PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE COMO FERRAMENTA PARA REDUÇÃO DE CUSTOS

PLANNING AND INVENTORY CONTROL AS A TOOL FOR COST REDUCTION

Priscila Daniele Dotele Magdalene - pridotele@gmail.com

André Luiz Oliveira - andre.oliveira@fatectq.edu

Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (FATEC) – SP – Brasil

RESUMO

Para a manutenção de uma corporação no mercado competitivo é cada vez mais necessário que a estratégia da empresa seja eficiente. O presente trabalho tem por objetivo demonstrar que, com a aplicação correta de ferramentas e técnicas destinadas ao gerenciamento dos estoques, capazes de auxiliar na determinação do "quanto", "quando" e "como" comprar, é possível promover redução dos custos de manutenção de estoque, trazendo às empresas resultados satisfatórios. Para explicitar essa afirmação, foi utilizado o método de revisão bibliográfica sobre planejamento e controle de estoque e um breve estudo de caso aplicado em uma micro-empresa do setor de construção civil localizada na cidade de Araraquara, que vivenciou redução de custos empresariais por meio da adequada e correta aplicação dos instrumentos Controle ABC; mudanças no armazenamento de materiais; cálculos de Ponto de Reposição e de Lote Econômico de Compras.

Palavras-chave: Estratégia. Gestão da Produção. Lucratividade.

ABSTRACT

For the maintenance of a corporation in the competitive market it is increasingly necessary for the company's strategy to be effective. This paper aims to demonstrate that with the right application of tools and techniques aimed at managing stocks that can assist in determining the "how," "when" and "how" buy, it is possible to promote reduction of maintenance costs of stock, bringing the satisfactory results companies. To explain this statement, we used the method of literature review on planning and inventory control and a brief case study applied in a micro-enterprise of the construction industry in the city of Araraquara, which experienced reduction of business costs through proper and correct application of the instruments Control ABC; changes in the material storage; calculations point Replacement and Economic Lot Purchase.

Keywords: Strategy. Production Management. Profitability.

COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

MAGDALENE, Priscila Daniele Dotele; OLIVEIRA, André Luiz. Planejamento e controle de estoque como ferramenta para redução de custos. In: **Revista Interface Tecnológica da FATEC Taquaritinga**. p. 93-105, jun. de 2016. ISSN *online* 2447-0864. Disponível em: <www.fatectq.edu.br/Interfacetecnologica>. Acesso em: dia mês e ano.

1 INTRODUÇÃO

As organizações vêm desenvolvendo alternativas para aumentar sua eficiência, sua qualidade e principalmente sua lucratividade em todos os setores. O estoque é um dos setores que exige uma atenção especial, visto que deve ser gerenciado de forma satisfatória utilizando diversas técnicas e ferramentas com o objetivo de se diferenciar e seguir em busca de novos mercados.

Por meio de revisão bibliográfica sobre planejamento e controle de estoque e um breve estudo de caso, este trabalho tem o objetivo de demonstrar que com o bom gerenciamento dos estoques agregados à utilização de técnicas e ferramentas que auxiliam na redução de custos empresariais, a empresa torna-se mais competitiva.

A administração de estoques de acordo com Dias (2005), deverá conciliar da melhor maneira os objetivos dos principais departamentos da empresa (Compras, Financeiro, Produção e Vendas), providenciando a necessidade real de suprimentos da mesma. Portanto, esta administração de estoques deverá ser minuciosamente planejada para que as melhores estratégicas sejam usadas, pois o maior objetivo será manter o estoque para garantir a disponibilidade de matéria-prima e minimizar o custo unitário por produção.

A utilização de ferramentas que auxiliam na administração de estoque - como Controle ABC; mudanças no armazenamento de materiais; cálculos de Ponto de Reposição e de Lote Econômico de Compras - trazem benefícios para garantir a qualidade do produto, atendendo as necessidades dos clientes, otimizando recursos e facilitando as tomadas de decisões.

Os custos em uma empresa segundo Parisi e Megliorini (2011) são determinados para que se atinjam os objetivos relacionados ao controle das operações, à determinação do lucro e à tomada de decisões.

