

Elementos básicos de uma Cadeia de Suprimentos

Alexandre de Carvalho Brustello (UNESP) - alexandrecb@feb.unesp.br

Manoel Henrique Salgado (UNESP) - henri@feb.unesp.br

Resumo: *As operações envolvendo matérias primas, produtos intermediários e finais que devem chegar aos clientes muitas vezes envolvem operações complexas e dispendiosas. Muitas empresas, principalmente de pequeno e médio porte, não conseguem gerenciar suas operações em vista do desconhecimento de questões básicas envolvidas neste sistema. O objetivo desse artigo é apresentar um condensado bibliográfico mostrando as vantagens de se aplicar o gerenciamento da cadeia de suprimentos na empresa. São apresentados pontos importantes como descrição da cadeia, implementação, planejamento e pré-requisitos para um bom gerenciamento da cadeia de suprimentos, bem como uma descrição de fatores que vão influenciar no sucesso da cadeia de suprimentos.*

Palavras-chave: *Cadeia de suprimentos.; Planejamento.; Implementação*

1.Introdução

Segundo descrição de “Rockford Consulting Group - RCG” (2001) cadeia de suprimentos é o processo da movimentação de bens desde o pedido do cliente através dos estágios de aquisição de matéria prima, produção até a distribuição dos bens para os clientes.

RCG (2001) afirma que a cadeia de suprimentos segue a seguinte ordem:

- O primeiro passo é a obtenção do pedido de cliente, onde é verificada a necessidade de aquisição de matéria prima.
- Depois vem o processo de produção
- Armazenamento e distribuição dos produtos
- Entrega para o cliente

A velocidade em cada uma dessas atividades é a chave para o sucesso da cadeia de suprimentos (RCG 2001).

Cadeia de suprimento pode ser definida como um grupo de firmas interligadas por vários processos, e assim obter o produto final (Hausman, 2000). Para ter um gerenciamento efetivo, a organização deve considerar a coordenação de todas as diferentes partes da cadeia, o mais rápido possível, sem perder a qualidade ou a satisfação do cliente (RCG, 2001).

A “i2 Technology” (2001) afirma que os benefícios de um bem organizado gerenciamento da cadeia de suprimentos é a redução de estoque, baixo custo de operação e ter o produto que satisfaça o seu cliente na hora exata. Ainda, segundo essa empresa, a demanda de mercado, serviços ao cliente, transporte e preço competitivo devem ser plenamente entendidos para que a estrutura da cadeia de suprimentos seja efetiva. Isto é, esses são os pontos que uma organização deve levar em consideração para estruturar sua cadeia de suprimentos.

Segundo Dornier et al (2000), as dificuldades da gestão da cadeia de suprimentos podem ser devidas a alocação descoordenada e fragmentada de responsabilidades das diversas atividades da cadeia para diferentes áreas funcionais. Considera como essência da gestão da cadeia, a visão desta como integradora e coordenadora das atividades de produção e logística.

Em vista de poucas bibliografias disponíveis na língua portuguesa, foi utilizado para elaboração do artigo na sua grande maioria bibliografias na língua inglesa. O objetivo desse

artigo é apresentar um condensado bibliográfico para proporcionar para pequenas e médias empresas alguns dos elementos básicos que abrange os conceitos da cadeia de suprimentos. Os conceitos da cadeia de suprimentos devem ser estudados e aplicados nessas empresas, por isso também trazemos no artigo algumas vantagens de se aplicar o gerenciamento da cadeia de suprimentos no processo da empresa.

2. Elementos básicos e estruturação

RCG (2001) descreve que para estruturar uma cadeia de suprimentos a empresa deve entender os tipos de demanda, nível do serviço requerido pelo consumidor, a distância que está o cliente, custos e alguns outros pontos que venham a ser relevantes para sua cadeia. Os autores descrevem seis elementos básicos para uma cadeia de suprimentos:

Produção

Na estratégia de decisão relacionada à produção o foco deve ser no que o cliente está procurando e na demanda do requerida pelo mercado. Podemos dizer que o primeiro estágio seria levar em consideração o que e quantos produtos devemos fabricar, e se necessário, quais partes ou componentes devemos produzir ou terceirizar. Devemos ter em mente que a demanda e a satisfação do cliente são os principais elementos do processo, assim focamos em capacidade de produção e qualidade.

