



**IMPLANTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE APOIO À GESTÃO DE ESTOQUE:  
estudo de caso em uma indústria metalúrgica do setor sucroalcooleiro**

***IMPLEMENTATION OF A TOOL TO SUPPORT INVENTORY MANAGEMENT: case  
study in a metallurgical industry in the sugar and ethanol sector***

Samuel José de Souza Júnior<sup>I</sup>  
Leonardo Alves Rodrigues<sup>II</sup>  
Maria Aparecida Bovério<sup>III</sup>

**RESUMO**

Este artigo tem o propósito de apresentar os resultados de uma pesquisa que estudou o processo de implementação de uma ferramenta de apoio à gestão de estoque em uma indústria metalúrgica do setor sucroalcooleiro, situada na cidade de Sertãozinho/SP. A empresa implementou a gestão de estoque porque enfrentava problemas devido à exigência cada vez maior da demanda do mercado, bem como da falta de controle correto no estoque. A finalidade da pesquisa foi a de conhecer o processo antigo da empresa e como o processo ficou após a implementação da nova ferramenta de gestão de estoques, por meio de um sistema de código de barras em tempo real. A questão-problema que norteia esta pesquisa foi a de pesquisar como a ferramenta de auxílio à gestão de estoque, por meio das requisições de materiais através de código de barras em tempo real pode contribuir com o controle total da gestão de estoque da empresa. Os procedimentos metodológicos adotados foram a pesquisa bibliográfica e um estudo de caso exploratório. As principais conclusões são a de que com a implantação do novo sistema a atualização da planilha/sistema é feita em tempo real, o que possibilita a programação de uma quantidade mínima em estoque de um certo produto ou material. Além disso, o leitor tem a função de agilizar todo processo de baixa de requisições da empresa, sozinho, sem interferência humana.

**Palavras-chave:** Gestão de estoque. Inventário. ERP.

Data de submissão do artigo: 11/06/2019.

Data de aprovação do artigo: 27/06/2019.

DOI:

**ABSTRACT**

This article aims to present the results of a research that studied the implementation process of a tool to support inventory management in a metallurgical industry in the sugar and ethanol sector, located in the city of Sertãozinho/SP. The company implemented inventory management because it faced problems due to the increasing demand of market demands, as

---

<sup>I</sup> Estudante do Curso Superior de Tecnologia em Mecânica: processos de soldagem da Faculdade de Tecnologia (FATEC) de Sertãozinho – São Paulo – Brasil. E-mail: samuka\_souza@live.com

<sup>II</sup> Estudante do Curso Superior de Tecnologia em Mecânica: processos de soldagem da Faculdade de Tecnologia (FATEC) de Sertãozinho – São Paulo – Brasil. E-mail: leo2stz@hotmail.com

<sup>III</sup> Profa. Pós-Dra. da Faculdade de Tecnologia (FATEC) de Sertãozinho – São Paulo – Brasil. mariaboverio@hotmail.com.



well as the lack of correct control in inventory. The purpose of the research was to know the old process of the company and how the process was after the implementation of the new Inventory management tool, by means of a barcode system in real time. The question-problem that guides this research was to research as the tool of aid to inventory management, through the requisitions of materials through barcode in real time can contribute to the total control of inventory management of the company. The methodological procedures adopted were bibliographic research and an exploratory case study. The main findings are that with the implementation of the new system the updating of the spreadsheet/system is done in real time, which enables the scheduling of a minimum quantity in stock of a certain product or material. In addition, the reader has the function of expediting the entire process of low requisitions of the company, alone, without human interference.

**Keywords:** inventory management. Inventory. ERP

## 1 INTRODUÇÃO

Até os dias de hoje ainda não se tem nenhum registro oficial sobre o início do controle de estoques, mas pode-se ter como base os antepassados que já utilizavam o controle de estoques na agricultura armazenando os seus alimentos, realizando o controle de grãos e cereais de suas plantações. Igualmente, os comerciantes da época anotavam todos os produtos vendidos e suas encomendas, por meio de um processo lento e com pouca eficiência, pois muitas vezes havia erros em seus registros de produtos de estoque. Mas, em 1960 o controle de estoque sofreu uma mudança positiva, quando os comerciantes do varejo criaram os códigos de barras modernos para identificar produtos. Os mesmos ganharam várias versões, mas só foram padronizados em 1974 em algumas parte do mundo. E a partir de 1990 surgiram as primeiras ferramentas para controle de estoque e que evoluem até hoje (INTUIT QUICKBOOKS, 2019).

