



CONTRIBUCIONES A LA ECONOMÍA

latindex IDEAS EconPapers Dialnet MIAJ Sucupira

LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO - (SCM) CON EL SOPORTE DE LA PLANIFICACIÓN DE REQUISITOS DE MATERIALES - (MRP) EN UNA GRAN INDUSTRIA CON UN VOLUMEN DE PRODUCCIÓN SUSTANCIAL: UN ESTUDIO DE CASO

Spec. Raquel Sales Araújo¹

Prof. M. Sc. Rickardo Léo Ramos Gomes²

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Raquel Sales Araújo, Rickardo Léo Ramos Gomes (2022): “la importancia de la Gestión de la Cadena de Suministro - (SCM) con el soporte de la Planificación de Requisitos de Materiales - (MRP) en una gran industria con un volumen de producción sustancial: un estudio de caso”, Revista contribuciones a la Economía (Vol 20, Nº 4, febrero-julio 2022) p.p 1-15. En línea:

<https://doi.org/10.51896/contrieconomia/HJCL1812>

RESUMEN

Con el aumento de la competitividad entre las empresas proveedoras de bienes, cada vez más los consumidores están exigiendo mejores atenciones, mejor calidad, plazos y costos más cortos. Para lograr este ideal, es necesario implementar herramientas que puedan hacer posible este objetivo, siendo una de ellas el SCM - Supply Chain Management o Supply Chain Management, concomitante con el sistema MRP - Material Requirements Planning. El objetivo general de este estudio es identificar los resultados que se generan cuando una empresa implementa el sistema de gestión e información. A partir de los estudios se desarrollaron los siguientes objetivos específicos: Presentar las necesidades de implementación de la herramienta de gestión SCM con el apoyo del sistema MRP en una organización; Recopilar la información necesaria para el uso eficiente del SCM con el MRP; Identificar las mejoras y limitaciones que ocurren en una organización durante y después de

¹ Compradora da empresa Grupo Marquise S.A. Passagens como comprador na Indústria Cotece S.A. Graduada em Administração de Empresas pela Faculdade Metropolitana de Fortaleza (FAMETRO). Pós-graduanda em MBA em Gestão de Suprimento pelo Instituto Euvaldo Lodi (IEL).

² Prof. da Disc. de Met. do Trabalho Científico (Orientador) – Inst. Euvaldo Lodi; C. U. UniAteneu; C. U. Farias Brito; M. Sc. em Fitotecnia pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Spec. em Met. do Ens. de Ciências pela UECe; Grad. em Agronomia pela UFC; Licenciado na Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias pela UVA; Aperf. em Líderes de Aprendizagem pela Universidade de Harvard; Aperf. em Gestão de Riscos em Projetos pelo BID; Aperf. em Met. do Trabalho Científico pela FIOCRUZ. Curso Aperf. Rastreamento do Contato da COVID-19 pela Johns Hopkins University (JHBSPH); Consultor Internacional do BIRD para Laboratórios Científicos. Fundador da RLRG Consultoria Científica.

implementar SCM con MRP. Para ello, se realizó una investigación bibliográfica siguiendo un enfoque cualitativo y, posteriormente, una investigación de campo con carácter exploratorio, que permite una mayor comprensión del problema. Los resultados obtenidos muestran que son innumerables los beneficios que se generan con la implementación del concepto de gestión y la implementación del sistema de información en empresas con un gran flujo de producción e información. Se concluye que para que el sistema funcione de manera coherente con los objetivos de la empresa, es necesario sincronizarse con toda la cadena de suministro.

Descriptores - Tesouro de la UNESCO: TG: Sistema de información; TE: Sistema de Información Integrado; Centro de datos; Servicios de información.

Palabras clave: Gestión de la cadena de suministro. Información. Beneficios.

A IMPORTÂNCIA DA *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* - (SCM) COM O APOIO DO *MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING* – (MRP) NA INDÚSTRIA DE GRANDE PORTE COM VOLUME SUBSTANCIAL DE PRODUÇÃO: UM ESTUDO DE CASO

