

**FUNDAÇÃO DE ENSINO “EURÍPIDES SOARES DA ROCHA”
CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA – UNIVEM
GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**ALESSANDRA CANDIDO RODRIGUES
MAYALE CANELADA**

**UTILIZAÇÃO DE KPI – INDICADORES DE DESEMPENHO NA
CADEIA DE SUPRIMENTOS. UM ESTUDO DE CASO EM INDÚSTRIA
METALÚRGICA NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**MARÍLIA
2015**

**ALESSANDRA CANDIDO RODRIGUES
MAYALE CANELADA**

**UTILIZAÇÃO DE KPI – INDICADORES DE DESEMPENHO NA
CADEIA DE SUPRIMENTOS. UM ESTUDO DE CASO EM INDÚSTRIA
METALÚRGICA NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Administração da Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador:
Prof. LUIZ EDUARDO ZAMAI

MARÍLIA
2015



FUNDAÇÃO DE ENSINO "EURÍPIDES SOARES DA ROCHA"
Mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília - UNIVEM
Curso de Administração


Alessandra Candido Rodrigues - 43052-8


Mayale Canelada - 52126-4


TÍTULO "Utilização de KPI - Indicadores de Desempenho na Cadeia de Suprimentos. Um Estudo de Caso em Indústria Metalúrgica no Setor da Construção Civil. "

Banca examinadora do Trabalho de Curso apresentada ao Programa de Graduação em Administração da UNIVEM, F.E.E.S.R, para obtenção do Título de Bacharel em Administração.

Nota: 9,0

ORIENTADOR: 
Luiz Eduardo Zamai

EXAMINADOR: 
Danilo Correa Silva

EXAMINADOR: 
Benedito Goffredo

Marília, 03 de dezembro de 2015.

*É com o coração cheio de alegria que agradeço a Deus,
pela força e sabedoria na conquista deste trabalho,
mais uma etapa vencida.
Aos meus familiares, amigos, meu namorado e a todos que de alguma forma
contribuíram. É a vocês que dedico esta vitória.
Muito Obrigada...*

Alessandra Candido Rodrigues

*Dedico este trabalho, primeiramente a Deus,
por me dar fôlego de vida
e por ter me enviado tudo o que foi preciso para a conclusão deste,
e ter permitido que eu chegasse até aqui.
Dedico aos meus familiares, amigos e meu namorado, que estiveram ao meu lado
e a todos aqueles que de alguma forma contribuíram
para a realização desse trabalho.
Obrigada por compreenderem minhas ausências,
e me apoiarem sempre.*

Mayale Canelada.

RODRIGUES, Alessandra Candido; CANELADA, Mayale. **Utilização de KPI – Indicadores de Desempenho na Cadeia de Suprimentos. Um estudo de caso em indústria metalúrgica no setor da construção civil.** 2015. 58 f. Trabalho de Curso (Bacharelado em Administração) – Centro Universitário Eurípides de Marília, Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, Marília, 2015.

RESUMO

A presente monografia tem como objeto de estudo, “KPI - Indicadores de Desempenho na Cadeia de Suprimentos”. A competitividade, que cresce cada vez mais entre as organizações, exige de certa forma que essas recorram frequentemente as estratégias que colaboram para o aumento de seu desempenho através de Indicadores de Desempenho, foco deste estudo. A utilização dos indicadores na Cadeia de Suprimentos é uma forma de se medir e avaliar a qualidade dos processos e os produtos de uma empresa, os KPI's tem como principais finalidades a forma de mensuração de resultados, maior facilidade na tomada de decisão, controle e desempenho de cada atividade realizada na empresa, utilizando como referencial o *SCOR Model*, também conhecido como o modelo das operações da cadeia de suprimentos. Os benefícios da aplicação de Indicadores de Desempenho nas organizações têm chamado atenção de muitos gestores, pois auxilia as empresas a conseguir melhores resultados através do seu método mais eficaz. A medição dos indicadores abrange vários usuários de diversos níveis, envolvendo grande parte dos colaboradores para traçar os objetivos estratégicos da empresa. Nessa monografia será abordada a aplicação dos sistemas de Indicadores de Desempenho em uma empresa metalúrgica, fabricante de produtos para o setor da construção civil, que apresentam resultados que proporcionam o aperfeiçoamento da gestão e dos processos envolvidos em toda cadeia de suprimentos.

Palavras-chave: Indicadores de Desempenho. Cadeia de Suprimentos. *SCOR Model*.

RODRIGUES, Alessandra Candido; CANELADA, Mayale. **Utilização de KPI – Indicadores de Desempenho na Cadeia de Suprimentos. Um estudo de caso em indústria metalúrgica no setor da construção civil.** 2015. 58 f. Trabalho de Curso (Bacharelado em Administração) – Centro Universitário Eurípides de Marília, Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, Marília, 2015.

ABSTRACT

This monograph has as its object of study, "KPI - Key Performance Indicators in the supply chain." Competitiveness, which grows increasingly among organizations requires in a way that they often resort to strategies that contribute to the increase in performance through Performance Indicators, focus of this study, the use of indicators in the supply chain is a way to measure and evaluate the quality of processes and products of a company, the KPI's has as main purpose the form of measurement results, easier decision making, control, and performance of each activity performed in the company, using as reference the SCOR Model, also known as the model of supply chain operations. The benefits of Performance Indicators application in organizations have drawn attention of many managers as it helps companies achieve better results through its most effective method. The measurement of indicators covering multiple users at various levels, involving most of the employees to chart the company's strategic objectives. In this monograph will be seen the application of Performance Indicators systems in a metallurgical company, manufacturer of products for the construction industry, which present results that provide the improvement of management and processes involved in the entire supply chain.

Keywords: Performance Indicators. Supply chain. SCOR Model.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Cadeia de Suprimento	9
Figura 2 - Cadeia de valor	17
Figura 3 - Ciclo de Compras	21
Figura 4 - Planejamento de Armazéns.....	25
Figura 5 - Indicadores de Desempenho	31
Figura 6 - Perspectivas do BSC	37
Figura 7 - Processos básicos do modelo SCOR	40
Figura 8 - Sistema de Mensuração de Desempenho World Class.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Passos para Implementação de KPI's.....	46
Tabela 2 - Indicadores e Fórmulas	47
Tabela 3 - Avaliação dos Fornecedores.....	48
Tabela 4 – Formulário - Avarias no Transporte	48
Tabela 5 - Formulário – Produtividade.....	48
Tabela 6 - Formulário – Acuracidade de Inventário.....	49
Tabela 7 - Formulário – Variação dos custos de Produção	49
Tabela 8 - Formulário – Ticket Médio	49
Tabela 9 - KPI's.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BI - *Business Intelligence*

BSC - *Balanced Scorecard*

KPI - *Key Performance Indicators*

MRP - *Material Requirements Planning*

OTIF - *On time in Full*

PCP - Planejamento e Controle da Produção

SCM - *Supply Chain Management*

SCOR Model - *Supply Chain Operations Reference Model*

TDWI - *The Data Warehousing Information*

TIR - Taxa Interna de Retorno

Vs. - Versus

WC - World Class

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1 – <i>SUPPLY CHAIN MANAGEMENT</i> (CADEIA DE SUPRIMENTOS).....	11
1.1 Conceito de <i>Supply Chain Management</i>	11
1.2 Abrangências do <i>Supply Chain Management</i>	13
1.2.1 Operações na Cadeia de Suprimentos	15
1.2.2 Estratégia na Cadeia de Suprimentos	16
1.2.3 Planejamento na Cadeia de suprimentos	17
1.2.4 Compras (<i>Suppliers</i>).....	19
1.2.4.1 Ciclo de Compras	20
1.2.4.2 Fornecedores.....	22
1.2.5 Logística	22
1.2.5.1 Estoque e Armazém.....	24
1.2.5.2 Planejamento e Controle da Produção (PCP).....	26
1.2.5.3 Transportes e Distribuição Física	27
1.3 Importância do <i>Supply Chain Management</i>	29
CAPÍTULO 2 – <i>KPI – KEY PERFORMANCE INDICATOR</i>	31
2.1 Conceito de KPI	31
2.2 Aplicação do KPI	33
2.2.1 <i>Balanced Scorecard</i>	35
2.2.2 <i>SCOR Model</i>	38
2.3 KPI e suas Características	42
2.4 Modelo de Implementação	45
CAPÍTULO 3 – ESTUDO DE CASO EM UMA METALÚRGICA, FABRICANTE DE PRODUTOS PARA O SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL	50
3.1 Sobre a Empresa.....	50
3.2 Distribuição	51
3.2.1 Estrutura de Recebimento e Armazenagem no Cliente.....	51
3.3 KPI's.....	52
CONCLUSÃO	54
REFERÊNCIA	56
APÊNDICE	58

INTRODUÇÃO

Atualmente as organizações não têm dado importância somente ao aprimoramento dos processos de produção. Elas têm procurado também o aumento da eficiência do fluxo de materiais dentro da empresa e, em toda a cadeia de suprimentos.

O termo cadeia de suprimento se apresenta como produtos ou suprimentos que se deslocam ao longo da seguinte cadeia: fornecedores, distribuidores, fabricantes, clientes e lojistas, conforme ilustra a figura 1.

Segundo Chopra e Meindl (2008, p. 3):

Uma cadeia de suprimento engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, no atendimento de um pedido de um cliente. A cadeia de suprimento não inclui apenas fabricantes e fornecedores, mas também transportadoras, depósitos, varejistas e os próprios clientes.

Os critérios de competitividade formam um conjunto de prioridade que a empresa deve adotar no seu contexto. Tais critérios incluem aspectos de custo, qualidade e flexibilidade, entre outros, e devem ser avaliados de forma integrada em busca de medidas que beneficiam a cadeia de forma equilibrada. O uso de parâmetros de desempenho capazes de capturar e traduzi-los em ações, configura-se como vital para a manutenção da cadeia de suprimentos.

Figura 1 - Cadeia de Suprimento



Fonte: Logística de sistemas

Os esforços das empresas devem ser direcionados a atender as necessidades dos clientes finais da cadeia, utilizando dos indicadores de desempenho, que direcionará a empresa a atingir um nível mais alto em todos os setores, envolvendo seus colaboradores para um processo que pode gerar melhorias e um maior rendimento.

Muito da base conceitual sobre medição de desempenho nas empresas foi construído sob a perspectiva interna, ou seja, empresas tratadas individualmente. Com o advento e expansão do conceito de gestão da cadeia de suprimentos, cresceu a demanda por uma revisão do conhecimento e dos sistemas de medição à luz da cadeia como um todo.

A partir dos indicadores de desempenho das empresas, pode-se constatar que as medidas a montante são fortemente direcionadas para os aspectos operacionais relacionados à qualidade, produção e desempenho das entregas e as medidas, a jusante apresenta um caráter mais estratégico e mercadológico. Também, tem-se que a medição de desempenho na cadeia tende a ser mais intensa nos relacionamentos mais colaborativos.

A apuração sistemática dos indicadores de desempenho, de forma que venham a servir como elemento de gestão, nos níveis estratégico, tático e gerencial, poderá ser desenvolvida a partir do sistema operacional de processamento de dados da empresa, utilizando-se dos mesmos elementos que servem ao faturamento das receitas de tarifa e ao controle dos operadores portuários.

Nesse trabalho será enfatizado a forma de como pode ser aplicado os Indicadores de Desempenho, cujo objetivo é obter um resultado satisfatório, acompanhando os passos para produzir cada processo do KPI (*Key Performance Indicator*) para que seja aplicado da forma correta.

O objetivo desse trabalho é descrever como podemos melhorar as avaliações internas da organização visando um melhor monitoramento do desempenho organizacional com a utilização do KPI – Indicadores de desempenho.

Como metodologia de pesquisa será realizada a Pesquisa Bibliográfica e a Pesquisa de tipo descritiva. Será desenvolvido com a utilização de um plano de trabalho que irá orientar primeiramente a identificação e a seleção das fontes bibliográficas que serão utilizadas, incluindo livros, revistas e artigos que tenham o conteúdo desejado.

A pesquisa está dividida em três capítulos:

- ✓ Capítulo 1: *Supply Chain Management*;
- ✓ Capítulo 2: *Key Performance Indicator*;
- ✓ Capítulo 3: Estudo de caso.

CAPÍTULO 1 – *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* (CADEIA DE SUPRIMENTOS)

1.1 Conceito de *Supply Chain Management*

Em diversas áreas se encontra o conceito *Supply Chain Management* (SCM), ou mais conhecido como “Cadeia de Suprimentos”, esse conceito se iniciou na década de 90 em âmbito internacional concomitante ao decurso da TI e foi se alastrando mundialmente. No Brasil o conceito SCM começou a ser comentado no fim da década de 90, porém a quantidade de empresas que implementou o SCM no início foi pequena. Porém hoje já existe um grande número de empresas que utilizam o SCM.

O SCM vem dominando crescentemente as organizações, as quais se tornam dependentes de suas funções. Por gerenciar e administrar todos os estágios envolvidos de um produto ele se torna essencial para as empresas. Bertaglia (2009, p. 5) destaca o conceito como:

A cadeia de abastecimento corresponde ao conjunto de processos requeridos para obter materiais, agregar-lhes valor de acordo com a concepção dos clientes e consumidores e disponibilizar os produtos para o lugar (onde) e para a data (quando) que os clientes e consumidores os desejarem. Além de ser um processo bastante extenso, a cadeia apresenta modelos que variam de acordo com as características do negócio, do produto e das estratégias utilizadas pelas empresas para fazer com que o bem chegue às mãos dos clientes e consumidores.

A cadeia apresenta uma visão ampla de tudo que é conhecido em logística, e exige o conhecimento dos principais impactos da organização e da sociedade. Para entender melhor o conceito de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, é primordial entender o conceito de canal de distribuição já bastante enraizado e muito utilizado.

Canal de distribuição pode ser interpretado como sendo o grupo de unidades organizacionais, e dentro desse canal de distribuição encontram-se as funções de compra, venda, produção, estoque, transporte, financiamento, entre outros; a partir dessas funções começa-se a atuar o SCM. De acordo com Martins e Alt (2009, p. 378):

O gerenciamento da cadeia de suprimentos ou *Supply Chain Management*, nada mais é do que administrar o sistema de logística integrada da empresa, ou seja, o uso de tecnologias avançadas, entre elas gerenciamento de informações e pesquisa operacional.

É necessário planejamento e controle que visa a distribuição e produção dos produtos para satisfação dos clientes, o produto correto, quantidade certa e preço justo. O cenário SCM

é muito amplo e atual, dispõe de uma certa clareza e opções de distribuição, sendo seu objetivo a execução de função de compra de material, a fabricação do produto e a distribuição para o consumidor final. Para Chopra e Meindl (2008, p. 4):

O motivo principal para a existência de qualquer cadeia de suprimentos é satisfazer as necessidades do cliente, em um processo gerador de lucros; o termo cadeia de suprimento representa produtos ou suprimentos que se deslocam ao longo da seguinte cadeia: fornecedores, fabricantes, distribuidores, lojistas e clientes.

