

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Tiago Barreto Aguiar

**GESTÃO DE FORNECEDORES NA CADEIA DE
SUPRIMENTOS DE INDÚSTRIA AERONÁUTICA**

Taubaté – SP

2017

Tiago Barreto Aguiar

**GESTÃO DE FORNECEDORES NA CADEIA DE
SUPRIMENTOS DE INDÚSTRIA AERONÁUTICA**

Monografia apresentada para obtenção do Certificado de Especialização em MBA Gerência de Logística Integrada e Operações do Departamento de Economia, Contabilidade e Administração da Universidade de Taubaté.

Orientador: Prof. Me. Paulo Cesar Corrêa Lindgren

Taubaté – SP

2017

TIAGO BARRETO AGUIAR

**GESTÃO DE FORNECEDORES NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DE INDÚSTRIA
AERONÁUTICA**

Monografia apresentada para obtenção do
Certificado de Especialização em MBA Gerência
de Logística Integrada e Operações do
Departamento de Economia, Contabilidade e
Administração da Universidade de Taubaté

Data: 11/03/2017

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Paulo Cesar Corrêa Lindgren

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof^ª. Me. Maria Regina Hidalgo de Oliveira Lindgren

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Me. Augustinho Ribeiro da Silva

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Dedico este trabalho à minha família que sempre me apoia em todos os momentos, em especial à minha esposa, Jessica, e à minha mãe, Cilene.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por minha vida, família e amigos.

Ao meu orientador, Professor Mestre Paulo Cesar Corrêa Lindgren pela orientação e apoio durante a elaboração da monografia.

Procure ser uma pessoa de valor, em vez de procurar ser uma pessoa de sucesso. O sucesso é consequência.

Albert Einstein

RESUMO

A maioria das empresas, grandes ou pequenas, está inserida em um mercado onde ocorrem transações com outras empresas, para compra e venda de produtos e/ou serviços. No atual cenário organizacional, estas empresas têm buscado focar-se em sua atividade principal e terceirizar outras atividades, aumentando assim sua cadeia de fornecedores. A partir desta nova estratégia, uma boa gestão de fornecedores passa a ser mandatória para o sucesso da empresa, uma vez que por meio da gestão serão alcançados melhores resultados, ou seja, melhores produtos e/ou serviços, com as melhores condições e nos melhores prazos. Por outro lado, uma má gestão de fornecedores pode comprometer completamente o negócio, prejudicando os resultados da empresa. Neste contexto o trabalho busca ilustrar ferramentas utilizadas na gestão de fornecedores de uma empresa do setor aeronáutico, visando a melhor gestão dos fornecedores e conseqüentemente a diminuição de riscos de atraso no fornecimento de peças, por meio de uma pesquisa bibliográfica e também de um estudo de caso único, que ilustra as ferramentas utilizadas em uma empresa multinacional do setor aeronáutico.

Palavras-chave: Fornecedores. Indicadores. Suprimentos.

ABSTRACT

Most companies, large or small, are inserted in a market where transactions with other companies occur, for buying and selling products and/or services. In the current organizational scenario, those companies are seeking to be focused in your main activities, and outsource other activities, thus increasing your supply chain. From this new strategy, a good supplier management becomes mandatory for success, once better results will be achieved through management, that is, better products and/or services, with better conditions and the best lead times. On the other hand, a poor management can completely affect the company's results. In this context, this monograph seeks to illustrate the tools used in Supply Chain management inside an Aeronautic company, aiming the best supply chain management, the best results and consequently, the risk reduction on delays in parts delivery, thought a bibliographical research and also a single-case study, which illustrates the tools used by a multinational company of the aeronautical sector.

Keywords: Suppliers. Indicators. Supply chain.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – A integração logística	17
Figura 2 – Um modelo de gerenciamento da cadeia de suprimentos.	23

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - On time delivery (Entrega no prazo)	41
Gráfico 2 - Ordens de compra em aberto	42
Gráfico 3 - Não conformidades ocorridas	43
Gráfico 4 - Tempo de reparo	44
Gráfico 5 - Aderência à política de entrega	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modelo híbrido de Petrus	27
Quadro 2 - Classificação de fornecedores do modelo de Merli	35
Quadro 3 - Aplicação de ferramentas de gestão de fornecedores	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Problema.....	13
1.2 Objetivos do Estudo	14
1.3 Delimitação do Estudo	14
1.4 Relevância do Estudo	14
1.5 Organização do Estudo.....	14
2 REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1 Cadeia de suprimentos: conceitos e definições	16
2.2 Gestão da cadeia de suprimentos.....	18
2.3 Gestão de fornecedores.....	23
2.4 Seleção e desenvolvimento de fornecedores.....	24
2.5 Avaliação e indicadores de desempenho de fornecedores	29
3 ESTUDO DE CASO ÚNICO: GESTÃO DE FORNECEDORES EM UMA EMPRESA DA INDÚSTRIA AERONÁUTICA (EMPRESA ALFA):.....	36
3.1 Forma de gestão	36
3.1.1 Principais atividades desenvolvidas pelo Administrador de Contratos:...	37
3.2 Processo de gestão da cadeia de suprimentos.....	37
3.2.1 Ferramentas de classificação.....	37
3.2.2 Critérios para classificação de fornecedores:.....	37
3.2.2.1 Fornecedor Estratégico ou Crítico.....	38
3.2.2.2 Fornecedor Regular.....	38
3.2.2.3 Fornecedor de Baixo Risco	39
3.3 Ferramentas de Gestão da Cadeia de Suprimentos	39

3.3.1 Análise de Risco (Risk Assessment)	39
3.3.2 Book de fornecedor – BOI (Book of indicators)	40
3.3.2.1 Indicadores utilizados no Book of Indicators	41
3.3.3 PRM - Program Review Meeting (Reunião de revisão de projeto)	46
3.3.4 SCA - Supply Chain Aligement (Alinhamento da cadeia de suprimentos)	46
3.3.5 ESC - Supplier’s Conference (Conferência dos fornecedores)	47
3.4 Aplicação das ferramentas de gestão	47
3.5 Procedimentos operacionais	48
3.6 Obrigações da área de gestão da cadeia de suprimentos	48
4 METODOLOGIA DE PESQUISA	49
4.1 Tipo de pesquisa	49
4.2 Abordagem técnica	50
4.3 Natureza da pesquisa	50
4.4 Fontes publicadas	50
5 CONCLUSÃO.....	52
REFERÊNCIAS.....	53

1 INTRODUÇÃO

A maioria das empresas, grandes ou pequenas, está inserida em um mercado onde ocorrem transações com outras empresas, para compra e venda de produtos e/ou serviços. No atual cenário organizacional, estas empresas têm buscado focar-se em sua atividade principal e terceirizar outras atividades, aumentando assim sua cadeia de fornecedores.

A partir desta nova estratégia, uma boa gestão de fornecedores passa a ser mandatória para o sucesso da empresa, uma vez que por meio da gestão serão alcançados melhores resultados, ou seja, melhores produtos e/ou serviços, com as melhores condições e nos melhores prazos. Por outro lado, uma má gestão de fornecedores pode comprometer completamente o negócio, prejudicando os resultados da empresa.

Identifica-se então que um bom relacionamento com os fornecedores, de longo prazo e de cooperação mútua passou a ser uma vantagem competitiva e o assunto é cada vez mais abordado pelas empresas e também no mundo acadêmico. Logo, torna-se necessário desenvolver ferramentas que ajudem nesta gestão e na manutenção dos níveis de atendimento destes fornecedores, assim como fazer a gestão dos riscos que estes fornecedores apresentam para o negócio da Empresa.

1.1 Problema

Nos dias de hoje, cada vez mais as empresas possuem relações com outras empresas e uma boa gestão da cadeia de suprimentos é primordial para a obtenção de sucesso no negócio. Constantes atrasos nas entregas de peças podem causar impactos consideráveis, e afetar diretamente na entrega de seu produto ao cliente e consequentemente nos resultados financeiros e de qualidade. No melhor dos casos, a Empresa que sofreu um atraso na entrega de seu fornecedor, terá que readequar toda sua produção, causando retrabalhos e desperdícios, o que gera custos desnecessários, diminuindo assim a margem de rentabilidade do produto.

Desta forma questiona-se, quais os métodos e ferramentas de gestão da cadeia de suprimentos são eficazes para obter um resultado positivo? Quais ferramentas podem ser utilizadas na gestão dos fornecedores?

1.2 Objetivos do Estudo

Demonstrar na literatura conceitos de gestão da cadeia de suprimentos e gestão de fornecedores e analisar as ferramentas utilizadas na gestão de fornecedores de uma empresa do setor aeronáutico, doravante denominada Empresa ALFA, visando a melhor gestão dos fornecedores e conseqüentemente a diminuição de riscos de atraso no fornecimento de peças.

1.3 Delimitação do Estudo

O presente estudo limita-se na análise das ferramentas de gestão do desempenho de fornecedores e ferramentas de gestão de risco, tais como ferramentas contidas no “*BOI – Book of Indicators*” (Livro de indicadores) e outras, buscando evidenciar as melhores práticas existentes, por meio de uma revisão de literatura e também da análise dos métodos e ferramentas utilizados em uma Empresa do setor aeronáutico, no ano de 2017, em um estudo de caso único. O foco do trabalho é a gestão de fornecedores internacionais, já desenvolvidos e homologados pela Empresa ALFA, e que fornecem peças para fabricação de componentes e/ou peças montadas diretamente nas aeronaves fabricadas pela empresa.

1.4 Relevância do Estudo

Em um meio empresarial cada vez mais competitivo, onde as empresas estão cada vez mais conectadas, comercializando produtos e serviços entre si, torna-se imprescindível ter uma gestão de fornecedores cada vez melhor e mais próxima, uma boa gestão de fornecedores torna-se um diferencial competitivo.

1.5 Organização do Estudo

O estudo está dividido em quatro seções descritas da seguinte forma:

Na primeira seção encontram-se a introdução, o objetivo, a relevância, e a organização do estudo. A segunda apresenta a revisão da literatura, abordando uma

visão geral sobre a cadeia de suprimentos e sua gestão, e teorias de seleção e desenvolvimento de fornecedores, assim como a definição de critérios e indicadores de desempenho utilizados na gestão destes fornecedores.

A terceira seção descreve o estudo de caso, mostrando na prática, como é a gestão de fornecedores em uma Empresa de grande porte da indústria aeronáutica.

No quarto capítulo encontra-se a metodologia utilizada neste trabalho e por fim, no quinto, a conclusão.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Cadeia de suprimentos: conceitos e definições

De acordo com Yin (1991) a cadeia de suprimentos pode ser definida como um conjunto que abarca uma série de instalações que, por sua vez se encontram dispersas no espaço geográfico e que interagem entre si. Como exemplos que podem ser explicitados acerca destas instalações, o autor coloca:

- Fornecedores de matéria-prima;
- Plantas produtivas;
- Centros de distribuição;
- Varejistas;
- Estoque em trânsito;
- Produtos intermediários; e,
- Produtos finalizados entre as instalações.

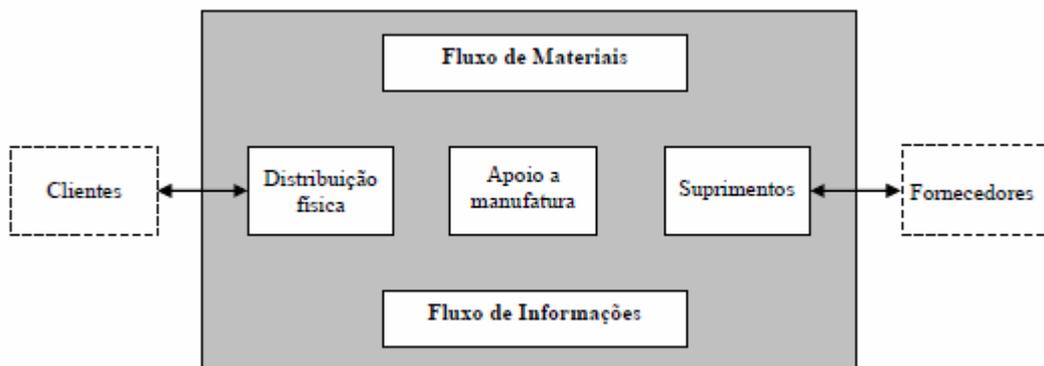
Simchi-Levi (2000) por sua vez, define a cadeia de suprimentos como um subconjunto da própria cadeia de valor, que tem como enfoque central fazer uma agregação de valor a um determinado serviço prestado, ou mesmo a algum produto físico, sendo que a cadeia de suprimentos entra neste cenário como aquela que se atribui, especialmente em produzir, distribuir e comercializar produtos físicos.