Considerando-se a temática que envolve o controle de estoques, este artigo visa apresentar uma pesquisa que estudou todo o processo de implementação de uma ferramenta de apoio à gestão de estoque em uma indústria metalúrgica do setor sucroalcooleiro, situada na cidade de Sertãozinho/SP. O tema foi escolhido porque os pesquisadores tiveram a curiosidade científica de pesquisar sobre essa ferramenta para saber como a mesma foi implantada e como funciona no controle do estoque da empresa pesquisada. A empresa implementou a gestão de estoque em virtude de enfrentar problemas por um longo período, devido à exigência cada vez maior da demanda do mercado, bem como da falta de controle correto no estoque. Assim, essa pesquisa se justifica com a finalidade de se conhecer todo o processo antigo da empresa e como o processo ficou após a implementação da nova ferramenta de gestão de estoques em busca de melhores resultados, por meio de um sistema de código de barras em tempo real.

Assim, a questão-problema que norteia essa pesquisa é “como a ferramenta de auxílio à gestão de estoque, por meio das requisições de materiais através de código de barras em tempo real pode contribuir com o controle total da gestão de estoque da empresa X?”<sup>1</sup>

O objetivo geral dessa pesquisa é estudar todo o processo de implantação da ferramenta para a gestão de estoques. Os objetivos específicos estabelecidos para essa pesquisa são:

---

<sup>1</sup> A empresa não autorizou sua identificação.



- Conhecer como era a gestão de estoque antes e após a implementação das requisições de materiais através de código de barras em tempo real.
- Identificar as áreas envolvidas com a gestão de estoques.
- Estudar a ferramenta de requisição de materiais com código de barras.
- Identificar as deficiências da empresa, no que diz respeito à gestão de estoques considerando uma rotina normal de trabalho, ou seja, a rotina antes da implantação da ferramenta de requisição.
  - Estudar quais foram os ganhos obtidos após a implantação da ferramenta de requisição de materiais com código de barras.
  - Apresentar como é feito o novo processo de requisição de materiais.
  - Pesquisar como foi realizado o inventário a fim de comprovar o alinhamento entre o estoque de materiais físico e o estoque de materiais apresentado no sistema *Enterprise Resource Planning (ERP)*<sup>2</sup>.
  - Saber como foi eliminada a sobra de materiais por compras indevidas e não utilização dos materiais em estoque.

Por meio de uma pesquisa bibliográfica envolvendo um estudo de caso exploratório, partiu-se da hipótese de pesquisa, considerando-se a literatura existente, que a implementação da gestão de estoque através de requisições de materiais por meio do código de barras em tempo real, a empresa aproveita melhor seu estoque físico e conseqüentemente gasta menos.

O artigo apresenta, na seção 2, a revisão bibliográfica sobre estoque; a seção 3 é dedicada à apresentação dos procedimentos metodológicos; na seção 4 são apresentados os resultados e as discussões do estudo de caso e na seção 5 as conclusões.

## 2 ESTOQUE

Atualmente, o conceito de estoque relaciona-se a bens ou produtos que uma organização mantém para atender a uma determinada demanda futura. Beck e Anzanello (2014) explicam que estoque é definido como acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. Para os autores é possível definir quatro tipos de estoques quanto à localização no processo de operações: 1) estoques de matérias-primas e componentes comprados; 2) estoques de material em processo; 3) estoques de processo acabado e 4) estoques de materiais para manutenção, reparo e operação (MRO).

De acordo com Dias (1993) é preciso reduzir o capital investido nos estoques, pois as empresas necessitam de estoques para trabalhar, mas é necessário controlar esse estoque para que haja um equilíbrio, ao ponto de não faltar material, mas, também, que não sejam estocados materiais em excesso, pois impactará diretamente no lucro líquido de uma empresa seja ela de pequeno, médio ou grande porte.

