

# ESTUDO DE CASO SOBRE A FALTA DE ACURACIDADE EM UM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PEÇAS AUTOMOTIVAS

VANDERSON DA SILVA MIRANDA (FATEC Americana)

vanderson\_sm@hotmail.com

ACÁCIA VENTURA (FATEC Americana)

acaciaventura21@gmail.com

## RESUMO

É de suma importância para as empresas manterem o estoque o mais acurado possível, o presente artigo busca identificar os entraves para que o nível de acuracidade em um centro de distribuição/estoque de peças automotivas, não seja satisfatório. Portanto, a confiabilidade e o nível de serviço/atendimento são comprometidos, causando inconsistência entre as informações do sistema (*ERP - Enterprise Resource Planning*) vs. Físico (quantidade constante no virtual diferente da quantidade real), além de gerar inúmeros ajustes de sistema relativos às essas quantidades, com o intuito de manter a informação gerada pelo sistema o mais confiável possível. Tudo isso, também passa pelas práticas adotadas pelos colaboradores (vícios), conseqüentemente, o descumprimento dos procedimentos e a falta de uma auditoria mais rigorosa, no qual torna evidente a hipótese letra A. Os objetivos gerais e específicos foram atingidos utilizando uma pesquisa bibliográfica e o estudo de caso.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estoque; Controle de Estoque; Nível de Acurácia.

## ABSTRACT

*It is extremely important to the companies keep the warehouse the most accurate possible, this article search to identify the hindrance for the level of accuracy in a distribution center do not be satisfactory. Therefore the reliability and the service level are compromised, causing discrepancy between the system information (ERP- Enterprise Resource Planning) and the material, besides creating uncountable systems adjustment related to this quantity, with the intention to keep the information created by the system the most reliable possible. All of this also pass throught the practics adopteds by the employees, consequently the non-compliance procedures and the lack of a severe audition, which it makes evident the hypothesis letter A. The general and specific goals were reached by using a bibliographical research and the case study..*

**KEYWORDS:** *Stock, Stock control, Accuracy level*

## 1. INTRODUÇÃO

Para Ballou (2009, p. 26–27) a logística é:

[...] Logística é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes e logística empresarial é a gestão coordenada de atividades inter-relacionadas, em substituição à pratica histórica de administrá-las separadamente, e do conceito de que a logística agrega valor a produtos e serviços essenciais para a satisfação do consumidor e o aumento das vendas.

Ainda para Ballou (2009, p 28) “disponibilizar produtos e serviços dentro dos prazos, em ótimo estado, cooperando com as atividades da empresa, também são partes de um dos processos das atividades logísticas”.

De acordo com Pozo (2007, p.37) “Indubitavelmente, uma das mais importantes funções da administração de materiais está relacionada com o controle de níveis de estoque, Lógica e racionalidade podem ser aplicadas com sucesso nas ações de resolução de problemas que afetam os estoques”.

Ainda para Pozo (2007) uma das questões mais importantes é a correta administração de materiais e Dias (2008) completa sua ideia quando diz que padrões devem servir como guias para o trabalho, logo, a busca pela maneira mais eficiente de atender aos clientes com baixo custo levam as organizações a rever seus conceitos.

Conforme Ballou (2015, p.61) “a importância da boa administração de materiais pode ser mais bem apreciada quando os bens necessários não estão disponíveis no instante correto para atender às necessidades de produção ou operação”. O mau gerenciamento de estoques, compras em quantidades erradas, e a falta de colaboradores treinados podem implicar em um baixo nível de acurácia. Ainda para Ballou (2015, p.61) “o objetivo da administração de materiais deve ser prover o material certo, no local de operação certo, no instante correto e em condição utilizável, ao custo mínimo”.

