

O IMPACTO DA GESTÃO DE SUPRIMENTOS NA FÁBRICA TIJOLOS

THE IMPACT OF SUPPLY MANAGEMENT AT THE BRICK FACTORY

Vagner de Figueiredo Mata¹
Otacílio José Moreira²
Martius Vicente R. y Rodriguez³
André Guedes⁴
Aurélio Lamare Soares Murta⁵

RESUMO

A competição entre as organizações aumenta a cada dia, por isso melhorar qualidade de serviços e reduzir custos são pontos cruciais para a sobrevivência destas. Na busca de atingir estes objetivos, empresas têm desenvolvido métodos e ações para manter uma cadeia de suprimentos consistente que funcione harmoniosamente. Os sistemas integrados de gestão passaram a serem utilizados e serviram como “solução” para a maioria dos problemas empresariais. São sistemas genéricos capazes de integrar os setores com informações que fluem gerando um diferencial competitivo e um planejamento de controle mais eficiente. No Estado do Rio de Janeiro, muitas empresas têm papel importante como agentes de desenvolvimento com participação efetiva na distribuição da renda, na absorção da mão-de-obra e significativa participação no desenvolvimento urbano, entre outros. Devido esta importância, algumas empresas de cerâmica de tijolos, sua quase totalidade de pequeno porte, que possuíam processos tecnológicos arcaicos e gerenciamento inadequado decidiram usufruir ou utilizar as novas formas de gerenciamento administrativo e de avanços tecnológicos concebidos e propostos pelo mercado. Este artigo utiliza a metodologia de estudo de caso e pesquisa o impacto que uma empresa de cerâmica de tijolos teve após implantar o sistema integrado de gestão de suprimentos e a vantagem competitiva obtida.

Palavras-chaves: Gestão da cadeia de suprimentos. Integração logística. e Vantagem competitiva.

ABSTRACT

The competition between organizations increases every day, so improving quality of services and reducing costs are crucial points for the survival of these. In pursuit of these goals, companies have developed methods and actions to maintain a consistent supply chain that works harmoniously. Integrated management systems have come to be used and served as a "solution" to most business problems. They are generic systems capable of integrating sectors with flowing information generating a competitive differential and a more efficient control planning. In the state of Rio de Janeiro, many companies play an important role as agents of development with effective participation in the distribution of income, in the absorption of

¹ Universidade Federal Fluminense.

² Universidade Federal Fluminense.

³ Universidade Federal Fluminense.

⁴ Universidade Federal Fluminense.

⁵ Universidade Federal Fluminense.

labor and significant participation in urban development, among others. Due to this importance, some small brick companies that had archaic technological processes and inadequate management decided to enjoy or use the new forms of administrative management and technological advances designed and proposed by the market. This article use the case study method and research the impact that a brick ceramics company had after implanting the integrated system of supply management and the competitive advantage obtained.

Keywords: Supply chain management. Logistic integration and Competitive Advantage.

1. INTRODUÇÃO

Há muitos anos a indústria cerâmica no interior do estado do Rio de Janeiro se destaca como uma das mais significativas. A exploração da argila para fabricação de utensílios tem origem remota, pois os povos primitivos que habitavam nas regiões, depois da chegada dos europeus já dominavam a técnica da fabricação de cerâmicas. Com o passar do tempo ela se consolidou e se especializou na fabricação de telhas e tijolos para a construção civil. Representando um papel fundamental na expansão urbana das cidades. Estas indústrias se beneficiaram da matéria-prima abundante em suas regiões, que é a da presença de argilas e da facilidade de seu transporte (IBGE, 2008).

Em 1978 foi registrado no Rio de Janeiro um total de aproximadamente 450 empresas, em uma época em que a atividade já apresentava sinais de decadência. Em 2000 a atividade registra uma crise em decorrência da falta de modernização do setor e de fatores como o alto custo da energia utilizada na produção, pois a fonte de energia utilizada na produção até então era a lenha, retirada das matas das regiões. Com a intensificação da produção o desmatamento avançou e a lenha antes utilizada se tornou escassa. Diante deste cenário, em 2013 uma empresa situada na situada em Itaboraí resolveu investir sistema integrado de gestão de suprimentos (IBGE, 2008).

Segundo a ANICER (Associação Nacional Industrial de Cerâmicas), são aproximadamente 6.903 fabricas de cerâmicas no Brasil, geradoras e 293 mil empregos diretos e 900 mil indiretos, com um faturamento anual de R\$ 18 bilhões (IBGE, 2008).

A falta de comunicação entre os setores da empresa gerava um conflito interno de informações nas áreas de produção e venda. Sem um plano de controle da produção, a empresa produzia uma quantidade de tijolos desnecessário para suprir a demanda e ficando com um estoque alto de produto acabado. É tido como fato que a empresa estava ultrapassada

na forma de gerenciar sua produção e de como mantém o contato com seus clientes.