Supply Chain Management representa uma nova fronteira entre as empresas, as quais estão interessadas em obter vantagens competitivas, e direciona para uma visão estratégica competitiva por meio de um posicionamento, sendo fornecedores ou clientes onde esses estejam inseridos em uma cadeia produtiva. No entanto pode-se perceber que a gestão da Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Management*) envolve toda Cadeia de Produção e seus clientes e fornecedores.

O objetivo da SCM é ampliar e tornar reais os potenciais na Cadeia Produtiva, onde o cliente final se torna mais satisfeito com sua compra e a empresa obtenha um menor custo.

A cadeia de abastecimento é composta por diferentes organizações internas e externas. Todas elas demandam forte relacionamento (BERTAGLIA, 2009, p. 10).

Para uma maior obtenção de resultados da SCM, é importante seguir alguns passos para que o processo se torne mais eficaz nas organizações aplicadas:

- ✓ Integração da infra-estrutura com clientes e fornecedores.

È importante a integração de sistemas de informação, pois garante uma proximidade entre a empresa, o cliente e o fornecedor, permitindo uma melhor flexibilidade no atendimento de ambos.

- ✓ Reestruturação do número de fornecedores e clientes

Deve-se reestruturar o número de fornecedores e clientes, com objetivo de obter parcerias mais fortes e seguras.

- ✓ Desenvolvimento integrado do produto

O fornecedor envolve-se nas primeiras etapas do desenvolvimento dos produtos (*Early Supplier Involvement*), há redução de custos e redução do tempo que se atende aos requisitos principais do cliente.

- ✓ Desenvolvimento logístico dos produtos

Os produtos são projetados com intenção de seu desempenho logístico na Cadeia de Suprimentos, reduzindo os custos e melhorando o atendimento ao cliente.

✓ Cadeia estratégica produtiva

Os fluxos das Cadeia de Suprimentos é uma estrutura estratégica no controle de medidas de desempenho juntamente com os objetivos da cadeia produtiva.

O conceito Outsourcing é muito importante no *Supply Chain Management*, de acordo com Pozo (2004, p. 30): “O *Outsourcing* em sua essência uma relação de parceria e cumplicidade muito forte e de extrema lealdade com um ou mais fornecedores da Cadeia produtiva com visão estratégica”. Diversos fatores envolvidos com o conceito SCM, serão analisados ao longo desse trabalho.

No geral SCM serve para auxílio em determinados processos de uma empresa, como ponto estratégico, visando um menor custo nos processos da Cadeia produtiva e melhoria na comunicação com seus clientes e fornecedores que ficaram mais satisfeitos.

1.2 Abrangências do *Supply Chain Management*

O *Supply Chain Management* inclui processos da Logística que abrangem da entrada de solicitação do cliente até sua entrega final. Visa juntar todas as fases do processo na Cadeia de Suprimentos, com o objetivo de aperfeiçoar e minimizar as etapas e os métodos de produção: Compra, Suprimentos, Armazenagem, Previsões, Inventário, Entrega dos Produtos e Transporte. Firmado em parcerias de empresas de vários setores de cada etapa do SCM, como indústria, varejistas, armazéns empresas de logística, distribuidores, etc. Segundo Martins e Alt (2009, p. 384):

Uma cadeia simples representa bem a atividade logística para uma unidade de transformação. A cadeia completa é a combinação de cadeias simples, desde os fornecedores, passando por transbordos entre unidades transformadoras diferentes, dentro da empresa ou entre empresas, até chegar ao consumidor final.

A abrangência do SCM é grande, pois ela envolve todos os setores que iniciam a compra como os fornecedores, os subfornecedores, e todo caminho até que chegue ao seu cliente final, a Cadeia de Suprimentos continua ainda fazendo parte do processo se caso esse produto seja devolvido ou retornado para a empresa.

As qualidades e condições de entrega no relacionamento de clientes a longo prazo se baseiam em produtividade, a integração dos fluxos de informação entre outros processos. O conceito SCM representa uma importante evolução no que antes era conhecido como logística. Para Arnold (1999, p. 415):

Um programa de simplificação, padronização e especialização de produtos permite que a empresa se concentre nos produtos que fabrica melhor, oferecendo aos clientes aquilo que se necessitam, permitindo que as operações sejam desempenhadas com alto nível de produtividade. Esse programa é uma contribuição significativa de custos.

O conceito do SCM vem despertando cada vez mais interesse nas empresas, e representa um importante lugar que antes era chamado apenas de logística. Antes das concorrências se tornarem maiores para as empresas, os produtos tinham um ciclo lento e as inseguranças eram mais controláveis, havia maior sentido em seguir a perfeição nos negócios no decurso da gestão isolada de atividades. As funções eram executadas por um profissional, onde seu desempenho era avaliado por indicadores como baixos estoques, menores custos e baixos preços no transporte.

Hoje em dia o mercado em geral está mais integrado e dinâmico, e seus clientes cada vez mais seletivos e exigentes. Para satisfazer esses clientes é necessário utilizar-se da inovação de novos produtos ou serviços, sendo esses com um ciclo de vida menor, a administração de gestão de materiais, começou a se importar mais com as respostas e sugestões dos cliente, tornando mais eficientes e eficazes com seus objetivos. De acordo com Chopra e Meindl (2008, p. 33): “As cadeias de suprimento variam entre as que focam na responsabilidade e as que focam na eficiência com o objetivo de produzir e suprir com os menores custos possíveis.”

Após essa percepção, surgiu o conceito de Logística Integrada, onde todas as atividades de armazém e movimentação eram facilitadas pelo fluxo de produtos desde o objetivo de verificar o desempenho e melhorar o gargalo dos processos.

A importância da correta administração de materiais pode ser mais facilmente percebida quando os bens necessários não estão disponíveis no momento exato e correto para atender as necessidades do mercado (POZO, 2004, p. 39).

Por mais que o conceito SCM é amplo, é importante ressaltar que para qualquer área que ele esteja incluído deve estar com seus processos, operações e produtos corretos. Esses resultados só seriam possíveis se a gestão da cadeia de suprimentos desse apoio para que os fluxos ocorressem com maior facilidade.

Com o mercado dinâmico e com concorrentes oferecendo produtos similares, o custo e a agilidade podem ser questões determinantes do sucesso ou fracasso de uma empresa. Para uma empresa se manter no mercado é preciso estar mais perto de seus clientes e fornecedores, garantindo a oferta de um produto melhor.

1.2.1 Operações na Cadeia de Suprimentos

As operações na cadeia de suprimentos têm como objetivo fazer com que as organizações adquiram mais eficiência em suas operações obtendo melhoria na cadeia de suprimentos. Na fase operacional a cadeia de suprimentos é considerada fixa e as políticas de planejamento devem estar definidas.

Segundo Chopra (2008, p. 7) o objetivo das operações na cadeia de suprimentos é implementar as políticas operacionais da melhor maneira possível. O foco das operações na cadeia de suprimentos está no serviço prestado ao cliente, qualidade do produto, redução do ciclo de tempo, flexibilidade operacional e utilização dos ativos.

As operações avaliam todos os processos da empresa, analisando, dividindo e tornando melhor seu produto final. Dentro das operações na cadeia de suprimentos existem alguns processos ligados a produção:

- ✓ Pesquisa e desenvolvimento de um novo produto: fabricação de um novo produto envolvendo, custos, equipamentos e qualidade do produto;
- ✓ Fabricação e produção: os processos precisam de revisão e melhoramentos constantes;
- ✓ Cadeia de fornecimento: armazenamento de matéria-prima, níveis e preços de compra, são processos que devem ser revisados e ter uma melhora frequente;
- ✓ Gestão da qualidade: o nível de qualidade de um produto ou serviço devem ser mantidos tanto na produção de um produto como no ambiente produtivo;
- ✓ Vendas e marketing: as operações podem ajudar a empresa a preencher todas as necessidades dos clientes e no desenvolvimento de novos produtos;
- ✓ Finanças: através das operações é capaz de fornecer os custos para cada fase da operação, afim de informar lucro ou prejuízo.

De acordo com Chopra (2008, p. 7):

As decisões operacionais são tomadas a curto prazo (minutos, horas ou dias), muitas vezes há menos incerteza em relação à demanda. O objetivo durante a fase operacional é explorar a redução da incerteza e otimizar o desempenho dentro das restrições estabelecidas pela configuração e pelas políticas de planejamento.

As operações na cadeia de suprimentos exercem um grande impacto na lucratividade e no sucesso como um todo para uma empresa, pois dessa forma a empresa foca na sua estratégia para melhorias nos processos e nos planejamentos da cadeia de suprimentos.

1.2.2 Estratégia na Cadeia de Suprimentos

A estratégia serve para definir a estrutura de uma empresa na cadeia de suprimentos. Determina qual será a configuração da cadeia e que processos cada estágio precisará desempenhar. As decisões estratégicas que são tomadas pela empresa incluem: local, capacidade produtiva, armazenagem (instalações), estocagem, meios de transportes e o tipo de sistema de informação que será utilizado.

Segundo Chopra (2008, p.6) a empresa deve garantir que a configuração de sua cadeia de suprimentos possa apoiar seus objetivos estratégicos.

Estabelecer uma estratégia competitiva na cadeia de suprimentos é um grande diferencial de uma empresa. Essa estratégia competitiva é um esforço coordenado entre diferentes empresas para garantir uma relação sadia, produtiva e principalmente lucrativa para os envolvidos.

Os critérios competitivos são importantes, pois é através deles que se definem as estratégias de uma empresa e suas atividades funcionais. Desta forma, a empresa que busca o posicionamento estratégico de liderança de custo deve adotar o critério competitivo de custo em suas unidades de negócios orientando o nível funcional para atividades de baixo custo (PAIVA, 2004, p. 56).

A estratégia competitiva de uma empresa define o conjunto de necessidades do consumidor que ela pretende satisfazer por meio de seus produtos e serviços.

A estratégia competitiva é baseada nas prioridades do cliente no momento da compra do produto: custo, entrega ou tempo de resposta, variedade e qualidade. A estratégia competitiva tem como alvo um ou mais segmentos de consumidores e pretende oferecer produtos e serviços capazes de satisfazê-los de acordo com suas necessidades. (CHOPRA, 2008, p. 26).

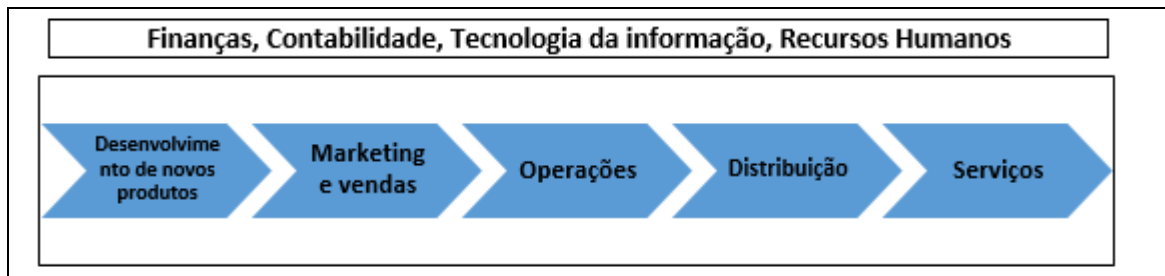
A relação entre estratégia competitiva e estratégia na cadeia de suprimentos pode ser compreendida através da cadeia de valor que é válida para qualquer organização. Bertaglia (2009, p.81) afirma que a estratégia da cadeia de suprimentos está vinculada as metas e políticas que influenciam como devem ser usadas as suas competências para suportar a implementação da estratégia competitiva.

A cadeia de valor começa com o desenvolvimento de novos produtos, que designa especificações para os mesmos. Marketing e vendas geram demanda, divulgando as prioridades do cliente ao qual os produtos e os serviços deverão satisfazer. O marketing tem

como função trazer para a organização as informações dos clientes sobre novos produtos, através de pesquisas de mercado, sendo assim após obter as informações necessárias é elaborado o produto ou serviço através do processo de produção. A distribuição tanto pode levar o produto ao cliente quanto trazer o cliente ao produto.

O serviço corresponde às solicitações do cliente durante ou após a venda. As funções da cadeia de valor são essenciais e devem ser realizadas para que se obtenha êxito na venda. Finanças, contabilidade, tecnologia da informação e recursos humanos apoiam e facilitam o funcionamento da cadeia de valor.

Figura 2 - Cadeia de valor



Fonte: CHOPRA (2008, p.26)

Segundo Bertaglia (2009, p.79) as empresas necessitam estabelecer cada vez mais um portfólio de estratégias na cadeia de suprimentos, totalmente alinhadas às metas corporativas.

Para uma empresa ser bem sucedida, a estratégia de cadeia de suprimentos e a estratégia competitiva deve estar alinhada, o que significa que ambas devem ter os mesmos objetivos. Assim, é preciso que haja compatibilidade entre as prioridades do cliente, ou seja, a estratégia competitiva deve detectar as necessidades enquanto que a estratégia na cadeia de suprimentos deve desenvolver habilidades.

A estratégia na cadeia de suprimentos é essencial para um bom planejamento de uma empresa, como mostra os próximos tópicos.

1.2.3 Planejamento na Cadeia de suprimentos

O processo de planejamento não está diretamente voltado apenas para compras, produção e distribuição. O planejamento de uma empresa deve cobrir toda cadeia de

suprimentos, avaliando estratégias de demanda e suprimentos. O planejamento está ligado ao nível de serviço que a empresa pretende oferecer ao seu consumidor.

Segundo Chopra (2008, p. 6):

O planejamento inclui decisões sobre quais mercados deverão ser supridos e de que locais, sobre a construção dos estoques, terceirização da fabricação, as políticas de reabastecimento e estocagem a serem seguidas, as políticas que serão desempenhadas em relação a locais de reserva, no caso de incapacidade de atender a um pedido, e a periodicidade e dimensão das campanhas de marketing.

Na fase de planejamento é preciso que as estratégias da empresa estejam bem traçadas para garantir que os processos de planejamento da cadeia de suprimentos incluindo as decisões de quais mercados serão atingidos, construção de estoque, políticas de reabastecimento e estocagem, periodicidade e dimensão das campanhas de marketing e aumento na demanda. As organizações devem ter um processo de planejamento integrado e com visão do todo da empresa e do mercado. Para Bertaglia (2009, p. 29):

O objetivo de atingir a integração do planejamento, as empresas necessitam concentrar os seus esforços em algumas atividades que afetarão seu desempenho, tais como o desenvolvimento de canais; o planejamento de estoque, produção e distribuição, envolvendo transporte; a estimativa de vendas e o planejamento da demanda; o lançamento de produtos; e promoções.