RESUMO

Com a elevação da competitividade entre as empresas fornecedoras de bens, cada vez mais os consumidores estão exigindo melhores atendimentos, melhor qualidade, menores prazos e custos. Para que se alcance este ideal é necessário que se implante ferramentas que possam tornar possível este objetivo, sendo uma delas o SCM – *Supply Chain Management* ou Gerenciamento da cadeia de suprimentos, concomitante com o sistema MRP – *Material Requirements Planning*. O objetivo geral deste estudo é identificar os resultados que são gerados quando uma empresa implanta o sistema de gerenciamento e informação. Com base nos estudos foram desenvolvidos os seguintes objetivos específicos: Apresentar às necessidades da implementação da ferramenta gerencial SCM com o apoio do sistema MRP em uma organização; Levantar às informações necessárias para a eficiente utilização do SCM com o MRP; Identificar às melhorias e as limitações que ocorrem em uma organização durante e após a implementação do SCM com o MRP. Para isso foi realizada uma pesquisa bibliográfica seguindo uma abordagem qualitativa e, posteriormente, uma pesquisa de campo com caráter exploratório, o que permite um maior entendimento em relação ao problema. Os resultados obtidos mostram que são inúmeros os benefícios gerados com a implantação do conceito de gerenciamento e da implantação do sistema de informação em empresas com grande fluxo de produção e informação. Conclui-se que para o sistema funcionar de forma coherente com os objetivos da empresa é necessária uma sincronização com toda a cadeia de suprimentos.

Palavras-chave: Gerenciamento da cadeia de suprimentos. Informação. Benefícios.

THE IMPORTANCE OF *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* - (SCM) WITH THE SUPPORT OF *MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING* - (MRP) IN THE LARGE INDUSTRY WITH SUBSTANTIAL VOLUME OF PRODUCTION: A CASE STUDY

ABSTRACT

With the increase in competitiveness among companies supplying goods, consumers are increasingly demanding better services, better quality, shorter terms and costs. In order to achieve this ideal, it is necessary to implement tools that can make this objective possible, one of them being the SCM – Supply Chain Management or Supply Chain Management, concomitant with the MRP – Material Requirements Planning system. The general objective of this study is to identify the results that are generated when a company implements the management and information system. Based on the studies, the following specific objectives were developed: Present the needs of implementing the SCM management tool with the support of the MRP system in an organization; Gather the necessary information for the efficient use of the SCM with the MRP; Identify the improvements and limitations that occur in an organization during and after implementing SCM with MRP. For this, a bibliographical research was carried out following a qualitative approach and, later, a field research with an exploratory character, which allows a greater understanding of the problem. The results obtained show that there are countless benefits generated with the implementation of the concept of management and the implementation of the information system in companies with a large flow of production and information. It is concluded that for the system to work coherently with the company's objectives, it is necessary to synchronize with the entire supply chain.

Keywords: Supply chain management. Information. Benefits.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente para atender a grande exigência por partes dos consumidores é necessário gerenciar a sua cadeia de suprimentos para que funcione de forma eficiente e eficaz, atendendo assim a grande exigência por partes dos consumidores. Inicialmente para uma empresa funcionar, de forma satisfatória, é necessário que seu estoque seja sempre suficiente e que haja uma programação eficiente e confiável, dessa maneira sempre possuirá produtos e insumos disponíveis que atendam às necessidades da empresa e de sua continuidade, sem onerar os inventários. (Costa e Gomes, 2021)

O fluxo da produção e de atividade fim dependerá de um eficiente gerenciamento de compras e de produção, ou seja, da relação da empresa com seus fornecedores e envolvidos, sendo esta uma tarefa bastante árdua e que necessitará de um rigoroso planejamento. O sistema MRP em conjunto com a ferramenta SCM visa otimizar o fluxo de materiais e de informações ao longo de toda a cadeia de suprimentos, oferecendo vantagens competitivas para às empresas participantes. (Silva; Gomes, 2020)

Neste contexto surge a problemática da pesquisa: Qual a importância da implementação do SCM interligado ao sistema MRP, em uma empresa de grande fluxo de produção? O objetivo geral da pesquisa é identificar as vantagens da implementação do SCM com o MRP em uma empresa que

possui um grande fluxo de compras e produção. Com base nos estudos foram desenvolvidos os seguintes objetivos específicos: Apresentar às necessidades da implementação da ferramenta gerencial SCM com o apoio do sistema MRP em uma organização; Levantar às informações necessárias para a eficiente utilização do SCM com o MRP; Identificar às melhorias e as limitações que ocorrem em uma organização durante e após a implementação do SCM com o MRP.

A escolha deste tema deve-se a visão de gerenciamento da parte das organizações e o potencial que a mesma apresenta como vantagem competitiva no mercado, onde o gerenciamento com a integração do setor logístico, de compras e fornecedores proporcionam eficiência, rapidez nas informações e redução de possíveis custos, beneficiando com melhorias de qualidade e nos processos.

2 METODOLOGIA

Metodologia é a forma de se obter conhecimento, por isso é visto como o conjunto de métodos e caminhos que são percorridos para alcançá-los (Andrade, 1998). O método de pesquisa aplicado neste artigo contempla características predominantemente bibliográfica, qualitativas e exploratórias.