Fornecedor

No passo seguinte, a organização deve determinar onde e como serão produzidos os bens, determinando a fábrica ou as fábricas que são capazes de produzir de forma econômica e eficiente. Devemos ter em mente que terceirização pode ser uma saída quando a empresa não possui a expertise na fabricação de determinados componentes. As estratégias de decisão devem determinar as principais habilidades de uma empresa, e também, como escolher os parceiros certos, quando necessário.

Quando vamos definir um fornecedor (parceiro) devemos observar a velocidade na entrega, qualidade do produto fornecido e a flexibilidade de produção.

Estoque

A empresa deve conseguir um equilíbrio entre trabalhar com um grande estoque, que tem um alto custo para a organização, ou nenhum estoque, o que pode comprometer a capacidade de atender a demanda do mercado. Esse é um importante ponto no gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Localização

A decisão de onde implantar a fábrica depende da demanda de mercado e da satisfação dos clientes. As decisões estratégicas devem considerar onde a planta de produção, os centros de distribuição e os estoques estarão localizados. Também deve-se considerar os incentivos fiscais oferecidos em determinadas localidades.

Transporte

É importante ter em mente que aproximadamente 30% do custo de um produto é compreendido pelo transporte, então usar o modo de transporte correto é crucial.

Informação

A empresa deve utilizar as informações adquiridas internamente e de seus clientes finais para melhorar o seu processo de gerenciamento da cadeia de suprimentos. Como relata Dornier *et al* (2000) “ a coerência buscada no monitoração do sistema logístico em sua

totalidade pode apenas ser obtida se os dados relevantes são entrados e transmitidos livres de erros e consolidados com todos os outros elementos observados no mesmo período”. Lembra ainda da importância da distinção entre dados e informações. Diz que os dados são os constituintes elementares, e seu processo de entrada deve ser confiável e, a informação útil vem da estruturação e o processamento desses dados.

3. Planejamento na cadeia de suprimentos

A i2 Technology (2001) descreve as características e os benefícios de um planejamento na cadeia de suprimentos. Dizem que para uma empresa ter sucesso não deve somente se concentrar em entregar produtos a um preço justo, em um prazo aceitável, com uma qualidade dentro dos padrões e com um ótimo serviço ao consumidor, mas principalmente deve minimizar seus custos.

Devemos considerar que velocidade na entrega é um fato crucial para obter sucesso no mercado e outro fato importante é que a empresa precisa formar características próprias para se diferenciar dos seus concorrentes. Descreve ainda alguns pontos importantes que as empresas devem focar poderem se diferenciar:

Preço.

Para se manter competitivo, as companhias precisam sempre continuar aprimorando suas eficiências por intermédio de menos gastos com estoques, e ao mesmo tempo utilizando-se da melhor maneira possível seus ativos.

Prazo de entrega.

Os prazos de entrega proporcionados ao cliente afetam diretamente os prazos de entregas subsequentes, e também a velocidade e a flexibilidade de toda a cadeia de suprimentos. Diminuindo o prazo de entrega as empresas ganham muito em competitividade.

Confiabilidade.

Quando uma empresa estabelece uma data de entrega para o cliente, essa companhia deve assegurar que ela será capaz de entregar o produto na data estipulada.

Responsabilidade.

A habilidade de disponibilizar informações, tais como, potencialidades, configurações dos produtos, e status da produção para seus clientes e fornecedores, é crucial para diferenciar a companhia.

Transparência.

Prover aos cliente visibilidade do posicionamento de seus pedidos dentro da empresa vai permitir para que eles vejam, antecipem e planejem seus processos nas suas cadeias de suprimentos.

Outro ponto relevante descreve que plano estratégico, gerenciamento da demanda, plano de fornecimento e produção e organização são pontos importantes para que a empresa consiga o desenvolvimento de uma cadeia de fornecimento de sucesso (i2 TECHNOLOGY , 2001).

Plano estratégico

Esse processo examina as futuras tentativas de localizar uma planta geograficamente, determina as capacidades da planta, e aloca centros de distribuições para satisfazer o mercado. Esse é o processo de desenho da rede de fornecimento.

- Objetivo – Maximizar a lucratividade do design da cadeia de suprimento

- Benefícios – Lucratividade de longo prazo devido a escolha do lugar certo para a instalação da planta.

Gerenciamento da demanda

Esse é o processo que estima futuras demandas por produtos para os clientes. Colaboração de demanda é o processo de ligação entre as partes no processo de previsão de futuros negócios.

- Objetivos – Antecipar futuras demandas
- Benefícios – Melhora no prazo de entrega e na prestação de serviço

Planejamento de fornecimento

Esse processo combina a disponibilidade de fornecimento, tal como material e capacidade, prioriza a demanda determinada pelo processo de gerenciamento de demanda. Ele determina qual demanda será atendida através de qual planta e centro de distribuição, e também determina a quantidade de estoque necessária.

