas as inspeções realizadas que resultaram em 39% de devoluções dos materiais que foram identificadas as divergências, conforme dados do gráfico 3.

Com relação aos insumos, análises químicas e procedimentos para padronização de recebimentos e conferências foram fundamentais para identificação de divergências que antes não seriam possíveis. Devido a alta rotatividade dos insumos para se obter altos índices de produção, a inspeção acabava passando despercebido, fato o qual só era identificado durante a produção, gerado pela insuficiência do processo produtivo.

Para embalagens, a identificação precoce das divergências foram fundamentais para ganhos significativos durante a ensave dos materiais, anteriormente só identificada durante o processo final, resultando em atrasos e perdas de produção.

A média apresentada de 8% divergências referente as inspeções de insumos e embalagens conforme o gráfico 4, resultaram em um percentual de 18% dos materiais que progrediram no processo de divergências e concluíram o processo de devolução.

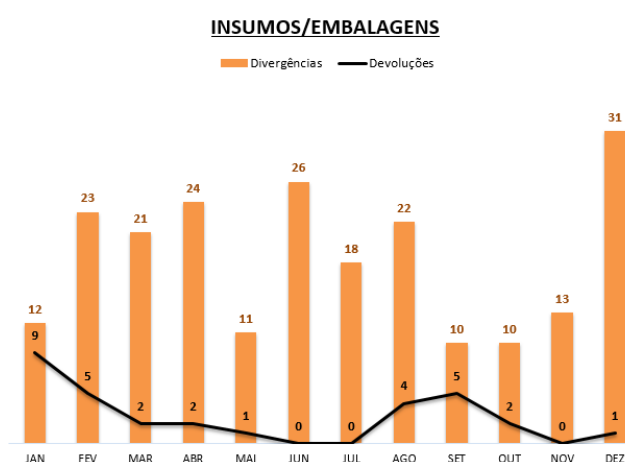


Gráfico 4 – Graf. Divergências e Devoluções Insumos e Embalagens

Fonte: Autor (2017)

Com o passar dos meses, a tendência é que o número de divergências e, conseqüentemente devoluções sofra uma redução, devido o fato de os fornecedores atuais identificarem que a multinacional possui um rigoroso processo de recebimento e verificação que futuramente poderão não receber mais cotações, além dos gastos gerados ao fornecedor pela logística de transporte para devolução, obrigando os fornecedores a serem mais criteriosos e assertivos assim em seus fornecimentos.

Conforme tabela 1 a seguir, os ganhos financeiros vão além de valores. Financeiramente, a redução de custos apresentados são significativos para a empresa.

Materiais, insumos e embalagens seriam descartados ou não beneficiados devido a incompatibilidade ou não conformidade das suas

propriedades, podendo resultar em horas paradas de manutenção devido a necessidade de peças de reposição e perdas produção, geradas pela ineficiência energética dos insumos.

O relatório anual de custos de devolução alcançou um valor acima de 1,6 milhões. Valor esse que estaria contabilizado no estoque porém sem aplicabilidade.

MÊS	EMBALAGENS/INSUMOS	MATERIAIS
JAN	R\$ 49.021,00	R\$ 86.978,64
FEV	R\$ 212.295,43	R\$ 75.408,56
MAR	R\$ 72.712,00	R\$ 28.418,63
ABR	R\$ 27.375,00	R\$ 98.150,74
MAI	R\$ 17.304,00	R\$ 91.166,40
JUN	R\$ 0,00	R\$ 116.405,65
JUL	R\$ 0,00	R\$ 64.067,05
AGO	R\$ 142.715,20	R\$ 65.110,80
SET	R\$ 131.996,20	R\$ 23.419,43
OUT	R\$ 179.200,00	R\$ 45.209,58
NOV	R\$ 0,00	R\$ 42.640,24
DEZ	R\$ 69.298,20	R\$ 19.930,78
TOTAL	R\$ 1.658.823,53	

Tabela 1 – Tab. Custos de Devolução

Fonte: Autor (2017)

## CONCLUSÃO

Com as inovações de gerenciamento é necessário buscar tecnologias e medidas adequadas na gestão do estoque de materiais para o melhor funcionamento de uma empresa, onde o sistema extremamente competitivo objetiva na redução de custos e visa na obtenção de lucros. Assim, é imprescindível passar em primeiro plano por reestruturação interna, redução e otimização de procedimentos e atividades. E, nessa inovada concepção, deverá ser implantada a logística que, aplicada corretamente, resultará em grandes ganhos à empresa. A logística de uma forma geral liga a empresa a clientes e fornecedores através dos processos de compras, recebimento, estoques, expedição e distribuição, sendo que estes precisam equilibra-se de acordo que não possam gerar custos desnecessários. Atualmente, pode-se dizer que a

logística transformou-se, e agrega ao produto final, buscando diferenciar-se dos tempos onde, na sua implantação oneravam custos para as empresas.

No presente trabalho procurou-se desenvolver sobre a criação de um setor de recebimento e inspeção dentro do departamento de almoxarifado. Até o momento o preliminar resultado se mostra bastante animador, pois pode-se perceber a importância de sua criação.

Também, mostra-se relevante a pesquisa, pelo fato da empresa poder reduzir seus custos e otimizar seus processos internos, o que demonstra ser a condição almejada pelas empresas. Além do gerenciamento destas atividades por um departamento especializado, torna a maneira de passar as informações mais garantidas considerando as decisões mais ágeis.

A relevância do trabalho é perceptível devido a algumas situações detectadas, tais como implantação de uma gestão de estoque eficiente, qualidade de recebimento e indicadores de desempenho com sucesso em sua implantação.

A gestão da qualidade no recebimento é imprescindível para o constante aumento de lucros através da redução de custos. É perceptível a importância da implantação de um setor especializado de inspeção de materiais, dentro de uma empresa, para auferir lucros e benefícios com maior probabilidade de sucesso em seu gerenciamento. Com investimentos em qualidade, o objetivo alcançado é basicamente a satisfação do consumidor, a racionalização dos processos produtivos, gerando conseqüentemente aumento de produtividade.

## REFERÊNCIAS

ARVIDSSON, S., & Carlen, V. **Meio Ambiente e Custo Análise. Gotemburgo: Divisão de Logística e Departamento de Gestão de Tecnologia.** Chalmers University of Technology.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Controle da Qualidade Total.** Rio de Janeiro: Editora Bloch, 3ª edição, 1992.

BALEEIRO, Aliomar. **Direito Tributário Brasileiro**. Ed. Forense Rio de Janeiro, 9ª edição, 1980.

CORRÊA, L. H.; CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e de Operações: Manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 1 ed. – 3.reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. São Paulo: Atlas, 2005.

KRAJEWSK, L.; RITZMAN, L. R.; MALHOTA, M. **Administração de Produção e Operações**. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall ,2009.

MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. 2 ed. rev. e ampl. - São Paulo: Cengage Learning, 2011.

NERY JÚNIOR, Nelson. NERY, Rosa Maria de Andrade. **Código Civil Anotado e Legislação Extravagante**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.