Esse conjunto de problemas levou a empresa a investir em uma gestão logística que integre os setores de compras, produção e vendas; e fazer isso ser um diferencial em relação a outros concorrentes:

- Definir quantidade a ser produzida de acordo com as vendas, evitando assim estoques desnecessários;
- Empregar um sistema de informação entre os setores de venda e de produção, visualizando assim, a quantidade a ser fabricada;
- Diversificar a comunicação dos clientes com a área de venda, diferenciando assim, a relação com os clientes dos demais concorrentes.

O objetivo principal deste artigo, baseado em bibliografia e estudo de caso, é mostrar o impacto das modificações introduzidas na Empresa de Tijolos Mylax, impactando positivamente; a comunicação, a gestão logística, o estoque e, conseqüentemente receita e lucro.

Diante deste contexto a questão problema a ser tratada ficou definida como: **Qual o impacto da gestão de suprimentos em uma fábrica de tijolos? Um estudo de caso.**

Segundo Vergara (2007) a metodologia de pesquisa utilizada foi de estudo de caso, por acessibilidade, com revisão bibliográfica, abrangência limitada ao estudo de caso objeto de pesquisa.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Christopher (2009) define cadeia de suprimentos como uma rede de empresas integradas e interdependentes, orquestrando um projeto conjunto, com base na colaboração mútua e no estabelecimento de controles que permitam gerenciar e aprimorar o fluxo de matérias-primas e informação dos fornecedores para os clientes.

Os processos em uma fábrica de tijolos basicamente envolvem:

- Compra e armazenagem de matéria-prima, normalmente madeira e serragem utilizados nos fornos para enrijecimento dos tijolos. Mesmo que a grande maioria das fábricas sejam instaladas estrategicamente próximas dos locais de retirada da argila, há casos, em que a fábrica de tijolos, necessite comprar argila, mesmo que raramente;
- Produção e estocagem de produto acabado, ao ser produzido o tijolo é levado para o forno e passa pelo processo de enrijecimento, após, é estocado passará pelo processo de secagem. O sistema secagem pode ser através de ventilação natural ou por ventilares industriais.
- Venda e expedição do produto acabado, onde o transporte em grande maioria é rodoviário, realizado por caminhões.

Mesmo tendo suas particularidades, os principais processos na fábrica de tijolos não são diferentes do que se imagina de uma cadeia de suprimentos (fornecedores, fábrica e clientes), porém, o grande desafio, como de toda outra cadeia de suprimentos, é fazer e manter esses processos interagirem harmoniosamente entre si, de maneira que a empresa e seus parceiros sejam os grandes os grandes beneficiados.

MAFRA (1999) afirma que para a implantação da gestão de processos ocorrer dentro da empresa é necessária a participação dos colaboradores e membros da administração, e seu sucesso depende do apoio da alta administração e da sua capacidade de organizar-se. Gerenciar processos é a combinação harmônica dos objetivos, recursos humanos e materiais, instalações, equipamentos, etc., na busca da melhoria da qualidade dos processos produtivos e dos produtos.

Pontos positivos da gestão por processos:

- Evitar estoques desnecessários;
- Redução do custo de energia;
- Estabelecimento de diferencial competitivo;
- Aumento de canais de comunicação com clientes.

Pontos negativos da gestão por processos:

- Custo de investimento em treinamento de pessoal, aquisição de software, compra de computadores e manutenção destes;

- Tempo para implantação do sistema.

Martel (2010) destaca a necessidade de várias etapas para transformação de matérias-primas em um produto de consumo e, desta forma atender ao respectivo nicho de mercado. A soma dessas etapas define a rede industrial e comercial que permeia várias empresas, e que incorpora uma infinidade de atividades de concepção, suprimentos, produção, distribuição e venda. Novaes (2007) cita que o gerenciamento da cadeia de suprimentos como a integração dos processos industriais e comerciais, partindo do consumidor final e indo até os fornecedores iniciais, gerando produtos, serviços e informações que agreguem valor para o cliente.

A cadeia de suprimentos é um conjunto de atividades funcionais, que envolvem controle de estoque, transporte, etc., que se reproduz por inúmeras vezes ao longo da cadeia, pelas matérias-primas que são convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor ao consumidor. O modelo de gestão da Cadeia de Suprimentos é um método convincente capaz de valorizar o valor agregado e minimizar o custo total ao longo de processo de atendimentos das necessidades dos clientes, centralizando-se na velocidade e certeza da resposta ao mercado atual (Moreira e Teixeira, 2015).

2.2. GESTÃO DE RELACIONAMENTO COM FORNECEDORES E CLIENTES

O conceito está extremamente alinhado com o modelo de se fazer negócios no mundo de hoje, mas os processos e procedimentos devem ser muito bem analisados e implementados com contratos bem elaborados e medidas de desempenho concordadas, envolvendo responsabilidade em ambas as partes (Corrêa e Corrêa, 2004).

Bertaglia (2003) afirma que uma das tarefas dos fornecedores é entender como realizar suas atividades para atender às expectativas dos clientes. Algumas dessas expectativas podem ser:

- Investimento em tecnologia - para permitir a troca de informações via sistema, possibilitando o fluxo automático de pedidos e seus rastreamentos nos diversos processos da cadeia de abastecimento;
- Aumento na velocidade da entrega e redução de manuseio – por exemplo, colocação de produtos em paletes, transporte diretamente para o ponto de uso ou consumo e utilização de transportadores determinados pelo cliente.