O presente trabalho estrutura-se em duas fases, a primeira uma pesquisa bibliográfica onde serão analisados outros estudos e artigos relacionados com o tema, na qual dará suporte teórico a pesquisa. Na segunda fase um trabalho de campo na empresa X em Maracanaú (Estado do Ceará), que utiliza o conceito de SCM juntamente com o sistema MRP. A população da pesquisa será composta pelos responsáveis do SCM em uma empresa de grande porte e com grande fluxo de produção e informação.

O passo inicial para este trabalho foi à realização de uma pesquisa bibliográfica em livros, artigos, revistas e sites, onde o tema pesquisado foi SCM, e MRP, seus conceitos, suas funções, aplicações, e importância da sua implementação em empresas de grande porte, as vantagens da sua utilização, e também sobre a gestão de processos de compras e logística. Para Andrade (1998), a pesquisa exploratória proporciona maiores informações sobre determinado assunto, facilitando a escolha de um tema para desenvolver um trabalho, ajudando a definir os objetivos.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica seguindo uma abordagem qualitativa e, posteriormente, uma pesquisa de campo com caráter exploratório, o que permite um maior entendimento em relação ao problema. Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem. Por isso é que se diz que a abordagem da pesquisa foi qualitativa porque, o principal método de pesquisa utilizado foi o estudo de caso buscando interpretar um contexto específico: empresa de grande porte com grande fluxo de produção e de informação que utiliza o conceito de SCM e do MRP que lhe fornece suporte. (Yin, 2010)

O universo da pesquisa é uma empresa de grande porte que utiliza em seus processos o conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos e o sistema MRP, onde ambos já existem na organização há 10 anos como fonte de vantagem competitiva. (Costa e Gomes, 2021). A amostra

selecionada é não probabilística composta por apenas uma empresa que utiliza do conceito de SCM, a técnica de amostragem utilizada foi por julgamento. Vale ressaltar que existem outras empresas na cidade de Maracanaú que possui o conceito do SCM e o sistema MRP, porém foi escolhido apenas uma para mostrar os benefícios que ambos trazem para os processos de produção de uma empresa. É importante ressaltar que a fim de garantir à confidencialidade das informações prestadas, no presente trabalho a empresa será identificada com a letra X.

A pesquisa realizada quanto ao objeto foi à pesquisa de campo que segundo Marconi (1990) citado por Andrade (1998) é aquela utilizada com o objetivo de obter informações ou conhecimentos sobre um problema, um assunto, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, busca comprovar ou ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

A pesquisa em campo ocorreu na segunda semana do mês de novembro de 2013, e teve como instrumento de coleta de dados um questionário semiestruturada dividida em cinco blocos de perguntas: Contextualização, Motivações, Dificuldades e Ações, Benefícios e Resultados, aplicada ao Gestor do SCM da empresa, ao programador de produção, e ao comprador com duração em média de trinta minutos.

Por fim foram analisadas todas as informações obtidas, avaliados e apresentados os resultados com o propósito de mostrar os benefícios na utilização do conceito de gerenciamento de suprimentos e do sistema de apoio para a melhoria do ciclo de informação e de produção, bem como, suas limitações em grandes empresas.

2.1 O Objeto de Estudo

A empresa X é uma indústria genuinamente cearense, classificada como grande porte. Atuando no mercado de indústria de eletrodoméstico há 50 anos, cujos produtos estão divididos em freezer, refrigerador, lavadora de roupas, *cooktop*, fogão, bebedouro, purificador e botijão de gás. O fogão é o principal produto na linha de produção, o qual se mantém três anos consecutivos na liderança de vendas no mercado, tendo como diferencial a inovação. Atualmente produz cerca de 9.000 fogões por dia, em nove modelos diferentes. A empresa distribui seus produtos para mais de 50 países.

O sistema de gerenciamento de compras foi implantado juntamente com o sistema informático MRP em 2003. A empresa teve como suporte a assessoria de uma consultoria para verificar a viabilização da implantação do sistema em um período aproximadamente de três meses antes da implantação definitiva. (Jucá e Gomes, 2021)

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Gestão da Cadeia de Suprimentos

O conceito de SCM nasceu com a evolução natural do conceito da logística, juntamente com a necessidade que os empresários tinham de tornar suas empresas competitivas. Enquanto que a perspectiva de uma logística integrada representava a integração interna das atividades, a concepção da ideia do SCM foi sendo estruturada com os anos, tornando algo estratégico, pois integrava o

ambiente interno com o ambiente externo, incluindo uma série de atividades, setores e processos de negócios que interligam toda a cadeia, dos fornecedores até o cliente final (Ching, 1999).