Segundo Oliveira (2001) o grande problema da administração de estoque é manter ou não manter estoques, pois existem custos e variáveis para mantê-los, tais como o custo de capital (juros, depreciação); o custo com pessoal (salários, encargos sociais) e o custo com edificação (aluguel, imposto, luz, conservação).

Os estoques tem um papel fundamental para garantir a segurança das empresas diante das incertezas da demanda solicitada pelos seus clientes, pois é difícil saber a quantidade e o

---

<sup>2</sup> ERP é um *software* que integra todos os dados e processos de uma organização em um único sistema, cujo objetivo é o planejamento dos recursos da empresa.



que será solicitado no momento da compra. Por isso, junto com manutenção de estoque evidenciando o que mais tem vazão, aumenta a probabilidade de o produto estar disponível para o consumidor a pronta-entrega (WANKE,2003).

## 2.1 Gestão de Estoque

O estoque pode se atribuir a todos os bens e materiais que constituem uma organização para atender às demandas futuras, tais como os seguimentos de matéria-prima, produto em processo, materiais, embalagens, produtos necessários para manutenção, reparos e etc. (ORTOLANI, 2002).

A gestão de estoques é um conjunto de atividades que procura atender a todas necessidades de material da organização, com alta eficiência e menor custo, com o máximo de rotatividade possível, tendo como objetivo principal a busca constante do equilíbrio entre o nível de estoque ideal e redução dos custos gerais de estoque (VIANA, 2000).

De acordo com Francischini (2002) o custo de estoque pode ser dividido em quatro partes que auxiliam na decisão do nível de estoque a ser mantido em uma empresa: 1ª) custo de aquisição – valor pago pela empresa compradora pelo material adquirido; 2ª) custo de armazenagem – incorrido para manter o estoque disponível. O cálculo desse custo envolve fatores, como: aluguel, seguros, perdas e danos, impostos, movimentações, mão-de-obra, despesas e juros; 3ª) custo de pedido – valor gasto pela empresa para que determinado lote de compra possa ser solicitado ao fornecedor e entregue na empresa compradora; e 4ª) custo de falta – ocorre quando a empresa busca reduzir ao máximo seus estoques

Para Dias (2005) a gestão de estoque tem como intuito o máximo de disponibilidade possível, e o menor estoque que se pode ter. A gestão de estoque tem como ideia que bens produzidos que ficam parados é capital parado e, por isso, a gestão de estoque tem como principal objetivo administrar a produção ou compra de produtos de modo que não falem aos consumidores finais, no momento certo, ao menor capital investido possível.

## 2.2 Decisões da Gestão de Estoque

Para Bowersox e Closs (2001) todas as decisões que envolvem armazenamento e estoque em uma empresa geram alto risco e alto impacto. Algumas empresas utilizam o excesso de estoque para acomodar gargalos e se manter no mercado e outras utilizam o estoque para uma estratégia competitiva.

Assim, faz-se necessário que as empresas sejam eficientes na demanda de seus serviços e produtos para seus clientes, pois o desafio de antever a demanda dos clientes é encontrado na raiz da maioria das decisões empresariais, e isso se torna delicado, uma vez que as demandas podem variar de maneira expressiva (RITZMAN; KRAJEWSKI, 2004).

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009) antes de serem tomadas as atitudes em relação ao gerenciamento do estoque, os gerentes de produção estão envolvidos em três principais tipos de decisões: 1º) quanto pedir – cada vez que um pedido de reabastecimento é colocado, de que tamanho ele deve ser?; 2º) quando pedir – em que momento, ou em que nível de estoque o pedido de reabastecimento deveria ser colocado? e 3º) como controlar o sistema – que procedimentos e rotinas devem ser implantados para ajudar a tomar essas decisões? Diferentes prioridades deveriam ser atribuídas a diferentes itens do estoque? Como as informações sobre os estoques deveriam ser armazenadas?