Por ser a demanda o ponto de partida, a demanda de uma empresa pode ser determinada através de um planejamento agregado que é utilizado para tomada de decisões sobre produção, estoque e pedidos em atrasos em uma cadeia de suprimentos. O planejamento agregado é o processo pelo qual a empresa determina os níveis de capacidade de produção, subcontratação, estoque, esgotamento de estoque e até precificação, sobre um tempo específico. O objetivo do planejamento agregado é atender à demanda de maneira a maximizar os lucros (CHOPRA, 2008, p. 102).

O planejamento agregado apoia a empresa na determinação da melhor maneira de a empresa aproveitar as instalações que possui. As empresas utilizam o planejamento agregado para determinar os níveis de produção e de estoque que devem construir nos meses mais tranquilos para suprir a demanda que excede a capacidade da empresa em épocas de uma demanda maior, como por exemplo, empresas que produzem ovos de pascoa. O planejamento agregado consegue fazer com que a empresa não tenha a necessidade de construir uma nova estrutura no período em que sua demanda aumenta fazendo com que ela obtenha um lucro

maior nesse período. Os responsáveis pelo planejamento agregado no caso gerentes e supervisores devem fazer trocas entre os custos de capacidade, estoques e pedidos em atraso.

Para Chopra (2008, p. 104):

O planejador deve aumentar o custo de capacidade ou de pedidos em atraso. Assim o planejador compensou o custo de estoque pelo custo de capacidade ou de pedidos em atraso. Conseguir a troca mais lucrativa é o objetivo do planejamento agregado. Uma vez que a demanda varia com o tempo, o nível relativo dos três custos faz com que um deles seja a alavanca principal utilizada pelo planejador para maximizar os lucros.

O planejamento agregado é mais utilizado para determinar as decisões de capacidade, produção e estoque para cada período de tempo que pode variar de 3 a 18 meses.

O principal objetivo do planejamento para cadeia de suprimentos é garantir que ao longo do tempo a empresa tenha tomado as decisões corretas de acordo com o mercado, proporcionando satisfação ao cliente e maximizar os lucros. Nos próximos tópicos irá demonstrar a importância de Compras e Logística para um bom planejamento na cadeia de suprimentos.

1.2.4 Compras (*Suppliers*)

A função de compras dentro da cadeia de suprimentos é muito ampla e se realiza com eficiência, envolvendo todos os departamentos de uma empresa. Suas funções são obter o material certo, nas quantidades certas, com a entrega correta (lugar e tempo), fonte correta e no preço certo.

Segundo Arnold (1999, p. 205) escolher o material certo exige insumos dos departamentos de marketing, engenharia, produção e compras. As quantidades e a entrega de mercadorias finalizadas são estabelecidas pelas necessidades do mercado.

A responsabilidade do departamento de compras é de colocar os pedidos e garantir que as mercadorias cheguem no tempo certo, pois caso aconteçam atrasos o processo produtivo ou serviço de uma empresa podem ser prejudicados. A área de compras tem por finalidade a aquisição de materiais, componentes e serviços para suprir as necessidades da empresa e do seu sistema de produção nas quantidades certas e no prazo correto. Para atingir sua finalidade, o compras precisa desenvolver e manter fontes de suprimentos adequadas.

Para Martins e Alt (2009, p. 82) a função de compras é vista como parte do processo de logística das empresas, ou seja, como parte integrante da cadeia de suprimentos (*Supply*

Chain). O órgão de compras é considerado um centro de lucro e não simplesmente um centro de custo, porque, quando bem administrado, pode trazer consideráveis economias e lucros para a empresa (CHIAVENATO, p. 101).

A área de compras tem o cuidado com os níveis de estoque da empresa, pois níveis de estoques elevados podem significar poucos problemas com a produção, porém ocasionam um custo exagerado para sua manutenção.

Bertaglia (2009, p. 168) lembra que a aquisição dos materiais e dos produtos tem significado estratégico para a organização e deve satisfazer as necessidades de suprimento ou abastecimento a curto e longo prazos. Para se manter uma vantagem competitiva é essencial manter um relacionamento com os fornecedores.

Segundo Arnold (1999, p.209):

O compras é responsável pelo estabelecimento do fluxo dos materiais na empresa, pelo seguimento junto ao fornecedor, e pela agilização da entrega. Prazos de entrega não cumpridos podem criar sérias perturbações para os departamentos de produção e vendas, mas a função de compras pode reduzir o número de problemas pra ambas as áreas, além de adicionar lucros.

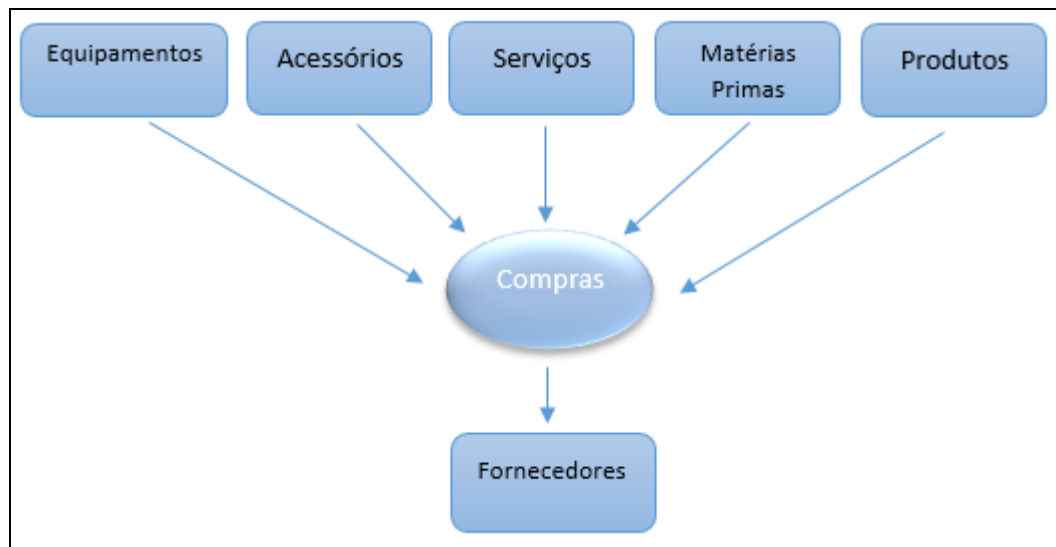
Os objetivos da função de compras é obter um fluxo contínuo de suprimentos com a finalidade de atender aos programas de produção, obter mercadorias e serviços ao menor custo, corresponder aos padrões de quantidade e qualidade, garantir o melhor serviço possível e pronta entrega por parte do fornecedor, além de desenvolver, deve também manter boas relações com os fornecedores e desenvolver potenciais em seus fornecedores. Os objetivos de compras devem estar alinhados aos objetivos estratégicos da empresa como um todo, visando o melhor atendimento ao cliente interno e externo.

1.2.4.1 Ciclo de Compras

Os departamentos de uma empresa demandam diferentes tipos de compras que podem estar ligadas a fabricação de um produto ou de materiais e equipamentos que são adquiridos para suprir a necessidade indireta, como por exemplo: equipamentos de informática, serviços de manutenção ou consultoria empresarial. O departamento de compras recebe requisições com características diferentes. O perfil do comprador deve ser adequado ao tipo de compra a ser efetuada (BERTAGLIA, 2009, p.169)

As organizações normalmente utilizam a requisição de compras como documento interno de solicitação, onde é especificado: descrição e quantidade do item ou material desejado, especificações de qualidade e características, data de entrega e nome do requisitante. Quanto mais detalhada for a requisição de compras, maior a possibilidade de que as necessidades do cliente interno serão atendidas.

Figura 3 - Ciclo de Compras



Fonte: BERTAGLIA (2009, p.169)

O MRP (*Material Requirements Planning*) é instrumento fundamental na geração dos pedidos de compras para materiais ou componentes diretamente ligados a um produto. Com base em estoque de segurança, tempos de entrega, pedidos mínimos, estruturas de produtos e demandas, o MRP calcula a quantidade de materiais, gerando automaticamente os pedidos e informando quando os materiais devem estar disponíveis para o processo produtivo.

De acordo com Chiavenato (1991, p. 103) o ciclo de compra é composto da seguinte forma:

- ✓ Análise das requisições de compra;
- ✓ Pesquisa e seleção de fornecedores;
- ✓ Negociação com o fornecedor selecionado;
- ✓ Acompanhamento do pedido (*follow-up*);
- ✓ Controle do recebimento do material comprado.

A atividade de compras é basicamente cíclica e repetitiva, pois envolve um ciclo de etapas que necessariamente devem ser cumpridas, cada qual há seu tempo e uma após a outra.

Um dos principais personagens no ciclo de compra é os fornecedores, respectivamente porque o ciclo é acionado cada vez que surge a necessidade de se adquirir determinado material.

1.2.4.2 Fornecedores

Identificar e selecionar fornecedores são importantes responsabilidades do departamento de compras. O processo de seleção de um fornecedor não é simples. Naturalmente, a complexidade aumenta em função das características do item a ser comprado (BERTAGLIA, 2009, p.170).

De acordo com o item a ser adquirido, as exigências podem ser maiores ou menores. O processo de compra pode levar a uma decisão mais estratégica correspondente a disponibilidade do material no mercado ou as características em relação ao preço, o que leva a uma dúvida entre comprar e produzir o material.

A pesquisa de fornecedores consiste em investir e estudar os possíveis fornecedores dos materiais requisitados. Essa pesquisa é feita através da verificação dos fornecedores previamente cadastrados no órgão de compras. Muitos fornecedores procuram as empresas através de seus vendedores. (CHIAVENATO, 1991, p. 106).

A atividade de compras não está apenas nas aquisições, contratos, cadastramentos, qualificação de fornecedores, o setor de compras deve influenciar o desempenho de outras unidades da organização por meio da negociação de melhores preços e fornecedores, garantir de regularidade no suprimento de matéria-prima e fazer cumprir os prazos. Dessa forma, compras estão diretamente ligadas com o setor de Logística, o próximo tópico a ser tratado.

1.2.5 Logística

A logística é uma área responsável da gestão por ordenar recursos, informações e equipamentos para a execução das atividades de uma empresa. Logística envolve recursos como contabilidade, economia, engenharia, estatística, tecnologia e marketing, recursos humanos e dos transportes. É basicamente uma subárea de Administração.

Diretamente uma visão organizacional é vista na logística, onde esta gerencia os recursos materiais, pessoais e financeiros, onde exista grande fluxo de movimento na

empresa, administrando a compra e entrada de materiais, a produção, armazéns, o transporte e a distribuição de produtos, inspecionando as operações e gerenciando todas as informações, ou seja, controla toda parte de recebimento e entrega de produtos na empresa. Segundo Martins e Alt (2009, p. 326):

A logística é responsável pelo planejamento, operação e controle de todo fluxo de mercadorias e informação, desde a fonte fornecedora até o consumidor. Assim, dentro do espírito da empresa moderna, o básico da atividade logística é o atendimento do cliente. De fato, ela começa no instante em que o cliente resolve transformar um desejo em realidade.

O conceito que define a logística, ajuda a implementar melhorias nas empresas e na estrutura organizacional. A moderna e nova visão logística preocupa em agrupar uma mesma gerencia as ações relacionadas com os produtos e serviços e com os fluxos de informações para um comando integrado e dinâmico destes recursos fundamentais da organização que são a administração dos pedidos e vendas, controle de estoques de matéria-prima o sistema de suprimentos de materiais, materiais auxiliares e de manutenção, os estoques acabados e as peças em processo, controle de produção, sistema de planejamento e por fim as distribuições de produtos e serviços e movimentações gerais.

A logística é parte do gerenciamento do SCM, bem como as informações que são relativas, desde o ponto inicial de sua origem até o ponto final de consumo, com o propósito de suprir todas às exigências dos clientes. De acordo com Pozo (2004, p. 14):

A Logística Empresarial estuda como a Administração pode prover melhor nível de rentabilidade no processo de pleno atendimento no mercado e satisfação completa ao cliente, com retorno garantido ao empreendedor, através de planejamento, organização e controles efetivos para as atividades de armazenagem, programas de produção e entregas de produtos e serviços com fluxos facilitadores do sistema organizacional e mercadológico. A logística é uma atividade vital para a organização. A Logística Empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como fluxos de informações que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

A logística empresarial é uma área fascinante e em pleno crescimento, tem um grande impacto para garantir obtenção de resultados extraordinários para as empresas. A visão moderna da logística entende-se como uma nova disciplina, unindo as atividades primordiais. Essa nova dinâmica do conceito logístico, ação integradora, reduz drasticamente os conflitos e desperdícios decorrentes dos interesses departamentais do antigo paradigma. Dentro da

logística temos o estoque e armazém, são departamentos de total importância, a qual são peças de extrema necessidade para que a logística funcione perfeitamente.

1.2.5.1 Estoque e Armazém

O setor de Administração de estoques deve controlar as disponibilidades e necessidades totais relacionado a todo processo de produção, incluindo não apenas os processos de matéria-prima e almoxarifado, mais sim outras áreas que sejam necessárias para concluir a etapa de administração. A parte mais importante da administração de estoques é o controle de nível de estoque, pois o controle de estoques é algo que todas as organizações deveriam se preocupar, pois é um fator que influencia diretamente no resultado final da empresa.

“A administração de estoques exige que todas as atividades envolvidas com controle de estoques, qualquer que seja a forma, sejam integradas e controladas num sistema em quantidades e valores”. (DIAS, 1993, p. 23).

A maior função dessa área é maximizar os recursos que são envolvidos nas logísticas das empresas, e que causam grandes efeitos nos estoques. Uma boa administração de matérias coordena e tem um fluxo de suprimentos com maior ênfase na produção, pois as solicitações dos clientes se tornam como um sistema de produção, pois as empresas sempre dão prioridade para as necessidades do consumidor. A administração de estoques não se atenta apenas para os fluxos diários entre compra e venda, mas sim com a logística e os demais participantes desse grupo.

“Quando da escolha de um novo sistema de estocagem e movimentação de materiais, deve-se sempre efetuar uma análise comparativa entre os custos de armazenagem e a eventual economia para a empresa, no atendimento da produção num espaço de tempo menor”. (DIAS, 1993, p. 49).

Existem várias expressões dos estoques que devem ser analisados, antes mesmo de se criar um sistema para controle de estoques. Os principais exemplos de estoques deparados nas empresas são: produtos em processo, matéria-prima, peças em manutenção e produtos acabados. O estoque de produtos acabados, são produtos que já foram produzidos porém ainda não foram comercializado.