Conforme Pozo (2007, p.81) “armazenagem, manuseio e controle dos produtos são componentes importantes e essenciais do sistema logístico, pois seus custos envolvem elevada porcentagem dos custos totais logísticos de uma empresa”. Portanto, quando informações obtidas no sistema diferem da realidade, podem ocasionar vários problemas para a empresa desde custo elevado em manter materiais parados em estoque até a falta de produtos, gerando atrasos nas entregas aos clientes, custo desnecessário em compras erradas dentre outros problemas.

O problema da pesquisa refere-se a baixa acuracidade no estoque de um centro de distribuição de peças automotivas de uma empresa atuante no setor de prestação de serviços de logística e armazenagem, localizada na região metropolitana de Campinas/SP. Embora existam controles de estoque e sistemas de gerenciamento, o nível de acuracidade do estoque não condiz com a utilização dessas ferramentas, tornando-as ineficientes. Sendo assim, a pergunta que se buscou responder foi: Por que o controle de movimentação de estoque (entrada, separação e saída) não funciona com a eficiência desejada?

As hipóteses levantadas foram: a) O controle de movimentação de estoque não funciona em função de os funcionários trabalharem a muitos anos na empresa terem vícios na separação das peças quando da entrega do produto, o que leva a resistência por parte deles no tocante a mudanças na forma do trabalho; b) O problema centra-se na falta de treinamento específico para a separação de peças, com foco no que diz respeito à importância da eficácia nesse processo e não somente na eficiência; c) A empresa falha no de investimento em treinamentos complementares à atividade de separação de peças e ferramentas de trabalho mais ágeis, que auxiliem os funcionários no dia a dia de trabalho.

O objetivo Geral do estudo foi: Analisar a organização do estoque de um centro de distribuição de peças automotivas, verificando o nível de acurácia e propor um treinamento de conscientização aos funcionários sobre novos procedimentos.

Os objetivos específicos foram: (a) Fazer um levantamento bibliográfico sobre a logística empresarial e centros de distribuição, realizando um estudo teórico dos procedimentos necessários para a elevação do nível de acurácia do estoque, visando encontrar meios adequados para operação nesse centro de distribuição. (b) Fazer uma análise empírica dos procedimentos (existentes ou não) utilizados na operação desse centro de distribuição, que envolvam o estoque, buscando obter uma comparação entre o real versus o adequado. (c)

Apresentar uma proposta de melhoria, objetivando elevar o nível de acuracidade desse estoque através de procedimentos e treinamentos baseados nas informações da pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

O Método utilizado para o estudo foi o Hipotético-Dedutivo. A pesquisa foi classificada do ponto de vista de sua natureza como básica, que para Marconi e Lakatos (2009, p.6) “é aquela que procura o progresso científico, a ampliação de conhecimentos teóricos, sem a preocupação de utilizá-los na prática. É a pesquisa formal, tendo em vista generalizações, princípios, leis. Tem por meta, o conhecimento pelo conhecimento”.

Para a abordagem do Problema a pesquisa será Qualitativa, que conforme Prodanov e Freitas (2013, p.70):

[...] Considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tal pesquisa é descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Para que os objetivos da pesquisa fossem atingidos utilizou-se as pesquisas: Explicativa e a descritiva. A pesquisa explicativa para Prodanov e Freitas (2013, p.53) ocorre “quando o pesquisador procura explicar os porquês das coisas e suas causas, por meio do registro, da análise, da classificação e da interpretação dos fenômenos observados. Visa a identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos”.

E a Descritiva para Prodanov e Freitas (2013, p.52) ocorre quando:

[...] o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de Levantamento.

Em relação aos Procedimentos Técnicos, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, que conforme Marconi e Lakatos (2009, p.57)

[...] abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até mesmo meios de comunicação orais como rádios, filme e televisão. Seu objetivo é conectar o pesquisador com tudo o que foi escrito, dito, ou filmado sobre determinado assunto, quer tenham sido publicadas ou gravadas.