Quanto à gestão da cadeia de suprimentos, o enfoque paira sobre integrar cada um dos componentes que fazem parte desta, potencializando e ampliando ao máximo a eficiência de cliente, por meio da oferta de satisfação para este e, como consequência, o fortalecimento do *market share*. Nazário (1999) complementa este pensamento explicando:

[...] maximizar a utilização de ativos, maximizar a utilização da atual cadeia de suprimentos incluindo a tecnologia da informação, temos nos anos 1970 preocupações voltadas à eficiência dos objetivos operacionais. Nos anos 1980, a eficiência estratégica foi a preocupação. Nessa época, sistemas como reservas de passagens aéreas funcionaram como uma forte vantagem competitiva. Hoje, a gestão da cadeia de suprimentos é um bom exemplo onde ambos, objetivos e utilização de tecnologias da informação, contêm aspectos de eficiência operacional e estratégica.

Para Bowersox e Closs (2001), a logística avançou nas últimas quatro décadas, saindo de operacional (depósito e pátio de expedição) para a alta administração de grandes empresas globalizadas. Com isso a logística sofreu alterações em sua forma de atuar, passando de uma logística interna (entre departamentos) para uma logística integrada, e após, para uma cadeia de suprimentos (*Supply chain*), cujo objetivo é criar valor para o cliente com um menor custo possível. Para eles, logística integrada é vista como uma competência que vincula a empresa aos seus clientes e fornecedores, conforme figura 1.

Figura 1 – A integração logística



Fonte: BOWERSOX e CLOSS, 2001, p.44

Sendo assim, dada a complexidade e a multiplicidade dos relacionamentos inseridos dentro da cadeia de comercialização, há de se equacionar todas e direcioná-las para um objetivo comum, que deve, por sua vez, consoar com a meta e a missão da empresa compradora. Missão esta que, por seu lado, precisa demonstrar equação com a missão que parte do fornecedor, atendendo as práticas que este possui de mercado e também seus padrões relacionados à ética.

Assim, para se chegar a gerenciar de maneira eficiente uma cadeia de suprimentos, primeiramente é preciso solidificar relacionamentos que atuam de maneira conjunta, uma vez que a finalidade central neste quesito é a queda do *lead-time* e também manter os estoques reduzidos ao mínimo necessário para as operações.

Chopra e Meindl (2002) explicam que a circulação de informações dentro da cadeia é fundamental para que a gestão tome decisões assertivas. A cadeia de suprimento, ainda segundo os autores, é capaz de oferecer conhecimentos

necessários e importantes para o fomento do conhecimento acerca do escopo global, que faz o caminho contrário e também contribui para a tomada de decisões.

Os autores prosseguem dizendo que a tecnologia da informação é importante para subsidiar algumas ferramentas capazes de integrar e centralizar estas informações, fazer sob elas uma avaliação e assim oferecer alternativas e soluções que suportem a tomada de decisões relacionadas com a cadeia de suprimentos.

Strati (1995) finaliza dizendo que as empresas vêm demonstrando disponibilidade cada vez maior em abrir o sistema da cadeia de suprimentos, saindo de um mecanismo antiquado e fechado, para inovações e novas fronteiras. Estas que, por sua vez tornam-se cada vez mais permeáveis e, de maneira geral, de detecção complexa.

O autor ainda conclui que a segregação entre a organização e seu meio ambiente, se torna delimitada por uma frágil e tênue linha de divisão, que é instável e mutável. Tanto que é comum que as empresas confundam-se com seu meio ambiente, não separando fornecedores e clientes, por exemplo, fator de dificulta o reconhecimento entre cooperação e concorrência.

2.2 Gestão da cadeia de suprimentos

Em relação ao conceito de *Supply Chain Management (SCM)*, empresas e acadêmicos têm utilizado como um sinônimo da Logística, uma extensão do conceito de Logística Integrada ou como uma abordagem bastante ampla à integração dos processos de negócios, que em muitos casos atravessa as atividades diretamente relacionadas com a logística integrada (FLEURY, 2000).

Para Sinnecker (2001 *apud* BOWERSOX; COOPER, 2007), a primordial diferença entre a *SCM* e a cadeia de suprimentos é apenas sua extensão. O primeiro preocupa-se com a melhoria dos fluxos dentro da organização, já o segundo é mais abrangente, por não considerar apenas a integração interna satisfatória. Segundo Ching (1999, p. 67):

Supply chain é todo esforço envolvido nos diferentes processos e atividades empresariais que criam valor na forma de produtos e serviços para o consumidor final. [...] é uma forma integrada de planejar e controlar o fluxo de mercadorias, informações e recursos, desde os fornecedores até o cliente final, procurando administrar as relações na cadeia logística de forma cooperativa e para o benefício de todos os envolvidos.

A *SCM* tem como objetivo a redução dos estoques, mas com a garantia de que não faltará nenhum produto quando este for solicitado. O desenvolvimento de técnicas e ferramentas para melhorar a gestão da cadeia de fornecimento contribuem para uma melhor estratégia e prática. A aplicação dessas ferramentas leva a alternativas que permitem tomar melhores decisões (GOMES; RIBEIRO 2004)

Também devem ser considerados os dois modelos de *SCM* que diferem entre si. O primeiro dá conta, segundo o que acreditam alguns profissionais da área, que o *SCM* nada mais é do que uma continuação da logística integrada, uma ampliação que vai além das atividades organizacionais.

O outro, como comentam Fleury et al. (2000), é formado por outro grupo de profissionais que possuem uma visão mais ampla deste termo e não restringem sua atuação apenas às atividades de logística integrada, porém, nota-se necessária uma reunião de todos os processos que envolvem a cadeia de suprimentos.

O desenvolvimento de novos produtos é talvez o mais óbvio deles: o marketing para estabelecer o conceito, pesquisa e desenvolvimento para a formulação do produto, fabricação e logística para executar as operações, finanças para a estruturação do financiamento, compras e desenvolvimento de fornecedores para operações a montantes e comercial para operações jusante, junto dos clientes (FLEURY; et al., 2000).

Ainda de acordo com os autores, para se adequarem a este modelo, as empresas necessitam passar por intensas modificações nas práticas gerenciais. Se a implantação acontecer internamente é preciso estar preparado para dissolver setores e reunir todos (compras, produção, logística e comercial), já que a integração destes terá um resultado mais relevante do que o resultado individual de cada um.

Se a implantação ocorrer externamente, considera-se a montante, junto aos fornecedores, e a jusante, junto aos clientes, ou seja buscar a integração e otimização dos processos desde os fornecedores até os clientes. Em suma, é

possível definir os objetivos desse modelo de gestão, segundo Fleury et al. (2000), como:

- Desenvolver equipes focadas nos clientes estratégicos;
- Fornecer um ponto de contrato único para todos os clientes;
- Captar, compilar e continuamente atualizar dados da procura;
- Satisfazer e garantir a confiança do cliente, maximizando o valor percebido para o cliente, criando um diferencial com a concorrência (capacidade de resposta aos pedidos dos clientes, sem erros e dentro do prazo de entrega combinado, qualidade dos produtos e serviços, velocidade e qualidade na inovação de produtos);
- Otimizar estoques: ter em armazém apenas o necessário para a satisfação das necessidades dos clientes. Estando o esquema de fluxos a jusante, interno e a montante, planejado, implementado e controlado, é possível atingir este objetivo;
- Desenvolver sistemas flexíveis de produção que sejam capazes de responder rapidamente às mudanças nas condições do mercado; e
- Racionalizar custos e aumentar a competitividade do produto.

Neste contexto, Lambert et al. (1998) conceituam o SCM como uma tentativa no estabelecimento de uma ruptura transversal de fronteiras empresariais, de modo que seja possível que a gestão de processos permeie as corporações. Ressaltam que: “[...] gerenciar uma cadeia de suprimentos é uma tarefa desafiadora [...], é muito mais fácil escrever definições sobre estes processos, do que implementá-los”

Souza et al. (2006) explicam que vale verificar a definição de SCM por parte do *Council of Logistics Management*, que é uma das mais válidas no mercado, dizendo que:

Gerenciamento da cadeia de suprimentos é a coordenação estratégica e sistêmica das funções de negócio tradicionais bem como as ações táticas que perpassam essas funções numa companhia e através de negócios dentro da cadeia logística com o propósito de aprimorar a performance de longo prazo das companhias individualmente e da cadeia de suprimentos como um todo.

Fleury et al. (2000) explicam que a integração interna da cadeia de suprimentos é uma das vertentes mais importantes para se atingir a excelência logística de um processo. Este relacionamento implica o desenvolvimento de relações embasadas na cooperação entre os componentes da cadeia, com base também na confiança entre estes, capacitação e desempenho técnico e troca de informações.

Os autores explicam ainda que, na manutenção da integração externa destes componentes é possível mitigar a existência de duplicidades, além de implementar medidas de redução de custos, agilizar o aprendizado técnico e oferecer serviços customizados.

Para Lambert e Stock (1993, p.5) gerenciar a cadeia de suprimentos diz respeito a fazer uma “[...] integração dos processos-chave de negócios desde o usuário final até os fornecedores originais que proveem produtos, serviços e informações que agregam valor para os consumidores e demais interessados no negócio”.

Os autores explicam ainda que as empresas de natureza transnacional que aderirem à ousada visão de planejamento das cadeias de suprimento global terão possibilidades de abarcar economias de abrangência mundial, assim como serão suas escalas e agilidade, consistindo em aspectos-chave para definir sua liderança no mercado global.

De acordo com Gallina (2001) as atividades que correspondem à gestão da cadeia de suprimentos, consistem em administrar de maneira eficiente o fluxo de estoque, para que se possa cumprir com excelência as exigências da demanda. Gerenciar tais atividades é uma questão particular que depende e muda de acordo com a gestão da empresa, de sua estrutura organizacional e o peso que tais atividades possuem sob suas operações. Consoante a esta ideia, Novaes (2004) define esse conceito como:

[...] o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor (p. 36).