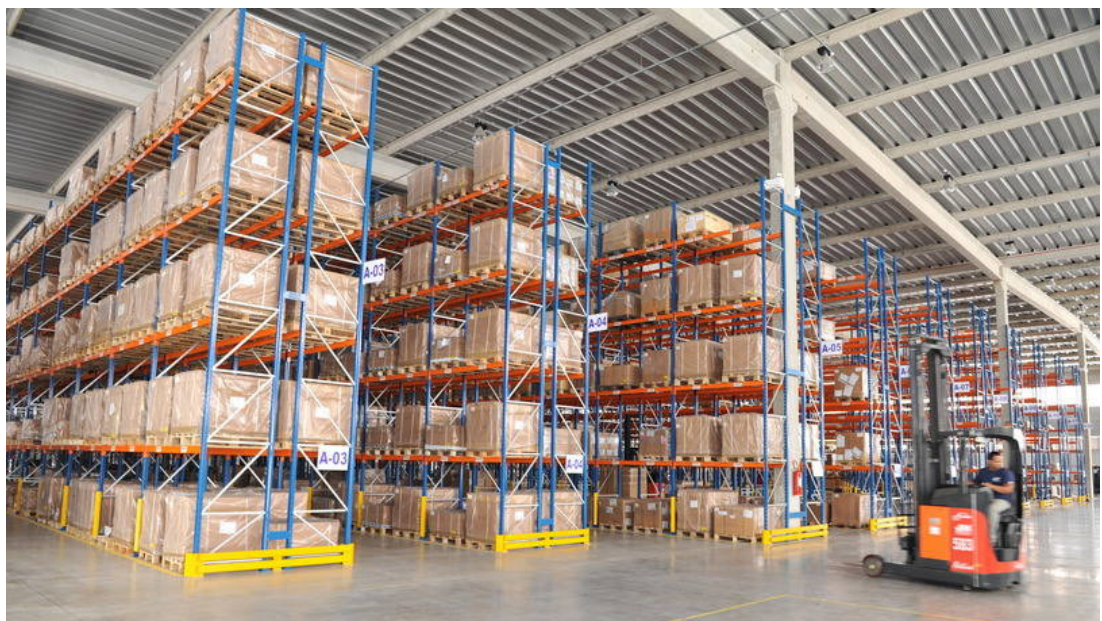
A armazenagem e controle dos produtos são itens essenciais para as atividades da logística, pois, os custos das empresas podem ser diminuídos. É necessário obter espaço físico

na empresa para que esse setor se torne mais eficiente e eficaz, pois a maioria das organizações necessitam de materiais importados que precisam de um longo prazo de estocagem. Conforme relata Pozo (2004, p. 84):

Logicamente, que menor quantidade estocada resulta em menor quantidade de dinheiro e em melhor gestão. A estocagem frequente é resultante de desequilíbrios nas velocidades de fluxo de operações sucessivas. Por meio de balanceamento do fluxo de produção, o número de vezes em que ocorre a estocagem será produzido.

O armazém está diretamente relacionado com o processo de transferir os produtos para o consumidor final, levando em consideração os aspectos como o espaço, a mão-de-obra e a regulamentação do armazém e baseando-se em um local onde o espaço é maior para armazenagem. Pode-se considerar que a gestão de armazém é um dos pilares da logística, não apenas pelo real valor que o material possui, mas pelo fato de que grandes empresas encontram maiores dificuldades para realizar a organização e melhoria desse processo, onde este tem muita importância para as organizações. Durante essas etapas, é possível verificar nos produtos armazenados os menores ciclos de vida, decorrente da precisão de um reabastecimento acelerado. A figura 4 – Planejamento de Armazéns, mostra claramente como um bom armazém deve ser planejado, sendo que o mesmo seja de fácil manuseio e que pode responder com agilidade a demanda e necessidade dos operários e até mesmo dos clientes finais.

Figura 4 - Planejamento de Armazéns



Fonte: Exame, 2014.

O espaço necessário depende das quantidades de pico a serem estocadas, dos métodos de armazenamento, da necessidade de espaço extra para corredores, galpões, escritório e assim por diante. Segundo Arnold (1999, p. 353). De variadas formas, acontecem as atividades em qualquer depósito, porém a complexidade é depende do número de quantidades que estão armazenadas e mantidas. Para que a produção seja maximizada e os custos minimizados, a gestão do armazém deve utilizar os seguintes fatores abaixo:

- ✓ Máxima utilização do espaço
- ✓ Utilização eficaz de equipamentos e mão-de-obra

1.2.5.2 Planejamento e Controle da Produção (PCP)

É o departamento que visa à continuação da etapa produtiva nas empresas, realiza o controle das atividades e decide o melhor caminho para os recursos da produção, garantindo que a elaboração foi feita com alta qualidade e no tempo correto. No entanto o planejamento da produção envolve diversas áreas, adquire dados e transforma-os em informações necessárias para a criação de produtos e entregas no prazo estabelecido. O PCP é geralmente considerado uma área de SCM da empresa, porém ele não é diretamente ligado, mas se não estiver em sintonia certamente o cliente será impactado. É importante relatar que o planejamento não funciona apenas no processo operacional, mas também em outros processos que julga necessário o entrosamento de áreas distintas. De acordo com Ballou (2011, p. 237):

Toda programação de produção deve iniciar-se com (1) uma estimativa de demanda presente e futura e (2) o conhecimento da que está agora disponível. A diferença entre as necessidades (demanda) e o estoque indica as necessidades de suprimentos, mão-de-obra e capacidade produtiva. O nível de demanda pode ser determinado a partir da carteira de pedidos ou das previsões. Para o propósito da programação da produção, existe a questão de quão necessário será no futuro, projetar a demanda.

Em qualquer ponto do processo de produção, as principais questões sempre serão sobre quanto e quando produzir, e essas questões são totalmente necessárias para a organização do planejamento do fluxo de matérias-primas e para ordenar os meios de transporte e armazenagem de materiais e produtos acabados. O principal objetivo do PCP, apesar de envolver o planejamento ele também envolve a programação para definir a

quantidade que deve ser produzida, obtendo maior segurança se caso ocorra mudanças ou falhas nesse processo.

O PCP auxilia a gerência a dar suporte na tomada de decisão, pois nela estão concentrados os maiores gargalos da produção. As empresas que acompanham com cuidado seu PCP conseguem obter melhores resultados finais além de terem sempre um projeto de melhoria contínua voltada para a produção.

Produzir é uma atividade complexa e que envolve a utilização de instalações prediais, equipamentos, maquinários, matérias e habilidades. De acordo com Pozo (2004, p. 114), para que a produção ocorra de maneira precisa, é indispensável à utilização de materiais que são necessários para a fabricação e criação de produtos. Para finalizar o PCP tem como principal função: organizar, padronizar e sistematizar os processos, para que a empresa produza com perfeição e menor custo. Para a melhor organização, se encontra os meios de transporte que são ótimos meio para organizar e controlar o trânsito das mercadorias, os quais estarão sendo explicados no próximo tópico.

1.2.5.3 Transportes e Distribuição Física

Logística de Transportes é uma área da logística que envolve as opções de modais de transporte que melhor atendem a empresa, isso depende do tamanho da empresa, que tipo de produtos é comercializado, etc. As mercadorias devem ser transportadas assegurando a qualidade da carga, no tempo combinado e baixo custo.

O transporte é uma das funções principais da logística, representa uma grande parte dos custos, seu dever é o desempenho de variadas dimensões no serviço ao cliente. Uma das principais funções do transporte são a utilização de locais e o tempo, o transporte de cargas tem se aplicado na disponibilização de produtos onde se encontra grande potencial de demanda. Por mais que a tecnologia vem se expandindo, o transporte é o único meio que é capaz de concluir as etapas essenciais da logística que são: o produto certo, quantidade certa, na hora certa, no lugar certo e no custo menor possível. Segundo Martins e Alt (2009, p. 343):

Com o advento do transporte intermodal, isto é, o uso de vários meios de transportes utilizando um único manifesto de embarque, como transporte por navio, trem, caminhão, barcaça, sucessivamente, o principal problema da distribuição física passou a ser roteirizarão, ou seja, a determinação do esquema de prioridades de entrega em função de rotas predeterminadas.

As empresas vêm buscando alcançar determinado nível em suas operações, e para isso exploram a logística e em especial o transporte, porque através dele elas almejam um diferencial competitivo. São realizados muitos investimentos em tecnologia da informação (TI), pois a TI fornece com mais perfeição o controle e gerenciamento das operações, e ajudam na redução de custos para as empresas.

O sistema de distribuição de produtos de uma empresa sempre foi importante e complexo, pois o transporte é um considerável elemento de custos em toda a atividade industrial e comercial. (DIAS, 1993, p. 319).

A importância dos modais de transporte na cadeia logística é decisiva, pois um sistema de transporte mal planejado pode aumentar os custos da empresa. Abaixo se encontra os modais de transporte e suas características:

✓ Rodoviário: Deve ser usado para mercadorias perecíveis, com grande valor agregado e em pequenas distâncias. É utilizado o tipo: Caminhão, carreta, bitrem e treminhão. Hoje é o transporte mais utilizado no Brasil por ter facilidade na contratação e gerenciamento, ágil, usado em qualquer tipo de carga, amplamente disponível e flexibilidade de tráfegos.

✓ Aquaviário: Esse transporte é realizado através da água, podendo ser pelo Mar - marítimo, pelo Rio - fluvial ou por Lagos - lacustre, também é incluído no aquaviário os modais por Cabotagem (realizados dentro do país entre portos locais) e Longo Curso (transportes entre diferentes países e/ou continentes).

São mais utilizados para empresas que garante um maior volume de cargas, que necessita de uma transbordam por longa distância, quando o tempo de trânsito não importa muito, tem custo baixo e pouquíssimo índice de roubo.

✓ Ferroviário: O modal ferroviário é utilizado por trens, nas ferrovias esse modal caminha sozinho sem a interferência de qualquer outro modal. As empresas que utilizam devem estar interessadas no grande volume de cargas, grandes distâncias, trajetos exclusivos sem interrupções, baixo índice de acidentes e roubos, menor poluição e alta eficiência energética.

✓ Aéreo: O transporte aéreo é executado por aeronaves, dentro ou fora do país. As empresas que utilizam visam poucos números de cargas, agilidade na entrega, produtos frágeis, trajeto rápido e unicamente por esse modal, porém o custo é alto.

✓ Dutoviário: Esse modal é realizado através de tubulações que são construídas especialmente para esse transporte, transporta produtos a granel a longas distâncias. São subterrâneos, aparente ou submarino, e com baixo risco de perda e roubo, pouco consumo de energia e alta confiabilidade.

Independente de qual transporte será utilizado, um item de extrema importância na logística é a embalagem, pois tem contato em diversas áreas, garante atingir os objetivos logísticos, tais como: a proteção do produto, custo baixo e tempo certo. Sua maior função é proteger o produto durante as deslocamentos garantindo a qualidade do produto e a entrega em perfeito estado.

Outro fator preponderante no preço do produto comprado é o tipo de embalagem em que vem acondicionado; deve-se sempre lembrar e verificar se não existe um preço elevado por causa da contribuição do fator da embalagem. A embalagem com que o setor de Compras deve preocupar-se é com a embalagem de transporte, que trará o produto comprado do fornecedor até a fábrica, dando a ele total proteção, sem excessos ou sofisticação. (DIAS, 1993, p. 291).

O Transporte e a Distribuição Física compõem a cadeia de suprimentos, pois é um departamento de extrema importância, no próximo tópico será apresentada toda essa importância do SCM para as empresas.

1.3 Importância do *Supply Chain Management*

Com o mercado global atualmente desenvolvido e competitivo, é de extrema importância que as organizações almejem meios permanentes de fonte de competitividade que surpreendam positivamente o envolvimento do mercado nas partes financeiras e econômicas da empresa.

Neste cenário, a cadeia de suprimentos - *Supply Chain Management* é afirmado como uma resolução adequada, junto ao apoio do mercado eletrônico que está em alto foco atualmente. Os mecanismos do *Supply Chain Management* permitem que as empresas possam assegurar a seus consumidores produtos e serviços de uma maneira mais ágil e com mais qualidade e competência, causando benefícios de maiores retornos financeiros. De acordo com Bertaglia (2009, p. 14):

A cadeia de abastecimento é extremamente importante para resolver a temática da concorrência em função do preço e qualidade. Empresas que não atentarem para detalhes de eficiência da cadeia terão seu futuro mais afetado.

Hoje em dia, os atuais enfoques das tarefas logísticas e dos gestores da informação exigem trabalhar em conjunto, enriquecendo e incrementando a integração dos departamentos existentes nas empresas, e consolidar alianças, o que é ainda um terrível obstáculo das empresas brasileiras, pois é bastante comum se deparar com organizações onde se encontra

estruturas departamentalizadas e com péssimas condições na comunicação interna. Segundo Martins e Alt (2009, p. 379):

Qualquer que seja a empresa, no entanto, alguns fatores são chaves para o sucesso da cadeia de suprimentos, como o foco intenso no cliente, uso avançado de tecnologia de informação, índices quantitativos de desempenho, times interfuncionais e gerenciamento do fator humano.

O SCM surgiu para aperfeiçoar todas as demandas existentes no fluxo e alteração de produtos e serviços, desde a conquista de materiais até o início do produto ao cliente final, sendo os fluxos de informações associados. As empresas brasileiras com a grande preocupação crescente de despesas têm sido obrigadas a cumprirem alguns pontos importantes que se encaixam no conceito do SCM, a maioria das empresas não presta atenção do tamanho da importância de um estudo correto e detalhado. Os principais pontos importantes do SCM são os fatores que já são visualizados nas empresas com maior facilidade, como:

- ✓ Revolução da informação
- ✓ Tecnologias de gestão
- ✓ O comércio eletrônico (tanto da empresa, como da empresa consumidora)
- ✓ As exigências dos clientes nas áreas de: custo, qualidade, entrega, e serviços

São fatores indispensáveis para uma abordagem mais eficiente do *Supply Chain Management*. Os líderes e gestores das organizações brasileiras no comando de aplicações e de conceitos estratégicos, operacionais e instrumentais, devem se atentar melhor nesse ramo que cada vez mais ocupa uma posição considerável entre as empresas globais.