Também utilizou-se o Estudo de Caso, que para Severino (2007, p.121) “se concentra no estudo de um caso particular, considerado representativo. A coleta dos dados e sua análise se dão da mesma forma que nas pesquisas de campo, em geral.”

## 2. LOGÍSTICA

Ballou (2015, p. 24), acredita que a logística empresarial:

[...] trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

Voltado à serviço, duas características podem ser destacadas: intangibilidade e simultaneidade entre produção e consumo. Além disso, o serviço normalmente toma lugar entre o cliente e prestador de serviços (FIGUEREDO, FLEURY e WANKE, 2006).

Para Figueredo, Fleury, Wanke (2006, p.35-36) “a intangibilidade seria a característica mais frequentemente citada para diferenciar um produto de um serviço. Enquanto os produtos seriam fabricados, os serviços seriam executados”, a logística é parte integrante do serviço, no qual recursos são destinados para obtenção da organização do fluxo de produtos na relação entre clientes e fornecedores. Essa ideia pode ser mais evidente devido as características de um serviço, onde não pode ser estocado como um produto por ser intangível e tem como objetivo interagir ao longo do tempo com os recursos para que haja simultaneidade (consecução). A produção e consumo do serviço logístico, estaria interligada a consecução do fluxo de produtos, por exemplo: o trato do serviço logístico oferecido pelo fornecedor, tem-se concentrado na disponibilidade e prazo de entrega (FIGUEREDO, FLEURY e WANKE, 2006). Normalmente não é viável dispor produção ou entrega imediata aos clientes. Para atingir esse equilíbrio de disponibilidade, se faz necessário manter estoques. (BALLOU, 2015).

### 3. ESTOQUE

“Todo erro gerencial acaba gerando estoque”. (BALLOU, 2010, p.204, apud BERGERAC).

Estoque é extremamente importante para as empresas, deve-se levar em consideração a boa administração do mesmo, sendo assim a empresa pode elevar índices de satisfação dos clientes e conseqüentemente elevar seus lucros.

Fleury et. al (2009, p.23) define que uma política de estoque está relacionada à quatro questões: (1) quanto pedir, (2) quando pedir, (3) quanto manter em estoque de segurança e (4) onde localizar. Essa definição vem de encontro com a definição de LOPES (2005, p.16, apud SLACK et. al, 1999, p.278) : “Estoque é definido como acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação”.

Para Viana (2010, p.144) “ Os estoques são recursos ociosos que possuem valor econômico os quais representam um investimento destinado a incrementar as atividades de produção e servir aos clientes”.

Manter estoque em uma organização, prevendo uso futuro gera investimento, porém esse estoque auxilia no marketing da empresa, pois para os clientes que necessitam disponibilidade imediata e tempo de suprimento menor, a empresa oferece o melhor nível de serviço, significando vantagem competitiva e o menor custo de venda perdida, que se dá quando à indisponibilidade de produto no estoque (BALLOU, 2010).

#### 3.1 CONTROLE DE ESTOQUE

Segundo Francischini e Gurgel (2010, p.147) “a função de controle é definida como um fluxo de informações que permite comparar o resultado real em determinada atividade em seu resultado planejado”.

Para obter eficácia, o controle executado deve ser documentado, tornando possível a verificação do resultado esperado, com o intuito de não introduzir uma burocracia desnecessária. Eficácia em um controle de estoque significa disponibilizar de forma fácil e ágil, os materiais estocados, sem que haja um volume excedente dos mesmos, visando não comprometer a rentabilidade da empresa.

Ainda para Francischini e Gurgel (2010, p.148) “assim o problema está em encontrar um nível de estoque que permita atender adequadamente aos seus usuários e obedeçam as restrições impostas”, vindo de encontro à afirmação de Ballou (2010, p.204) que diz: “ O controle de estoque é parte vital do composto logístico, pois estes podem absorver de 25% a 40% dos custos totais, representando uma porção substancial do capital da empresa”.