De acordo com Martins e Laugeni (2005), o conceito do gerenciamento da cadeia de suprimentos se resume na integração da empresa com todas as partes da cadeia, desde os fornecedores, clientes e distribuidores logísticos que participam dos planos para tornar as informações e processos mais claros e eficientes, e a empresa mais competitiva, sendo entendido, dessa forma, como um planejamento estratégico com a ligação do ambiente externo com o interno, agregando valor ao cliente desde a solicitação do produto, passando pela fabricação dos materiais, até chegar ao seu consumidor final, conforme o autor demonstra abaixo na figura 01:

Figura 1 – Modelo do fluxo de informação, da cadeia de suprimentos.



Fonte: Adaptado de: Martins; Laugeni (2005, p. 134)

A gestão da cadeia de suprimentos tem representado uma nova ferramenta para as empresas interessadas na eficiência de seus processos. O SCM mostra que para uma empresa possuir posição de fornecedores dentro das cadeias produtivas deve-se traçar suas estratégias competitivas, para que assim possa obter resultados positivos. Desta forma, o pressuposto básico da gestão da cadeia de suprimentos engloba todas as partes envolvidas na cadeia produtiva, e a integração da empresa com fornecedores e clientes. O SCM permite mudanças significativas no desenvolvimento da ideia de competição do mercado (Pozo, 2007).

Na visão de Chopra e Meindl (2004), citado por Cunha e Zwicker (2009), uma cadeia de suprimentos, envolve todas as partes de uma organização, diretamente ou indiretamente ligada à empresa, para que possa atender à necessidade do cliente. O SCM envolve diversas atividades, desde o recebimento até a execução da solicitação. Arnold (2008, p. 23) cita alguns fatores importantes nas cadeias de suprimentos:

- A cadeia de suprimento inclui todas as atividades e processos necessários para fornecer um produto ou serviço a um consumidor final.

- Qualquer número de empresas pode ser ligado em uma cadeia de suprimento.
- Um cliente pode ser um fornecedor de outro cliente de modo que a cadeia total possua muitas relações do tipo fornecedor-cliente.
- Produtos ou serviços geralmente fluem de um fornecedor para o consumidor, enquanto demanda e projeto geralmente fluem de um cliente para o fornecedor, raramente isso não acontece.

O objetivo do SCM é a sincronização dos fornecedores com os processos de uma empresa para conciliar o fluxo de materiais, serviços e informações com os pedidos dos clientes. Este gerenciamento possui efeitos estratégicos, porque pode ser usado para constituir prioridades na competição do mercado. Permite uma visão ampla com relação aos processos como as implicações que envolvem os fabricantes e prestadores de serviço

A satisfação efetiva dos consumidores finais é uma das finalidades do SCM porque atua eficientemente na redução de custos, sendo assim, possível através da redução de gastos com estoques. Embora todas as operações na cadeia de suprimentos tenham como objetivo principal e de extrema importância a satisfação do consumidor, o propósito da gestão da cadeia de suprimentos é garantir que elas obtenham uma apreciação completa de como podem satisfazer o consumidor final (Pozo, 2007).

O objetivo do SCM é integrar as áreas envolvidas no processo como os fornecedores, os fabricantes, os atacadistas, os varejistas, os distribuidores e logística, com isso agilizará o fornecimento dos itens requisitados. O SCM procura manter a estrutura e o controle dos estoques dos fornecedores, realiza o acompanhamento dos pedidos de compra rastreando *online* para ter o conhecimento por onde transitam os pedidos de compra e, também, providencia o pagamento dos títulos quando não são pagas pelo banco (Filho e Filho, 2004).

Para Martins e Laugeni (2005), os objetivos do SCM são a redução dos custos de fornecimento, do tempo total dos processos, da elevação das margens dos produtos, e proporciona um retorno maior dos investimentos beneficiando tanto os clientes como os empresários. No entanto, para que haja o controle e o planejamento dos materiais, o SCM deve estar integrado com um sistema de informação que permita gerenciar todos os processos de suprimentos com maior eficiência e qualidade, para que se torne possível seu objetivo.

3.2 Planejamento das Necessidades de Materiais – MRP

Para o gerenciamento da cadeia de suprimentos funcionar é necessário o apoio de um sistema de informação, uma vez que possibilita mostrar a necessidade de compras de materiais na quantidade e no tempo necessário. Nesse caso, o comprador prosseguirá com o processo de compra somente após o sistema ter gerado o relatório de compras. (Silva; Gomes, 2020)

Para Jucá e Gomes (2021, p. 05): “O planejamento é uma parte importante na rotina das empresas, onde é possível programar as atividades necessárias para o bom desenvolvimento das

tarefas, orientar as ações dos vários departamentos e também rever posições perante o mercado, oportunidades e desafios”.

O planejamento das necessidades de materiais - *Material Requirements Plan* (MRP) é um sistema de informações computadorizado que dar assistência especificamente as empresas no controle de estoque de demanda dependente, ou seja, suporta o SCM na tomada de decisões em desempenho da sua estrutura de informações. Muitas empresas são beneficiadas com o sistema MRP (Ritzman; Krajewski, 2004).