Com o mercado globalizado, mudanças têm ocorrido nas estratégias e nas práticas gerenciais das organizações refletindo na gestão de custos. Com isso, as empresas buscam o aumento da eficiência e eficácia das atividades de planejamento, execução e controle além da redução de custos de diversas formas (MARTINS, 2009).

2 PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE

Planejamento é a formulação de um conjunto de decisões, devidamente integrado, que expressa os propósitos de uma empresa e sistemiza os meios de alcançá-los. (SILVA, 2001).

Segundo Slack (2009), o planejamento e controle podem ser de longo, médio e curto prazo. No planejamento a longo prazo, os planos são estabelecidos como o que se pretende fazer e quais os recursos para atingir os objetivos. A ênfase está direcionada mais para o planejamento do que para o controle. Neste caso, as previsões de demanda serão consideradas sem definir atributos e em relação ao estoque, neste estágio é definido se o tipo de estoque a ser utilizado será do modo puxado ou empurrado.

Ainda segundo o autor, o planejamento a médio prazo se preocupa mais com o detalhe. A preocupação tem como foco os planos de contingências que serão dimensionados de modo que permitam desvios nos planos originais. Essas contingências atuarão como recursos de reservas, tornando o planejamento mais prático de ser executado como, por exemplo, verificar a necessidades de mais um turno na organização para que a produção seja mais eficiente.

Por fim, o planejamento em curto prazo será a fase em que os recursos já estão definidos. Portanto, há um maior grau de dificuldade quanto a alterações de grande porte. Porém, as pequenas alterações são possíveis, já que a demanda será avaliada de forma mais detalhada. Um exemplo de planejamento a curto prazo está relacionado com a organização do estoque fisicamente, visto que já se sabe a necessidade e a prioridade dos materiais (SLACK, 2009).

Segundo Ballou (2010), o planejamento e controle de estoque é parte vital do composto logístico, pois estes podem absorver de 25 a 40% dos custos totais de uma empresa.

A necessidade de suprir uma demanda inesperada é uma das principais razões que levam as empresas a estocar produtos e matérias-primas. O desequilíbrio entre esta demanda e o fornecimento de materiais em diferentes estágios da operação é o que conduz a diferentes tipos de estoque.

Os estoques agem como amortecedores entre oferta e demanda, possibilitando uma produção mais constante, portanto a previsão da demanda é o ponto de partida de todo planejamento de estoques de acordo com Dias (2005), pois estabelece estimativas futuras dos produtos acabados comercializados pela empresa. Define quais produtos, quanto desses produtos e quando serão comprados pelos clientes através de hipóteses quantitativas e qualitativas.

Segundo Dias (2005), os principais tipos de estoque encontrados em uma empresa são: matérias-primas, produtos em processo, produtos acabados, e peças de manutenção.

As matérias-primas são os materiais básicos e necessários para a produção do produto acabado. O volume real de cada matéria-prima depende do tempo de reposição que a empresa leva para receber seus pedidos, da frequência do uso, do investimento exigido e das características físicas do estoque.

Para Slack (2009), o chamado estoque de produtos em processo baseia-se, essencialmente, em todos os artigos solicitados necessários à fabricação ou montagem do produto final, durante as várias fases de produção.

Os itens que já foram produzidos consistem no estoque de produtos acabados, levando em consideração, principalmente, a variável relativa às flutuações de demandas (SLACK, 2009)

Nessa linha de raciocínio, as empresas que produzem por encomenda mantêm estoque baixo de produtos acabados, ao contrário das que produzem para estoque, com alto índice de armazenamento de produtos acabados.

De acordo com Ballou (2010), o estoque de segurança ou mínimo é de suma importância do ponto de vista administrativo, pois são as quantidades guardadas para garantir o andamento do processo produtivo caso ocorra aumento na demanda do item por parte do processo ou atraso no abastecimento futuro.

Diante disso, a minimização de desperdícios na produção, ocupa um papel importante dentro da empresa, de modo a atingir a uma melhor produtividade, como por exemplo, não desperdiçar capital com peças defeituosas, estocar somente o necessário, ganhar agilidade na produção com mudança de *layout* e minimizar desperdício de tempo que geram perdas de produtividade. (OHNO, 1997 apud SILVA, 2013).