Os serviços logísticos aos clientes são extremamente fundamentais para se manter um bom relacionamento e precisam ser cuidadosamente estabelecidos e consistentemente proporcionados sempre que se pretende garantir lealdade junto aos parceiros. Quando se atenta para o fato de que aproximadamente 65% dos negócios da empresa são feitos com seus clientes permanentes, fica mais simples atender a importância de manter uma base de serviços na fidelização os clientes cativos (Ballou, 2006).

Segundo Bowersox (2010), todo *feedbacks* de clientes geraram fluxo de materiais e fluxo de informações, essas duas ações fluem inter-relacionadas pelos setores da empresa na forma de atividades de pedidos e previsões, onde essas informações filtradas, geram planos e programações para produção. No momento da compra e suprimentos de materiais, inicia-se o fluxo de bens de valor agregado, que por fim, resulta na transferência de prioridade de produtos acabados aos clientes. Esses fluxos tendem a vincular a empresa a seus parceiros (clientes e fornecedores).

2.3. GESTÃO DE ESTOQUES

Os estoques estão, normalmente em primeiro lugar nas agendas de preocupações dos gestores em geral das empresas, dos gestores financeiros, preocupados com a quantidade de recursos financeiros que os estoques sustentam e seus custos correspondentes, dos gestores comerciais, preocupados com o atendimento junto aos clientes e o prejuízo que uma possível indisponibilidade de produto acabado no estoque pode acarretar, e dos gestores da produção, preocupados com uma possível falta de matéria-prima que poderá causar ociosidade na fábrica. Mais do que um simples setor, que faz parte do armazenamento, o estoque é visto como o “coração” do negócio, pois do estoque é possível calcular todo investimento realizado e prever faturamentos futuros. Manter ou não estoque vai depender da estratégia que a empresa vai traçar, mesmo que manter produto acabado gere custo, a falta dele pode acarretar perdas ainda mais consideráveis, quando se trata de atendimento emergencial aos seus clientes.

Gestão de estoques é um elemento de gerenciamento essencial na administração de hoje e do futuro, o conceito de estoques é melhor entendido do que já foi em anos recentes. Nos anos 80

por exemplo, muitas empresas tiveram problemas estratégicos sérios por acharem que deveriam, a todo custo, baixar a zero seus estoques, seduzidas por uma leitura equivocada das mensagens subliminarmente passadas pela superioridade incontestável os sistemas de gestão japoneses daquela época: o chamado “zero estoque”. Na verdade, era quase essa. Hoje, se estende de forma mais clara que se deve buscar incessantemente não ter uma grama a mais de estoques do que aquela quantidade estritamente necessária estrategicamente (Corrêa e Corrêa, 2004).

Uma gestão de estoque eficaz pode ser diferencial operacionalmente, Moreira e Teixeira (2015), cita algumas regras que básicas que proporcionam a movimentação rápida e fácil desde o recebimento até a expedição:

- Adequar o produto ao espaço que será estocado, pois dependendo da função e característica do material, a estocagem pode ser simples ou complexa;
- Traçar a Curva ABC e priorizar o fácil acesso e movimentações dos materiais que são mais solicitados;
- Um layout adequado a utilização dos serviços;
- Manter o estoque adequadamente preservado, materiais devidamente embalados, ordenados, arrumados, limpos e segurança contra furos e incêndio.

3. ESTUDO DE CASO

3.1. HISTÓRICO EMPRESA

A Cerâmica de Tijolos “Mylax”, nome usado para demonstrá-la, fica situada no interior do Rio de Janeiro, mais precisamente na cidade de Itaboraí. Trata-se de uma tradicional empresa fabricante de tijolos de alvenaria com mais de 50 anos no mercado. A empresa possui uma administração familiar e atualmente é comandada pela terceira geração.

Antes da implantação do sistema integrado de gestão de suprimentos, sua produção era de aproximadamente 2.000.000 de tijolos, vendia em média 700.000 tijolos ao mês e seu faturamento era de R\$ 250.000,00 mensal. A empresa possuía 80 funcionários sendo que 50 envolvidos diretamente na operação de produção de tijolos, divididas em dois turnos. Seus

grandes clientes normalmente continua sendo empreiteiros da construção civil e matérias de construção.

O operacional da empresa dividido em três setores:

- 1) Área de compras que negocia diretamente com dois fornecedores, um de madeira e o outro de serragem. Essas matérias-primas são utilizadas no forno onde os tijolos passam por um processo de queima;
- 2) Área de produção que cuida da fabricação dos tijolos, seu armazenamento e estocagem até a expedição;
- 3) Área de vendas responsável pelo atendimento ao cliente. Os vendedores externos, com atendimentos em escritórios em outros municípios e internos que fazem o atendimento na própria empresa.