- Objetivo – Determina o que e quando produzir, e como distribuir.
- Benefícios – Visibilidade e coordenação global, e rápida reação a mudanças.

Planejamento e programação da produção

Esse processo utiliza o planejamento de fornecimento para determinar o que cada planta vai produzir e quando será produzido. Planejamento de produção fornecerá um plano detalhado da manufatura do pedido, determinando a capacidade de produção e os materiais que serão utilizados

- Objetivo – Determinar o que vai ser produzido e quando vai ser produzido
- Benefícios – Reduzir significativamente o estoque, aumentar saída de produtos acabados e melhorar o prazo de entrega.

Benefícios do planejamento

I2 Technology (2001) descreve em estudos realizados com seus clientes, que a utilização de um planejamento eficaz pode proporcionar as empresas muitos benefícios, tais como:

- Diminuição do estoque de produtos acabados através de melhorias nas previsões de demandas, redução de prazo de entrega, e melhoria no planejamento do estoque
- Diminuição do estoque de matéria prima através do uso de prazo de entrega mais variáveis, coordenação de produção, e redução do prazo de entrega
- Diminuição em tempo gasto no trabalho com gerenciamento do estoque através de melhor coordenação de material e capacidade de produção.
- Melhoria no serviço ao consumidor através do fornecimento de datas baseadas na capacidade de produção.
- Aumento no número de produtos acabados através de melhor programação e planejamento para assegurar que os materiais estarão a disposição quando necessários pelos clientes.

4. Implementando o “supply chain management”

Ashcroft (2001) especifica três pontos importantes na implementação da cadeia de suprimentos em qualquer empresa ou até através de múltiplas empresas: Base de dados, Planejamento e sincronismo e, Gerenciamento de relatórios.

Base de dados

Todas as partes da cadeia, principalmente os fornecedores, devem estar ligados na mesma base de dados para estarem sempre atualizados, e também para manter a veracidade dos dados do produto. Se ocorrer alguma mudança, incremento ou exclusão, isso deve ser feito e informado a base de dados que está sincronizada com todas as partes.

Planejamento e sincronismo

Depois que todas as partes da cadeia de suprimentos estiverem trabalhando com a base de informações do produto, o próximo passo é desenvolver uma metodologia integrada de planejamento e sincronismo entre todas as partes. É imprescindível que as partes entendam e concordem com o mesmo propósito, metodologia e diretrizes do processo de planejamento e sincronismo. Definido todos os passos do processo da cadeia de suprimentos a ser administrada, depois é desenvolver um cronograma exato para que todos os participantes se comprometam com a sua parte no processo. Manter uma relação de proximidade com seu parceiro é importante para manter, prolongar e melhorar as iniciativas do processo. O processo de planejamento e sincronismo inclui não só identificar todas as informações, mas também os processos físicos contidos na cadeia de suprimentos

Gerenciamento de Relatórios

O ultimo passo mas não o menos importante passo na cadeia de suprimentos é a comunicação, que significa o processo de comunicação através de relatórios que deve circular pelos participantes da cadeia de suprimentos. Algumas das vezes essa comunicação deve ser imediata, onde ações devem ser tomadas rapidamente para corrigir potenciais falhas na cadeia, e outras vezes dentro do próprio processo surgirão as soluções. Nos dois casos, quando a cadeia de suprimentos tem milhares ou milhões de transações, é crucial prestar atenção nas exceções, que estão variando do plano estabelecido na cadeia de suprimentos. Os relatórios não devem ser somente utilizados para identificar os problemas dentro da cadeia, mas também para identificar novas oportunidades. Principalmente promover melhorias no modelo aplicado tão como atuar como um guia estatístico para todas as partes envolvidas.

5. Fatores influentes na cadeia de suprimentos

Reduzido número de fornecedores, aumento da competitividade, compartilhar para reduzir riscos, utilização de tecnologia, design colaborativo e produção colaborativa são pontos que vão impactar no sucesso da cadeia de suprimentos da empresa (Davis et al, 1999)

Reduzido numero de fornecedores

Algumas companhias têm reduzido significativamente o número de fornecedores. Os administradores acreditam que estabelecer um relacionamento duradouro com apenas poucos, porém confiáveis fornecedores, é muito mais importante do que trabalhar com vários fornecedores para cada item.