Segundo Pozo (2010, p.37 e 87) “cabe a esse setor o controle das disponibilidades e das necessidades totais do processo produtivo [...].” Destaca que “A gestão de estoque tem, além da preocupação com quantidades, a busca constante da redução dos valões monetários de seu estoque [...].”

Portanto, para Figueredo, Fleury, Wanke (2006, p.373) “ além da redução dos níveis de estoque e da melhoria do nível de serviço ao cliente, uma política de gestão de estoques com embasamento mais formal e científico pode auxiliar na identificação de pontos críticos e oportunidades de melhorias.” Ainda nesse contexto, Figueredo, Fleury, Wanke (2006, p.396) afirmam que “um sistema de monitoramento de desempenho de gestão de estoque possui dois papéis de extrema relevância: permite seu acompanhamento e controle e possibilita a identificação das razões de seus resultados presentes ao longo do tempo.”

### 3.2 TIPOS DE ESTOQUE

Para Rodrigues e Fernandes (2009, p.3, apud, CORREA, 2001), estoque é um elemento gerencial essencial na administração das empresa. Para ele existe vários tipos de estoques: de matérias-primas; de material semiacabado e, de produto acabado.

Já para Pozo (2010), “existem vários tipos de estoques, normalmente as empresas utilizam cinco almoxarifados básicos: (...) de matéria-primas; (...) de materiais auxiliares; (...) de manutenção; (...) intermediário e (...) de acabados.”

Em suma, na maioria dos armazéns a estocagem ocupa um espaço relativamente grande devido ao acondicionamento desse estoque. Mesmo com a busca por maior produtividade, velocidade e precisão na separação dos pedidos, a simples adoção e implantação de determinada tecnologia não garante melhorias, porém, serve como fomento para viabilizar e desenvolver novos processos. (FIGUEREDO, FLEURY e WANKE, 2006).

#### 3.2.1 Matéria prima

Pozo (2010) define matéria-prima todo material que irá receber um processo de transformação dentro da fabrica, são todos os materiais que agregam ao produto fazendo, parte integrante, também Dias (2009) define como sendo materiais necessários para a produção do produto acabado, ou seja, materiais agregados a esse produto.

Para registro contábeis segundo Francischini e Gurgel (2010 p.193) “Debita-se pela aquisição e credita-se pelas requisições (...)”

#### 3.2.2 Produtos em processo

Produtos em processos também conhecidos como WIP (work in process) são peças que estão em processo de fabricação, ou subconjuntos e são armazenados para compor o produto final (POZO, 2010) diferentemente de peças e componentes que já foram de alguma forma processados, mas adquirem ao fim do processo produtivo outras características, são considerados produtos em processos (DIAS, 2009).

### 3.2.3 Produtos acabados

De acordo com Dias (2009, p.31) “ O estoque de produtos acabados consiste em itens que já foram produzidos mais ainda não foram vendidos”. Nesse sentido, Pozo (2010, p.42) diz que: “este é o estoque dos produtos prontos e embalados que serão enviados aos clientes. O resultado do volume desse estoque é função da credibilidade da empresa e do planejamento dos estoques de matéria-prima e em processo.”

Segundo Francischini e Gurgel (2010, p.193) “ A conta de produtos acabados deveria ser debitada com credito correspondente na conta de produtos em processos. Ao vender, debita-se ao custo da venda e credita-se à conta de produtos acabados.”

## 4. NÍVEL DE ACURÁCIA

Acuracia pode ser definida, como relação entre os saldos apontados pelos sistemas utilizados e os saldos reais de produtos estocados (DROHOMERETSKI e SOUZA, 2010, p.01). A acuracidade traz em seu significado a ideia de precisão. A acuracidade de estoque pode ser definida pela mensuração (em percentual) da quantidade de materiais encontrada fisicamente pela quantidade registrada no sistema de informação (DROHOMERETSKI e FAVARETTO 2010, p.01, apud SHELDON, 2004).