### 2.3 Sistema de Análise de Estoque

Para analisar o estoque, cada decisão deve ser tomada de acordo com as peculiaridades de cada setor formando as suas estratégias. Pode-se abordar temas como ferramentas de apoio à gestão de estoques: controle de saída de estoque, lote econômico de compra, previsão de demanda, classificação ABC, estoque de segurança, política de revisão de estoque e ponto de pedido. Nesse artigo, optou-se pela classificação ABC para abordar os detalhes da funcionabilidade de estoque. A Curva ABC ou regra 80/20 é conhecida pelo conceito de que basicamente 80% de todas as vendas de uma empresa são responsáveis por somente 20% de todos os itens que se encontram estocados. Essa ferramenta pode ser utilizada para relacionar diferentes itens que se contém em estoque por sua movimentação de valor. Isso permite que os gerentes concentrem mais seus esforços e focos para controlar os itens que são mais significativos da empresa: a) Classe A – 20% de itens de alto valor que representam cerca de 80% do valor total do estoque; b) Classe B – são aqueles de valor médio, usualmente os 30% dos itens que representam cerca de 10% do valor total; c) Classe C – itens de baixo valor que, apesar de compreender cerca de 50% do total de itens estocados, representam cerca de 10% do valor total (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Ao utilizar a curva ABC obtém-se vantagens, pois podem ser listados em A, B ou C com base nos custos, quantidades ou outros fatores abrangentes. Os itens que abrangem mais valor são os de pequenas quantidades, esses são os que devem ser mais bem controlados e de forma mais rigorosa possível. (POZO, 2010).

### 2.4 Controle e saída de estoque

A elaboração de um sistema de estoque, alinhado com o tipo de bem de capital produzido pela empresa, fundamenta-se com o intento de se obter uma otimização dos recursos. Assim, uma adoção de práticas de armazenagem não condizentes ao programado e com constantes falhas pode levar a logística da empresa a ter um desempenho abaixo do esperado e isso reflete no produto/serviço, pois perde o valor. Por isso, existem algumas ferramentas que auxiliam as empresas no controle de entrada e saída de materiais, assim como influenciam os custos, e podem ser aplicadas para que o controle de estoque seja mais eficiente (BALLOU, 2006).

A movimentação de estoque, segundo Ballou (2006), é o processo de entrada e saída de quantidade de recursos referenciando sua origem e destino. Existem alguns softwares disponíveis no mercado que podem auxiliar, pois permitem uma maior facilidade e rapidez ao controle de estocagem, através de um processo integrado, cujo intuito é o de obter um bom gerenciamento de estoque, seguindo as políticas da empresa e da cadeia de valor com relação ao estoque.

### 2.5 Modelos de reposição de estoque

Pozo (2010) define que a principal função da administração de estoques é maximizar o uso dos recursos envolvidos na logística da empresa e com enorme impacto dentro do estoque. Para o autor, o gestor encontrar-se-á diante de uma perplexidade comumente, que é o ponto causador da incongruência na gestão de materiais, observada em várias empresas, o que acarreta inúmeros problemas relacionados à necessidade de capital de giro e custo. Por outro lado, há o intento de se manter um estoque volumoso de produtos e materiais para atender aos



pedidos demandados pelos clientes. No entanto, um baixo volume de estoque, quando mal administrado, pode gerar custos, replanejamento na produção, atrasos nas entregas e consequentemente perda de clientes.

Nesta perspectiva, os modelos de gestão de estoque detêm, como premissa, os conceitos abordados na definição de lote econômico, ou seja, aquilo que é o estabelecimento de valor de uma determinada mercadoria que seja mais vantajoso, levando em conta o volume, prazo, custo, despesas de transporte, despesas de armazenagem, despesas de manutenção de estoque e, após a análise dos gastos de armazenagem e pedido, deve-se então definir a quantidade mais econômica de compra para os fins de produção. Faz-se necessário, ainda, a revisão de produtos em locais únicos que visa auxiliar às tomadas de decisão de quando e quanto pedir (ROSA; MAYERLE; GONÇALVES, 2010).

Os dois dos principais modelos de reposição de estoque são o modelo de reposição contínua e modelo de reposição periódica; o primeiro possui o objetivo de estabelecer um nível permanente de reposição  $R$  que, ao ser alcançado, envia a emissão de um novo pedido tamanho  $Q$  pré-definido. Esse nível é também conhecido como Ponto de Partida (PP) ou ponto de Reposição (RP); o segundo modelo consiste em definir um intervalo ótimo (IP) entre cada pedido. A quantidade requerida a cada nova solicitação varia de acordo com o consumo no período anterior. Nesse modelo, a quantidade requisitada é diferente da quantidade ótima, devendo ser o bastante para cobrir a demanda durante o período considerado (MISSAWA, 2013).