O MRP baseia-se na ideia de que se há o conhecimento dos componentes do produto que a empresa fornece e o tempo para possuir cada um deles, é possível através do planejamento da necessidade do produto, calcular quando e quanto que esse produto deve ser obtido, para que dessa forma possa evitar as faltas ou sobras (Corrêa, Gianesi e Caon, 2001).

MRP é um sistema que permite o planejamento de compras dos componentes que serão necessários para os itens do MPS (Programa Mestre de Produção) e para a fabricação. O MPS é o responsável pela coordenação da demanda do mercado, e utiliza dos recursos internos da empresa para programar as taxas adequadas de produção dos produtos finais. Revela as quantidades necessárias e informa quando a produção precisará utilizá-las.

O SCM utiliza o MRP para decidir sobre a compra ou fabricação dos itens específicos, estabelecendo quando os componentes e peças serão necessários para fabricação de cada item final, evitando as peças ausentes, através de um agendamento (plano de prioridades) estabelecido que mostre os componentes necessários em cada nível de montagem e, com base no auxílio do programa *lead times*, calcula quando esses componentes serão necessários utilizar (Arnold, 2008).

Através da informação da necessidade do produto final o MRP informa as datas e as quantidades em que os itens que compõem os produtos são necessários. A separação das partes agregadas do produto se chama explosão. De acordo com Dias (2010) o processo do MRP inicia-se quando tem a informação de “quanto” e “quando” o cliente deseja receber o produto, sendo possível através de três principais elementos que interagem com ele, o MPS – Plano Mestre de Produção, registro de estoque e a lista de materiais. A figura 2 detalha melhor todo planejamento:



Fonte: Slack, Nigel *et al.* (1997, p. 458)

O MPS possibilita a empresa cumprir com os contratos e prazos com os clientes, devido ao gerenciamento eficiente nos estoques de produtos acabados, e em sua capacidade. Na integração entre as funções quando houver tomada de decisões, que são decididas com base objetiva concretizadas através de dados reais e não por opiniões não fundamentadas (Corrêa, Giansesi e Caon, 2001).

O segundo é o registro de estoque ou de inventário. Para Martins e Laugeni (2005), as informações sobre os estoques disponíveis são essenciais para a operação de um sistema MRP, porque possibilita segurança quanto ao objetivo de definir o que comprar, quando comprar e principalmente quanto comprar. Contudo Ritzman e Krajewski (2004), afirmam que os registros lançados no estoque são as informações finais transmitidas para o MRP, sendo a transação de inventário a mais importante ferramenta para obter esses registros atualizados. É essencial para manter a precisão das informações de estoques disponíveis e quando serão recebidos os pedidos programados.

O terceiro é a conta de materiais ou lista de materiais. Segundo Davis *et al.* (2004 p. 507) “O arquivo de lista de materiais contém a descrição completa do produto, listando não só os materiais, partes e componentes, mas também as sequências nas quais o produto é criado”. Para uma organização de grande porte é de suma importância essencial a utilização da lista de matérias para que haja um maior controle de sua produção e estoque. Assim, evitará erros de contagem, furos nos estoques, tornando a empresa mais competitiva em relação aos prazos.

3.3 Benefícios do Planejamento de Necessidades de Material

Uma organização além de prever preços acessíveis, prever a demanda, para evitar os estoques excessivos, programar e conferir as entregas, através do conhecimento de todos os itens que compõem o produto e com o conhecimento do tempo necessário para se obter cada um, com base na visão de futuro.

Algumas empresas tentaram por anos administrar as entregas de estoques de demanda dependente com sistemas de demanda independente, no entanto, nem sempre os resultados foram positivos.

Porém, o sistema MRP pelo reconhecimento que possui das demandas dependentes, permite às empresas reduzir os níveis de estoque, utilizando de modo mais adequado à mão de obra e as instalações e atender ao cliente de forma mais eficiente (Ritzman; Krajewski, 2004).

3.4 Limitações do MRP

O MRP é uma excelente ferramenta de planejamento para uma empresa, porém, este sistema possui algumas limitações, como a dificuldade nos processos computacionais que por serem extremamente pesados possuem interferência nas operações; Não há uma avaliação dos custos de colocação de ordens e de transportes que possam crescer conforme os inventários sejam reduzidos e

dos tamanhos dos lotes de compra; Não é sensível às flutuações de curto prazo em uma demanda; Em certos momentos, o sistema torna-se de difícil compreensão resultando em má funcionalidade (Dias, 2010).

De acordo com Filho, Moacir e Faria (2006), o MRP também se torna instável necessitando em alguns momentos de reprogramações.