Para Drohomeretski e Favaretto (2010) “[...] baixa qualidade nas informações relativas aos saldos de estoque pode ocasionar atrasos nos fornecimentos, paradas de produção, entre outros.” Quando se consegue um bom nível de acurácia consegue comprar melhor, estocar melhor e automaticamente vender melhor, pois com os dados físico/sistema corretos não falta matéria prima nem produto acabado podendo ser um grande diferencial para a empresa que consegue bons níveis de acurácia dentro de seu estoque. Quando se compra melhor, e estoca melhor, consegue-se uma redução nos custos da organização.

## 5. ESTUDO DE CASO

Em uma empresa multinacional, prestadora de serviços logísticos para o setor automotivo, localizada da região metropolitana de Campinas, contando com aproximadamente cinquenta funcionários, divididos entre três armazéns, sendo cada um deles com um cliente diferente e um escopo diferente de operação.

O armazém estudado, é ocupado por um cliente do setor de peças automotivas, com aproximadamente 1500 posições paletes e 4500 itens estocados. Todo o gerenciamento e planejamento dessa operação é responsabilidade do cliente que utiliza um ERP (*Enterprise Resource Planning*) para tal e o operador logístico/prestador de serviço atua basicamente apenas com sua mão de obra.

A operação recebe peças acabadas e também peças que necessitam passar por um processo de industrialização, que nada mais é, que uma troca da embalagem coletiva por uma embalagem individual. Esse processo de industrialização é feito por outro fornecedor de serviço localizado também da região metropolitana de Campinas, porém, fora do armazém e para isso é necessário uma movimentação de saldos de estoque, que muitas vezes não é com a eficiência devida e impacta de forma negativa na acuracidade.

**Recebimento:** para receber qualquer peça de qualquer fornecedor, o primeiro passo é consultar no site da Secretaria da Fazenda através do DANFE (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica) se a nota fiscal está autorizada, em seguida, as peças são descarregadas e é feita a conferência de volumes, encaminhando-os para uma área em que posteriormente,

haverá uma conferência unitária. Em seguida, as notas são lançadas, gerando saldo físico no sistema e uma análise por amostragem do setor de qualidade é feita, após aprovação esse saldo de peças fica disponível para armazenagem.

Muitas vezes, devido a falta de agilidade nesse processo e falta de padrões (múltiplos de peças) que não obedecem uma regularidade, o erro no recebimento é encontrado tardiamente, comprometendo também a acuracidade desse processo, e conseqüentemente dos seus sucessores.

**Armazenagem:** Após a liberação do setor de qualidade, as peças ficam disponíveis para armazenagem, logo, o funcionário através de uma listagem de itens disponíveis, pega o palete e vai até a locação que ele mesmo escolhe de acordo com o “*feeling*”, armazena o item na locação escolhida, anota em sua lista e depois faz o registro no sistema. Esse tipo de procedimento se torna falho, porque é suscetível ao esquecimento e erros de digitação. Todo esse processo também poderia ser feito pelo coletor, porém, o sistema não está alimentado e parametrizado para isso, fazendo com que o funcionário muitas vezes, mesmo confirmando a armazenagem pelo coletor, esse movimento não seja registrado e fica um saldo fantasma, como conseqüência, um saldo físico estará em um local que, de acordo com o sistema, está vazio.

**Separação:** Todas as posições são mapeadas e os atendimentos dos pedidos dos clientes são acessados direto pelo coletor e em seguida separados em caixas plásticas ou paletes, esses pedidos são chamados de OT (Ordem de Transporte). O pedido acessado no coletor, sempre indicará o local e quantidade a ser retirada uma peça, mas, em alguns casos o funcionário não respeita a locação indicada e pega a peça de um local de mais fácil acesso, gerando furo de estoque nas posições e impactando na acuracidade. Em seguida o material separado é encaminhado para embalagem.