Ohno (1997) apud Silva (2013) observa que, para uma redução efetiva dos custos da produção, os desperdícios devem ser totalmente analisados e ponderados, uma vez que estão inter-relacionados e são facilmente encobertos pela complexidade de uma grande organização.

Desse modo, as empresas devem buscar a máxima redução possível de seus estoques de forma a proporcionar a produção nos custos, e se atentar às questões de como utilizar ferramentas da qualidade em seus produtos e processos.

3 CUSTOS

Com o mercado globalizado, mudanças têm ocorrido nas estratégias e nas práticas gerenciais das organizações refletindo na gestão de custos. Com isso, as empresas buscam o aumento da eficiência e eficácia das atividades de planejamento, execução e controle além da redução de custos de diversas formas (MARTINS, 2009).

Na empresa prestadora de serviços os custos para realizar suas atividades operacionais correspondem aos gastos relativos à execução dos serviços. As despesas correspondem aos gastos relacionados à administração da empresa e à geração de receitas incorridas durante o exercício (PARISI; MEGLIORINI, 2011).

De acordo com Parisi e Megliorini (2011), o custo possui duas classificações que permitem determinar o custo de cada produto fabricado e seu comportamento em diferentes volumes de produção em relação aos produtos fabricados, os mesmos são classificados em diretos ou indiretos.

De acordo com Anjos (1995), custo direto é aquele ligado diretamente ao produto ou serviço prestado, não sendo necessária nenhuma metodologia de rateio. É apropriado aos produtos ou serviços por meio de alguma medida de consumo, como por exemplo, mão-de-obra direta, material, medicamentos, dentre outros.

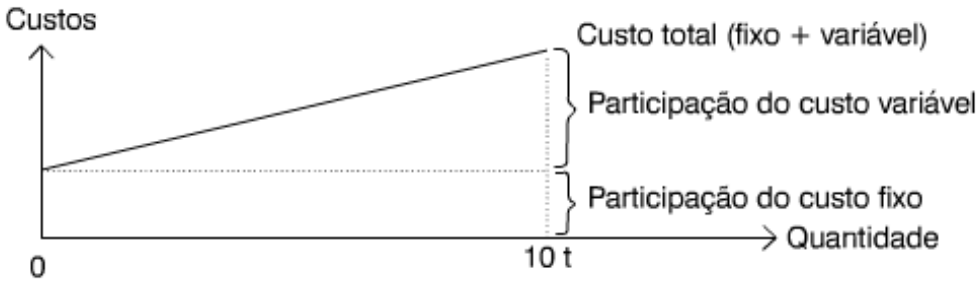
Já o custo indireto, para o autor, é aquele que não está relacionado diretamente a cada tipo de bem ou serviço, ou seja, são referentes à administração como, por exemplo, transporte, alimentação de pessoal, contas de telefone, água, luz, etc.

Para Parisi e Megliorini (2011), uma das classificações de custos diz respeito ao seu comportamento em diferentes volumes de produção, gerando uma classificação qe os distinguem entre custos fixos e custos variáveis.

Segundo os autores, o custo fixo independe do volume de produção, pois está vinculado à estrutura da planta industrial e não ao seu funcionamento. Já o custo variável, conforme ANJOS (1995) é dependente do processo produtivo, varia em função do volume de atividades desenvolvidas em determinado período analisado, ou seja, quanto mais se produzir, maior será o custo variável.

Já o custo total para Parisi e Megliorini (2011) é a somatória dos custos fixos e custos variáveis, representado pela figura 1.

Figura 1 - Custo Total



Fonte: Adaptado de Parisi e Megliorini (2011)

3.1 Custo de Estoque

De acordo com Ballou (2010), o controle dos custos do estoque possui grande influencia na rentabilidade da empresa, pois absorvem capital que poderia ser investido, portanto, aumentar a rotatividade do estoque auxilia a liberação do ativo circulante e economiza o custo de manutenção de inventario.

Custos de pedido de compra, de acordo com Garcia et al. (2006) são referentes a uma nova encomenda, podendo ser tanto variáveis quanto fixos, sendo que os custos fixos associados a um pedido consistem no envio da encomenda, recebimento dessa mesma encomenda e inspeção. O exemplo principal de custo variável é o preço unitário de compra dos artigos encomendados.