4 RESULTADOS E ANÁLISES

Para uma melhor compreensão, os resultados estão estruturados em três partes. A primeira apresenta as motivações para a implantação do sistema, a segunda as dificuldades e ações e a terceira os benefícios e resultados.

4.1 Motivações para Implantação

Neste mercado os clientes estão cada vez mais seletivos e as empresas necessitam oferecer produtos com alta qualidade e preços acessíveis para ganhar fatia de mercado, sendo este um dos motivos para a implantação do SCM. A integração na cadeia produtiva é importante tanto para os fornecedores, quanto para os clientes para a concretização do objetivo da organização em atender com eficiência e superar as expectativas de seus clientes, sendo este o principal motivo para a implantação.

Conforme depoimento de um dos entrevistados:

O principal motivo que levou a nossa empresa implementar o SCM simultaneamente com o MRP foi o reconhecimento de empresa de excelência no fornecimento de produtos com entregas rápidas, de qualidade e preços acessíveis tornando o cliente mais satisfeito e com o desejo de sempre voltar a comprar em nossa empresa, tendo em vista a grande influência dos resultados ligados ao controle de inventários para alcançar os objetivos citados.

4.2 Dificuldades e Ações

Quando é necessário realizar mudanças culturais em uma organização há dificuldades em implantá-las devido à resistência de alguns funcionários em executar as tarefas com novos procedimentos. Às vezes, já está intrínseco na própria cultura do colaborador. Há uma barreira para entender que o SCM vai melhorar a forma de executar as atividades e beneficiar também o colaborador otimizando o tempo na realização dos procedimentos.

Foi constatado que após a conscientização das melhorias mesmo com a resistência de alguns colaboradores houve a implantação do sistema, porque entenderam que o novo processo conduziria melhorias. No entanto, foi identificado que algumas áreas da gerência tinham dificuldade em liberar os funcionários para participarem dos treinamentos de aprimoramento do conhecimento no sistema quando havia mudanças, ajustes ou atualizações, mediante a explicação que a produção reduziria e não seriam cumpridos os prazos; problema mencionado pelos autores Paiva e Salgado (2003), que relatam que há uma priorização maior no tempo destinado a produção do que na

quantidade de horas destinadas aos treinamentos no qual entra em controvérsias, pois sem o devido treinamento paralisaria as melhorias na produtividade.

Conforme informação do responsável pelo planejamento da produção

No início o sistema havia sido implantado sem a consciência da parte dos líderes das necessidades de treinamentos e havia muita dificuldade em operá-lo, porém com a percepção da parte dos supervisores de que essa barreira acabava que dificultando a mudança de uma cultura operacional para uma com o apoio de um sistema de informação eles perceberam que realmente deveriam aplicar o treinamento.

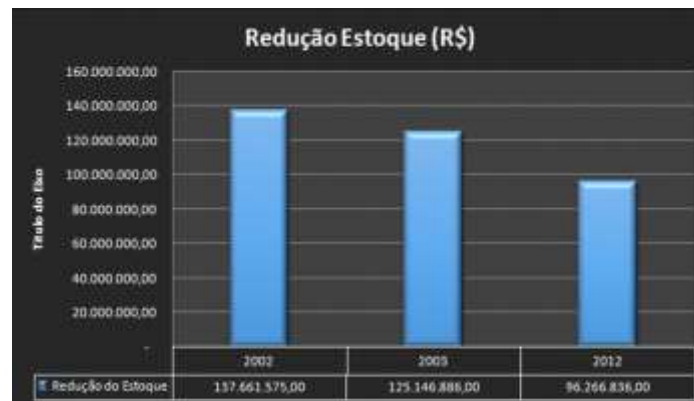
Algo também considerado pelos autores Corrêa e Corrêa (2012), onde explanam que para o sistema ser implantado com sucesso é importante o comprometimento dos recursos e não somente das intenções de implantá-lo, no qual o comprometimento de recursos é visto como a utilização de algum tempo para que os gerentes, supervisores e outros que necessitaram operar o sistema participem dos treinamentos e das reuniões de acompanhamento. Outro fator mencionado foi à instabilidade do sistema MRP durante alterações realizadas nos projetos do setor de novos produtos, ou seja, quando são criados novos modelos de fogões os seus componentes são alterados de forma que o sistema não realiza a atualização em tempo real. A empresa realiza semestralmente auditorias de acompanhamento para verificar e garantir a confiabilidade das informações. O SCM assume um papel estratégico na empresa, porque ocasiona diversos benefícios, embora sua implementação seja um desafio internamente e externamente para a empresa.

4.3 Benefícios e Resultados

A empresa diagnosticou um controle maior nos custos e nos recursos, porque a padronização nos processos resultou em melhorias nos procedimentos de produção, como a redução de estoques, a redução dos custos, redução nas paradas de produção e agilidade nas entregas. O ciclo de informação tornou-se mais claro e eficiente.