**Embalagem:** O processo de embalagem deveria funcionar como um poka-yoke (à prova de erros), mas devido aos vícios dos funcionários envolvidos nessa atividade, muitas vezes se confia no múltiplo gerado na separação, não abrindo a caixa e contando novamente a peça, entregando um erro para o processo seguinte e gerando furos (maior ou menor) de estoque.

**Expedição:** Todos os volumes, após embalados, ficam disponíveis para expedição. O funcionário escolhe visualmente através do código da transportadora e região o volume desejado, segrega em uma área onde a carga será formada para transporte e depois gera o romaneio. Como esse processo e filtro é feito manualmente pelo funcionário, a digitação incorreta pode gerar uma troca de volume ou um não embarque.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta seria em primeiro lugar intensificar os treinamentos com os funcionários, com o intuito de minimizar ou eliminar os vícios, para que possa chegar em causas mais específicas da falta de acuracidade. Mesmo com instruções de trabalho documentadas, os funcionários continuam a não seguir essas instruções, ratificando que a falta de acuracidade do estoque provém de vícios e quebra de processo.

Além dos treinamentos específicos de cada atividade, uma forma de eliminar os vícios seria a rotatividade dos responsáveis das tarefas, alterando os funcionários atualmente responsáveis por uma determinada atividade por outro, ou seja, um “*job rotation*”.

Auditorias de processo também devem ser intensificadas tanto em quantidade como em frequência, para que não haja ou se minimize a amplitude de variação nos processos de recebimento, armazenagem, separação, embalagem e expedição.

Outros pontos a serem levantados são: Uma planilha compartilhada para ser alimentada semanalmente com as informações de fornecedores que farão entrega, isso gerará uma previsibilidade ao operador logístico, assim ele pode concentrar a equipe para agilizar o processo de recebimento e também a conferência.

Investimento na substituição dos coletores e no sistema são fundamentais, em seguida é necessário apresentar ao cliente onde o sistema está sendo mal alimentado e onde os parâmetros não estão corretos com a operação, para que os processos manuais sejam substituídos pelo coletor e a fluidez e acuracidade possam ser a maior possível. Coletores ultrapassados, com funções limitadas e baixa capacidade de carga, muitas vezes obriga o funcionário no meio da separação, trocar a bateria e fazer o login novamente, isso proporciona um risco de esquecimento e interrupção de uma etapa pela metade.

A falta de treinamento é um fator relacionado diretamente ao baixo nível de acuracidade, os funcionários quando não treinados caem na tentação dos vícios ou do “automático”. Quando não existe uma instrução a ser seguida, o processo pode conter variações excessivas e a medição/audição se torna mais difícil.

O sistema integrado mal alimentado ou com parâmetros incorretos, gera uma série de retrabalho e quebra no ritmo de trabalho, é necessário a gestão correta e principalmente a manutenção do sistema para que a fluidez ocorra em cada etapa.

A pesquisa poderia ser mais específica e aprofundada, para que possíveis causas não levantadas fossem encontradas e apresentadas, pois, quanto mais se conhece as causas, melhor objetividade e acuracidade do treinamento poderiam ser oferecidos aos funcionários, buscando sempre um melhor nível de serviço com o menor custo.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi realizado objetivando a melhor organização do estoque e dos processos relacionados, além disso, também teve o intuito de formar bases para aplicar alterações de sistema e implantação de controles, no entanto a implantação desses controles necessita de uma aceitação do cliente que recebe esse serviço de armazenagem, porque toda a gestão passa pelo mesmo, cabendo ao operador logístico praticamente apenas a mão de obra.

A falta de treinamento é um fator que implica no baixo nível de acuracidade, os funcionários quando não treinados caem na tentação dos vícios ou do “automático”. Quando não existe uma instrução a ser seguida, o processo pode conter variações excessivas e a medição/audição se torna mais difícil. Nesse contexto pode-se verificar que o objetivo geral da pesquisa foi atingido e que seus pontos de análise foram observados.