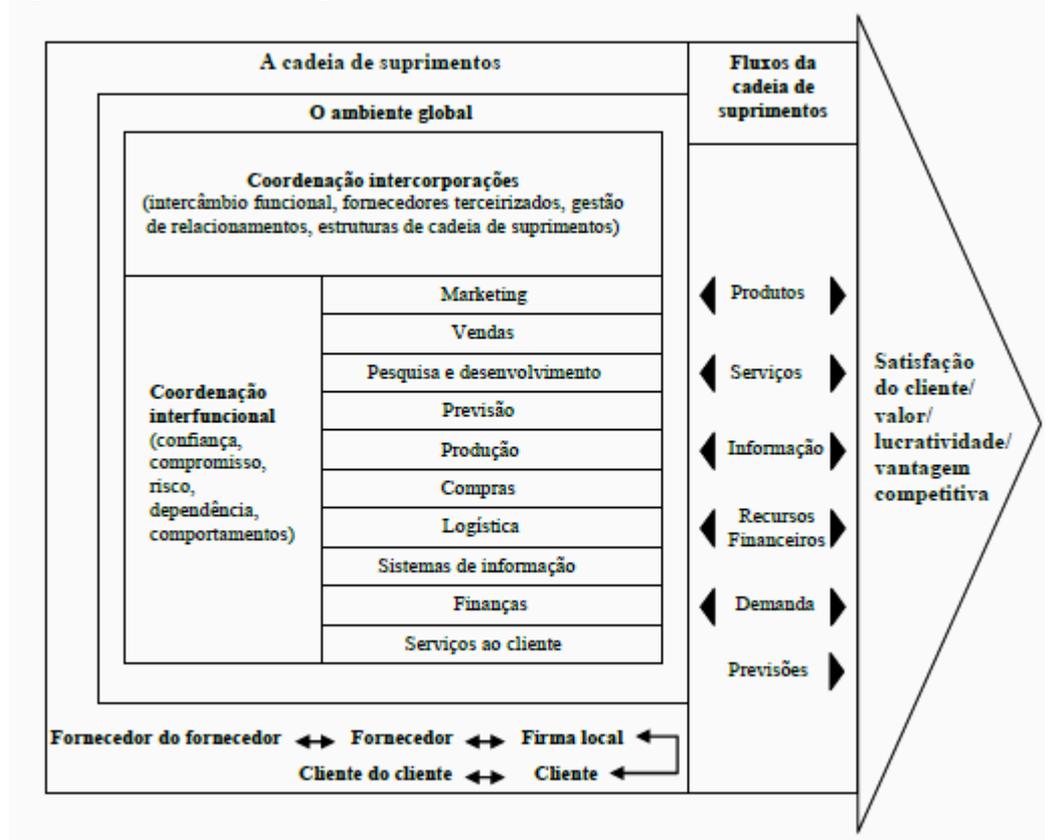
Sistematizar os procedimentos que envolvem estes processos pode ser essencial e benéfico para a empresa, pois, estas implementações tem a capacidade de otimizar as operações. Segundo Ferreira (2004) as áreas envoltas na cadeia de suprimentos que mais necessitam e onde são observados os maiores benefícios após a sistematização são:

- Transporte;
- Estoque;
- Serviço de atendimento ao consumidor.

Dos itens citados acima, os maiores custos relacionados à gestão da cadeia são notados justamente na área de transportes. Como aponta Ballou (2006), automatizar o sistema que envolve esse setor auxilia na agilidade na movimentação de cargas, bem como o controle de documentos envolvidos nesse processo, que exigem cuidados e atenção no manuseio.

Assim, o autor prossegue dizendo que todos os sistemas imersos neste processo podem ser avaliados em um continuum, por um lado encontram-se os estoques, pelo outro se encontram as informações. Assim, partilhar tais informações faz com que os fornecedores elaborem um plano de tomada de decisões que atue de maneira mais eficiente e reflita tal eficiência para toda a cadeia. Ainda segundo Ballou, o gerenciamento da cadeia de suprimentos é a interação entre os fluxos de matéria-prima, fluxos de produtos e fluxo de informações, mediante relacionamentos aperfeiçoados com objetivo de gerar uma vantagem competitiva, como podemos verificar na figura 2.

Figura 2 – Um modelo de gerenciamento da cadeia de suprimentos.



Fonte: BALLOU, 2006, p. 28

2.3 Gestão de fornecedores

A cadeia de fornecimento paira sobre duas ou mais organizações que são legalmente separadas, conectadas por fluxos financeiros, de material e informação. Moura (2009, p. 22) define a cadeia de fornecedores como:

[...] atividades associadas com as transações entre empresas, passando por diversos estágios (ou elos da cadeia), desde a obtenção da matéria-prima e a sua transformação em produtos intermediários e acabados, oferta dos produtos e serviços ao mercado final, abrangendo todo o fluxo de materiais e informações.

Portanto, prossegue dizendo que a organização e gestão dessa cadeia de fornecimento se deu na década de 1980, uma vez que os negócios individuais não mais eram capazes de atuar como autônomos, mas precisariam ser integrados por meio das cadeias de fornecimento. Assim, gerenciar essas relações se refere a um conceito de gestão que pode auxiliar a empresa a ter uma visão geral do negócio

com seus fornecedores, ou geri-los por cooperações, com ênfase à importância de todos e à interdependência das partes.

Moura (2009, p. 23) comenta que gerenciar os fornecedores: “[...] envolve a integração dos processos de negócios por meio da cadeia de fornecimento, abrangendo a coordenação de atividades, não apenas dentro de uma organização isolada, mas entre todas as que compõem a cadeia de fornecimento”. Portanto, a gestão de fornecedores será uma forma de integrar os processos de um negócio, considerando as transformações de bens e os fluxos de informação, desde o fornecedor primário até o consumidor final, a fim de agregar valor aos clientes e partes interessadas.

Maunu (2003) aponta que gerenciar os fornecedores será diferente de gerenciar processos de compras tradicionais, primeiro pois não se trata somente de adquirir bens/serviços, já que o processo da cadeia de fornecedores cria estratégias a fim de se desenvolverem por todo o processo produtivo. Segundo porque o processo é *outside-in*, o que possibilita que o consumidor, ativamente, determine quais são os valores que satisfazem melhor suas necessidades no mercado.

2.4 Seleção e desenvolvimento de fornecedores

A seleção e o desenvolvimento de fornecedores tornou-se uma atividade crucial para as empresas, estejam elas inseridas em qualquer setor. Uma forma simples de selecionar os fornecedores era através do menor preço, porém existem diversos outros fatores importantes no momento de selecionar um fornecedor, e o foco no preço nem sempre traz o resultado esperado, resultando em contínuas trocas de fornecedores e conseqüentemente impactando diretamente a qualidade do produto final.

Corrêa e Corrêa (2009) afirmam que a evolução das tecnologias de produto e processo tem ocorrido com tanta rapidez que, para manterem-se atualizadas, as empresas têm preferido delegar para terceiros, parcelas cada vez mais substanciais do desenvolvimento e produção das peças e serviços. Como consequência, aumentou significativamente a quantidade e a intensidade das relações entre empresas, e estas passaram a conviver com complexas redes de suprimentos, nas

quais aspectos de cooperação, desenvolvimento conjunto de produtos, parcerias e aliança tornaram-se parte integrante do novo modelo de relacionamento.

Considerando esta nova tendência, as empresas passaram a mudar o modelo tradicional de relacionamento com fornecedores, de curto prazo e superficial, para um relacionamento mais estreito e visando o longo prazo, a parceria.

Deve-se não só considerar o preço, mas como diversos outros fatores importantes no relacionamento com os fornecedores, sendo os principais:

- **Preço.** Empresas que escolhem competir utilizando a estratégia somente de preço têm seu retorno financeiro ou margem de lucro sempre pressionados pelo mercado, pois o diferencial em relação aos concorrentes é o preço. O processo de seleção de fornecedores deve levar em conta outros fatores como pontualidade, cultura organizacional, qualidade e confiança. (HELMS; DIBRELL; WRIGHT, 1997);
- **Qualidade.** A terceirização deve ser apoiada para preservar a qualidade já obtida e garantir um processo de melhoria contínua. Caso haja alguma possibilidade de que a qualidade dos produtos ou serviços venha a ser prejudicada, a terceirização não é racional. A qualidade mantém a satisfação do cliente, a motivação do empregado e, conseqüentemente, a produtividade com qualidade (SILVA, 1997);
- **Desempenho das entregas.** O desempenho das entregas é analisado a partir de duas características: velocidade e confiabilidade. Velocidade, neste caso, é o tempo gasto por uma empresa para completar a execução de um pedido, e confiabilidade é a capacidade da empresa realizar a entrega conforme combinado (MILGATE, 2001);
- **Flexibilidade.** Ao se escolher um fornecedor, é importante certificar-se de que este seja capaz de responder de forma adequada às flutuações de demanda da empresa contratante. Fornecedores que possam se ajustar às necessidades e especificações com maior rapidez e precisão trarão mais benefícios (GIOSA, 1999);
- **Análise financeira.** As empresas financeiramente saudáveis com boa reputação e posição no mercado, têm condições de cumprir com seus compromissos com a empresa contratante, sejam esses compromissos

relativos à confiabilidade das entregas, à qualidade de produtos ou serviços, à manutenção do custo de acordo com o negociado, à capacidade de desenvolvimento e implementação de melhorias, à manutenção de equipe técnica, equipamentos e instalações adequadas, ou, principalmente, à perspectiva de parceria em longo prazo (CHOY; LEE, 2003);

- **Análise de critérios administrativos.** A empresa selecionada deve estar legalmente constituída para atuar no ramo de atividade terceirizada, com capacitação técnica e administrativa. A mão de obra deve ser especializada, adequadamente remunerada, com direitos trabalhistas respeitados, para que não haja problemas no decorrer da parceria (PINTO; XAVIER, 2002).

Atualmente, as decisões de escolha de fornecedores e compras não são feitas exclusivamente pela área de compras, mas sim em conjunto com áreas como engenharia, qualidade e financeira.

Segundo Soroor et al. (2012) a realização da seleção de fornecedores demanda um processo de avaliação em que é necessário mensurar as capacidades técnicas e motivacionais dos fornecedores no atendimento dos requisitos solicitados. A avaliação também pode ser utilizada após a seleção a fim de controlar o desempenho dos fornecedores, a fim de minimizar riscos, reduzir custos e criar uma cultura de melhoria contínua na cadeia.

Cavalcanti et al. (2010) apresentam então o modelo híbrido de Petrus, teoria de autor do mesmo nome que pode ser utilizado para a seleção de fornecedores, pois trata de uma compilação reestruturada dos modelos de Juran e de Merli, com uso das ferramentas de formação de modelos, que é desenvolvido com o objetivo de reunir a simplicidade do modelo de Juran com a amplitude do de Merli.

Nesse modelo, o enfoque e descrição são detalhados sobre o desenvolvimento dos fornecedores, cuja qualidade do processo é garantida, pois existe uma série de atividades que contribuem na integração de fornecedores e clientes, tais atividades serão, no modelo híbrido: Índice de desempenho; Inspeção por amostra; Relacionamento; Seleção de fornecedores; Planejamento da certificação; Pré-auditoria; e, Ações corretivas e Qualidade Assegurada aprovada.

Segundo Cavalcanti et al. (2010) o modelo híbrido, conforme sua definição, que podemos visualizar no quadro 1, agrega diversos tópicos que podem servir de parâmetros para a construção de indicadores de desempenho.

Quadro 1 - Modelo híbrido de Petrus

Políticas de relacionamento	Fornecedores atuais	Forma de avaliação
Marketing de compra	Importância x disponibilidade	Documentos e procedimentos
Avaliação da logística	Importância x fornecedores	

Fonte: Adaptado de Cavalcanti et al. (2010)

Além desse modelo, os autores falam sobre a certificação de fornecedores, apontando o procedimento como uma solução para muitas problemáticas do relacionamento cliente-fornecedor. Isso porque a certificação se apresenta como uma forma das mais indicadas para a verificação e manutenção dos pré-requisitos de estabilidade da programação, confiabilidade e compromisso, envolvendo também treinamento, transporte e peças de qualidade.

Fornecedor certificado é aquele que após extensa investigação, é considerado apto a fornecer materiais com tal qualidade que não é necessário realizar os testes rotineiros de inspeção de recebimento em todo lote recebido. A certificação pode ajudar a resolver o problema da escolha do fornecedor que apresentar o menor preço. A primeira coisa a fazer é manter a lista de melhores preços de lado até que se determine quem pode ser certificado e quem não pode (CAVALCANTI; et al., 2010, p. 4).

Os autores comentam que, de maneira geral, um fornecedor certificado custará menos à empresa cliente, pois não existirá a necessidade de inspeção de recebimento, bem como haverá a redução de estoques e o decréscimo dos custos de falhas internas e externas, como um resultado do aumento da qualidade. Portanto, certificar fornecedores não é um sistema rápido ou simples, mas é necessário para culminar em benefícios de desempenho.

Cavalcanti et al. (2010) comentam que o tempo que se leva para alcançar o nível de certificação de um único fornecedor pode ser de alguns meses até alguns anos, dependendo dos esforços e do desenvolvimento envolvido nesse processo,

bem como do produto ou processo que é empreendido. Assim, cada empresa cliente determina seus próprios critérios para a qualificação e certificação dos seus fornecedores.