## 2.6 Rastreabilidade de materiais

A rastreabilidade é a habilidade em se manter um curso de acompanhamento sobre o material ou produto fabricado, pois assim sabe-se o seu local na cadeia logística da empresa, através da impressão de números de identificação em consonância com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR ISO 8402:1994. Pode ser aplicado sobre lotes de peças ou itens unitários, ou ainda pode ser códigos de datas para materiais de produção contínua ou uma combinação disso. Em um método de rastreabilidade, o fator no qual emprega-se maior valor é a informação, que deverá estar disposta no produto ou material, seja no lote, ou em alguma unidade física específica. Por isso é indispensável que haja transparência e que se torne um hábito para empresa manter o processo de rastreabilidade organizado e que seja usado como uma ferramenta de gestão (CAMPOS, 2008).

No ponto de vista operacional, segundo Campos (2008), os meios de inclusão de um sistema de rastreabilidade já são mais complexos. Segundo Smyth (2002 apud CAMPOS, 2008, p. 183), “a arquitetura de um sistema de rastreabilidade é totalmente interligada aos meios de produção, armazenamento, distribuição e comercialização; sendo assim observado uma maior necessidade de controle e acompanhamento em todos os níveis da cadeia produtiva.”

## 2.7 Inventário Físico

O Inventário físico, ou também comercialmente chamado de Balanço, é a etapa de verificação e checagem dos produtos em estoque, mercadorias e materiais da empresa. Essa verificação é feita *in loco*, através da contagem dos itens. São dois os tipos de inventários existentes: a) o inventário periódico (anual) feito ao final de cada período contábil, com efeito fiscal, que é realizado em todos os itens; b) o inventário rotativo que tem como finalidade



detectar e corrigir as discordâncias, reduzir e eliminar possíveis perdas, que é realizado em um número reduzido de itens. Assim, o inventário representa um recurso que permite à empresa detectar e corrigir qualquer imprecisão nos registros de estoque (POZO, 2010). Segundo o autor, os passos de um processo são: 1º) a emissão de listagem para checagem de estoque. Para realizar a contagem dos itens de estoque é necessário emitir listagens para anotações das quantidades contadas pelos inventariantes; 2º) a digitalização da contagem e comparação com o estoque atual. Esse procedimento tem por fim demonstrar possíveis distorções entre o saldo atual dos produtos e a quantidade inventariada; e 3º) a digitalização dos itens inventariados e acerto do saldo. Em posse das listagens com as quantidades variadas, será digitado e ajustado o saldo de cada produto.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos apresentam as diferentes maneiras de se fazer uma pesquisa. Nesse artigo adotou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso. A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida a partir dos materiais já escritos sobre o assunto, conforme define Gil (2008). E o estudo de caso, assim como fundamentado por Yin (2015), é escolhido quando se deseja descrever de maneira ampla e profunda algum fenômeno.

Nesse sentido o estudo de caso permitiu pesquisar como aconteceu a implementação da gestão de estoque em uma empresa metalúrgica do setor industrial, situada na cidade de Sertãozinho/SP, para analisar o processo de implantação de uma ferramenta que registra saídas de materiais através de código de barras.

O estudo de caso proporcionou o conhecimento sobre os trâmites antes da implantação da ferramenta, bem como indicou os possíveis pontos a serem melhorados, possibilitando, portanto, a comparação entre os pontos que foram constatados positivos e pontos negativos antes e após a implantação do sistema de gestão de estoques.

### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa realizada em uma empresa metalúrgica do setor industrial, situada na cidade de Sertãozinho/SP, possibilitou o conhecimento do processo de implementação de um sistema de gestão de estoques, cujos resultados são apresentados a seguir, por meio de três categorias de análise: 1) identificação dos problemas; 2) implantação do sistema; e 3) funcionalidade do sistema implantado.

- **Identificação dos problemas**

Inicialmente foram identificados os problemas apontados antes da implantação do novo sistema. Foi possível verificar que os problemas que afetam o resultado da Gestão de Estoque são:

- Não tem controle de inventário, pois a quantidade física nunca bate com a quantidade encontrada no sistema.
- Se no abastecimento for constatado um material em estoque, e na hora da utilização for constatado que o material não existe no estoque físico, só é liberado para compra naquele momento, sendo que o mesmo tipo de material já poderia ter sido comprado em quantidade menor.