Ainda sobre os vícios adquiridos em detrimento da recorrência em determinada atividade da empresa, dentro do possível, é indicado que se faça um “*job rotation*”, tornando ainda mais evidente que o processo, muitas vezes, é feito no “automático”, ou seja, rotineiramente da mesma forma sempre.

Mais pesquisas poderiam ser feitas sobre esse tema com a abordagem dos custos, ganhos de produtividade e perdas de processo. Diante das propostas demonstradas, pode ser sugerida a aplicação nos outros armazéns de outros clientes do prestador de serviço logístico, proporcionando maior integração nos processos das operações, tendo como resultado maior sinergia entre os mesmos.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald. H. **Logística Empresarial**: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. São Paulo: Atlas, 2010 e 2015.

\_\_\_\_\_. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. Porto Alegre/SC: Bookman. 2009. p. 26-28.

CORRÊA, Henrique Luiz. **Planejamento, programação e controle de produção**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2001. p. 49-420.

\_\_\_\_\_; GIANESI, Irineu Gustavo Nogueira; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção – MRP II / ERP**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais. Princípios, Conceitos e Gestão**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

\_\_\_\_\_. **Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística**. São Paulo: Atlas, 2009.

DROHOMERETSKI, Everton. FAVARETTO, Fábio. O Impacto dos Processos de Controle de Inventário na Acuracidade de Estoque: Múltiplos Casos em Empresas Indústrias da Grande Curitiba. In: ENEGEP 2010 XXX **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 12. São Carlos. 2010, 10-15 out. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_tn\\_stp\\_113\\_741\\_15237.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_stp_113_741_15237.pdf) Acesso em: 09 mar. 2017. 09h34

FIGUEIREDO, Kleber Fossati, FLEURY, Paulo Fernando, WANKE, Peter. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 2000. p. 23.

FIGUEIREDO, Kleber Fossati, FLEURY, Paulo Fernando, WANKE, Peter. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. Planejamento do fluxo de produtos e dos recursos . São Paulo: Atlas, 2006. p. 35-393.

FRANCISCHINI, Paulino G. GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. São Paulo: Cenage Learning, 2010. p. 148-193.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa**. Planejamento e execução de pesquisas, Amostragem e técnicas de pesquisa, Elaboração, análise e interpretação de dados. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 6-136.

LOPES, Maria Isabel. **Sistema de Informação para Controle de Estoque em um Loja de Materiais de Construção**. (2005. 32 f.). Monografia (Graduação em Administração de Empresas) – FAQ Faculdade XV de Agosto, Socorro, 2005. Disponível em: <http://www.faq15.edu.br/revista-cientifica/2/Maria-Isabel-Lopes.pdf> Acesso em: 09 mar. 2017. 09h01.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**. Uma Abordagem Logística. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007 e 2010. p.37-81.

PRODANOV, Cleber Cristiano, FREITAS, Ernani Cesar **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª ed.

Novo Hamburgo: Feevale, 2013. p. 31-70. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2016. 9h53.

RODRIGUES, Rita de Cássia. FERNANDES, Luis Antonio. **Implantação de um sistema de controle de estoques em uma empresa de pequeno porte:** um estudo de caso em uma tecelagem do interior de São Paulo. In: SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 12 f. Disponível em: [http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/122\\_122\\_Implantacao\\_de\\_um\\_sistema\\_de.pdf](http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/122_122_Implantacao_de_um_sistema_de.pdf). Acesso em: 09 mar. 2017. 10h27.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** 23ª ed. rev. atual. São Paulo: Cortez. 2007. p. 121.

SLACK, Nigel. et al. **Administração da Produção.** São Paulo: Atlas, 1999. p. 278- 279.

VIANA, João José. **Administração de Materiais:** Um enfoque Prático. São Paulo: Atlas, 2010. p.149.

"O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade do(s) autor(es)."