Para tanto, deve considerar o que é mais adequado às suas necessidades específicas e perfil, podendo ainda fazer uso de um critério-padrão dos tipos de certificações já existentes. O uso desses critérios, como apontam os autores, é muito mais simples, uma vez que os processos já se encontram disponíveis e podem ser adquiridos e aplicados em diversos ambientes organizacionais.

De acordo com Cavalcanti et al. (2010) quando a empresa já possui experiência o suficiente para entender que as sistemáticas que existem são pertinentes aos requisitos mais importantes de sua gestão, isto é, que esses padrões são suficientes para avaliar o desempenho de seus fornecedores, devem fazer uso dos mesmos. Algumas das normas para processos de certificação e prêmios nacionais de qualidade são:

Série ISO 9000 – a série de normas ISO 9000 (International Standardization Organization) é uma família de normas que orientam a implantação de sistemas de garantia da qualidade e são aceitas na maioria dos países.

ISO 14000 – são normas que orientam a implantação de sistemas para gerenciamento dos impactos ambientais (CAVALCANTI; et al., 2010, p. 5 – grifo dos autores).

Assim, muitas das grandes empresas não levarão em conta a hipótese de negociar com seus fornecedores, caso os mesmos não sejam devidamente certificados conforme a norma ISO 9000. Isso porque a certificação do fornecedor ainda imputa vantagem competitiva na gestão da cadeia de suprimentos.

Sobre os processos de desenvolvimento do fornecedor, De Toni e Nassimbeni (2000) explicam que qualquer esforço empreendido por parte de uma empresa cliente junto ao seu fornecedor a fim de aumentar seu desempenho e capacidades, visando o atendimento de expectativas de suprimento de longo e curto prazo, podem ser considerados processos de desenvolvimento.

Os autores comentam que desenvolver fornecedores é uma ação que pode abarcar desde os esforços mais simples, como a avaliação superficial do fornecedor e a exigência do aumento de desempenho, até os esforços mais amplos, como o

treinamento de pessoal do fornecedor e investimento em suas operações a fim de otimizá-las.

Krause et al. (1998) apontam que diversos são os elementos críticos que podem surgir ao longo dos esforços direcionados ao desenvolvimento de um fornecedor, tais como a efetividade da dupla via de comunicação, a avaliação do fornecedor e o feedback, bem como o foco nos custos totais e não apenas no valor, além da perspectiva de longo prazo.

Os autores explicam que o programa de desenvolvimento de fornecedores pode partir de dois principais objetivos. O primeiro, realizar mudanças imediatas em operações executadas pelo fornecedor, a fim de reduzir problemas. O segundo, aumentar a habilidade do fornecedor em realizar suas próprias mudanças. Então, quando se direciona um programa para o primeiro objetivo, o mesmo é voltado aos resultados gerados no fornecedor.

Ao passo que, conforme Krause et al. (1998) quando o programa é voltado para o segundo objetivo, seus resultados são orientados para o processo, isto é, o aumento da capacidade de melhoria do fornecedor. Nesse sentido, as práticas mais adotadas por empresas de grande porte para desenvolver seus fornecedores, seguem quatro pilares fundamentais: (1) avaliação do nível de prontidão do fornecedor em relação à mudança; (2) construção da confiança por meio da colaboração e gerenciando a resistência, estimulando a participação e dando tempo para a absorção da aprendizagem; (3) implementação de mudanças amplas no sistema conforme as habilidades técnicas, gerenciais e sociais; e, (4) oferecer suporte continuado e continuidade às atividades dessa etapa de transição.

2.5 Avaliação e indicadores de desempenho de fornecedores

Na cadeia de suprimentos, Buosi e Carpinetti (2002) comentam alguns fatores de sucesso para a formação de parcerias, que é o cerne da cadeia de suprimentos. Para que essas parcerias sejam efetivas, é necessário considerar pontos como: excelência individual, importância, interdependência, investimento, informação, integração, institucionalização e integridade.

Ao refletir sobre a preponderância desses elementos para a cadeia de suprimentos, os autores afirmam que é possível concluir que a mensuração e

avaliação do desempenho não é apenas estabelecer fatores quantitativos e fórmulas que representem resultados numéricos sobre os fatores que são avaliados.

Bowersox e Closs (2001) seguem a mesma linha de abordagem e explicam que o que cada ente da cadeia oferece no sentido de relacionamento, colaboração mútua, compartilhamento de informações e operações, responsabilidades e confiança, são aspectos que demonstram a necessidade que existe entre dois ou mais entes em modificar suas práticas de negócios, caso sejam conflitantes e duplicadas.

Essa mudança, conforme os autores, deve gerar uma integração de práticas que permita a eliminação dos desperdícios e a redução do valor global gasto. Antonioli (2003) por seu turno, afirma que as oportunidades de criar valor se encontram em deslocamento da gestão de ativos tangíveis para a gestão com base em conhecimentos que exploram os ativos intangíveis da empresa.

Portanto, as medidas de desempenho podem ser classificadas por meio de indicadores de resultados que, em maioria, tomam como base dados passados, reduzindo o tempo de reação desde a ocorrência do fato até a mensuração e ação, bem como em indicadores de tendência. Esses que podem ser aplicados para mensurar o desempenho de ativos intangíveis.

Sacomano Neto e Pires (2012) comentam que é necessário mensurar e avaliar o desempenho da cadeia de suprimentos, uma necessidade que foi observada já no início da prática de produção em massa, por meio do desenvolvimento e racionalização de processos produtivos. Os autores comentam que mesmo passando por evoluções desde então, muitos dos sistemas utilizados na contemporaneidade para avaliar o desempenho em cadeias de suprimentos, partem de um foco interno.

Portanto, esse aspecto torna os métodos limitados e incapazes de mensurar o desempenho da cadeia de forma geral. Além disso, os autores ressaltam que existe uma escassez de conteúdos sobre a avaliação de desempenho em cadeia de suprimentos, o que dificulta o desenvolvimento de medidas próprias para esse campo. Essa ausência de alternativas específicas, por sua vez, pode gerar falhas no alcance das expectativas dos clientes, além de subotimizações da cadeia, limites para o alcance de vantagens competitivas e conflitos entre os participantes.

Por sua vez, a integração das medidas de desempenho em toda a cadeia de suprimento pode permitir a avaliação do desempenho global e identificar os melhoramentos internos que devem ser realizados para se obter impactos na competitividade da empresa [...] a escolha de medidas de desempenho para a cadeia é complexa porque depende de muitos fatores, tais como tamanho, cultura, necessidades, localização, entre outros fatores (SACOMANO NETO; PIRES, 2012, p. 736).

Antoniolli (2003) explica que a gestão da cadeia de suprimentos se apresenta como um campo de oportunidades que precisam ser exploradas, pelo viés cultural, organizacional ou tecnológico. Portanto, o *Supply Chain Council* (SCC), segundo o autor, desenvolveu um modelo de referência para as operações da cadeia de suprimentos, cujo objetivo é determinar uma linguagem padrão entre as empresas de uma cadeia, melhorando a comunicação e desempenho entre essas.

O modelo em questão envolve cinco processos que precisam ser executados, sendo eles: planejamento, aquisição, fabricação, entrega e retorno. Esses processos são então mapeados e detalhados a fim de resultarem em indicadores de desempenho. Portanto, cada empresa pertencente à cadeia deve avaliar o desempenho de seus processos com base em indicadores classificados em: relativos a clientes – que são confiabilidade, responsabilidade e flexibilidade; e relativos à empresa – que são custos e ativos.

Segundo Gaspareto et al. (2003) em ambos os casos, os resultados devem passar por comparativos com o que outras empresas da cadeia estão alcançando, por meio da demonstração da prática do *benchmarking*. O autor explica ainda que as ações de avaliação de desempenho devem partir de um conhecimento claro sobre os processos que existem e sua complexidade e importância no bojo da cadeia.

Dreyer (2000) comenta que esse tipo de conhecimento somente será possível por meio de um mapeamento dos processos-chave da cadeia de suprimentos, incluindo: obtenção – que é a seleção e contratação de fornecedores; aquisição; processamento; e distribuição. Feito esse mapeamento, torna-se possível avaliar e determinar os indicadores de desempenho que dentro do modelo de referência do SCC possuem quatro componentes que precisam ser mensurados em níveis operacional, tático e estratégico. Esses componentes são: fornecedor, fábrica, armazém e cliente.

Segundo Dreyer (2000) a avaliação do desempenho deve ser intrinsecamente atrelada ao plano estratégico da empresa, cujas ações e metas se desdobram por toda a organização, possibilitando o compartilhamento do resultado por todos os níveis, desde o operacional, bem como o desenvolvimento de atividades e tarefas de rotina e curto prazo. Chegando até o nível estratégico, por meio da avaliação de pontos subjacentes ao negócio de forma geral.

Neely et al. (1995) apontam que a avaliação de desempenho será a forma de quantificação da ação, cujo ato de avaliar será o processo de quantificar e a ação encaminhará ao desempenho. Sendo assim, ao criar um sistema de avaliação de desempenho, é necessário focar nos resultados, que devem ser orientados para o atendimento dos anseios de todas as partes interessadas.

Os autores apontam ainda que isso inclui todos os clientes, funcionários, acionistas, fornecedores, parceiros, sociedade e comunidade. Ao passo que a fim de evitar conflitos, é preciso fomentar uma estratégia da organização que aborde de maneira clara e visível as necessidades de todas as partes interessadas. A partir de então busca-se uma harmonia entre essas partes, assegurando que as ações e planos atenderão às diferentes necessidades.

A literatura relacionada aos indicadores de desempenho na cadeia de suprimentos é muito genérica, escassa e, em poucos casos, direcionada a estudos de caso, cuja formulação dos indicadores é muito específica. Tratando dos indicadores especificamente dos fornecedores, esse campo de pesquisa limitou-se ainda mais.

Beamon e Ware (1998) apontam que a adoção de indicadores de desempenho para uma avaliação de desempenho deve seguir alguns questionamentos iniciais, como: Quais elementos devem ser mensurados? Como é possível mensurar esses elementos? Como fazer uso das medidas de análise, melhoria e controle da qualidade da cadeia produtiva?

Partindo desse ponto, os autores entendem que criar indicadores de desempenho não é uma tarefa simples, já que existem diversos indicadores disponíveis. Portanto, é preciso alinhar as medidas utilizadas às metas estipuladas pela empresa envolvida. Maskell (1991) ressalta que estabelecer uma relação entre as mensurações de desempenho e os objetivos estratégicos da empresa é um ponto de extrema importância.

Ao passo que Stock *et al.* (1998) comentam que as medidas de desempenho podem ser classificadas em internas e externas, de forma que as internas envolverão os custos, velocidade e confiabilidade de entregas, qualidade, flexibilidade, serviço e distribuição; enquanto as medidas externas envolvem participação no mercado, retorno sobre investimento e crescimento das vendas.

Neely *et al.* (1995) apontam a qualidade, tempo, flexibilidade e custo como as principais medidas a serem utilizadas para a avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos. Beamon e Ware (1998) complementam essa ótica e aponta o uso exclusivo de pesquisas envolvendo o custo como indicador de desempenho comum entre as empresas.

Tal questão que justifica pelo fato de que o custo é um indicador de desempenho válido e relativamente simples, porém, ressalta a necessidade de atentar para o fato de que tal indicador pode oferecer informações superficiais sobre a realidade da cadeia.

Beamon e Ware (1996) comentam ainda que os indicadores eleitos para mensurar o desempenho nesse ambiente devem, simultaneamente, apresentar: abrangência – uma vez que devem incluir a mensuração de todos os elementos pertinentes; universalidade – pois devem possibilitar a comparação sob diversas condições operacionais; mensurabilidade – já que devem assegurar que os dados necessários podem ser mensurados; e consistência – pois devem assegurar medidas consistentes aos objetivos da empresa.