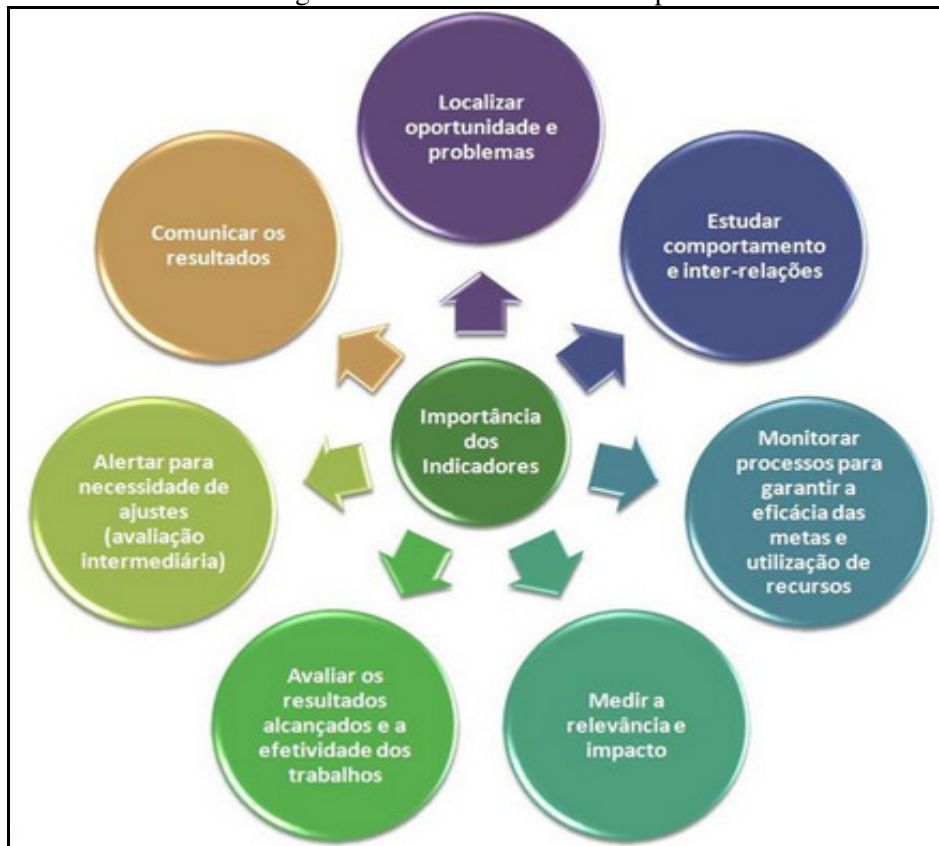
A seguir, será abordado sobre os indicadores-chaves de desempenho como fonte de monitoramento e aperfeiçoamento desses processos.

CAPÍTULO 2 – KPI – *KEY PERFORMANCE INDICATOR*

2.1 Conceito de KPI

KPI é a sigla de *Key Performance Indicator*, uma estratégia de gestão conhecida em português como Indicador-chave de Desempenho. São ferramentas de gerenciamento para se executar a medição e o resultante nível de desempenho e sucesso de administração dentro de uma empresa ou de um determinado sistema, destacando no “como” e designando quão bem os processos dessa organização, concedendo que seu objetivo seja obtido.

Figura 5 - Indicadores de Desempenho



Fonte: Experiência e Conhecimento em Gerenciamento de Projetos

O objetivo dos indicadores de desempenho é medir o que está sendo realizado e gerenciar de forma adequada para o cumprimento das metas ou departamentais propostas. Os KPIs implicam numa cultura organizacional de melhoria de desempenho e permitem que os gestores de uma organização se comuniquem aos seus liderados o quão ágil um processo é e

como seu desempenho está sendo realizado ao longo de um tempo estabelecido. Obtendo demais informações, cabe ao gestor responsável e sua equipe traçar planos de ação para o alcance de determinadas metas ou até mesmo utilizar-se dos KPIs para se inteirar se estão ou não na direção correta.

O processo mais difícil na elaboração de um KPI talvez seja a determinar as metas que se pretende alcançar. Segundo Padoveze (2010, p. 337):

Podemos definir indicador de desempenho como um conjunto de medidas financeiras e não financeiras preestabelecidas pela administração, que servirão como metas a serem alcançadas ou superadas, para controle de desempenho da empresa e dos gestores divisionais.

O executivo necessita saber precisamente aonde quer chegar e o que é significativo ao seu processo. Um executivo de vendas, por exemplo, não precisa fiscalizar todos os indicadores da área de gestão de recursos humanos porque estaria desperdiçando seu tempo e energia em uma coisa que não é totalmente relacionada à sua área. É algo que parece meio óbvio, mas que muitas organizações pecam e acabam cometendo um grande erro, como o esforço e o tempo dedicado a tarefas irrelevantes.

Segundo Padoveze (2010, p.352) os KPIs dependem tanto da estratégia de negócio como da metodologia escolhida para governança, mas a definição dele é mais impactada pelo tipo de análise que será realizada.

Os KPIs facilitam a difusão da visão e missão de tal empresa para uma equipe que não desempenha cargos excelentes. No entanto, todos os funcionários de diversas escalas hierárquicas são atraídos pelo compromisso de alcançar alvos estratégicos dimensionados por uma empresa. Um indicador chave de desempenho opera como um veículo de comunicação, assegurando que os colaboradores compreendam como os seus trabalhos são indispensáveis para a vitória da organização.

No mundo dos negócios, os Indicadores de desempenho são mensurados para verificar se os objetivos estão sendo cumpridos. Por consequência, os KPIs propõem se é necessário aplicar maneiras diferentes que aperfeiçoam os resultados atuais. Os indicadores-chave de desempenho devem ser trocado se os propósitos primários de uma organização também sofrer modificações. De acordo com Padoveze (2010, p. 337):

As empresas sempre utilizaram indicadores ou medidas de desempenho para avaliar seus processos e atividades. De um modo geral, essas medidas eram aplicadas pontualmente para avaliar os processos fabris e comerciais, sem

uma preocupação específica em integrá-los com os dados financeiros e com os objetivos estratégicos.

A aplicação dos indicadores-chave de desempenho foi estendida a diversas áreas de negócios. Com as disponibilidades de software, hardware e tecnologia, esses indicadores podem ser gerados a qualquer parte do processo para medir o seu resultado. Além das métricas tradicionais financeiras, passam também a medir o desfecho das etapas nas organizações. A ligação de indicadores pode marcar o sucesso e o fechamento de um objetivo estratégico de uma empresa, assim se caso sua aplicação for correta.

Os indicadores representam formas quantificáveis de produtos e processos, são utilizados para melhorar e realizar o acompanhamento dos resultados. Os tipos de indicadores são:

- ✓ **Indicadores de Produtividade:** medem os recursos consumidos relacionados com as saídas de processos.
- ✓ **Indicadores de Qualidade:** priorizam a satisfação dos clientes e as características de produtos ou serviços.
- ✓ **Indicadores de Efetividade:** identificam as consequências dos produtos ou serviços.
- ✓ **Indicadores da Capacidade:** analisa a capacidade de resultado no processo através de suas entradas e saídas por unidade de tempo.
- ✓ **Indicadores Estratégicos:** informam quanto à organização se encontra na direção dos seus objetivos, refletindo no desempenho em relação aos fatores decisivos de sucesso.

2.2 Aplicação do KPI

Os KPIs são aplicados nas mais diversas questões referentes aos negócios nas empresas. Podem ser desenvolvidos com a finalidade de medir qualquer etapa de um processo ou resultado de uma empresa.

Através dos recursos disponíveis de tecnologia de informação, software e hardware, pode-se gerar indicadores para qualquer fase de um procedimento e medir o seu resultado. Vai além das clássicas métricas financeiras e passam a aferir o sucesso dos processos nas empresas. A harmonia dos indicadores pode apontar o sucesso da aplicação e a conclusão de um objetivo estratégico das organizações.

A aplicação dos indicadores de desempenho permite identificar se os processos estão sob controle e onde o processo de melhoria é necessário, permitir ações sobre as causas geradoras de desempenho, além de detectar tendências de perda de desempenho futuro.

A medição dos indicadores de desempenho possui diversas finalidades, tais como: comunicar a estratégia e clarear valores; identificar problemas e oportunidades; diagnosticar problemas; entender o processo; definir responsabilidade; melhorar o controle e planejamento; identificar quando e onde a ação é necessária; guiar e mudar comportamentos; tornar o trabalho realizado visível; favorecer o envolvimento das pessoas; servir de base para um sistema de remuneração; e tornar mais fácil o processo de delegação de responsabilidade. (KIYAN, 2001, p. 25).

Os KPIs não estão apenas concentrados nas métricas financeiras de uma empresa, a comparação dos indicadores pode informar o caminho para alcançar os objetivos estratégicos de uma organização. A utilização dos indicadores chaves de desempenho de uma empresa cabe aos executivos e suas equipes definirem quais mostrarão os resultados e apoiarão os diagnósticos. Será visto no tópico 2.2.1 *Balanced Scorecard* quando focar excessivamente métricas financeiras incorrem na perda de foco das outras áreas que necessitam melhoria e que não são mensuradas.

Outro fator importante sobre o KPIs, na medida em que forem compatíveis e disponibilizados há a possibilidade de comparar desempenhos entre empresas, dessa forma as empresas que possuem melhor desempenho podem servir de *Benchmark* para outras empresas que desejam estar alinhadas com as melhores práticas no mercado. Alguns exemplos de KPIs na SCM:

- ✓ **Time to Market** - Tempo de lançamento de um produto. Conta-se do desenvolvimento do Conceito à disponibilidade para venda.
- ✓ **Lead Time** - Tempo de Duração de um processo.
- ✓ **OTIF** - Sigla do inglês *On time in Full* que significa: No tempo e completo. Praticado na distribuição de produtos e/ou gerenciamento de fornecedores.
- ✓ **Stock Out** - Número de vezes ou dias que certo item administrado no estoque fica com saldo zero.
- ✓ **Market Share** - Fatia de mercado que um determinado produto possui em um período.
- ✓ **Produtividade Homem/hora** - Quantidade de unidades a ser produzidas por mão de obra escalada na produção.

- ✓ **Ociosidade** - % de tempo que uma equipe, máquina ou planta permanecem parados.
- ✓ **Giro de Estoque** – Consumo (Saídas) / Saldo Médio de estoque.
- ✓ **Custo do pedido** - Qual é o valor médio que se é pago pela compra de um bem ou consumo. Esse é um valor total, englobando o preço de venda desse bem ou serviço, custos logísticos agregados, administração das ordens de compra correspondentes, etc.
- ✓ **Turnover** - Relação entre a quantidade de funcionários admitidos e demitidos (taxa de substituição de funcionários).
- ✓ **Indicadores de rentabilidade** - Demonstram quais são as margens operacionais e apuradas que uma empresa atua e qual é o seu grau de retorno sobre seu investimento.

Um dos métodos mais aplicado nas organizações para a escolha dos indicadores chaves de desempenho é o *Balanced Scorecard* que tem como objetivo traduzir as estratégias em metas operacionais para obter resultados, será visto tópico a seguir em 2.2.1 e *Scor Model* em 2.2.2.

2.2.1 *Balanced Scorecard*

O *Balanced Scorecard* também conhecido como BSC, é um modelo de gestão que auxilia as organizações a traduzir a estratégia em objetivos operacionais que direcionam comportamentos e desempenho. A sigla BSC, traduzida, significa Indicadores Balanceados de Desempenho, e implica que a escolha dos indicadores para a gestão de uma empresa não deve se limitar a informações econômicas ou financeiras. O BSC é utilizado como referência neste trabalho, pois é uma ferramenta de grande importância para que a aplicação de indicadores de desempenho sejam realizadas com sucesso.

Segundo Kaplan e Norton (2000, p. 14):

Balanced Scorecard é uma técnica que visa a integração e balanceamento de todos os principais indicadores de desempenho existentes em uma empresa, desde os financeiros/administrativos até os relativos aos processos internos, estabelecendo objetivos da qualidade (indicadores) para funções e níveis relevantes dentro da organização, ou seja, desdobramento dos indicadores corporativos em setores, com metas claramente definidas.

O grande diferencial do BSC está em permitir a comunicação da atividade e da estratégia das organizações de forma objetiva, através dos indicadores financeiros e não financeiros, determinados por fins estratégicos e metas que exercem interação entre si em uma estrutura coerente de causa e efeito, sendo que o seu diferencial não está na aplicação de indicadores não financeiros, pois os mesmos já estavam sendo utilizados amplamente, mas sim na interação no meio desses indicadores e na visão e estratégia da empresa. Para resumir o exposto Silva (2003, p. 62) baseando-se em Kaplan e Norton (1997) afirma que o BSC é “mais que um sistema de mensuração de desempenho, o *Scorecard* é um tradutor da estratégia e comunicador do desempenho”.

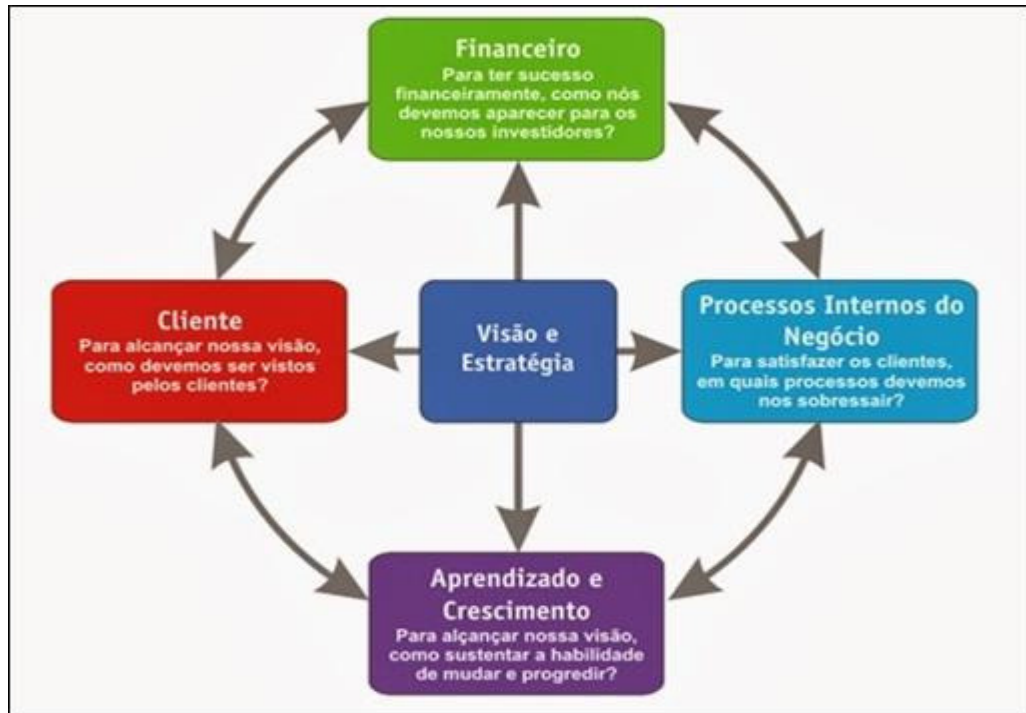
O BSC tem como principal objetivo alcançar o alinhamento estratégico da empresa com atividades operacionais que a mesma exerce. Sua tradução é através da missão e sua estratégia em objetivos e medidas, organizados através de indicadores que irão informar aos executivos da empresa sobre os vetores do sucesso atual e futuro. Ao obter os resultados desejados os executivos esperam conduzir a energia, habilidade e o conhecimento de todos os colaboradores da organização, para alcançar os objetivos de longo prazo.