Custos totais de aquisição, para Slack (2009) correspondem à somatória dos custos entre a requisição de produtos através da emissão de ordens de fabricação ou compra, até o efetivo recebimento dos mesmos na área de recebimento.

Custos de manutenção de estoques, conforme Garcia et al. (2006), são proporcionais à quantidade armazenada e ao tempo que esta fica em estoque. Segundo o autor, um dos custos mais importantes é o custo de oportunidade do capital, pois representa a perda de receitas por estar o capital investido em estoques ao invés de tê-lo investido em outra atividade econômica.

Custos de armazenagem para Slack (2009) estão associados com os espaços físicos, por meio de estoques que necessitam circular através da obrigatoriedade, da denominação, da climatização, da segurança entre outros.

A utilização de máquinas, equipamentos, edificações e instalações geram os chamados custos de depreciação do local de armazenagem, um tipo especial de pagamentos que, ao longo de um determinado período (a vida útil ou econômica da máquina, ou o ciclo do padrão tecnológico, por exemplo) deve servir para acumular um montante de dinheiro que seja suficiente para a reposição ou renovação total ou parcial destes recursos produtivos (MARTINS, 2009).

Para Garcia et al. (2006), custos de falta são aqueles derivados de situações em que não há estoque suficiente para satisfazer a procura dos clientes em um dado período de tempo.

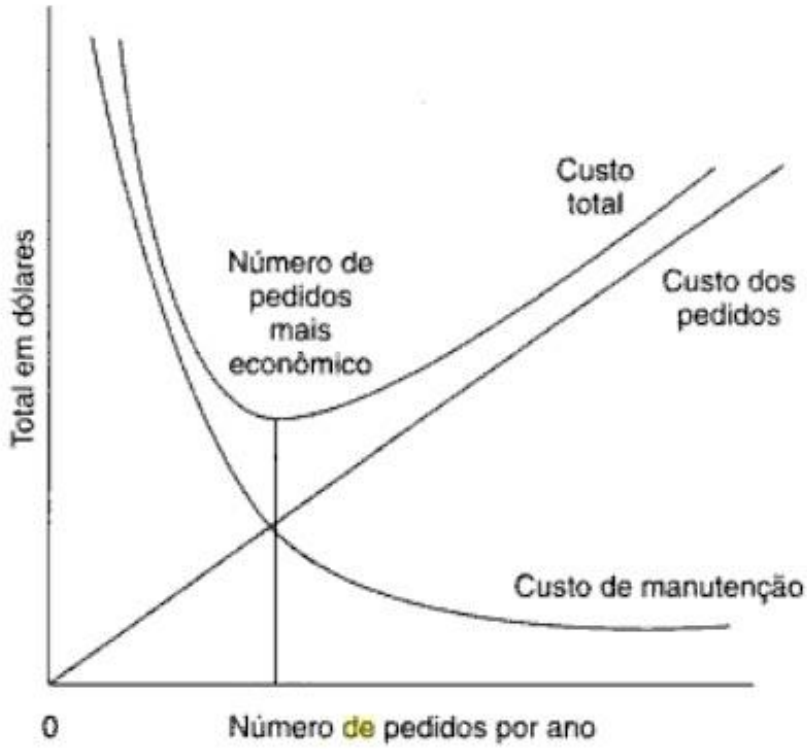
De acordo com Martins (2009), custo total é a soma dos custos "de pedir" e o custo "de manter" estoques. Todo controle de estoques passa invariavelmente pelo estabelecimento do nível adequado e a localização desses estoques, sendo ideal balancear o custo "de pedir" com o custo "de manter" estoques.

O planejamento do custo total, de acordo com Chopra (2003) é orientado por saber "quando" e "quanto" pedir. O chamado "quando pedir" é determinado pela demanda, pela variação de desempenho e pelo cálculo do Ponto de Reposição. Por sua vez, o "quanto pedir" é determinado pela quantidade do pedido, ou seja, pela ferramenta Lote Econômico de Compra.

O ponto de reabastecimento, conforme Chopra (2003), define quando um embarque de reposição deve ser iniciado. O ponto de reposição pode ser especificado em termos de unidades de suprimento, que são obtidas através da certeza de demanda e do ciclo de desempenho.