Por outro lado, prosseguem dizendo que não é possível apenas descartar o custo como indicador de desempenho da cadeia de suprimentos, isso porque considerar os custos é importante, bem como é necessário reduzir custos de entrada e aumentar a relevância dos custos de saída. Portanto, a alternativa seria adotar indicadores múltiplos que envolvessem uma combinação de custo, tempo, flexibilidade e qualidade, conforme as particularidades e prioridades de cada empresa.

Foi no trabalho de Cavalcanti *et al.* (2010) que se apresentou um modelo de mensuração do desempenho de fornecedores da cadeia de suprimentos. Por mensuração do desempenho os autores apontam uma parte isolada, um arranjo complexo que deve se concentrar em avaliações no bojo de um conjunto manejável de indicadores que, de forma eventual, podem produzir um índice final combinado.

Os autores prosseguem dizendo que existe uma incerteza sobre noção de desempenho, já que algumas vezes não se sabe exatamente o que é necessário mensurar. O desempenho, por seu turno, será a forma quantificada da informação sobre os resultados de processos, que pode ser comparada às metas, resultados anteriores e outros processos. Assim, os autores elucidam que:

[...] um sistema de medição de desempenho pode ser pensado como uma estrutura hierarquizada de variáveis de estado, cada uma com sua metodologia específica de cálculo. Para o autor, tal estrutura permite comparar desempenhos de várias estratégias para os mesmos objetivos de negócios (CAVALCANTI; et al., 2010, p. 3).

A maior parte das pesquisas contemporâneas, segundo os autores, evoca a necessidade de formular sistemas de mensuração de desempenho que contemplam não somente indicadores financeiros. Isso porque uma parcela dessas pesquisas emerge da necessidade clara que cada empresa possui, de forma particular, de fazer uso de medidas que são relevantes à sua própria situação. Dessa forma, fomentar um sistema de indicadores de desempenho é uma questão particular e deve contar com dados que sirvam para monitorar o passado e para planejar o futuro.

Cavalcanti et al. (2010) apontam o modelo de Juran, cuja finalidade é estreitar relações com fornecedores e criar um relacionamento que assegure que o produto supra as necessidades de adequação e que seu uso seja feito com a necessidade do mínimo de inspeção de recebimento e ação de correções. Nesse modelo algumas atividades são essenciais para o relacionamento cliente-fornecedor, atividades que são sintetizadas em categorias de ação, são essas: Planejamento pré-contrato; Avaliação da aptidão do fornecedor; Seleção do fornecedor; Custo total de uma compra; Planejamento conjunto; e, Cooperação com fornecedor durante a execução de contrato.

Nas definições esquematizadas, Cavalcanti et al. (2010) ressaltam que o modelo de Juran não se ocupa somente com a questão financeira na avaliação do desempenho do fornecedor, mas também abarca dimensões de qualidade e prazo. Em seguida os autores propõem o modelo de Merli, "*Comakership*", que considera a relação entre fornecedor e cliente fundamental e um fator prioritário na estratégia empresarial. Sobre isso, ressaltam:

Falar de estratégia empresarial significa falar de “vantagens competitivas”, isto é, um dos elementos que garantem ou podem garantir o sucesso de uma empresa no mercado. O modelo de Merli está configurado pela evolução dos relacionamentos operacionais entre clientes e fornecedores de uma cadeia industrial decorrente de dois tipos de contribuições: Abordagem estratégico-filosófica e fruto de evoluções práticas (CAVALCANTI; et al., 2010, p. 3).

Os autores apontam que o modelo de Merli é classificado por uma lógica que apresenta as seguintes etapas: Evolução da cultura organizacional e das políticas de referência; Relacionamentos operacionais; Avaliação de fornecedores; Administração da qualidade; Logística; e, Marketing de compra. Ao passo que, segundo Cavalcanti et al. (2010), a fim de solucionar problemas de qualidade, da elaboração de projetos e demais aspectos sob a perspectiva de suprimentos, o modelo apresenta uma forma de buscar o desenvolvimento do fornecedor por meio da avaliação de sua classe operacional, que pode ser dividida em:

Quadro 2 - Classificação de fornecedores do modelo de Merli

Classe III	Fornecedor normal
Classe II	Fornecedor integrado
Classe I	Fornecedor <i>comaker</i> (<i>Comakership</i> – parceiro de negócios)

Fonte: Adaptado de Cavalcanti et al. (2010)

Os autores apontam que, no modelo de Merli, afirma-se que conforme quadro 2, o fornecedor pode se situar em três principais faixas de referência, que são variáveis conforme o nível de desenvolvimento de sua relação com a empresa cliente. Portanto, esse modelo é caracterizado por atividades no relacionamento fornecedor-cliente, com base em: classe operacional exigida; realização de avaliação; desenvolvimento de fornecedores; e, certificação.

3 ESTUDO DE CASO ÚNICO: GESTÃO DE FORNECEDORES EM UMA EMPRESA DA INDÚSTRIA AERONÁUTICA (EMPRESA ALFA):

O estudo de caso único apresentado refere-se a uma empresa do setor aeronáutico. Buscou-se explorar os processos e ferramentas utilizadas na gestão de fornecedores de sua cadeia de suprimentos. A atuação desta pesquisa é na área de suprimentos e o foco está na gestão dos fornecedores.

3.1 Forma de gestão

A empresa ALFA utiliza a figura do administrador de contratos para fazer a gestão do fornecedor por meio do seu respectivo contrato. O administrador de contratos é responsável por acompanhar e atuar nos desvios do cronograma, no desempenho contratual, plano de mitigação de risco do fornecedor, garantir integração e comunicação das atividades da empresa para o fornecedor e vice-versa, e negociação comercial das modificações/ melhorias do produto.

O administrador de contratos deve zelar pelo cumprimento dos compromissos contratuais dos fornecedores, seja entrega de relatórios, materiais ou informações necessárias para a continuidade do projeto em questão. Também é sua responsabilidade zelar para que as obrigações da empresa para com os fornecedores sejam cumpridas, uma vez que, em reciprocidade, o não-cumprimento das mesmas pode afetar a possibilidade de o fornecedor cumprir com suas obrigações para com a empresa.

O acompanhamento dos riscos, sejam aqueles levantados durante a fase de contratação, ou mesmo novos riscos identificados durante o projeto, é também uma responsabilidade do administrador de contratos, que deverá atuar conforme plano de mitigação e em conjunto com as áreas de interface correspondentes. Cabe às áreas de interface prover informações e relatórios adequados ao administrador de contratos e dar a este apoio necessário durante a gestão do contrato.

3.1.1 Principais atividades desenvolvidas pelo administrador de contratos:

- Atuar como principal interface entre as diversas áreas da empresa envolvidas no Projeto e o fornecedor;
- Gestão dos “*Deliverables*” (Entregáveis) do projeto (material, softwares, desenhos, etc);
- Gestão das modificações do produto durante o projeto, isto é, identificar junto à engenharia possíveis modificações, julgar o mérito desta modificação e negociar junto ao fornecedor possíveis custos e impactos.

3.2 Processo de gestão da cadeia de suprimentos

O conceito de Gestão da Cadeira de Suprimentos (*Supply Chain Management*) adotado pela empresa ALFA baseia-se na classificação de risco de seus fornecedores para certificação da aeronave, por seu valor estratégico, risco associado e impacto financeiro no negócio da empresa. Essa classificação permite identificar qual será a ferramenta de gestão mais adequada, bem como o tipo de relacionamento que a Empresa ALFA pretende ter com o fornecedor em questão.

3.2.1 Ferramentas de classificação

Utiliza-se uma ferramenta classificatória que considera questões essenciais para identificar o risco do fornecedor tanto para o desenvolvimento de seu produto quanto para a certificação da aeronave. O questionário considera questões como: experiência do fornecedor no desenvolvimento do produto, facilidade de substituição do fornecedor, qual a porcentagem de contribuição do negócio da empresa ALFA no faturamento do fornecedor, etc.

3.2.2 Critérios para classificação de fornecedores:

Cada fornecedor é classificado como estratégico / crítico, regular ou de baixo risco, de acordo com cada projeto, seguindo-se a metodologia abaixo:

3.2.2.1 Fornecedor Estratégico ou Crítico

É considerado Fornecedor Estratégico ou Crítico aquele que se encaixa em duas ou mais das seguintes categorias:

- Possui alto valor estratégico para empresa, quer seja pelo alto conteúdo tecnológico que agrega aos produtos ou pela participação significativa em múltiplos projetos;
- Representa alto risco para o negócio da empresa ALFA, segundo os critérios de Avaliação de Risco (*Risk Assessment*) adotados;
- Não existem alternativas razoáveis que viabilizem uma substituição desse fornecedor considerando impactos em cronograma, custos, impactos de interfaces com demais fornecedores, etc;
- Representa um alto valor agregado na curva ABC de materiais do projeto em que participa, maior que US\$ 25,000.;
- É fornecedor exclusivo, sem exceções de exclusividade no contrato.

3.2.2.2 Fornecedor Regular

É considerado Fornecedor Regular aquele que se encaixa em duas ou mais das seguintes categorias:

- Possui baixo valor estratégico para empresa;
- Apresenta riscos gerenciáveis no nível operacional (classificação de risco médio segundo critérios de *Risk Assessment*);
- Existe pelo menos uma alternativa razoável que viabilize uma substituição desse fornecedor; (curto, médio ou longo prazo)
- Representa um valor agregado na curva ABC de materiais do projeto em que participa inferior a US\$ 25,000 e superior a US\$ 5,000.

3.2.2.3 Fornecedor de Baixo Risco

É considerado Fornecedor de Baixo Risco aquele que se encaixa em duas ou mais das seguintes categorias:

- Possui baixo valor estratégico para empresa;
- Classificação de risco baixo segundo critérios de *Risk Assessment*;
- Pode ser facilmente substituído; e
- Representa um valor agregado na curva ABC de materiais do projeto em que participa inferior a US\$ 5,000.

3.3 Ferramentas de Gestão da Cadeia de Suprimentos

Com o objetivo de padronizar seus processos e parâmetros de avaliação de gestão da cadeia de suprimentos, a empresa ALFA adota as seguintes ferramentas de gestão de fornecedores:

3.3.1 Análise de Risco (*Risk Assessment*)

A análise de risco é a ferramenta que visa examinar, identificar e prevenir potenciais riscos de seus fornecedores e/ou potenciais fornecedores que possam causar impactos adversos ao negócio da empresa.

Objetivo: Por meio da ferramenta Análise de Risco (*Risk Assessment*) procura-se identificar, de forma preventiva, os riscos potenciais dentro da cadeia de suprimentos e estabelecer planos de mitigação antes que os mesmos venham a se tornar riscos reais.

Características Principais:

- Análise metódica e detalhada de todos os pontos relevantes da cadeia de suprimentos do fornecedor;
- Compromissos em alto nível do fornecedor com os planos de mitigação de risco;

- Característica Preventiva;
- Aplicável em qualquer fase do projeto;
- Deve-se elaborar um mapa de risco, identificando os fornecedores considerados como sendo de alto, médio e baixo risco para a empresa.

3.3.2 Livro de indicadores – BOI (*Book of indicators*)

Objetivo: Consolidar em um único relatório os indicadores de desempenho principais do fornecedor, de modo a facilitar o entendimento global do desempenho do mesmo, bem como a alocação correta e consolidada de esforços nas áreas deficientes. Os indicadores contidos no BOI podem variar de acordo com a necessidade de gestão do fornecedor e em relação aos problemas enfrentados no momento específico, porém os indicadores listados neste trabalho são indicadores padrão, que devem ser sempre acompanhados.