Através da observação dos resultados obtidos, Kaplan e Norton (1997, p. 9) concluíram que o *Balanced Scorecard* deixará de ser um sistema de medição para se tornar rapidamente um sistema de gestão, com o qual os executivos estarão não somente comunicando a estratégia, mas também efetuando a sua gerência. Para conquistar o alinhamento, é preciso tomar algumas ações, dentre as quais estão citadas abaixo:

- ✓ Esclarecer e traduzir a visão e a estratégia;
- ✓ Planejar, estabelecer metas e alinhar as iniciativas estratégicas;
- ✓ Melhorar o *feedback* e o aprendizado estratégico;
- ✓ Comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas.

As perspectivas do BSC vão além de medidas de curto prazo, demonstrando os vetores para um desempenho financeiro competitivo e de longo prazo. Conforme a figura 6, sua estrutura é formada por quatro perspectivas com a ideia principal de fornecer uma visão de desempenho integrada, englobando seus quatros indicadores.

Figura 6 - Perspectivas do BSC



Fonte: Portal administradores

✓ **Perspectiva dos clientes:** Definições sobre o mercado e segmentos que a organização deseja competir. Sua proposta é definir indicadores de satisfação e resultados relacionados aos clientes. As necessidades e desejos dos clientes tendem a ser feitos em quatro categorias: prazo, qualidade, desempenho e serviços e custo. Ex: Taxa de retorno para compra, clientes ABC e satisfação dos clientes.

✓ **Perspectiva dos processos internos:** Os processos devem criar condições para que a organização ofereça propostas de valor ao cliente e que seja capaz de atraí-lo e retê-lo nos seus segmentos de atuação. Essa perspectiva do BSC cria uma visão de processo através de uma análise sequencial, que permite melhorar o desempenho da empresa diante dos clientes e acionistas. Ex: Nível de serviço, produtividade e tempo de ciclo.

✓ **Perspectiva de aprendizado e crescimento:** Essa perspectiva está relacionada com o desenvolvimento de objetivos e medidas para orientar o aprendizado e o crescimento da organização. Ex: Tempo de treinamento e quantidade de novos produtos lançados.

✓ **Perspectiva financeira:** As medidas financeiras são valiosas e ajudam a demonstrar as consequências econômicas de ações já realizadas. Através da elaboração do BSC os objetivos financeiros devem estar vinculados à estratégia da empresa, mostrando se sua implementação e execução estão contribuindo para a melhoria do resultado. Ex: Capital de giro, índice de liquidez, TIR e *PayBack*.

O BSC tem como ideal alinhar os objetivos e iniciativas à estratégia da organização, fornecendo uma visão de desempenho integrada e abrangente. O BSC é um plano de comunicação entre um conjunto de pessoas envolvidas com a organização, principalmente executivos de nível corporativo e funcionários. Através do alinhamento desses profissionais é que se facilitara o estabelecimento de metas, responsabilidade estratégica do negócio e *feedback*. O BSC é um método que auxilia os gestores a desenvolver bem uma estratégia do princípio ao fim e depois fazer com que cada um na organização esteja envolvido a implementá-la (KAPLAN, NORTON, 2001, p. 32).

O *Balanced Scorecard* mostra que é necessário o entendimento de como os processos da empresa contribuem para os objetivos primários dela. É preciso que a empresa seja medida através de um conjunto adequado de indicadores que reflitam a empresa de forma dinâmica e integrada com sua meta, objetivos e estratégias. Algo importante sobre o BSC é o *Balanced*, que prega que mesmo quando um indicador, por exemplo, Financeiro é positivo, pode nesse momento um indicador da Perspectiva Cliente não ser, porém não atingiu ainda situação crítica, mas está em queda e no futuro, comprometerá inclusive o Financeiro.

O tópico a seguir ira demonstrar outro indicador utilizado na Cadeia de Suprimentos o *Scor Model* que é utilizado para analisar uma cadeia de logística e identificar oportunidades de melhoria no fluxo de trabalho e de informação e será referência desta monografia.

2.2.2 SCOR Model

O modelo SCOR (*Supply Chain Operations Reference Model*), também conhecido como o modelo de referência das operações da cadeia de suprimentos, é uma técnica que se utiliza de *benchmarking* e de classificações para o aprimoramento do desempenho da cadeia de suprimentos. *SCOR Model* é um modelo de sustentação interfuncional que obtém das definições padronizadas de processos, métricas e terminologias, os quais são agregados aos processos da SCM – “Cadeia de Suprimentos” e relacionado com as melhores práticas. O modelo foi criado para auxiliar na aprendizagem das companhias em vinculação aos processos externos e internos ao seu segmento de atuação. De acordo com Martel e Vieira (2008, p. 231): “Esse modelo, com base em um formalismo de descrições dos processos de negócio, apresenta as melhores práticas a serem utilizadas em diferentes contextos pelos membros da cadeia logística”.

O *Benchmarking* consiste em um modo mais reduzido, por um processo que visa identificar e estabelecer os indicadores e seus objetivos inspirados nos seus principais concorrentes ou em outras empresas cujo seu ramo é diferente, porém obteve sucesso, e também não abrindo mão dos bons momentos da própria empresa.

Benchmarking pode ser definido como “um processo contínuo e sistemático para avaliar produtos, serviços e processos de trabalho de organizações reconhecidas como representantes das melhores práticas, com finalidade de melhoria organizacional (SPENDOLINI, 1992, p.226).

A comparação desse sistema com os demais, é que suas metas e seus indicadores se originarão da realidade, sendo prático e funcional. No entanto esse sistema tem sua operação com alta complexidade, podendo operar nas subdivisões das metas e dos indicadores. Desse modo, ele pode ser atingido por outro problema que causa a falha, que é a segunda questão que simplifica o uso. Nesse contexto, introduz-se o *Balanced Scorecard*, (item mencionado no tópico acima) que, resumindo, é um sistema de desempenho gráfico da realidade, o qual permite demonstrar quantitativamente fundamentos de modo forma tradicional contendo um elevado nível de subjetividade, que também permiti manifestar vários elementos em uma única estratégia de visualização.

O SCOR lida com um conceito de processos do negócio, e a partir da elaboração de um modelo padronizado e referenciado. O padrão de processo de referência realiza uma integração dos notados conceitos de reengenharia de processos, a medição desses processos com estruturas interfuncionais e o *benchmarking*, onde estão os modelos de processos de gerenciamento; Estruturas padronizadas para o processo de relacionamento; Indicadores que medem a *performance* dos padrões de processos; Práticas de coordenação para produzir com melhores desempenhos; Padrão que alinham as características e o funcionamento dos softwares. Para Martel e Vieira (2008, p. 230):

Os esforços em termos de reengenharia e de estabelecimento de referências (*benchmarking*) de vários fabricantes, distribuidores e varejistas nos levaram a trabalhar em conjunto para catalogar, padronizar e integrar as melhores práticas relativas a gestão da cadeia logística.

SCOR *Model* proporciona para que as empresas façam uma análise total dos seus aspectos referente à Cadeia de Suprimentos atual, permitindo um grupo completo de indicadores de desempenho e dos melhores desempenhos das indústrias. As aplicações de softwares devem ser apropriados e corretos de acordo com as necessidades, pois

proporcionam uma ótima estrutura para entendimento de seus usuários, onde aperfeiçoamentos são necessários.

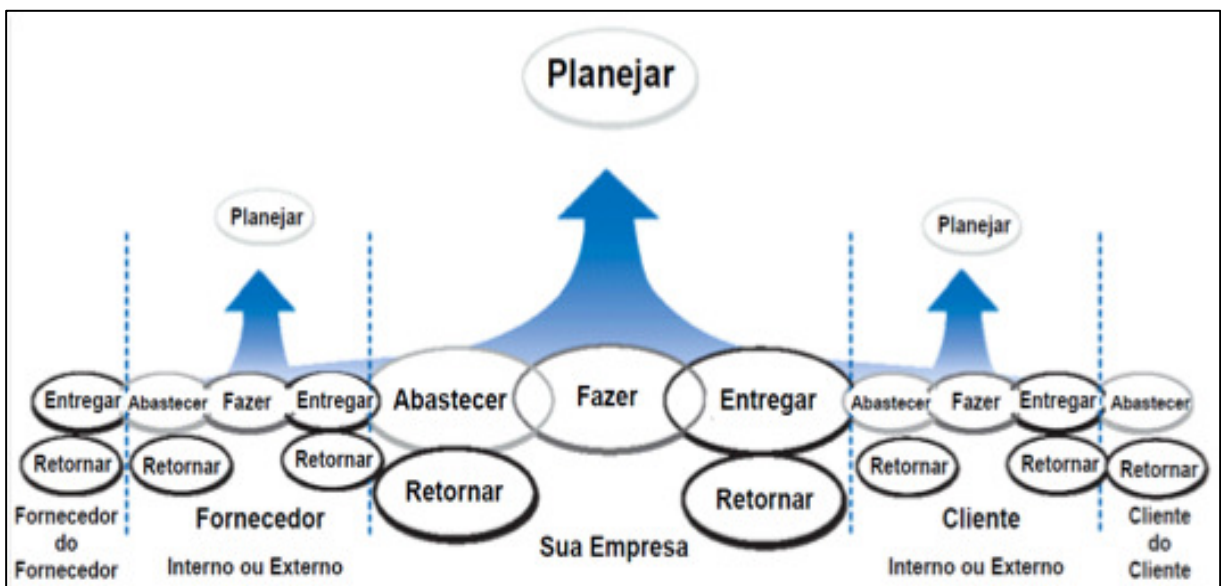
O modelo SCOR possibilita que as empresas atinjam algumas vantagens, como:

- ✓ Constante avaliação nos processos efetuados;
- ✓ Avalia o desempenho da sua empresa com os demais concorrentes;
- ✓ Busca sempre diferenciar sua vantagem competitiva;
- ✓ Utiliza *benchmarking* para melhoria e aperfeiçoamento nos processos;
- ✓ Dimensiona seus benefícios na implementação das modificações;
- ✓ Discerne os melhores softwares com objetivo de suprir as necessidades

distintas.

A evolução industrial, tem um forte impacto no processo. Os pressupostos principais são responsáveis por fundamentar os interesses desse modelo, por esse motivo é importante a compreensão do gerenciamento de operações olhando a cadeia de suprimentos. Tendo uma visão interna e externa do negócio, fica mais fácil a colaboração e envolvimento dos fornecedores, parceiros e clientes, conforme figura 7.

Figura 7 - Processos básicos do modelo SCOR



Fonte: revistaespacios.com

Além das vantagens citadas acima, é importante salientar um aspecto mais difundido, conforme se observa na Figura 7, esses processos são análise do estado presente do processo e das metas que devem ser atingidas pela empresa, abrangendo cada membro da cadeia o modelo SCOR tem suas cinco principais classes de processo:

- ✓ Planejar (*plan*) – Inclui o planejamento de oferta e demanda.
- ✓ Suprir (*source*) – Inclui no geral a gestão de infra-estrutura de abastecimento.
- ✓ Fabricar (*make*) – Inclui a produção a gestão de infra-estrutura da fabricação.
- ✓ Entregar (*deliver*) – Inclui transportes realizados, gestão de infra-estrutura de entregas.
- ✓ Retornar (*return*) – Inclui produtos devolvidos, gestão das devoluções de matéria-prima com defeitos.

No Brasil, ainda é importante a quantidade de empresas que tomam decisões e as gerenciam de modo não alinhado aos requisitos e aos benefícios atingidos com a base na cadeia de suprimentos. Segundo Martel e Vieira (2008, p. 230):

“A crescente disseminação de ferramentas de gestão integrada no país tem sido uma ocasião particular para se “olhar externamente”, incorporando nos projetos de modernização do *supply chain* a complexidade de diferentes e necessárias interfaces estabelecidas com fornecedores e clientes. O desempenho das operações da empresa em rede depende cada vez mais da *performance* das cadeias de suprimentos nas quais ela está inserida. Os ganhos estão cada vez mais relacionados à *performance* do conjunto do *supply chain*, assim como o desempenho da cadeia é dependente do alinhamento e de colaboração entre as empresas.”

Compreende-se que o modelo SCOR sendo utilizado corretamente, entre seus limites e objetivos de desempenho, é uma grande ferramenta que pode garantir uma sustentação para integrar, sistematizar, comunicar, documentar e realizar a gestão dos processos de negócios necessários ao longo da Cadeia de Suprimento, auxiliando empresa a conduzir análises sistemáticas e favorecendo na comunicação dos membros existentes no ambiente externo e interno de uma organização.

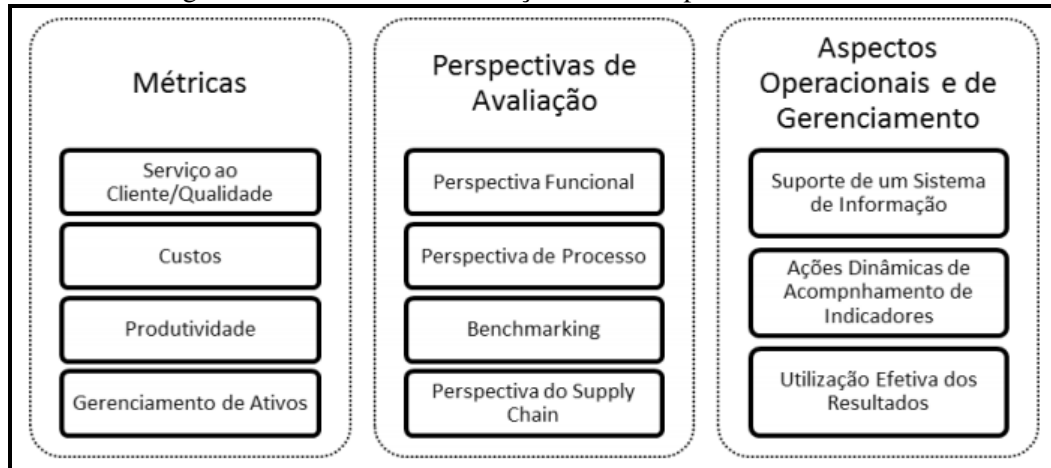
Empresas *World Class*, têm um papel muito importante, pois nela são possíveis os monitoramentos do desenvolvimento da cadeia, de acordo com as quatro competências:

- ✓ Posicionamento
- ✓ Integração
- ✓ Agilidade
- ✓ Mensuração

Para o acompanhamento das primeiras três competências, deve-se conhecer bem os dados gerenciais e saber sobre o planejamento estratégico da empresa. *World Class* é conhecido como excelência, obtendo serviços e produtos de alta qualidade, capacidades de

mudanças, constante melhoria e ótimos resultados, é utilizada a prática de *benchmarking*. Esse termo é um conjunto de estratégias que são utilizadas para desenvolver a gestão da qualidade total dos produtos, buscando sempre melhorar o tempo e diminuir perdas.