Ainda segundo Chopra (2003), o Lote Econômico de Compra (LEC), consiste na prática de reposição que minimiza o custo combinado de pedido e de manutenção de inventário. A identificação de tal quantidade supõe que a demanda e os custos sejam relativamente estáveis durante todo o ano. O ponto no qual a soma dos custos de manutenção e de pedidos é minimizada representa o custo total mais baixo, conforme retrata a Figura 2, apresentada na sequencia.

Figura 2 - Lote Econômico de Compra



Fonte: Adaptado de Chopra (2003)

O principal objetivo da estratégia de produção é organizar seus recursos para propiciar a implantação eficaz da estratégia competitiva da empresa. O sistema de custeio ABC (*Activity-Based Costing)*, segundo Nakagawa (2001) permite melhor visualização dos custos por meio da análise das atividades executadas dentro da instituição e suas respectivas relações com os objetos de custos.

De acordo com Silva (2014) os produtos são divididos em classes A, B e C, os produtos A são aqueles itens que possuem alto valor de demanda e não devem faltar no estoque devendo concentrar esforços nesses produtos, pois representam cerca de 80% do valor total do estoque. Os itens enquadrados como B são aqueles de valores médios e correspondem a 15% do valor total. Por fim, os itens C são os que geram menos lucro para empresa, porém representam cerca de 50% dos produtos estocados e aproximadamente 5% do valor total do estoque.

O controle ABC é um método de análise de custos, que busca ‘rastrear’ os gastos de uma empresa para analisar e monitorar as diversas rotas de consumo dos recursos

‘diretamente identificáveis’ com suas atividades mais relevantes, e destas para os produtos e serviços (NAKAGAWA, 2001).

4 ESTUDO DE CASO

Apresenta-se o resultado dos dados coletados na pesquisa realizada em uma empresa de decoração em gesso que atua no setor de construção civil há mais de 15 anos, localizada na cidade de Araraquara, no estado de São Paulo.

O presente estudo obteve algumas informações (apresentadas na sequencia) com o objetivo de analisar como é realizada a operacionalização de um setor de gesso, especificamente em relação ao planejamento e controle da produção.

Observou-se que o fluxo do processo produtivo da preparação do gesso para a decoração apresenta um sistema contínuo, conclusão possível pelo fato de que a produção é programada diariamente para produzir um único tipo de produto, exigindo um planejamento de equipamentos conforme o produto a ser produzido durante o dia de trabalho.

Na análise da capacidade produtiva verificou-se, através de informações obtidas no setor de gestão da produção, que a empresa tem uma capacidade máxima produtiva, referente a todo seu *mix* de produto, em torno de 1.800 metros por mês. No período que foi feito o levantamento dos dados e realização desta pesquisa, constatou-se que foi utilizada em média apenas 70% da sua capacidade produtiva, (cerca de 50 metros/dia), seguindo uma programação de produção conforme a demanda e estabelecida pelo setor de gestão da produção.

Observou-se ainda que a empresa adota um sistema de controle no setor de produção via formulário com preenchimento manual, onde visa a coleta e registros de dados sobre o estágio das atividades. Estes dados levantados diariamente são lançados em uma planilha utilizando-s o programa *Excel*, para análise e controle do setor. A comparação entre o processo programado e o executado buscando a identificação dos desvios é feita de forma desintegrada e fora do tempo real da efetivação das atividades. Este quadro gera um *déficit* de informações, dificultando a comparação dos custos reais do processo produtivo.

A partir da observação dos processos desenvolvidos na empresa, foi destacado que a gestão de estoque estava sendo ineficiente. Foi constatado desperdício de material em duas situações: A primeira, através da superprodução, uma vez que, ao gerar estoque de material produzido por muito tempo este se decompunha, pois possui uma baixa durabilidade. A segunda, relacionada ao fato de haver três locais de armazenagem de estoque gerando um

manuseio mais frequente do material, ocasionando assim, possíveis perdas devido à fragilidade do mesmo.

A implantação de melhoria em relação à armazenagem de estoque possibilitou que os três locais fossem reduzidos para apenas um, gerando um maior controle sobre os materiais, diminuindo suas perdas e aumentando a organização do ambiente.