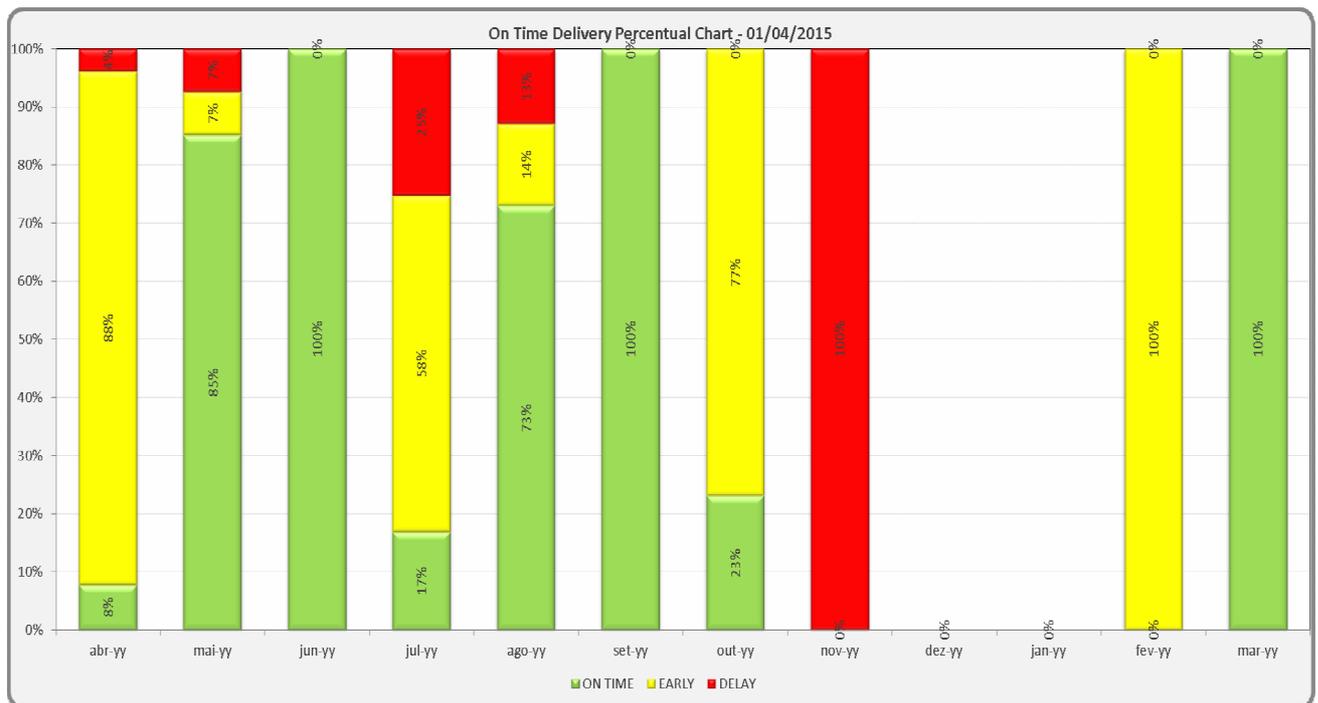
Características principais:

- Consolida em um único relatório indicadores de desempenho de entregas, desempenho de qualidade, assuntos de engenharia, suporte ao produto, pendências comerciais, análise de risco (evolução dos planos de mitigação), logística, reparo, *Project Review Meeting* (Reunião de revisão de projeto);
- Comunicação aberta com todos os níveis da empresa ALFA e do fornecedor;
- Característica Reativa e Preventiva, pois além de expor novos problemas, também é utilizada como ferramenta de acompanhamento de ações pendentes;
- Busca harmonizar com o fornecedor o entendimento que a empresa ALFA tem sobre seu desempenho global;
- Periodicidade: Mensal;
- Importante ferramenta de comunicação com os fornecedores, devendo ser rigorosamente compartilhada e discutida formalmente nos níveis gerenciais (por parte da empresa) e diretoria (por parte do fornecedor).

3.3.2.1 Indicadores utilizados no *Book of Indicators*

- **OTD – On time delivery (Entrega no prazo):** Mede percentualmente quanto o fornecedor entregou no prazo ou não:

Gráfico 1 - On time delivery (Entrega no prazo):



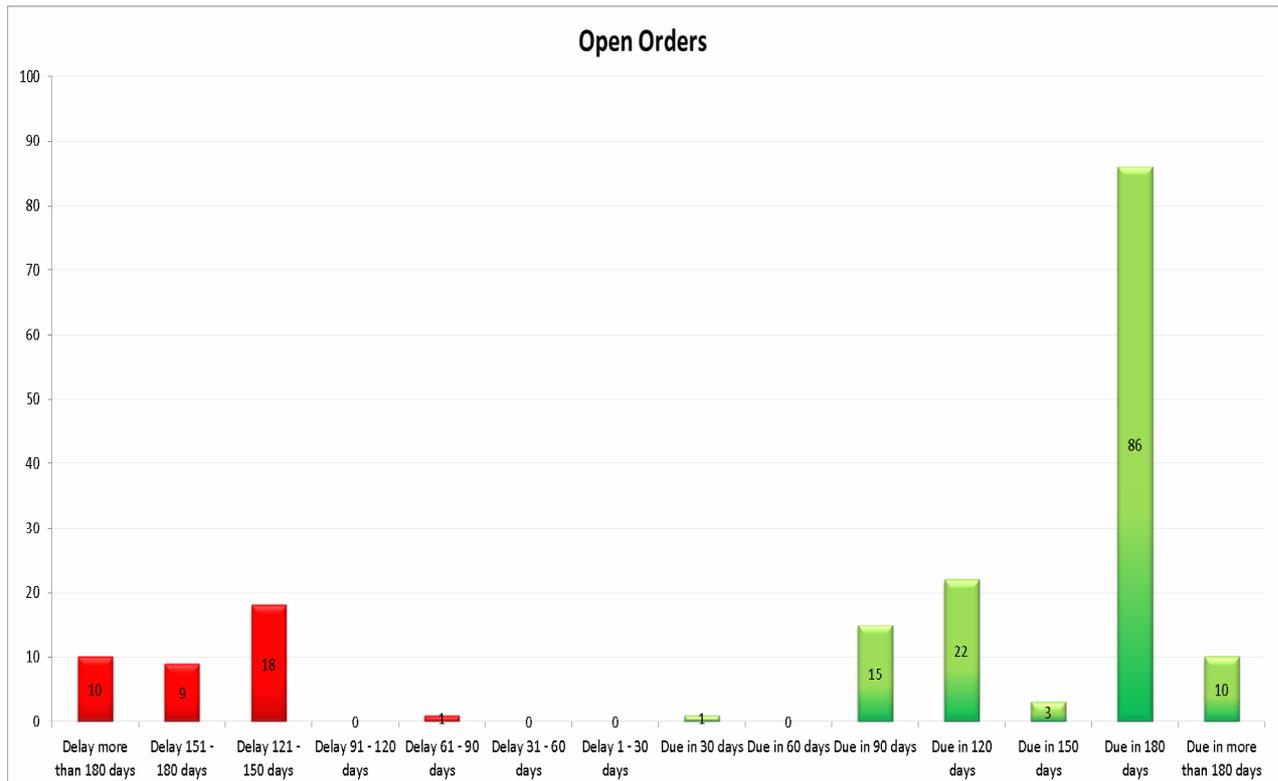
Fonte: Relatório BOI de fornecedor da Empresa ALFA.

No gráfico 1 podemos ver em verde as entregas no prazo, em amarela as entregas antecipadas, que aparentemente não são ruins porém dependendo do valor dos produtos, podem sobrecarregar o estoque e comprometer resultados da empresa, e em vermelho as entregas em atraso que deverão ser cobradas e acompanhadas.

Com esta visão podemos acompanhar todas as entregas e saber se o fornecedor costuma cumprir o prazo ou não.

- **Ordens de compra em aberto:** Este indicador mostra quantas ordens de compra ainda estão pendentes de entrega, se estão atrasadas ou se ainda estão por vencer.

Gráfico 2 - Ordens de compra em aberto:

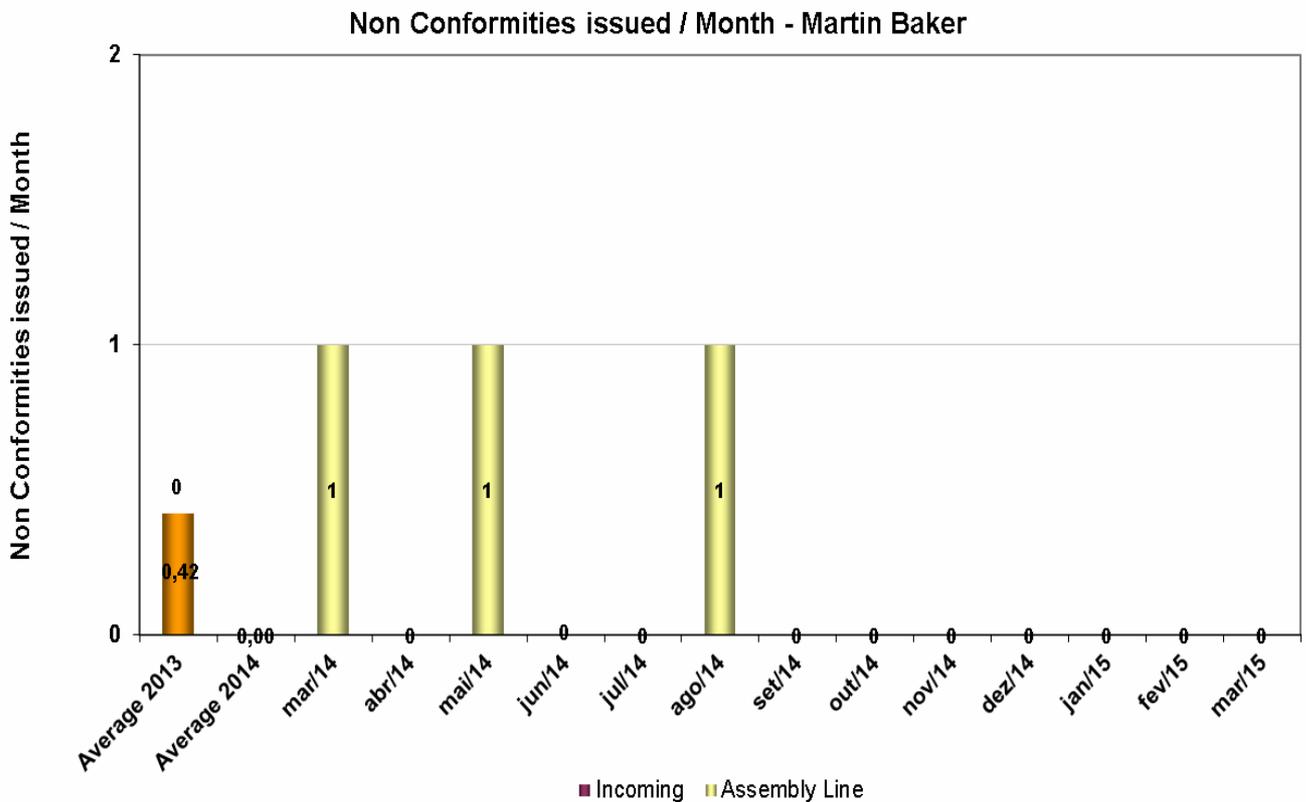


Fonte: Relatório BOI de fornecedor da Empresa ALFA.

No Gráfico 2 podemos observar todas as entregas divididas na linha do tempo, portanto podemos visualizar tanto entregas futuras, em verde, como entregas no passado (em atraso) em vermelho, essa visão nos ajuda a tomar as devidas ações para evitar os atrasos e impactos na linha de montagem e consequentemente na empresa.

- **Não conformidades:** Mede o número de não conformidades recebidas de determinado fornecedor, mostrando se o problema foi detectado no recebimento (*Incoming*) ou na linha de montagem (*Assembly line*).