Figura 8 - Sistema de Mensuração de Desempenho World Class



Fonte: Revistasg

Os Indicadores de desempenho representam uma capacidade estratégica para as empresas de classe mundial, podendo individualizar de seus concorrentes. As empresas *World Class* utilizam métricas de desempenho separadas por quatro áreas principais, sendo elas: 1 - serviço ao cliente, 2- produtividade, 3- custos e 4- gerenciamento. O modelo WC, em sua essência sistêmica, tem um ciclo de elevação e uso estratégico do desempenho logístico. O modelo recomenda que o fato ocorra neste período de medição de desempenho, deve-se atentar nos aspectos operacionais e de gerenciamento, de forma que estejam relacionadas com as perspectivas de avaliação e as métricas utilizadas.

2.3 KPI e suas Características

Retornando o tema KPI, todo indicador é uma métrica, mas nem toda métrica é um Indicador de Desempenho. Alguns deles são os Indicadores de Esforço, ou seja, medem o volume de trabalho, tempo ou dinheiro investido em um determinado processo ou atividade, mas não necessariamente refletem os resultados que a empresa está atingindo com este esforço.

Segundo Neves (2014, web), algumas empresas utilizam o termo KPI (*Key Performance Indicators*) e métricas (ou indicadores) de desempenho indistintamente. Isso é errado, pois um KPI é uma métrica, mas nem toda métrica é um KPI. A diferença básica é que um KPI sempre deverá refletir vetores ou direcionadores (*drivers*) de valor planejado enquanto que uma métrica apenas representa uma medida de desempenho de uma determinada tarefa, na maioria das vezes estritamente operacional e com pouco ou nenhum impacto sobre os resultados esperados pela empresa. KPIs são "veículos de comunicação". É permitido que os executivos de alto nível compartilhem a missão e visão da empresa aos mais baixos graus hierárquicos, abrangendo diretamente todos os colaboradores ao realizar os objetivos estratégicos da empresa.

KPIs são “veículos de comunicação”. Permitem que os executivos do alto escalão comuniquem a missão e visão da empresa aos mais baixos níveis hierárquicos, envolvendo diretamente todos os colaboradores na realização dos objetivos estratégicos da empresa. (NEVES, 2014, web).

Para Neves (2014, web) KPIs apresentam as características citadas a seguir, enquanto que simples métricas ou indicadores de desempenho apresentam parte delas.

✓ **KPIs devem refletir direcionadores (*drivers*) de valor estratégico:**

KPIs medem os direcionadores-chave de valor. As atividades de uma empresa são representadas através de direcionadores de valor que garantem o sucesso futuro de uma empresa. Os direcionadores de valor impulsionam a empresa para a direção correta. Exemplo: “excelência na qualidade de um produto” ou “satisfação do cliente.

✓ **KPIs são definidos por Executivos:**

Os KPI's executivos definem os direcionadores o valor em reuniões de planejamento, que conduzem o direcionamento estratégico da organização, no curto, médio e longo prazo. Os executivos têm a necessidade de definir a mensuração do desempenho organizacional através dos direcionadores. O planejamento estratégico deve ser definido após a validação das medidas de desempenho.

✓ **KPIs devem fluir ao longo da empresa:**

O executivo de uma organização gerencia grupos, nível hierárquico. Os executivos são de uma organização podem ser presidentes, diretores, gerentes ou supervisores. Os executivos realizam sessões de planejamento estratégico e identificam direcionadores-chaves de valor, planos para seu grupo e os objetivos da empresa. Cada executivo baseia-se em

direcionadores-chaves que são repassados por seus supervisores para que seus objetivos se reflitam nos KPI's dos baixos níveis de uma empresa os valores determinados pelo executivo.

✓ **KPIs são baseados em padrões corporativos:**

Para que um KPI ser bem desenvolvido é através da criação de padrões de medição. Cada empresa tem a sua particularidade, sendo assim torna-se um processo difícil e trabalhoso, porém não é impossível.

✓ **KPIs são baseados em dados válidos:**

Para utilizar um determinado KPI é preciso saber sua precisão e se há informações necessárias (acuracidade). Algumas empresas optam em contratar sistemas que disponibilizem informações, caso contrário algumas optam por revisar os KPI.

✓ **KPIs devem ser fáceis de serem compreendidos:**

Existem muitos KPI's, sendo assim acabam perdendo a atenção dos empregados e de modificar o seu comportamento. De acordo com uma pesquisa da TDWI (The Data Warehousing Information), uma empresa deveria ter em média sete KPI's por usuário, para que isso ocorra eles devem ser de fácil entendimento. Os colaboradores devem saber como extrair as informações, calcular e principalmente, o que fazer para atingir as metas estabelecidas. Reuniões e treinamentos são necessários para o entendimento.

✓ **KPIs são sempre relevantes:**

Os KPI's para garantir sua continuidade é preciso melhorar a *performance* da empresa e todos os indicadores devem ser auditados e avaliados. Caso o KPI não esteja sendo mais utilizado é preciso ser avaliado novamente ou descartado. Alguns KPI's possuem um ciclo de vida e uma vez criado, fornece informações importantes para tomadas de decisão. Os KPI's devem ser revisados, muitas empresas realizam as revisões a cada 4 ou 6 meses.

✓ **KPIs proporcionam contexto:**

As métricas são expressas sempre em número que refletem diretamente no desempenho. Os KPI's avaliam o desempenho em função das expectativas, ele mede o desempenho em função das expectativas da empresa indicando a direção de *performance*.

✓ **KPIs criam “empowerment” nos usuários:**

Para que os KPI's sejam efetivos deve ter recompensa atrelada a eles, pois tudo que aquilo que não é medido não é gerenciado, porém é verdadeiro que não pode ser medido aquilo que não possa ser recompensado.

✓ **KPIs conduzem a ações positivas:**

Os KPI's devem ser gerar ações de melhoria em conjunto, pois não podem ser criados isoladamente.

Além do cuidado em separar os KPI's de outras métricas, para que haja uma boa estrutura de medição de desempenho, é necessário que os *Key Performance Indicators* sejam capazes de indicar onde estão principais problemas organizacionais. Para uma boa implementação de KPI's é preciso que a empresa se reestruture para garantir as informações e comprometimento dos profissionais envolvidos, iremos desenvolver esse assunto no próximo tópico.

2.4 Modelo de Implementação

Para os gestores, medir o desempenho organizacional é uma tarefa dificultosa, pois os elementos contidos em indicadores são mais fáceis de assimilar e realizar a execução do método, além de apresentar as tendências futuras do desempenho e atrair a dinâmica de aproveitamento da empresa.

A implementação é inevitável para facilitar e apoiar os gestores em efetuar suas análises no processo. A ideia de elaboração de KPIs em relação ao seu valor de desempenho e determinação é de oportunizar o maior poder na tomada de decisão. Deste modo é mais fácil identificar as falhas de desempenho e os resultados concretos constatados pela organização através dos indicadores existentes. De acordo com (Profissionais TI, 2010):

A implementação é dividida em três fases: Entendimento dos objetivos e processos para a criação de um conjunto de indicadores de desempenho. A segunda fase é marcada pelo foco na implementação destes indicadores, seja através de controles nos processos, ou na utilização de ferramentas de business Intelligence (BI). E por fim a terceira fase é a realização do monitoramento dos indicadores de desempenho e apoio a tomada de decisão.

Para certificar que um KPI esteja benéfico e funcional para a organização, é necessário verificar algumas questões importantes. Primeiramente, a empresa deve reestruturar alguns aspectos fundamentais para compreender as finalidades que serão monitoradas através do indicador, de qual forma será atingido e quem será responsável por atuar com base nos dados gerados. Nessa hora, é importante abranger todos os profissionais que estarão envolvidos com o processo. Os motivos mais importantes na definição dos KPIs são:

- ✓ Determinar indicadores que serão específicos para cada processo;
- ✓ Definir KPIs que será possível de se medir em um dado momento;

✓ Definir uma meta alta para que cada equipe se sinta desafiado, tomando cuidado para não tornar o método intangível.

A comunicação eficiente é um fator totalmente necessário para que um KPI opere corretamente, apenas assim o responsável pelo processo irá notar as informações acessíveis que atuarão nas atividades do dia a dia de modo a aprimorar a os números dos indicadores. De acordo com José C. A. Jacintho e Orlando F. L. Jr (2012):

“Para implantação deste procedimento, é importante que haja o comprometimento de todos os níveis hierárquicos da organização, o adequado treinamento e motivação das pessoas diretamente envolvidas com o procedimento e a prévia implantação de KPI consistentes (bem concebidos e, de preferência, suportados por sistemas de tecnologia da Informação adequados).”

Para realizar a implementação de KPI nas organizações, é de extrema necessidade realizar um estudo sobre os fatores que estão diretamente ligados aos Indicadores de Desempenho. Conforme já relatado os pontos principais para a implementação dos KPI's, na imagem abaixo está o passo a passo desse processo de implementação, o qual é o método mais popular e eficaz para as empresas, segundo Justiça Eleitoral:

Tabela 1 - Passos para Implementação de KPI's

Passos para Implementação de KPI's	
1 -	Identificar os processos-chave da organização ou setor.
2 -	Definir a cadeia do processo de cada um dos processos-chave: fornecedores/atividades/clientes.
3 -	Evidenciar os produtos/serviços finais do processo.
4 -	Levantar as necessidades e expectativas de seus clientes (requisitos).
5 -	Levantar os pontos relevantes da elaboração das atividades que devem ser controlados (produtividade/capacidade).
6 -	Listar os indicadores a serem coletados com base nos passos 4 e 5.
7 -	Estabelecer a medição a ser feita (método de coleta) em cada um deles (unidade, relação ou fórmula).
8 -	Elaborar um formulário de registro de coleta para cada um dos indicadores.
9 -	Definir a meta a ser alcançada (dados históricos, outras organizações, empresas benchmarks, etc.)
10 -	Elaborar um formulário resumo dos indicadores a serem coletados.
11 -	Iniciar a coleta no formulário de registro.
12 -	Preencher o formulário resumo para propiciar a análise em relação a meta traçada.
13 -	Divulgar os indicadores.

Fonte: Indicadores de desempenho

Através da implementação dos Indicadores de Desempenho, se torna possível conduzir um seguimento mais eficaz e produtivo das equipes em geral, garantindo um real acompanhamento dos objetivos de cada setor. Sendo assim, se torna mais fácil de ser analisados os pontos positivos e negativos, proporcionando as devidas correções que faz parte do processo, o desempenho e até os aperfeiçoamentos necessários, tendo em vista a garantia dos resultados despertados e apresentar a transparência para toda organização.

Para implementação dos KPI's uma das principais etapas é a elaboração e preenchimento dos formulários, segue abaixo os principais indicadores com as formulas e modelos de formulários que serão apresentados neste trabalho.

Tabela 2 - Indicadores e Fórmulas

Indicadores	Fórmulas
Avaliação de Fornecedores	N° de matéria-prima defeituosas por fornecedor
Pedido Perfeito	$\frac{N^{\circ} \text{ pedidos entregues corretamente}}{Qtd. \text{ pedidos expedidos}} \times 100$
Produtividade	$\frac{\text{Produção Obtida}}{\text{Insumos utilizados}}$
Varição do custos de produção	$\frac{\text{Custo de produção do período}}{\text{Custo de produção orçado no período}} \times 100$
Lucratividade	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Faturamento}} \times 100$
Avarias no Transporte	Quantidade total de avarias
Acuracidade de Invetário	$\frac{\text{Estoque Real}}{\text{Estoque Contábil}} [\%]$
Ticket Médio	$\frac{\text{Faturamento Bruto}}{N^{\circ} \text{ clientes atendidos}}$

Fonte: Própria

Tabela 3 - Avaliação dos Fornecedores

Indicador de Fornecedores	
Nome do Indicador	Avaliação de Fornecedores
Descrição	Análise da qualidade dos itens fornecidos pelos fornecedores.
Objetivo	Redução do número de matéria-prima defeituosa, que afeta diretamente a produção.
Fórmula	Nº de matéria-prima defeituosas por fornecedor
Periodicidade	Mensal
Origem dos Dados	Controle de matéria-prima recebida e inspecionada.

Fonte: Própria

Tabela 4 – Formulário - Avarias no Transporte

Indicador de Transportes	
Nome do Indicador	Avarias no Transporte
Descrição	Quantidade de avarias no transporte até a entrega no cliente.
Objetivo	Acabar/reduzir com as avarias no processo de transporte sem que prejudique a entrega no cliente.
Fórmula	Quantidade total de avarias
Periodicidade	Mensal
Origem dos Dados	Análise e controle de avarias no processo de entrega ao cliente.

Fonte: Própria

Tabela 5 - Formulário – Produtividade

Indicador de Produção	
Nome do Indicador	Produtividade
Descrição	A produtividade é um dos melhores meios para se garantir uma maior performance da empresa.
Objetivo	Garantir sempre a maior produtividade sem interferir na qualidade do produto.
Fórmula	$\frac{\textit{Produção Obtida}}{\textit{Insumos utilizados}}$
Periodicidade	Diário
Origem dos Dados	Controle de quantidade produzida x tempo

Fonte: Própria

Tabela 6 - Formulário – Acuracidade de Inventário

Indicador de Armazenagem	
Nome do Indicador	Acuracidade de Invetário
Descrição	A acuracidade de estoque é a eficácia dos controles da empresa e reflete a diferença entre o estoque físico e o sistêmico.
Objetivo	Eliminar as disvergências entre estes estoques e apurar o resultado da empresa
Fórmula	$\frac{\text{Estoque Real}}{\text{Estoque Contábil}} [\%]$
Periodicidade	Trimestral
Origem dos Dados	Controle de estoque contábil x contagem do estoque físico

Fonte: Própria

Tabela 7 - Formulário – Variação dos custos de Produção

Indicador de Produção	
Nome do Indicador	Variação dos custos de produção
Descrição	A variação do custo de produção depende do valor da matéria prima adquirida no período.
Objetivo	Analisar os custos necessários do período para prever gastos.
Fórmula	$\frac{\text{Custo de produção do período}}{\text{Custo de produção orçado no período}} \times 100$
Periodicidade	Mensal
Origem dos Dados	Controle dos custos de produção diário

Fonte: Própria

Tabela 8 - Formulário – Ticket Médio

Indicador de Vendas	
Nome do Indicador	Ticket Médio
Descrição	É um indicador utilizado para analisar o aumento ou redução do faturamento bruto em função dos preços praticados comercialmente.
Objetivo	Identificar se a empresa esta vendendo itens de maior ou menor valor e se deve focar sua estratégia na quantidade ou qualidade
Fórmula	$\frac{\text{Faturamento Bruto}}{\text{Nº clientes atendidos}}$
Periodicidade	Mensal
Origem dos Dados	Controle de faturamento e numero de vendas

Fonte: Própria

CAPÍTULO 3 – ESTUDO DE CASO EM UMA METALÚRGICA, FABRICANTE DE PRODUTOS PARA O SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL

3.1 Sobre a Empresa

A metalúrgica é conhecida por sua liderança e qualidade no setor de Construção Civil sendo uma das melhores e maiores do setor na América Latina.