3.2. COMPRAS E FORNECEDORES

A Mylax possui dois principais fornecedores de matéria prima: um de madeira e outro de serragem. Antes, a empresa realizava os pedidos de compras somente através de telefonemas e as entregas eram realizadas uma vez por semana, podendo ser até duas, dependendo da disponibilidade do fornecedor. Quando entregues, as cargas são conferidas e armazenadas. As mercadorias somente eram aceitas, acompanhadas de notas fiscais e após conferência com o pedido, caso contrário, a mercadoria não era recebida.

A serragem e a madeira são utilizadas no forno, onde o tijolo é aquecido para enrijecimento e fortalecimento. Como não havia qualquer sistema integrado no abastecimento da madeira e serragem, o abastecimento dependia da lealdade por parte dos fornecedores.

O gestor de compras não tinha acesso à informação de quanto à empresa produzia, muito menos de era vendido, levando muitas vezes a um estoque de serragem e de madeira desnecessário, sendo que em algumas ocasiões já houve a falta da matéria prima. Também não havia negociação junto aos fornecedores e muito menos visitas para saber a procedência das madeiras e serragens.

Bertaglia (2003) conceitua compras na indústria como a atividade fim da obtenção de materiais, componentes, acessórios ou serviços. Nesse processo de aquisição estão inclusos a

seleção dos fornecedores, os contratos de negociação e as decisões que envolvem compras locais ou centrais.

Ballou (2009) define aquisição como as diversas etapas envolvendo fornecedor qualificado; passando pela elaboração, confirmação do pedido de compra e o monitoramento contínuo através de indicadores de desempenho que impeçam atrasos no processo. Para o autor, a gestão da compra não está limitada ao ato de comprar e acompanhar; ele a considera como parte de um todo estratégico, envolvendo o controle de custos, da qualidade e da pontualidade na entrega. Seja na manufatura, distribuição, varejo ou atacado, é uma gestão crucial para a organização.

3.3. PRODUÇÃO E ESTOQUE

Como não havia um controle de produção, o tijolo era produzido e armazenado aleatoriamente. O setor de produção não tinha informação de quanto à empresa vende, fazendo com que o estoque fique com a quantidade muito acima de sua capacidade. Segundo Bertaglia (2003), a função da produção corresponde à transformação de insumos ou componentes em produtos finais. Os produtos são os bens físicos e/ou os serviços gerados por uma empresa com a finalidade de obter receita e atingir as expectativas de proprietários e investidores. Até há pouco tempo, o conceito de produção se restringia à produção de bens físicos.

Atualmente, no entanto, como mostra a figura 1, esse conceito também se refere a serviços.

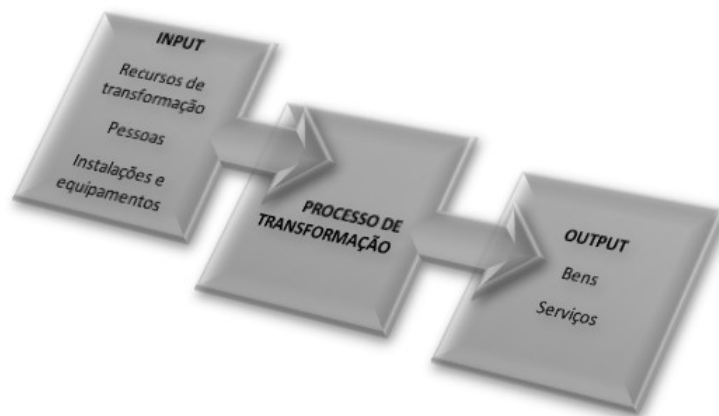


Figura 1: Processo de produção

Fonte: Adaptado pelo autor, 2017

A produção de tijolos em quantidades desnecessárias levava a empresa perder espaço físico, pois a quantidade acima da capacidade fazia com que os tijolos fossem estocados fora da área de armazenagem. Conforme Ballou (2009), como o consumo do que se produz numa empresa só ocorre no futuro, a função de armazenagem de mercadorias requer investimento por parte dela. Por certo, se elas pudessem prever corretamente quando o consumo ocorreria, através do balanceamento entre oferta e demanda, a manutenção de estoques se tornaria desnecessária. Por isso, dada às oscilações desse balanceamento e, como a disponibilidade dos suprimentos é imprevisível, justificasse o acúmulo de estoque para garantir o atendimento de prazos e demais requisitos dos clientes com um mínimo de custos totais de produção e distribuição.

Muitas são as finalidades de se manter estoques:

- Melhorar o nível de serviço;
- Incentivar economias na produção;
- Permitir economias de escala nas compras e no transporte;
- Agir como proteção contra aumento de preços;
- Proteger a empresa de incertezas na demanda e no tempo de ressuprimento;
- Servir como segurança contra contingências.

A empresa ainda possui e mantém armazenada sua própria argila, em um depósito próximo a fábrica, não havendo necessidade de comprar. A argila deve permanecer estocada durante um período de três meses para que seja curtida. Depois de passar pelo processo de produção o tijolo é levado para a secagem, onde aguarda por aproximadamente três dias até ir ao forno para enrijecimento e fortalecimento. Retirado do forno o tijolo é levado para o resfriamento, onde quatro grandes ventiladores ajudam no processo. É muito comum que durante o manuseio dos tijolos: retirada do forno, estocagem e expedição, que os mesmos sejam danificados, ou seja, quebrados ou amaçados, porém, não há perdas financeiras com isso, pois todo material não conforme é levado novamente para o processo de produção para seja triturado e se transforme em produto acabado novamente.