Aumento da competitividade

Nos dias de hoje com o mercado global, as companhias não estão somente se relacionando com parceiros nacionais mas também com empresas no mercado internacional. Desenvolver parceiros internacionais proporciona uma maior competitividade para essas companhias, assim podendo compartilhar novas tecnologias e experiências.

Compartilhando para reduzir riscos

Outro ponto que devemos levar em consideração é a necessidade que as empresas estão tendo em compartilhar os risco com seus fornecedores (Davis et al, 1999). Por muitos

anos as companhias se conectavam com seus fornecedores, distribuidores e clientes por uma série de eventos inflexíveis que de alguma maneira conseguiam ter seus produtos produzidos (Pender, 2001a). Mas cada vez mais o ciclo de vida dos produtos está diminuindo, e a necessidade de lançar novas tecnologias e melhores serviços aos clientes aumentando, trazendo assim a necessidade do desenvolvimento de novos produtos, tecnologias e serviços. Sabemos que novos desenvolvimentos acarretam novos custos e riscos para a empresa, e como vimos que a necessidade de novos desenvolvimentos cresce cada vez mais e o tempo de lançamento entre novos produtos está cada vez menor, muitas empresas não vão poder mais absorver sozinhas os custos e os riscos. Portanto as companhias estão deparando com a necessidade de compartilhar os custos e os riscos com seus fornecedores (Davis et al, 1999).

Tecnologia

A tecnologia tem um significativo impacto na cadeia de suprimentos, ela proporciona uma ligação direta e rápida entre a empresa e os seus fornecedores e clientes. Facilitando e agilizando todo o processo de comunicação entre os pontos da cadeia (PENDER., 2001b).

Design Colaborativo

Um processo de design colaborativo é baseado em trabalhar em conjunto com vários parceiros, incluindo produção, fornecedores, e clientes; todos devem estar envolvidos no processo de design. A estratégia do design voltado para o consumidor deve usar dados coletados do comportamento do cliente onde ajudaria a guiar o processo de design.

Produção colaborativa

Integração colaborativa é quando os parceiros trabalham para promover uma mudança ou solucionar um problema. Integração primeiramente requer um pacote de ferramentas que facilitaria a comunicação entre a companhia, o fornecedor e o cliente na cadeia de suprimento. Portanto, dentro da cadeia os fornecedores, os distribuidores e os clientes podem trabalhar juntos para promover mudanças e também solucionar problemas

6. Para obter o sucesso segundo Donovan

Donovan (2001) desenvolveu uma lista de questões sobre as características da cadeia de suprimentos, ele acredita que pode ser usado como um começo para estabelecer quão bem está a empresa no processo da cadeia de suprimentos. Acredita que a lista deve ser usada com todos os diretores e gerentes para promover discussões e planos de ação. As questões devem ser respondidas com sim ou não, mas nada impede que sejam adicionadas críticas e sugestões ao processo em cada questão.

- 1) Nós entendemos claramente as forças e fraquezas de nossos sub-processos de nossa cadeia de suprimentos e temos desenvolvido planos de ações para melhorias?
- 2) Nós temos definido nossos objetivos de melhorias de cadeia de suprimentos e comprometimento para alcançar uma performance superior na nossa industria?
- 3) Nossa cadeia de suprimentos proporciona alta qualidade ao nosso produto, informações relevantes e imediatas que efetivamente suporta as decisões de controle do estoque, capacidade de produção e a sincronização do processo de materiais em todas as fases da cadeia de suprimentos
- 4) O processo operacional de responsabilidades na cadeia de suprimentos estão bem definidos e o pessoal bem treinados?
- 5) Nossa cadeia de suprimentos não opera na metodologia de programação puxada, e de preferência é baseado na metodologia da programação empurrada para a demanda atual?

- 6) Nós temos processos e ferramentas que resultam na derrubada de barreiras para facilitar a velocidade da informações e o andamento do material dentro da cadeia?
- 7) Nós continuamente perseguimos a melhora na nossa cadeia de suprimentos através das informações e andamento do material para suportar produtos com baixo ciclo de vida, sincronização e baixo custo de produção?
- 8) Nosso parceiros foram bem escolhidos e estão cientes dos entendimentos das estratégias da aliança da cadeia de suprimentos?
- 9) Todas as filiais e ou departamentos da companhia estão sendo bem treinados para executar novas funções e/ou desafios que requerem alto grau de agilidade e decisões?
- 10) Nós continuamente analisamos nosso modelo de logística e seu impacto no plano de distribuição, movimentação de materiais, custo, ciclo de vida dos produtos e serviço ao cliente?
- 11) Nós utilizamos E-commerce para vendas, compras e Business-to-business?
- 12) Nossa tecnologia de informação fornece para o sistema que realmente mostra o que nós queremos fazer em toda cadeia de suprimentos?
- 13) Nós utilizamos meios de medição de performance que encoraja e gratifica comportamentos que tragam melhorias para a performance da cadeia de suprimentos?
- 14) Nossa companhia desenvolveu uma cadeia de suprimentos para que atinja o nível de competência da empresa?