Em virtude do fato de que todos os produtos oferecidos pela empresa devem atender a prazos pré-estabelecidos, a mesma passou a estudar sua demanda para que pudesse planejar a dimensão de seu estoque visando atender as necessidades de seus clientes. Como consequencia, passou a adotar a filosofia do *Just-in-time*, ou seja, trabalhar com estoques zero.

Em virtude de todos os produtos da empresa serem produzidos conforme o pedido de compra e por possuir um espaço físico restrito para armazenagem de sua matéria prima, o planejamento da produção e a compra de matéria-prima eram controlados rigorosamente.

A empresa não utilizava o planejamento para saber o momento e a quantidade de materiais a serem adquiridos de seus fornecedores, situação que acarretava em falta de material antes da entrega do pedido, trazendo como conseqüência um maior tempo de espera e causando óbices ao desempenho da produtividade dos trabalhadores, o que, em última análise, gerava atraso do tempo de entrega do serviço aos clientes.

O cálculo do Ponto de Reposição dos principais produtos direcionou a empresa na tomada de decisão sobre "quando" e "quanto" de material comprar, reduzindo assim, seu custo total de estoque e otimizando o tempo para início de produção e de entrega dos serviços, conforme retrata a Tabela 1.

Tabela 1: Ponto de Reposição na empresa

Cálculo do Ponto de Reposição	
Material	**Tempo de Reposição**
Gesso em Pó	85 dias
Placas de Gesso Comum	85 dias
Placas de Gesso Acartonado Estruturado	60 dias

Fonte: Elaborado pelo autor

A empresa decidiu implantar melhorias para que, através do planejamento e controle de estoque, seus custos pudessem ser reduzidos. A primeira implantação foi a aplicação do

Controle ABC em seus materiais. Esta divisão dos grupos em seus produtos auxiliou a empresa no tocante a um melhor direcionamento em relação a inspeção da quantidade no estoque.

Os produtos do Grupo A passaram a ser controlados quinzenalmente, pois além de possuírem um valor de aquisição mais alto, a falta deste material para a execução do serviço deveria ser reduzida drasticamente; os do Grupo B são analisados mensalmente devido ao fato de que seus custos representam cerca de 35% das matérias-primas adquiridas pela empresa; já o Grupo C possui contagem semestral, pois o mesmo é adquirido pela empresa em grande quantidade por meio do lote econômico de compras, ou seja, a empresa optou por minimizar seu custo anual de encomenda fazendo um único pedido e controlando o estoque deste para garantir que a produção e a prestação de serviços possa fluir sem falta do mesmo no estoque, pelo fato de que trata-se de um tipo de material utilizado em pequenas quantidades e por seu valor unitário ser reduzido, situações ilustradas pela Tabela 2.

Tabela 2: Controle ABC dos produtos da empresa

Controle ABC		
Tipo	**Material**	**Tempo de Inventário**
A	Placas de Gesso Acartonado Estruturado	Quinzenal
B	Gesso em Pó/ Placas de Gesso Comum	Mensal
C	Arames/ Buchas/ Gesso Cola/ Parafusos	Semestral

Fonte: Elaborado pelo autor

Verificou-se ainda que, na empresa objeto de análise, o sistema de gerenciamento de custos e sua classificação apresentam-se da seguinte forma: custo fixo - representa apenas a depreciação do patrimônio da empresa e custos variáveis - representa o custo de pessoal, serviços de terceiros e custo com gastos gerais.

Assim, os custos fixos e variáveis são rateados entre os setores de produção e administrativo. Foi observado ainda que a apropriação dos custos diretos aos tipos de produtos utilizados na produção de gesso pela empresa. Pode-se ilustrar essa situação através da constatação de que, no momento da instalação do gesso é aplicada na parede (para uma melhor fixação), uma pequena quantidade de Gesso Cola, produto que a empresa não considerava na composição do cálculo dos custos.

O demonstrativo de apropriação dos custos diretos tem como objetivo principal possibilitar uma breve análise entre o custo total e unitário praticado pela empresa e o

atualizado. A diferença entre o custo total que foi praticado pela empresa, com o custo total atualizado referente ao mesmo período que foi de aproximadamente R$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais).