A empresa sempre priorizou o método de crescimento na qualidade dos seus produtos, respeitando e se relacionando bem com seus clientes e fornecedores, com isso garantindo a confiança da marca. Em sua trajetória, sua tarefa foi se diversificando. No ano 1975, começou sua atuação no ramo de construções civis, no ano 2000 ampliou significativamente seu mix de atuação. Garantindo um alto investimento em tecnologias, com propósito de sempre apresentar o melhor e suprir as necessidades dos clientes, a empresa lançou diversas inovações e através do seu Sistema de Gestão da Qualidade obteve-se da certificação NBR ISO 9001.

A empresa se encontra instalada no interior do estado de São Paulo, em uma área própria construída de 78.000 m².

Toda sua qualidade e excelência nos produtos são reconhecidos por pessoas altamente qualificadas como, engenheiros, arquitetos, lojistas, construtores e também constatado em pesquisas realizadas no setor de construção. Esses fatores, relacionados com o aperfeiçoamento, sempre farão parte da empresa, pois contribuirão no alcance de metas e maior crescimento para os próximos anos.

Através de um conjunto de princípios, ideais e ações auxiliaram para que a empresa adquirisse os diversos prêmios ao longo dos anos, sendo eles: Prêmio Anamaco e Prêmio *Top 10* da construção civil (promovidos pela revista Anamaco), Prêmio *Top of Mind* e o Melhor Produto do Ano e Prêmio 500 Melhores e Maiores do Brasil.

A empresa tem diversos modelos de produtos e conta com um mix de 3 linhas.

Em sua estrutura na cadeia de suprimentos, a metalúrgica conta com aproximadamente 500 fornecedores, os quais trabalham com um prazo para entrega de seus produtos de 25 dias após a colocação do pedido no fornecedor. Abaixo, alguns exemplos de produtos fornecidos por fornecedores de classe A:

- ✓ Aço – Usiminas, Arcelormittal.

- ✓ Alumínio – Alcoa, Votorantim Metais.
- ✓ Tintas – Basf, Axalta.

O processo produtivo dos produtos de Alumínio, possui um lead time de 8 dias e Aço 14 dias. Após a produção iniciasse os processos de manuseio e armazenagem dos produtos. Os produtos são estocados de acordo com suas características, complexidades do manuseio e armazenagens. Ex.:

- ✓ Frágeis – alguns produtos possuem vidros, são susceptíveis a avarias como amassamento, riscos na pintura, etc.
- ✓ Alto volume – alguns produtos possuem alta complexidade no manuseio devido a suas dimensões (ex.: porta-balcão de 2,50m x 2,20m).
- ✓ Peso – alguns produtos necessitam de equipamentos especiais para manuseio devido ao seu peso (ex.: portas com isolamento acústico que pesam mais de 150Kg).

3.2 Distribuição

A empresa faz sua distribuição de um ponto único (CD dentro de sua unidade fabril em Marília-SP) para todo o país, 95% de sua distribuição é feita por transporte rodoviário (caminhões) e uma pequena parte por cabotagem, transporte marítimo que distribui para a região norte do país. O prazo médio de entrega são de 12 dias após a colocação do pedido.

As vendas são realizadas exclusivas para o varejo, atacadistas e distribuidores, basicamente para o mercado nacional com algumas exportações para Mercosul que ocorrem através de parceiros e clientes. Comparado à venda nacional este número é pequeno.

As maiores dificuldades na distribuição são de infraestrutura das rodovias brasileiras, além das limitações de tráfego nos grandes centros (em especial São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte).

3.2.1 Estrutura de Recebimento e Armazenagem no Cliente

A empresa conta com mais de 4.000 pontos de vendas/entregas, portanto as estruturas de recebimento e armazenagem encontradas nos clientes são das mais diversas, desde docas de recebimento com empilhadeiras, guindastes, pontes rolantes para a

movimentação de mercadorias até a estrutura mais simples, onde toda a operação é realizada por pessoas carregando os produtos manualmente.

3.3 KPI's

A metalúrgica utiliza alguns KPI's para medir o que está sendo realizado e gerenciar de forma adequada para o cumprimento das metas, todos os indicadores são alinhados e definidos em conjunto com a alta administração. O principal objetivo dos KPI's dentro da área de *Supply Chain* é garantir que a cadeia de abastecimento seja a mais enxuta possível, desde o estoque de matérias-primas, processo produtivo, até o estoque de produtos acabados. Alguns KPI's utilizados pela empresa:

- ✓ Índice de recebimento de materiais no prazo, monitorado pela equipe de Suprimentos;
- ✓ Nível de Atendimento ao Cliente, monitorado pela equipe de Distribuição;
- ✓ Giro de Estoques, monitorado pela equipe de Planejamento de Materiais.

Através dos resultados obtidos na avaliação dos KPI's, consegue-se identificar quando um indicador está abaixo do nível esperado. Para este caso são tomadas ações corretivas, como por ex.: KPI “Índice de recebimento de materiais no prazo” – mensalmente a área de Suprimentos se reúne para uma análise crítica dos resultados do mês anterior. A empresa tem uma meta de recebimento de 95% dos itens comprados dentro do prazo. Se o nível deste indicador se apresentar abaixo deste valor, é avaliado qual fornecedor teve maior contribuição neste efeito e então são tomadas ações que dependendo da gravidade e da frequência de ocorrência, podem ser uma carta de aviso de insatisfação, ou uma reunião presencial para entendimento dos problemas ocorridos e criação de um plano de ações para o fornecedor, até a substituição temporária ou definitiva por outra fonte de fornecimento (se necessário).

Para alguns KPI's que são mais comuns no mercado, a empresa utiliza o benchmarking para se estabelecer as metas. Já para outros, onde as características das operações da empresa dificultam o encontro de similaridade, a metodologia para estabelecer as metas foi inicialmente a medição histórica versus uma melhoria proposta (ex.: historicamente o índice de recebimento de materiais no prazo tem sido de 80% - foi estabelecido melhorar o índice em 10% gradualmente ao longo do próximo ano). Num

segundo momento, determinou-se que para menores níveis de estoques de matérias-primas seria necessário um índice mínimo de 95% para este indicador (meta atual).

Relação de KPI's utilizados pela metalúrgica:

Tabela 9 - KPI's

Indicadores de Desempenho
Avaliação dos Fornecedores
Curva ABC de materiais
Nível de Serviço
Avarias no Transporte
Produtividade na Distribuição (Km rodados por mês)
Lead time de Produção
Giro de Estoque e Cobertura média de Produto Acabado
Valor médio de carga
IQF – Índice que mede a qualidade dos estoques
Tempo de carregamento – velocidade de carregamento dos caminhões
Aderência do planejamento vs. Produção
Saving Suprimentos

Fonte: Própria

O indicador de Aderência do Planejamento vs. Produção – é medido através da produção planejada versus a produção realizada.

Saving Suprimentos é o indicador que mede os valores “salvos” nas negociações feitas por suprimentos, baseadas nas metodologias de *Strategic Sourcing*.

CONCLUSÃO

Com base na pesquisa realizada e nas informações adquiridas através do estudo de caso, concluiu-se que atualmente muitas empresas implementaram o SCM (*Supply Chain Management*), com objetivo de gerenciar e administrar todos os departamentos envolvidos em uma empresa.

O motivo principal do SCM é satisfazer as necessidades do cliente em um processo gerador de lucros que se iniciam através dos fornecedores, fabricantes, distribuidores, lojistas e clientes.

Os Indicadores de Desempenho, também chamados de KPI, servem para avaliar e medir o nível de desempenho de processos chaves no SCM. Seu objetivo é gerenciar de forma adequada o cumprimento de metas ou propostas departamentais, os KPI's são ótimos meios de controle para que as empresas consigam avaliar seus processos, esse é o seu principal objetivo.

Um indicador chave de desempenho atua como veículo de comunicação, assegurando que estão sendo desempenhadas as atividades de cada colaborador e onde estão as deficiências dentro de um determinado processo. Em cada setor de uma empresa é necessário o acompanhamento dos processos e atividades, pois essa visão e controle são importantes para o andamento da empresa.

É possível identificar que é de total importância o controle dessas métricas, pois pode ser que determinado indicador não esteja atingindo o nível esperado e permite que os gestores tomem ações através dos resultados obtidos, sejam eles satisfatórios ou não.

Os KPI's não estão apenas voltados para métricas financeiras de uma empresa, para isso as empresas utilizam o *Balanced Scorecard* que foi uma referência neste trabalho. O seu principal objetivo é a integração e balanceamento dos principais indicadores de desempenho existentes em uma empresa. O grande diferencial do BSC é permitir a comunicação da missão e da estratégia da empresa de forma objetiva.

Através deste trabalho foi concluído que o BSC é um método que auxilia os gestores a desenvolver bem uma estratégia do princípio ao fim e depois fazer com que cada um na organização esteja envolvido a implementá-la. É preciso que a empresa seja medida através de um conjunto adequado de indicadores que reflitam a empresa de forma dinâmica e integrada com sua meta, objetivos e estratégias. Os Indicadores de Desempenho são melhor gerenciados e simples através de planilhas eletrônicas Microsoft Excel e Google Sheets.

Portanto, com os conceitos e dados aqui apresentados, é possível perceber a importância dos KPI's na Cadeia de Suprimentos que ao longo dos anos vem sendo utilizados para medir e avaliar todos os processos de uma empresa. Através do estudo de caso em uma metalúrgica de grande porte onde foi concluído que os resultados obtidos através dos indicadores são utilizados para definição dos objetivos e estratégias da empresa e em caso de resultados abaixo do nível esperado é preciso ser aplicadas medidas corretivas, e com isso está mantendo sua posição no mercado e garantindo sucesso.

REFERÊNCIA

ACADEMIA, **Auditoria Operacional Logística – Uma Metodologia para Aumento da Competitividade**. Disponível em:

<http://www.academia.edu/4192376/Auditoria_Operacional_Log%C3%ADstica_-_uma_metodologia_para_aumento_da_competitividade>. Acesso em 02 Agosto 2015.

ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de Materiais – Uma Introdução**, São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial**, São Paulo: Atlas, 2011.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**, São Paulo: Saraiva, 2009.

CENTRAL DE LOGÍSTICA, **Dez Características de um bom Indicador de Desempenho em Logística**. Disponível em:

<http://www.guiadotrc.com.br/logistica/indicadores_desempenho_logistica2.asp>. Acesso em 26 Julho 2015.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à Administração de Materiais**, São Paulo: McGraw-Hill Ltda, 1991.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – Estratégia, Planejamento e Operação**, São Paulo: Pearson, 2008.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração Materiais**, São Paulo: Atlas, 1993.

Indicadores de Desempenho de Gestão de Projetos e Portfólio. Disponível em: <<http://pmkb.com.br/artigo/indicadores-de-desempenho-de-gestao-de-projetos-e-portfolio/>>. Acesso em 19 Outubro 2015.

JUSTIÇA ELEITORAL, **Indicadores de Desempenho**. Disponível em:

<<http://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/tre-df-sr-paulo-de-tarso-sousa-indicadores-de-desempenho>>. Acesso em 02 Agosto 2015.

LOGÍSTICA DESCOMPLICADA. **Indicadores de Desempenho**. Disponível em:

<<http://www.logisticadescomplicada.com/indicadores-de-desempenho-para-o-processamento-de-pedidos-e-atendimento-ao-cliente/>>. Acesso em 20 Setembro de 2015.

MARTEL, Alain; VIEIRA, Darli Rodrigues. **Análise e Projetos de Redes Logísticas**, São Paulo: Saraiva, 2008.

MARTINS, Petrônio G; ALT, Renato C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**, São Paulo: Saraiva, 2009.

PAIVA, Ely Laureano. **Estratégia de Produção e de Operações – Conceitos, Melhores Práticas, Visão de Futuro**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**, São Paulo: Atlas, 2004.

PROFISSIONAIS STI, **Indicadores de Desempenho (KPIS – Key Performance Indicator)**. Disponível em: <<http://www.profissionaissti.com.br/2010/12/indicadores-de-desempenho-kpis-key-performance-indicators/>>. Acesso em 03 Agosto 2015.

REVISTA ESPACIOS, **Modelos de Gestão da Cadeia de Suprimentos**. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/a14v35n08/14350817.html>>. Acesso em: 05 Junho 2015.

SPENDOLINI, M.J. **The benchmarking book**. New York: American Management Association, 1992.

TREASY, **Indicadores de Desempenho**. Disponível em: <<http://www.treasy.com.br/blog/key-performance-indicators-kpi>>. Acesso em 20 Julho 2015.

APÊNDICE – ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO

✓ **Sobre a empresa**

- Mix de produtos;
- Estrutura da cadeia de Suprimentos;
- Complexidade do manuseio e armazenagem dos produtos.

✓ **Distribuição**

- Complexidade de distribuição no Brasil;
- Estrutura de recebimento e armazenagem no cliente.

✓ **KPI's**

- Quais KPI's são utilizados na cadeia de suprimentos? Quem monitora?
- Escolha desses KPI's estão alinhados com a estratégia da empresa? Qual o objetivo deles?
- Quando um KPI se encontra em um nível baixo, qual a atitude tomada? Tem ação corretiva?
- Utilização de benchmarking e metodologia de mensuração para estabelecimento de metas.

✓ **Relação dos KPI's que serão utilizados em nosso trabalho. Quais são utilizados pela empresa?**

- Avaliação dos Fornecedores
- Curva ABC de materiais
- Nível de Serviço
- Avarias no Transporte
- Produtividade na Distribuição (Km rodados por mês)
- Acurácia de Inventário
- Lead time de Produção
- Giro de Estoque e Cobertura média de Produto Acabado
- Valor média de carga
- Outros que queiram incluir.