Gráfico 3 - Não conformidades ocorridas:

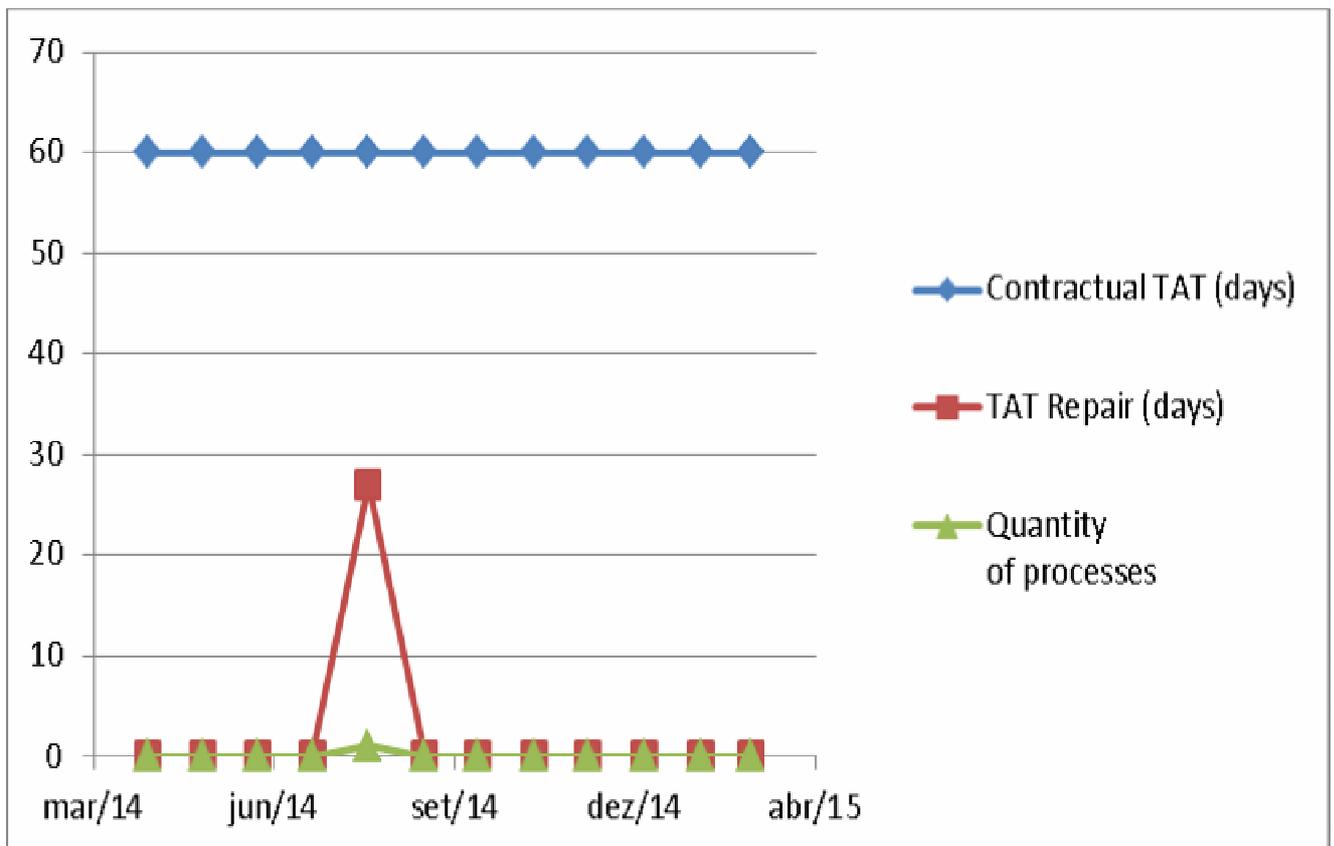


Fonte: Relatório BOI de fornecedor da Empresa ALFA.

No gráfico 3 podemos observar os problemas de qualidade reportados, tanto na inspeção de recebimento quanto posteriormente no momento da utilização do produto na montagem. Com esta visão a equipe da área de qualidade poderá tratar os problemas agindo na causa raiz e evitando atrasos nas montagens e entregas.

- **Tempo de Reparo (TAT – Turn Around Time):** Mostra se os processos de reparo de material estão acontecendo dentro dos prazos contratuais (linha azul) já a linha vermelha mostra quanto tempo levou em reparo:

Gráfico 4 - Tempo de reparo

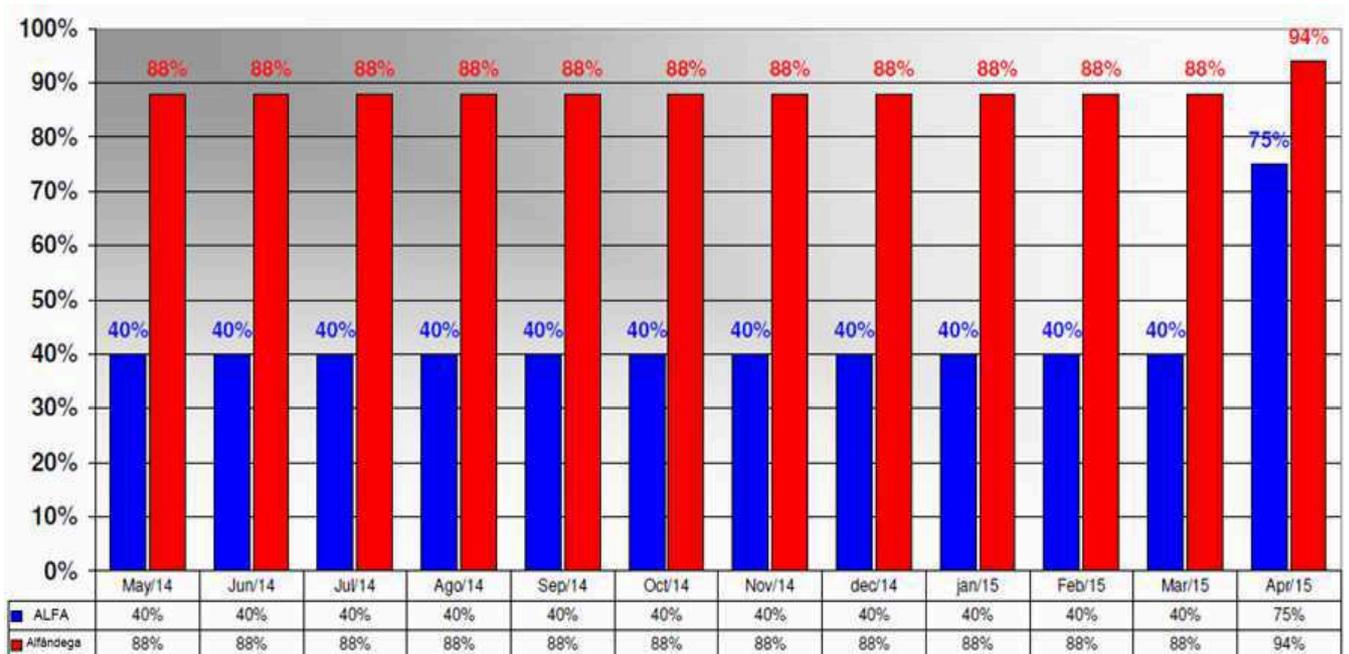


Fonte: Relatório BOI de fornecedor da Empresa ALFA.

No gráfico 4 podemos observar em verde, a quantidade de itens enviados para reparo no fornecedor (*Quantity of process*), em vermelho, quanto tempo leva estes reparos (*TAT Repais days*) e o acordo contratual de prazo para retorno (*Contractual days*), em azul. Esta visão nos ajuda a fazer uma melhor gestão dos itens em reparo.

- **Shipping Policy (Política de entregas):** Aderência à política de entrega da empresa ALFA (Regras que devem ser seguidas pelo fornecedor no processo de entrega):

Gráfico 5 - Aderência à política de entrega



Fonte: Relatório BOI de fornecedor da Empresa ALFA.

O gráfico 5, nos mostra percentualmente o quão aderente às políticas de entregas o fornecedor está, quanto mais próximo do 100%, melhor, pois assim a empresa garante que o fornecedor está cumprindo as exigências alfandegárias e exigências internas. Em azul podemos observar o percentual de atendimento dos requisitos da empresa e em vermelho o cumprimento dos requisitos alfandegários brasileiros, que são diversos, um dos mais criteriosos do mundo.

Este gráfico nos ajuda a acompanhar e melhorar o processo de importação para evitar impactos na produção e entrega.

3.3.3 PRM - Project Review Meeting (Reunião de revisão de projeto)

Objetivo: Por meio de reuniões periódicas com o fornecedor, deve-se repassar, em detalhes, todos os assuntos correntes existentes com a empresa, atualizando *status*, revisando e criando planos de ação para fechamento adequado das pendências existentes.

Características principais:

- Foco em assuntos operacionais;
- Compromissos em alto nível da gestão de ambas as empresas;
- No fechamento do PRM, onde é apresentado o Sumário Executivo que consolida as ações mais relevantes acordadas durante as reuniões, é de suma importância se obter representatividade executiva (nível mínimo de diretoria) de ambas as partes;
- Periodicidade mínima recomendada: Para fornecedores Estratégicos ou Críticos, três vezes ao ano, para Regulares, duas vezes ao ano e para os de Baixo Risco, apenas sob demanda.

3.3.4 SCA - *Supply Chain Alignment* (Alinhamento da cadeia de suprimentos)

Objetivo: Evento em que reuniões plenárias e dedicadas buscam alinhar os fornecedores quanto às estratégias da empresa nas áreas de produção, qualidade e novos produtos.

Características Principais:

- Foco em assuntos de operações;
- Reuniões dedicadas, que visam resolver e alinhar problemas operacionais de produção, cadência, planejamento, ordem de compra, etc, focando-se no atendimento à demanda da linha de produção da empresa.
- Periodicidade mínima recomendada: três vezes ao ano

3.3.5 ESC - *Supplier's Conference* (Conferência dos fornecedores)

É um evento anual que reúne grande parte dos fornecedores, nacionais e internacionais, com objetivo de, em várias apresentações plenárias, compartilhar e celebrar com os fornecedores as conquistas passadas e apresentar a visão da empresa ALFA sobre os novos desafios, culminando com a premiação dos melhores fornecedores do período anterior em cada uma das categorias (Estruturas, interiores, matéria-prima, *Hardware*).

3.4 Aplicação das ferramentas de gestão

Não é necessária a aplicação de todas as ferramentas de gestão, descritas anteriormente, em todos os fornecedores. Um dos objetivos da divisão da cadeia de fornecedores por categorias é customizar a gestão dos mesmos, de modo a obter-se resultados significativos sem desperdício de recursos. Sendo assim, como podemos observar no quadro 3, existe uma definição de quais ferramenta utilizar para cada tipo de fornecedor.

Quadro 3 - Aplicação de ferramentas de gestão de fornecedores

FERRAMENTA DE GESTÃO	FORNECEDOR ESTRATÉGICO OU CRÍTICO	FORNECEDOR REGULAR	FORNECEDOR DE BAIXO RISCO
<i>Análise de risco (Risk assesment)</i>	Aplicável	Aplicável	Aplicável
<i>Book de fornecedor - BOI</i>	Aplicável	Aplicável	N/A
<i>Program review meeting</i>	Aplicável	Aplicável	Sob demanda
<i>Supply chain alignment</i>	Aplicável	Aplicável	Sob demanda
<i>Supplier's conference</i>	Aplicável	Aplicável	Aplicável

Fonte: Relatório de trabalho padrão da Empresa ALFA.

3.5 Procedimentos operacionais

Os relatórios resultantes da correta aplicação das ferramentas descritas acima devem motivar ações dos colaboradores da área de gestão da cadeia de suprimentos no sentido de fazer não só com que o fornecedor com parcelas em atraso recupere seu desempenho, mas também prevenir problemas futuros. A ação preventiva deve ser o foco central na utilização dessas ferramentas. Não se pode esquecer também que tais relatórios, quando demonstrando faltas significativas por parte de um fornecedor, podem estar gerando evidências que substanciem a execução de direitos da empresa previstos nos contratos de suprimentos como, por exemplo, a aplicação de penalidades e a recuperação de custos incorridos pela Empresa ALFA devido a uma falta do fornecedor.