Em relação ao sistema de apropriação dos custos utilizados pela empresa estudada, quanto à apropriação dos custos diretos ao produto, são apropriados conforme receita pré-estabelecida por lote, sendo dividido pelo rendimento total do lote, onde equivalem aproximadamente 10 metros de moldura, chegando ao custo direto unitário do produto por tipo de decoração. Este cenário permite constatar que a maior parte dos custos diretos apropriados aos produtos estava sendo praticado com uma defasagem, apresentando uma média de 5% sob o faturamento médio dos produtos em estudo. Cabe ressaltar que a não apropriação desses custos merece a devida atenção, pois pode interferir significativamente no desempenho da empresa em termos de competitividade e lucratividade.

Os resultados obtidos com a implantação das ferramentas de estoque foram: um melhor controle das quantidades a serem adquiridas e melhor gerenciamento do tempo de aquisição dos matérias, além da melhoria na produção através do andamento de fabricação mais rápido devido a distribuição mais eficiente no estoque. Além disso, constatou-se a redução de atraso nos prazos de entregas das obras visto que o problema de falta de material foi minimizado. Por fim, houve redução de custos diretos: menos mão-de-obra ociosa, menos hora-extra pra suprir os atrasos, menor desperdício de material, menos custos de pedido de compra e melhor acompanhamento dos custos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um ambiente competitivo, é cada vez mais necessário que as organizações passem a planejar e controlar seu estoque para que consigam reduzir seus custos e utilizar essa ferramenta de controle como um diferencial de competitividade.

O desenvolvimento e a aplicação de ferramentas e processos que possibilitem que os produtos sejam entregues com qualidade na quantidade necessária, no tempo adequado e no local correto são essenciais não somente para a sobrevivência de uma organização, mas para a seu desenvolvimento no mercado.

O presente o estudo de caso apresentou a implantação dessas ferramentas em uma micro empresa do setor de construção civil, que enfrentava dificuldades em controlar seu estoque e consequentemente possuía um custo elevado. Com o auxílio de instrumentos que

auxiliam no controle de estoque, foram obtidos resultados positivos quanto à organização, trazendo como principal benefício a redução da porcentagem de seus custos.

Por fim, após as análises apresentadas, cabe ressaltar a importância da gestão produtiva e da gestão de custos, como uma importante e eficaz ferramenta de apoio ao gestor na tomada de decisão, uma vez que sua utilização pode servir de base tanto para a definição dos planos de produção, quanto para a adoção de novas estratégias de comercialização de seus produtos, garantindo sustentabilidade e competitividade empresarial.

REFERÊNCIAS

ANJOS, E. J. F. **A contabilidade de custos: um enfoque para a moderna empresa**. IV Congresso Internacional de Custos, 1995, Campinas. Disponível em: < www.bibliotecadigital.unicamp.br> Acesso em 16 fev. 2014.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial:** Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. São Paulo: Atlas, 2010.

CHOPRA, S., MEINDL, P. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

DIAS, M. A. P. **Administração de Materiais:** Princípios, conceitos e gestão. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

GARCIA, E. S.; REIS, L. M. T. V.; MACHADO, L. R.; FERREIRA, V. J. M. E. S. **Gestão de estoques:** otimizando a logística e a cadeia de suprimentos. Rio de Janeiro: E-papers Servicos Editoriais Ltda., 2006.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2009.

NAKAGAWA, M. **ABC: Custeio Baseado em Atividades**. 2. ed. São Paulo : Atlas, 2001.

PARISI, C.; MEGLIORINI, E. **Contabilidade Gerencial.** São Paulo: Atlas, 2011.

SILVA, A. B. et al. **Conceitos do sistema Toyota de produção em uma fábrica de calçados para redução de perdas**: um estudo de caso. XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2013, Salvador. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/publicacoes/>. Acesso em 31 mar. 2016.

SILVA, R. O. **Teorias da Administração**. Pioneira Thomson: São Paulo, 2001.

SILVA, R. P. **A contribuição da curva ABC para a composição das políticas de estoque**. XXI Simpósio de Engenharia de Produção, 2014, Bauru. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br>. Acesso em 31 mar. 2016.

SLACK, N.; CHAMBERS S. e JOHNSTON R. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.