- Se a quantidade fosse liberada na totalidade, a área de compras teria um poder maior de negociação com os fornecedores e, conseqüentemente, compraria por um custo menor.

Um dos objetivos de uma gestão de estoque, segundo a classificação ABC, é a maior precisão no planejamento e controle. Por isso, recomenda-se maior giro de estoque (menor cobertura), revisões mais frequentes, previsão de demanda mais rigorosa e inventário completo (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

A proposta de melhoria para as questões indicadas foi a implementação de uma ferramenta de requisição de materiais com código de barras, na qual tudo acontece em tempo real, e a baixa da matéria-prima no sistema é realizada no momento da retirada do material do estoque físico. Dessa forma, a empresa possui todas as informações em tempo real no sistema, podendo consultar a qualquer momento uma informação segura. Além disso, todas as peças e materiais que forem retirados do almoxarifado (estoque), além de terem seus custos de quantidade indicados corretamente, serão identificados com etiquetas adesivas de código de barras para envio ao destino.

Essa ferramenta corrobora com aquilo que estabelece a classificação ABC, na qual há maior folga no planejamento e controle, atendendo à demanda sem aumentar a carga de trabalho, menor giro de estoque (maior cobertura), revisões menos frequentes, previsões baseadas em projeções de demanda passada e inventário por amostragem (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

- **Implantação do sistema**

A implantação da ferramenta contou com a ajuda de um profissional capacitado na área de Tecnologia da Informação (T.I), junto com uma pessoa de cada setor que participa diariamente da utilização e consulta do estoque, sendo os seguintes setores: Planejamento e Controle de Produção (PCP) e Almoxarifado. Assim possibilitou a criação de um modelo de requisição de materiais.

Todas as necessidades que os afetavam foram analisadas, a fim de inseri-las no sistema. Através de várias simulações, o profissional da TI elaborou uma guia de geração e controle de requisições.

- **Funcionabilidade do sistema implantado**

Com a implantação desse sistema de requisição de materiais por código de barras em tempo real, o PCP iniciou a utilização para geração e controle das requisições. Existem as colunas ordens de produção, produto, descrição e armazém, que indicam os números das ordens de produção do determinado cliente, o código do produto cadastrado no sistema ERP, a própria descrição desse produto e o local que o mesmo está armazenado, respectivamente.

Para controle, existem as colunas de unidade de medida, quantidade do projeto, estoque físico disponível, quantidade do mesmo material que já foi impressa em requisição e a quantidade de material que já foi atendida para aquela ordem de produção específica. A quantidade do projeto e a unidade de medida são advindas da lista da engenharia cadastrada no sistema. O que consta no estoque físico é mostrado na coluna de estoque disponível e a partir daí é possível imprimir a requisição. Quando a requisição é impressa, a mesma aparece na quantidade que foi impressa na coluna “quantidade impressa”. Quando o material é retirado do estoque, o mesmo sofre a baixa em tempo real, e a coluna quantidade atendida é atualizada.

Quando surge a necessidade e existe o material disponível no almoxarifado, o PCP emite a requisição de materiais, imprime e entrega ao responsável pela Gestão do Estoque.





Este, por sua vez, encaminha as requisições impressas ao setor de almoxarifado para separação e envio do material ao destino mencionado pelo PCP. Após separação, o setor do almoxarifado realiza a baixa automática de materiais através de um microterminal, ou seja, leitor de código de barras. Esse leitor tem a função de agilizar o processo de baixa de requisições, visto que as quantidades de requisições impressas diariamente são muito elevadas.

Quando ocorre a baixa do material, ocorre também “automaticamente” pelo sistema, a alocação dos custos nos projetos descritos nas requisições de materiais. Após a baixa, o almoxarife imprime a identificação de materiais em um papel adesivo e cola no material separado, a fim do receptor obter toda a informação necessária.