Esse questionário apresenta fatos importantes do processo de gerenciamento da cadeia de suprimentos, e isso pode ser usado como um guia para auxiliar nesse gerenciamento. Ele também mostra que as empresas devem procurar alcançar, dentro de suas necessidades, uma harmonia dentro do processo. Acreditamos que se a companhia for capaz de responder satisfatoriamente uma gama grande das questões relacionadas, a probabilidade de obter sucesso no gerenciamento da cadeia de suprimentos é muito alta.

7. Considerações finais

Consumidores estão demandando cada vez mais preços competitivos, menores prazos de entregas, e acompanhamento em tempo real dentro dos sistemas das empresas, isso significa que elas têm que tornar visível as informações e status, precisos, dos pedidos. Mercados estão se tornando cada vez mais globais, portanto muitas oportunidades estão surgindo para novos competidores.

Devido a terceirização de manufaturas e logísticas, as cadeias de suprimentos estão se tornando cada vez mais complexas, portanto coordenar esse novo processo da cadeia de suprimento se tornou um grande desafio, e colaboração entre os parceiros se tornou um ponto indispensável.

Algumas empresas ainda trabalham com um alto nível de estoque devido ao baixo nível de planejamento e falta de visão de futuro. Existindo ativos que não estão sendo devidamente utilizados, e recursos e pessoas que estão normalmente sendo desperdiçados, essas empresas tendem a permanecer onde estão e possivelmente serão ultrapassadas por seus concorrentes.

Para compartilhar informações e recursos, a confiança e abertura entre os parceiros é essencial mas isso deve ser feito com muito cuidado. Muitas empresas ainda acreditam que para melhorar a sua cadeia de suprimentos devem procurar redução de custos e melhorar o serviço ao cliente, mas a tecnologia nos mostra que agora temos um mundo muito maior a nossa frente. Para aumentar a chance de sucesso no SCM as empresas devem compartilhar dados com os seus parceiros da cadeia, pois todos terão as informações mínimas necessárias para o melhor desenvolvimento de suas operações.

8. Referências Bibliográficas

ASHCROFT, J. **Supply Chain Management Simplified**, New York, USA, 2001. Disponível em: (<http://logistics.about.com/library/weekly.aa052400b.htm>). Acesso em : 02 ago. 2006.

DAVIS, M.; AQUILANO N.; CHASE, R. **Fundamentals of Operations Management**. Toronto: Irwin McGraw-Hill. 1999; 380 – 410p.

DONOVAN, R. M. **e-SCM – Prerequisites to Success**. New York, USA, 2001. Disponível em: (<http://logistics.about.com/weekly/uc083101a.htm>). Acesso em : 04 ago. 2006.

DORNIER, P.P; ERNST, R.; FENDER, M.; KOUVELIS, P. **Logística e Operações Globais; Texto e Casos**, São Paulo; Atlas; 2000.

HAUSMAN, W. **Introduction to Supply Chain Management**. Stanford, California, USA 2000. Disponível em: (<http://www.supplychainonline.com>). Acesso em : 12 fev. 2001.

I2 TECHNOLOGY. **Supply Chain Management (SCM): Features and Benefits**. Dallas, Texas, USA 2001. Disponível em: (<http://www.i2.com>). Acesso em : 10 fev. 2001.

PENDER, L. a. **The Basic Links of SCM**. Supply Chain Management Research Center. CIO Magazine 2001. Disponível em: (http://www.cio.com/research/scm/edit/020501_basic.html). Acesso em : 04 ago. 2006.

PENDER, L. b. **The 5 Keys to Supply Chain Success**. CIO Magazine. 2001. Disponível em: (http://www.cio.com/archive/071501/keys_content.html). Acesso em : 04 ago. 2006.

RCG **Supply Chain Management Definition** - Rockford Consulting Group. New York, USA, 1999. Disponível em: (<http://logistics.about.com/gi/dynamic/offsite.htm?zi=1/XJ&sdn=logistics&zu=http%3A%2F%2Fwww.rockfordconsulting.com%2Fscm.htm>). Acesso em : 04 ago. 2006.