Com isso, identificou-se em decorrência da redução de estoques e inventários a queda dos custos de armazenagem e estocagem em torno de 25%, sendo que antes da implantação o custo de estoque era em torno de R\$ 137.661.575,00, em 2003 no ano que o SCM e o MRP foram implantados os custos foram reduzidos para R\$ 125.146.886,00 e após o sistema implantado e consolidado foi reduzido para R\$ 96.266.836,00. Segundo as palavras do entrevistado *“Economizamos bastante com a redução dos estoques, antes pela incerteza que tínhamos da demanda deixávamos estoques sempre abastecidos, agora possuímos estoques na quantidade necessária para atender aos pedidos”*.

Gráfico 1: Gráfico de redução do custo de estoque



Fonte: Elaborado pelo autor, de acordo com as informações obtidas na entrevista (Apêndice A).

Posteriormente com a implantação do SCM com o sistema MRP reduziu-se o tempo de identificação dos problemas nos processos, permitindo soluções mais céleres, reduzindo o retrabalho. De acordo com o relato do entrevistado:

Com a implantação do SCM com o apoio do MRP ficou mais claro as não conformidades e a possibilidade de acompanhá-las com mais eficiência podendo assim, decidir quanto à política de redução de custos, além de diminuir os retrabalhos que possam existir.

Com a atualização do MRP no sistema de demanda dependente ficou mais preciso o diagnóstico da quantidade a ser fabricada e estocada, restringindo o risco de sobras e faltas e altos custos de inventários. Houve também melhorias no que diz respeito à fidelização dos fornecedores de materiais, a partir das condições traçadas para a cadeia de suprimentos resultando em diminuição de faltas de materiais, ocasionando o cumprimento dos prazos. Com as paradas na produção que antes ocorria era preciso contratar novos funcionários para conseguir atender a grande demanda, após a implantação do SCM não foi mais necessário.

Antes da implantação do sistema o gerente do planejamento de materiais e da produção calculava manualmente a necessidade de aquisição de cada item comparando as informações das quantidades atuais no estoque com o histórico dos últimos seis meses. Dessa forma, determinava uma previsão aproximada da necessidade para atender aos clientes em tempo hábil. Semanalmente tinha que levantar essas informações para gerar novos relatórios, com a implantação foi possível obter agilidade nas informações possibilitando ao gerente calcular com mais precisão e rapidez o seu plano de produção de maneira informatizada.

De um modo geral foi percebido uma melhoria na imagem da empresa no mercado resultando em credibilidade junto aos fornecedores e maior confiança dos clientes. Para o monitoramento e medição dos resultados causados pelo SCM e o MRP a empresa utiliza alguns indicadores que demonstram se os objetivos do sistema estão sendo alcançado. Neste contexto, os indicadores têm o objetivo de medir o nível de conformidade da produção, do cumprimento dos prazos, do nível de segurança dos estoques, da eficácia das ações corretivas. Sendo no último

verificado se houve discrepância dos objetivos em relação do realizado, bem como, o nível de satisfação dos clientes.

Para que o SCM alcance as suas metas e o MRP a sua eficiência deve haver o envolvimento de todos na cadeia de suprimentos. Quando foi questionado se há realmente a integração entre os setores envolvidos os entrevistados responderam que há a integração, bem como, uma ação sinérgica entre todos resultando dessa forma em eficiência no fluxo de informação e qualidade nos processos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto verificou-se que a implantação de um conceito do gerenciamento da cadeia de suprimentos em integração com um sistema de informação resultou em vários benefícios tais como, melhoria nos planejamentos de produção e de materiais, no controle dos processos, na eficiência do fluxo de informações, na agilidade da produção, na redução dos custos de inventários, além de proporcionar a empresa uma boa imagem perante o mercado, aos clientes e a seus fornecedores.

Um dos maiores benefícios adquiridos foi à redução dos custos de estoques, que possibilitou à empresa a ampliação dos investimentos em programas de qualidade do produto e treinamentos para o atendimento aos clientes. Conclui-se que o conceito SCM comprovou-se eficiente e contribuiu para o crescimento e fortalecimento da empresa diante do mercado. Corroborado a eficiência da implantação do sistema na empresa estudada, indica-se a continuidade dos estudos sobre o tema, para que outros empresários possam aproveitar, uma vez que a ferramenta é aplicável em diversos segmentos.