3.6 Obrigações da área de gestão da cadeia de suprimentos

- Garantir que todas as ferramentas descritas nesse capítulo sejam aplicadas da forma correta e que os relatórios que delas advêm estejam sempre atualizados dentro da periodicidade adequada;
- Garantir que os direitos da empresa ALFA previstos nos contratos com os fornecedores sejam adequadamente executados, seguindo as estratégias pactuadas com a direção da empresa para aquele fornecedor específico. A diretriz da empresa é de que não exista um passivo maior do que três meses para ser negociado com o fornecedor;
- Acompanhar e coordenar dos processos de modificação de produto, incluindo sua análise de mérito, a qual determina o direito do fornecedor em receber comprovações financeiras pela modificação executada, é de responsabilidade da equipe de Gestão da Cadeia de Suprimentos, adequadamente suportada pela engenharia, projeto e área de Serviços ao Cliente.

4 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo apresenta as metodologias de pesquisa aplicadas no trabalho.

Para Fonseca (2002), metodologia é o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos, para se realizar uma pesquisa ou um estudo, ou para se fazer ciência. Na sua origem a palavra significa o estudo dos caminhos, dos instrumentos utilizados para fazer uma pesquisa científica.

Minayo (2007), por sua vez, enxerga metodologia de uma forma mais ampla, envolvida a outros fatores:

a) como a discussão epistemológica sobre o caminho do pensamento que o tema ou o objeto de investigação requer; b) como a apresentação adequada e justificada dos métodos, técnicas e dos instrumentos operativos que devem ser utilizados para as buscas relativas às indagações da investigação; c) e como a criatividade do pesquisador, ou seja, a sua marca pessoal e específica na forma de articular teoria, métodos, achados experimentais, observacionais ou de qualquer outro tipo específico de resposta às indagações específicas (MINAYO, 2007, p. 44).

4.1 Tipo de pesquisa

Este trabalho visa trazer maiores informações sobre o processo de gestão da cadeia de suprimentos e gestão de fornecedores, sendo definido como uma pesquisa exploratória. Selltiz (1967) vê a pesquisa exploratória como algo flexível, que estimula a compreensão:

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta e intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que “estimulem a compreensão” (SELLTIZ et al., 1967, p.63).

4.2 Abordagem técnica

Em relação ao procedimento técnico adotado, primeiramente foi utilizada uma pesquisa bibliográfica, que busca identificar as melhores práticas já publicadas sobre o tema, em livros, artigos, internet, entre outros.

Para Boccato (2006), a pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas.

Em conjunto, foi também utilizado um estudo de caso único sobre o processo de gestão de fornecedores de uma empresa da indústria aeronáutica, abordando ferramentas e procedimentos internos e evidenciando os processos vistos durante a pesquisa de literatura.

Para Yin (2015) o estudo de caso nos ajuda a ter uma visão mais próxima do “mundo real”:

Seja qual for o campo de interesse, a necessidade diferenciada da pesquisa de estudo de caso surge do desejo de entender fenômenos sociais complexos. Em resumo, um estudo de caso permite que os investigadores foquem um “caso” e retenham uma perspectiva holística e do mundo real. (YIN, 2015, p.04).

4.3 Natureza da pesquisa

A natureza da pesquisa é qualitativa e quantitativa, e os dados foram selecionados e agrupados pelo critério de relevância.

4.4 Fontes publicadas

A pesquisa se iniciou com uma pesquisa com as mais diversas literaturas existentes sobre gestão da cadeia de suprimentos em geral e também com foco na gestão de fornecedores. Também foi utilizada a internet como ferramenta de pesquisa, explorando-se sites acadêmicos em geral e trabalhos acadêmicos já publicados.

Publicações utilizadas:

- Livros;
- Trabalhos acadêmicos;

- Monografias, Dissertações e Teses;
- Instruções de trabalho da Empresa ALFA.

5 CONCLUSÃO

O estudo tinha como objetivo demonstrar e analisar os conceitos existentes sobre gestão da cadeia de suprimentos e, mais especificamente, sobre gestão de fornecedores não só na literatura existente, como também no dia-a-dia de uma empresa do setor aeronáutico.

Pode-se concluir que a gestão da cadeia de suprimentos e a gestão dos fornecedores são importantes, e contribuem para o sucesso da empresa. Mas não basta só definir métricas importantes para a gestão, mas é preciso identificar os problemas por meio destas métricas e tomar as ações necessárias. Contudo, também se pode observar que detalhes existentes na literatura sobre ferramentas de gestão de fornecedores são realmente escassos, e muitas vezes genéricos, pois existe uma particularidade muito grande de empresa para empresa em se fazer tal gestão. Um indicador que pode ser útil para uma empresa, pode não ser para outra e vice versa.

Também se pode observar o quão importante é a seleção de fornecedores nos resultados das entregas no futuro do projeto, nem sempre sendo indicado basear-se apenas no preço, e sim em uma série de quesitos, avaliados não só pela área de suprimentos como também pelas diversas áreas de interface, como qualidade, engenharia, logística, etc.

No estudo de caso foram apresentados alguns exemplos de ferramenta aplicadas na gestão de fornecedores, e que podem ser aplicadas em outras empresas. Finalmente, o que se pode concluir é que a gestão de fornecedores deve fazer parte do dia-a-dia da gestão da cadeia de suprimentos, ressaltando-se a importância de se identificar as ferramentas corretas para medir o desempenho, não só de forma pontual, mas constantemente, visando manter os padrões de fornecimento que se espera dos parceiros/fornecedores de empresas de alta tecnologia.

REFERÊNCIAS

ANTONIOLLI, P. D. Medidas de Desempenho em Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. In: Anais do XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Ouro Preto: ABEPRO, 2003.

BALLOU, R. H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BEAMON, B. M.; WARE, T. M. A process quality model for the analysis, improvement and control of supply chain systems. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v.28, n.9/10, p. 704-715, 1998.

_____. Performance measures in supply chain management. Proceedings of the 1996 Conference on Agile and Intelligent Manufacturing Systems, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, New York, NY, 2-3 October, 1996.

BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. *Ver. Odontol. Univ. Cidade São Paulo*, São Paulo, v. 18, n.3., 2006.

BOWERSOX, D.; CLOSS, D. Logística Empresarial. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. Logística Empresarial: **O processo de Integração da Cadeia de uprimentos**, 2006.

_____.; COOPER, M. B. Gestão da cadeia de suprimentos e logística. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BUOSI, T.; CARPINETTI, L. C. R. Análise, Avaliação e Diagnóstico da Cadeia de Suprimentos: uma análise crítica sobre modelos de referência. In: Anais do XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Curitiba: ABEPRO, 2002.

CAVALCANTI, A. M.; et al. Modelo de avaliação de fornecedores através de indicadores de desempenho. In: Anais XLII SBPO – Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional. Saúde humana, saúde animal e ecossistema. Bento Gonçalves: UEM; UFSM, 2010.

CHING, H. Y. Gestão de estoque na cadeia logística integrada: supply chain. São Paulo: Atlas, 1999.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégia, planejamento e operação. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.

CHOY, K. L.; LEE, W. B. A Generic Supplier Management Tool for Outstanding Manufacturing. *Supply chain management an international Journal*, vol. 8, n. 2, Apr. 2003, p. 140-154.

- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. Redes de operação na cadeia de valor. Administração da produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica, São Paulo: Atlas, 2009.
- DE TONI, A.; NASSIMBENI, G. Just-in-time Purchasing: an empirical study of operational practices, supplier development and performance. Omega, Vol..28, n.6, p.631–651, 2000.
- DREYER, D. E. Performance measurement: a practitioner's perspective. Supply Chain Management Review, v. 4, n. 4, p. 63-68, Sep./Oct. 2000.
- FERREIRA, K.; et al. O Uso da Troca Eletrônica de Informações e sua Influência nas Atividades Logísticas de Empresas da Indústria de Alimentos. In: SIMPEP. Bauru, São Paulo: 2004.
- FLEURY. P. F.; et al. Logística Empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.
- FONSECA, José Saraiva da. Metodologia da Pesquisa Científica. Fortaleza: UEC, 2002.
- GALLINA, R. As cadeias produtivas de transformação de plásticos na indústria automobilística: um estudo multicaso na utilização do EDI ao longo de uma cadeia de pequenas e médias empresas nacionais. São Paulo: USP, 2001. (Dissertação de mestrado).
- GASPARETO, V.; et al. Análise Crítica de Sistemáticas de Avaliação de Desempenho de Cadeias de Suprimentos. In: Anais do VIII Congresso del Instituto Internacional de Costos, Punta del Este, Uruguai: IIC, 2003.
- GIOSA, L. A. Terceirização: Uma abordagem estratégica. 5 ed. São Paulo: Pioneira, 1999.
- GOMES, C. F.; RIBEIRO, P. C. Gestão da Cadeia de Suprimentos integrada à tecnologia da informação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- HELMS, M. M.; DIBRELL, C. K. Competitive Strategies an Business Performance: Evidence from the Adhesives and Sealants industry. Management Decision, vol. 35, 1997, p. 689-703.
- KRAUSE, D. R.; et al. An Empirical Investigation of Supplier Development: reactive and strategic process. Journal of Operation Management, Vol.17, n.1, p. 39–58, 1998.
- LAMBERT, D. M.; et al. Supply chain management: Implementation issues and research opportunities. The International Journal of Logistics Management, v. 9, n. 2, 1998.
- _____; STOCK, J. R. Strategic Logistics Management. New York: Richard D. Irwin, 1993.

MASKELL, B. H. Performance Measurement for World Class Manufacturing: a model for American companies. Cambridge: Productivity Press, 1991.

MAUNU, S. Supplier Satisfaction: the concept and the measurement system. Academic dissertation. Department of Industrial Engineering and Management of University of Oulu, 2003.

MILGATE, M, Supply chain complexity and delivery performance: An international exploratory study. Supply chain management an international Journal, vol. 6, n. 3, 2001, p. 106-118.

MINAYO, M. C. S. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2007.

MOURA, L. R. Gestão do Relacionamento com fornecedores. São Paulo: USP, 2009. (Tese de doutorado).

NAZÁRIO, P. A importância de sistemas de informação para a competitividade logística. Revista Tecnológica, Rio de Janeiro, ano V, n. 44, p. 33-38, Jul. 1999.

NEELY, A.; et al. Performance measurement systems design: a literature review and research agenda. International Journal of Operations & Production Management, v.15, n.4, p.80-116, 1995.

NOVAES, A. G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

PINTO, A. K.; XAVIER, J. A. N. Manutenção: Função estratégica. 2 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

SACOMANO NETO, M.; PIRES, S. R. I. Medição de desempenho em cadeias de suprimentos: um estudo na indústria automobilística. Gest. Prod., São Carlos, v. 19, n. 4, p. 733-746, 2012.

SELLTIZ; et al. Métodos de pesquisa nas relações sociais. São Paulo: Herder / Ed. da USP, 1967.

SILVA, C. P. A terceirização responsável: modernidade e modismo. São Paulo: LTR, 1997.

SIMCHI-LEVI, D.; et al. Designing and managing the supply chain. New York: McGraw-Hill, 2000.

SOROOR, J.; et al. Automated bid ranking for decentralized coordination of construction logistics. Automation in Construction, nº 24, p. 111-119, 2012.

SOUZA, G. D.; et al. Gestão da Cadeia de Suprimentos Integrada à Tecnologia da Informação. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, vol. 40, nº 4, jul./ago. 2006.

STOCK, G. N.; et al. Logistics, strategy and structure. *International Journal of Operations & Production Management*, v.18, n.1, p.37-52, 1998.

STRATI, A. Aesthetics and Organizations without walls. *Studies in Culture, Organizations and Society*, v,1m b.1, p.83-105, 1995

YIN, R. K. *Case Study Research: Design and Methods*. Newbury Park: Sage Publications, 1991.

_____: *Estudo de caso: Planejamento e métodos*. 5.ed., Bookman, 2015.