A figura 2, ilustra como o tijolo é estocado.



Figura 2: Estocagem de Tijolos

Fonte: <http://www.olariadetijolosrj.com.br>

3.4. PEDIDOS DE VENDA

Os clientes entravam em contato com o Setor Comercial por telefone ou se dirigiam pessoalmente até o escritório de vendas situado na própria fábrica ou em um escritório de que a empresa possuía em outra cidade. O pedido era repassado para o setor de produção através de ligações ou caso o pedido fosse feito na própria fábrica, o vendedor pessoalmente se deslocava até o Setor de Produção e repassava o pedido impresso. A ausência do vendedor no escritório fazia com que os clientes não fossem atendidos e algumas vendas deixassem de ser realizadas. Os pedidos eram separados e entregues num prazo de até três dias.

As maiorias dos concorrentes operavam da mesma forma, mas pelo menos dois dos principais já disponibilizavam tratamento diferenciado aos clientes, essas empresas investiram com vendas através e-commerce.

Conforme Coronado (2007), os profissionais de venda há muito reconhecem que a logística aplicada na organização desenvolvidas pelas áreas de compras / estoque / vendas / distribuição, na verdade, contribui para aumentar a demanda. Disponibilidade de produto,

pronta entrega e atendimentos corretos dos pedidos são apenas alguns dos serviços que agregam valor. Vendas podem ser geradas por um bom serviço. É o nível de serviço que une os esforços de produção e distribuição. O fluxo de informações identifica locais específicos dentro de um sistema em que é preciso atender a algum tipo de necessidade. As informações abrangem as três áreas operacionais. O principal objetivo das necessidades é planejar e executar operações logísticas integradas (Bowersox, 2010). Em cada área da logística, existem necessidades diferentes de movimentação segundo o porte dos pedidos, a disponibilidades de estoque e a urgência de atendimento. O objetivo de compartilhamento de informação é resolver essas diferenças.

3.5. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO INVESTIMENTO NECESSÁRIO

Em 2012, ao observarem que os concorrentes estavam crescendo e dominando o mercado, os Diretores resolveram contratar uma consultoria de logística, que durante três meses mapeou e acompanhou todos os processos na cadeia de suprimentos da empresa, desde o pedido de matéria prima junto aos fornecedores até o pedido de venda do cliente. Mesmo cientes que estavam defasados em relação aos seus concorrentes, a empresa ainda possuía grande aversão em relação a mudanças, já que essas requerem investimento que, posteriormente, poderiam gerar custos.

Depois de analisarem e avaliarem diversas vezes os relatórios dos consultores, em 2013 os Diretores decidiram investir em um sistema ERP (Enterprise Resource Planning) sugerido pela própria consultoria, que pudesse obter a comunicação entre os setores da empresa envolvidos e que utilize uma estrutura de softwares de comunicação de dados que as interligam. O sistema ERP, além possibilitar que a empresa opere com um único sistema de informação que atenda todos os pontos da cadeia, proporciona também que os dados sejam armazenados em um banco de dados centralizado, de maneira que facilite no planejamento, orientações e decisões aos processos implementados no sistema e quebre limitações impostas pelas estruturas departamentais, assim, os processos não se restringem a uma área ou departamento (MENDES, 2002).

Transformar dados em informação e apresenta-los aos envolvidos, pode ser imprescindível para o processo de decisão e fazer a interface da informação com os métodos de assessoria a este processo são elementos centrais do sistema de informação (Ballou, 2006).

A empresa investiu em treinamentos e cursos de informática para colaboradores que utilizariam frequentemente o sistema, pois a grande maioria, inclusive os supervisores, não tinham sequer o conhecimento básico. A necessidades desses treinamentos e cursos já rem esperados, e a Mylax optou em levar um profissional de informática para dentro da empresa e uma sala foi disponibilizada e preparada. Os treinamentos eram realizados 1 (uma) hora antes do expediente em acordo como os funcionários. A sala é utilizada até hoje para novos treinamentos e palestras. Conforme Coronado (2007) a estabilização da economia brasileira, tornou-se evidente a necessidade de aprimorar os processos comerciais, de maneira que fosse garantida a otimização dos recursos disponíveis e atingida a eficácia empresarial no alcance das metas preestabelecidas no planejamento de lucro. O processo logístico desencadeou a necessidade de comunicação entre as partes da cadeia de suprimento, com a finalidade de redução dos prazos de entrega e diminuição do nível de estoques. O tempo gasto pelos gestores varejistas, atacadistas e industriais no atendimento e no gerenciamento dos pedidos está sendo substituído pela tecnologia da informação eletrônica. A figura 3, mostra como deve funcionar fluxo de informação entre os setores da empresa:



Figura 3: Interação dos Setoes

Fonte: Adapto pelo autor, 2017

3.6. GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS EM FÁBRICA DE TIJOLOS

Foi elaborado um planejamento e controle da produção para que a empresa não tenha que gerar estoque desnecessário, com serragem, madeira e produtos acabados. Através do sistema

ERP (Enterprise Resource Planning), todo pedido de venda cadastrado pelo Setor Comercial para determinado período, passou a gerar uma Ordem de Produção para o PCP (Planejamento e Controle de Produção), onde o gestor de Produção após avaliar confirma sistemicamente e lança esta Ordem de Produção, automaticamente toda informação (pedido vendas e Ordem de Produção) é repassado para o Setor de Compras que ao visualizá-los analisa e faz uma previsão junto aos fornecedores, observação, essas informações envolvem tanto a quantidade a ser produzida quanto as informações complementares (*feedback*). Essa previsão serve para que os fornecedores também se programem e se haverá necessidade ou não de antecipar o fornecimento, além reavaliarem seus produtos e serviços.

O gestor de produção passou a manter o estoque com aproximadamente um terço de quantidade total de demanda, ou seja, se a empresa vende hoje 700.000 tijolos, manterá aproximadamente 250.000. Esse estoque de segurança servirá para imprevistos, como falta de energia elétrica, demanda acima do esperado, possibilidades de danificar o produto não acabado, etc.

O gestor de compras, ao negociar com os fornecedores de matérias primas, passou a tomar decisões que dizem respeito à forma de pagamentos dos compromissos e aos juros envolvidos nas transações. Significa que ele decidirá sobre questões financeiras e não apenas operacional como volume de produtos, irá negociar também prazo e local de entrega. Através do programa (software) e as informações do setor de produção ele poderá calcular a quantidade (peso e volume) de serragem e madeira que precisarão ser utilizados no mês.

O Setor Comercial, responsável por cadastrar os pedidos, passou estar atento as solicitações, agora não feitos apenas por telefonemas. Os clientes entram em contato com os vendedores através de e-mails, afim de formalizar o pedido, possibilitando um canal a mais na relação entre cliente e empresa. Uma vez o pedido cadastrado, os setores de produção e compras são informados para que possam se programar com antecedência.

Após a implantação do sistema, não demorou para que a Diretoria nomeasse um Gerente Geral, onde a função desse gestor é acompanhar e administrar todo o processo da cadeia de suprimentos, desde aquisição de matéria prima até a entrega do produto acabado. O Gerente geral tem acesso a todas informações sistêmicas e através delas auxiliar os demais gestores nas tomadas de decisões.

A figura 4 ilustra a ideia de que o gestor está no centro cadeia de suprimentos e tem acesso a todas as informações:



Figura 4: Gestão da Cadeia de Suprimentos

Fonte: Adapto pelo autor, 2017

Segundo Christopher (2009), um fluxo único de produtos e informações ao longo de toda cadeia, possibilita que o gerenciamento da cadeia de suprimentos crie veículos que auxiliem no planejamento, orientação e coordenação dos processos internos na própria organização, além de permitir que as informações possam ser compartilhadas junto outras organizações parceiras envolvidas na cadeia, isto é, fornecedores, clientes e da própria organização. Assim, por exemplo, uma das metas do gerenciamento da cadeia de suprimentos poderia ser reduzir e eliminar os estoques de segurança que existem entre as organizações em uma cadeia por meio do compartilhamento de informação sobre demanda, e dos níveis atuais de estoques, no caso da empresa em questão, ela optou por manter estoque, inclusive uma margem de segurança. Essa estratégia se deve pelo fato da finalização do produto acabado levar de 20 a 30 dias para seu enrijecimento, além do alto número de perdas, já que é muito comum o produto ser danificado durante o manuseio. O foco do gerenciamento da cadeia de suprimentos está na cooperação, na confiança e no reconhecimento de que, devidamente gerenciado, o todo pode

ser maior que a soma de suas partes. Ao longo do canal, mesmo que fornecedores, fábrica e os pontos de vendas em geral estejam localizados em pontos distintos, o canal representa uma sequência de etapas de produção, onde as atividades realizadas na cadeia de suprimentos podem se repetir à medida que produtos usados são transformados durante os processos na cadeia (Ballou, 2006).

Em seis meses o faturamento da empresa já era superior a 8%, esse aumento se deu aos pedidos de vendas também terem aumentados, cerca de 10% aproximadamente, sendo que 80% dos pedidos passaram a ser formalizados por e-mail. Quase 99% dos pedidos cadastrados estão sendo atendidos nos prazos, 1% se deve ao atraso no transporte, pois os caminhões passam por diversas barreiras fiscais sofrendo um rigoroso controle fiscal, mas esses atrasos não causam insatisfação por parte dos clientes. O estoque de matéria prima (madeira e serragem) também passou a ser controlado junto ao fornecedor. A empresa conseguiu evitar estoque em excesso de produto acabado, aliás, o estoque ficou mais arejado agilizando o processo de secagem dos tijolos, e mais espaçoso facilitando o manuseio dos produtos.