REFERÊNCIAS

- Andrade, M. M. de. (1998). *Introdução à metodologia do trabalho científico*. 3ª ed. São Paulo: Atlas.
- Arnold, J. R. T. (2008). *Administração de Materiais*. 1ª Ed. São Paulo: Atlas.
- Ching, H. Y. (1999). *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain*. 1ª Ed. São Paulo: Atlas.
- Costa, P. H. D. e Gomes, R. L. R. (2021). Procurement 4.0: Como a Aplicação de Novas Tecnologias e Robotização Transformará a Área de Suprimentos das Empresas. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. Vol 10, Nº 7 julio-septiembre. ISSN: 2254-7630. DOI: <https://doi.org/10.51896/caribe/BMQH4957>. Disponível em: <https://www.eumed.net/es/revistas/caribena/julio-septiembre-2021/novas-tecnologias-empresas>. Acesso em: 12/21.
- Corrêa, H. L. e Corrêa, C. A. (2012). *Administração de produção e operações: Manufatura e serviços: Uma abordagem estratégica*. 3ª ed. São Paulo: Atlas.
- Corrêa, H. L., Gianesi, I. G.N e Caon, M. (2001). *Planejamento, programação, e controle da produção: MRP II / ERP: Conceitos, uso e implantação*. 4ª ed. São Paulo: Atlas.

- Cunha, V. e Zwicker, R. (2009). Antecedentes do relacionamento e da performance em empresas da cadeia de suprimentos: estruturação e aplicação de modelos de equações estruturais. *RAE – Revista de Administração de empresa*. São Paulo. Vol 49. Nº 2. ISSN 2178-938X.
- Davis, M. M., Aquilano, N. J. e Chase, R. B. (2004). *Fundamentos da Administração da Produção*. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman.
- Denzin, N. K e Lincoln, I. (2006). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Porto Alegre: Artmed.
- Dias, M. A. P. (2010). *Administração de materiais: Uma abordagem logística*. 5ª ed. São Paulo: Atlas.
- Filho, J. B. e Filho, J. da S. B. (2004). *Tecnologia da informação para administradores*. 2ª ed. rev. Atual e ampl. Fortaleza: Universidade de Fortaleza.
- Filho, G., Moacir, F. e Faria, F. C. (2006). *Redução da instabilidade e melhoria de desempenho do sistema MRP*. São Paulo. vol. n 1.
- Jucá, C. B. de S. e Gomes, R. L. R. (2021). Planejamento, Programação e Aquisição de Medicamentos. *Revista Contribuciones a la Economía*. Vol 19, Número 02. ISSN: 1696-8360. DOI: <https://doi.org/10.51896/contrieconomia/HUNA8111>. Disponível em: <https://www.eumed.net/es/revistas/contribuciones-economia/ce-febrero-julio21/adquisicion-medicamentos>. Acesso em: 12/2021.
- Martins, P. G. e Laugeni, F. P. (2005). *Administração da produção*. 2ª ed., rev. aum. e atual. São Paulo: Saraiva.
- Pozo, H. (2007). *Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística*. 4ª ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas.
- Ritzman, L. P. e Krajewski, L. J. (2004). *Administração da produção e operações*. São Paulo: Prentice Hall.
- Silva, A. de S. e Gomes, R. L. R. (2020): A importância do Strategic Sourcing para o processo de compras SPOT. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Vol 10. Nº 10. ISSN: 1696-8352. Doi: <https://doi.org/10.51896/oel/IUIY6056>. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/oel/2020/10/strategic-sourcing-comprasspot.html>. Acesso em: 11/21.
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de Caso: Metodologia da Pesquisa*. Porto Alegre: Bookman.

APÊNDICE A – ENTREVISTA

Entrevista aplicada à empresa que possui um grande fluxo de compras e produção que utiliza o conceito de SCM juntamente com o sistema MRP buscando identificar suas vantagens e importância.

- 1 Quais as principais atividades do SCM?
- 2 Qual o tempo aproximado entre a emissão dos pedidos e o recebimento dos materiais?
- 3 Como é realizado o controle de estoque e de consumo de materiais?
- 4 Ocorrem constantemente faltas de materiais?
- 5 O que motivou a empresa a implantar o SCM? Quais foram às vantagens da implantação?
- 6 Houve dificuldades para a implantação do SCM? Quais foram? Como elas foram tratadas?
- 7 Como é visto o conceito de SCM pela organização?
- 8 Qual das tecnologias de informação abaixo é utilizado para apoiar o SCM?
- 9 MRP MRP II ERP OUTROS _____
- 10 O sistema de informação se integraliza de que forma com os fornecedores e setores?
- 11 Quais foram às principais mudanças que poderão ser identificadas após a implantação do SCM juntamente com seu sistema de informação?
- 12 Por que a empresa optou pela utilização de um sistema de informação?
- 13 Quais os benefícios do sistema de informação implantado?
- 14 Houve dificuldades na utilização do sistema de informação? Como elas foram tratadas?

Fonte: Dados dos pesquisadores.