Pode-se verificar que, com a implementação do sistema, foi possível atingir o objetivo principal da classificação ABC, que é o fornecimento das informações para estabelecer políticas, objetivos e controles diferenciados, inclusive reduzindo a frequência de revisões (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

## 5 CONCLUSÃO

Através dessa pesquisa conclui-se que antes da implantação do novo sistema havia alguns problemas existentes como falta de gerenciamento de controle dos inventários da empresa, causado pela quantidade errada que o estoque acusava; as compras de materiais só eram feitas quando o material acabava, pois era quando se dava a falta do produto, fazendo com que a entrega atrasasse; e, assim, acontecia o pior, o setor de vendas perdia totalmente a credibilidade na hora da venda, sem ter a certeza de que o produto vendido seria fabricado, se teria matéria-prima em estoque para dar segmento e atender os prazos, já que o setor de vendas consultava a planilha do estoque.

Após a implantação do novo sistema concluiu-se que a atualização da planilha/sistema é, de fato, feita em tempo real, mostrando não só a quantidade em estoque, mas sim a descrição do respectivo produto e o local que o mesmo está armazenado. Além disso, o sistema também contou com uma opção de estoque que ajudou muito, pois pode ser programada a quantidade mínima que a empresa queria em estoque de um certo produto ou material. Assim, quando atingisse a quantidade mínima programada o sistema avisava diretamente o setor de compras para realizar a compra. Além disso, o leitor tem a função de agilizar todo processo de baixa de requisições da empresa toda, sozinho, sem interferência humana.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. ISBN 978-85-60031-46-7

BECK, Tais; ANZANELLO, Michel José. **Análise da gestão de estoque utilizando simulação de Monte Carlo**. 2014. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Curso de Engenharia de Produção. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/103735/000937165.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 abr. 2019.



BOWERSOX, Donald J. CLOSS, David. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.

CAMPOS, Marcos R. R. Gestão de estoque com rastreabilidade de materiais: estudo de caso de impactos no inventário físico de uma indústria de eletrônica. **Revista de Ciências Gerenciais**. V. XXII, n. 15. 2008. Disponível em: <http://revista.pgsskroton.com.br/index.php/rcger/article/viewFile/2658/2527>. Acesso em: 06 abr. 2019.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais**: princípios, conceitos e gestão. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

\_\_\_\_\_. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993. 399p.

FRANCISCHINI, Paulino Graciano; GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INTUIT QUICKBOOKS. **Controle de estoque: conheça a história e a sua importância para os negócios**. 2019. Disponível em: <https://quickbooks.intuit.com/br/blog/controle-estoque/controle-de-estoque-e-sua-importancia/>. Acesso em: 30 abr. 2019.

MISSAWA, Vanessa Marie. **Estudo de modelos de reposição de estoque para uma distribuidora de produtos importados**. Trabalho de Conclusão de Curso (monografia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção. São Paulo, 2013. 127 p.

OLIVEIRA, A. M. **Divergências no projeto e a produção**: causas e consequências na cadeia logística da FIAT automóvel S.A 2001. Dissertação. (mestrado de engenharia de produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ORTOLANI, L. F. B Logística, **Gestão de estoque e sistema de informação**: Instrumentos Imprescindíveis para eficiência nas organizações públicas e privadas. 2002 Disponível em: [Http://www.pr.gov.br/batebye/edicoes/2002/bb121/logistica.htm](http://www.pr.gov.br/batebye/edicoes/2002/bb121/logistica.htm). Acesso em 30 de abril 2008

POZO, H. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RITZMAN, Larry P. ; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Prentice, 2004.

ROSA, Hobed Rosa; MAYERLE, Sérgio Fernando; GONÇALVES, Mirian Buss. Controle de estoque por revisão contínua e revisão periódica: uma análise comparativa utilizando Simulação. **In: Produção**. v. 20, n. 4, out./dez. 2010, p. 626-638. Doi: 10.1590/S0103-



65132010005000052. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/pdf/prod/v20n4/aop\\_t6\\_0001\\_0140.pdf](http://www.scielo.br/pdf/prod/v20n4/aop_t6_0001_0140.pdf). Acesso em: 30 maio 2019.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VIANA, João José. **Administração de Materiais**: um enfoque prático. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

WANKE, P. **Gestão de Estoques na cadeia de suprimentos**: decisões e modelos quantitativos. Rio de Janeiro: Atlas, 2003.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5.ed. Porto Alegre : Bookman, 2015.