Com a implantação desse método de gestão, a empresa inovou em uma atividade, pelo menos no Estado do Rio Janeiro, que parecia defasada, pois outras cerâmicas da região também começaram a buscar métodos semelhantes de gestão. Segundo consultores de logística que participaram dessa implantação e a próprio a Diretoria da Mylax, a maior dificuldade encontrada foi na “quebra” de barreiras, pois toda inovação em ramo extremamente arcaico e tradicional causa certa preocupação por parte dos envolvidos, pois muitos funcionários pensaram que não seriam reaproveitados ou deslocados para novas funções.

A cadeia de suprimentos devidamente mapeada facilita gerenciar o fluxo de produtos e de informações A figura 5 demonstra o desenho da cadeia de suprimento:

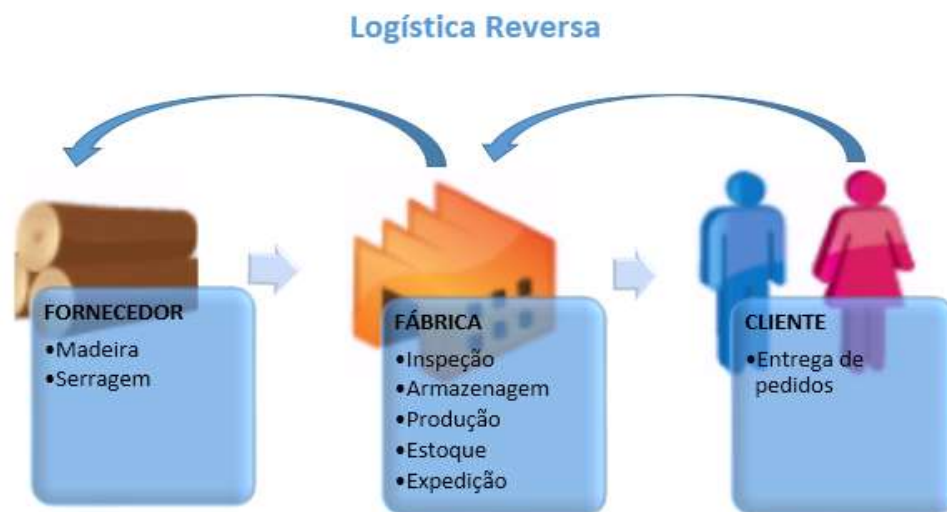


Figura 5: Cadeia de Suprimentos

Fonte: Adapto pelo autor, 2017

3.7. LOGÍSTICA INTEGRADA COMO VANTAGEM COMPETITIVA

Atualmente a Mylax opera com 73 funcionários, sendo 40 envolvidos diretamente na operação de produção e estocagem de tijolos, mesmo assim a empresa manteve suas vendas e faturamento desde que implantou logística integrada. A empresa passou por reformulações nos últimos anos, instalou e intensificou o SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade) criando indicadores e paralelamente desenvolvimento planos ações, em 2013 obteve o certificado ISSO 9001 que se tornou um diferencial junto concorrência se tornando umas das principais cerâmicas fabricantes do estado do Rio de Janeiro. Novaes (2007) afirma que a fonte competitiva está, em primeiro lugar, na capacidade da organização de se diferenciar da concorrência, a os olhos do cliente, e, em segundo lugar, em operar a um custo menor e, portanto, com maior lucro. Buscar uma vantagem competitiva sustentável e defensável tem sido a preocupação de todo administrador que esteja consciente das realidades do mercado.

As empresas bem-sucedidas ou têm vantagem de custo ou possuem vantagem de valor, ou uma combinação de ambas. A vantagem de custo atribui um perfil de custo mais baixo e a

vantagem de valor atribuí ao produto um diferencial sobre as ofertas da concorrência. A tendência é que a vantagem competitiva acrescente o conceito de cadeia de valor, e que serve de base para raciocínio estratégico do gestor sobre as atividades de qualquer negócio e a avaliação de seu custo relativo e o papel na diferenciação. A diferença entre valor, ou seja, quanto o comprador está disposto a pagar por um produto ou serviço, e o custo de execução das atividades envolvidas em sua criação (Coronado, 2007). A concorrência faz bem para a para o mercado, pois proporciona que o mercado cresça e as organizações tenham que melhorar seus produtos e serviços.

Além de melhorar a qualidade de seus produtos, pois durante a estocagem é realizado também a secagem dos tijolos, os clientes passaram a elogiar a eficiência no atendimento e nos prazos acordados para entrega dos produtos. O sistema de informação integrou os setores, evitando estoques desnecessários, vendas quase *Just in time*, o setor de compras passou a realizar previsões de vendas de até 60 dias e o setor de produção a se programar através dos pedidos, podendo realizar manutenções preventivas nas máquinas. Todos os setores têm uma subjacente ou um conjunto de características econômicas e técnicas fundamentais que dão origem às forças competitivas, O estrategista, no esforço de posicionar a empresa para melhor enfrentar o ambiente setorial ou de influenciá-lo em favor dela, deve compreender os fatores que determinam suas peculiaridades (Porter, 1999).

Segundo a Diretoria da Mylax, após quatro anos da instalação do sistema, a empresa já havia pago todo o investimento realizado e já se encaminham para uma nova etapa que poderá impactar ainda mais na fabricação de tijolos na região: o investimento em máquinas tecnológicas. Essas máquinas funcionam em toda cadeia de produção, desde a trituração da argila até a estocagem, tendo em vista que empresas de São Paulo do mesmo ramo, já detém de maquinários sofisticados e produzem a mesma quantidade da Mylax com somente 15 funcionários sendo que somente seis estão concentrados da produção de tijolos, são máquinas com tecnologia 100% brasileira e adequadas para particularidade dos fabricantes, mesmo que seja um investimento alto, as peças também são nacionais, de modo que facilita a aquisição junto aos fornecedores e o reparo do maquinário. A Mylax não está pensando somente na redução de mão de obra, e possivelmente o impacto que poderá acarretar junto aos seus colaboradores, mas essa mudança mesmo não sendo tão breve, será inevitável.

A figura 6 ilustra as máquinas mais sofisticadas na produção de tijolos no momento.



Figura 6: Máquina de Produção de Tijolos

Fonte: <http://www.ceramicaabcd.com.br/>

4. CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

A pesquisa realizada demonstra como a integração dos setores e a otimização do fluxo de informação disponibilizam muitos conceitos para serem utilizados, mas que falta amadurecimento a organização, e que a competição pode trazer benefícios e melhorias para as mesmas.

A pesquisa identificou que a melhoria na produção ao definir a quantidade a ser produzida em relação ao que é vendido evita-se um estoque desnecessário baseado em fundamentos teóricos utilizados hoje com base nesta pesquisa. Para obter sucesso e alcançar os objetivos, os diretores da empresa foi indicado que os mesmos devem mudar algumas de suas práticas, procurando um ao outro, trabalhando como verdadeiros parceiros, visto que, é melhor para empresa e para todos.

As empresas são orientadas a adotar, com base nas boas práticas de mercado, as estratégias de

gerenciamento logístico que o mercado está praticando, para sobreviver neste mundo “sem fronteiras”, impulsionado pela globalização elas precisam empregar um sistema de informação interno que visualize as informações para todos os setores. Apesar do ambiente hostil, o relacionamento entre parceiros da cadeia de suprimentos deve se basear em desenvolvimento e cooperação, numa operação ganha-ganha, para o sucesso de seus integrantes.

Uma gestão eficaz do conjunto de atividades de suprimento, fabricação, distribuição e venda de uma empresa é essencial para o desenvolvimento de uma vantagem competitiva diante da concorrência. Além da gestão estratégica é por meio do planejamento e do controle do fluxo de recursos processados em sua rede logística (mercadorias, informações) que a empresa conseguirá oferecer os produtos e serviços solicitados pelos consumidores.

A logística vem cada vez mais se aperfeiçoando e apresentando novos métodos de gestão, por isso, este artigo está disponível para que outros possam dar continuidade para apresentação de novas estratégias e ferramentas de gerenciamento logístico. Como trabalhos futuros a serem realizados foram identificadas os seguintes pontos: a utilização de BPM – Business Process Management na melhoria dos processos; a utilização de redes sociais organizacionais na melhoria dos processos de negócios.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALLOU, Ronald H. *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo: Atlas, 2009.
- BALLOU, Ronald H. tradução Raul – 5.ed. Rubenich *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial*. Porto Alegre: Bookman, 2006
- BERTAGLIA, Paulo Roberto. *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento*. São Paulo: Saraiva, 2003.
- BOWERSOX, Donald J. *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas, 2010.
- CHRISTOPHER, Martin. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*, São Paulo: Thompson. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- CORONADO, Osmar. *Logística integrada: modelo de gestão*. São Paulo: Atlas, 2007.
- CORRÊA e CORRÊA, Henrique L., Carlos A. *Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica*. São Paulo: Atlas, 2004.

- IBGE, Seção C, Divisão 23, Grupo 234, Classe 2342-7, Fabricação de Produtos Cerâmicos Não-Refratários para Uso Estrutural na Construção, excluídas as palavras pisos e azulejos da razão social, 2008.
- MAFRA, Antero Tadeu. *Proposta de indicadores de desempenho para indústria de cerâmica vermelha*: dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção de Grau de Mestre em Engenharia de Produção. Florianópolis (SC), 1999.
- MARTEL, Alain; RODRIGES, Darli. *Análise e projeto de redes logísticas*. [S. l.: S. n.]. São Paulo: Saraiva, 2010.
- MENDES, Juliana Veiga. *Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas empresas: um confronto entre o referencial teórico e a prática empresarial: Departamento de Engenharia de Produção*, Escola de Engenharia de São Carlos. USP, 2002.
- MOREIRA E TEIXEIRA, Otacílio José, Sergio Silvestre Machado Pinto. *Cadeia de Suprimentos – Um novo modelo de gestão empresarial*, São Paulo: Nelpa, 2015.
- NOVAES, Antonio Galvão. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- PORTER, Michael E. *Competição: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.
- VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração, 9 ed.* São Paulo: Atlas, 2007.