

FUNDAÇÃO DE ENSINO “EURÍPIDES SOARES DA ROCHA”  
CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA - UNIVEM  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

**CASSIO AUGUSTO SCHMIDT CASSIANO**

**MODELAGEM NA APLICAÇÃO DO SRM: CADEIA PRODUTIVA DE  
UMA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS**

MARÍLIA  
2012

CASSIO AUGUSTO SCHMIDT CASSIANO

MODELAGEM NA APLICAÇÃO DO SRM: CADEIA PRODUTIVA DE  
UMA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção 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 Engenharia de Produção.

Orientador:  
Prof. Dr. Dani Marcelo Nonato Marques

MARÍLIA  
2012



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

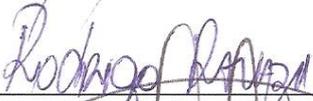
Cassio Augusto Schmidt Cassiano - 43410-8

TÍTULO "MODELAGEM NA APLICAÇÃO DO SRM: CADEIA PRODUTIVA DE UMA  
INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS "

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

Nota: 10,0

ORIENTADOR:   
Dani Marcelo Nonato Marques

1º EXAMINADOR:   
Rodrigo Fabiano Ravazi

2º EXAMINADOR:   
Geraldo Cesar Meneghello

Marília, 10 de dezembro de 2012.

# **DEDICATÓRIA**

*Aos meus pais por toda educação e incentivo, pela chance que me deram de fazer uma  
faculdade.*

*Que me colocou a frente de tudo para que fosse possível me dar todo o amparo necessário  
para chegar até aqui.*

*À minha Avó que para mim é um exemplo de força e dedicação.*

*À todos os meus tios, tias e primos que se preocuparam comigo ao longo de minha vida.*

*À Bruna Bevilacqua.*

*Dedico a vocês esta minha alegria da conquista.*

## AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente aos meus pais que ao longo de toda minha vida me ensinaram o valor do respeito e me apoiaram durante toda minha formação acadêmica. Apoio este que vem me sendo dado principalmente no que diz respeito ao término de minha faculdade da melhor forma possível e com todo incentivo para que ingressasse no mercado de trabalho com toda a capacidade necessária.

Agradeço à minha Avó materna e segunda mãe, Margarida, que desde sempre cuidou de mim, me educou durante toda a minha vida e que mesmo com suas dificuldades de saúde, sempre me incentivou a continuar o caminho para finalizar a minha graduação e sem algum conhecimento acerca dos assuntos abordados nas matérias da faculdade sempre estava disposta a me ajudar. Sou grato a toda minha família pelo apoio durante minha formação.

Em especial agradeço à Bruna Bevilacqua pelo incentivo aos estudos e dedicação para que eu terminasse o curso com louvor. Pelo empenho que dedicou para me auxiliar na execução deste trabalho. Pelos momentos que estive ao meu lado, momentos estes de felicidade, de apreensão, momentos que não acreditava que seria possível finalizar o presente trabalho.

Ao meu orientador professor e Doutor Dani Marcelo Nonato Marques, pelos ensinamentos como docente e auxílio no desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso, passando seu conhecimento para que apliquemos em nosso conteúdo do trabalho.

Agradeço aos amigos de sala que juntos formamos uma equipe e que iremos levar essa amizade por muito tempo. Enfim agradeço todos vocês que torceram de alguma forma pelo meu sucesso, e lhes dedico esta conquista.

## RESUMO

O foco de estudo do presente trabalho repousa-se, em linhas iniciais, na introdução do gerenciamento do relacionamento com o fornecedor (SRM) na cadeia produtiva de uma empresa agrícola. O SRM originou-se na perceptível necessidade de criação de uma relação com o fornecedor, e para tanto criou-se tal metodologia, visto que essa aliança proporcionaria maior controle entre as transações, padronizando informações, melhorando o processo de compra de materiais e serviços, evitando perda de dados, reduzindo os custos operacionais, desenvolvendo alianças estratégicas, reduzindo a quantidade de fornecedores e com uma resposta mais rápida do fornecedor. Tendo em vista os objetivos que visa alcançar, necessário se faz a utilização do Enterprise Knowledge Development (EKD), sendo este uma ferramenta de modelagem organizacional capaz de padronizar a sistemática envolvida na implantação, que neste estudo direciona-se para o SRM. Para que uma empresa acolha os princípios do SRM, é de suma importância, que sejam identificados os processos e atores nele envolvido, vez que determinadas as funções aos atores, cria-se também a dinâmica que dará ritmo ao circuito, resultando na implantação do SRM. E para finalizar a proposta, ainda em atenção ao êxito do processo verifica-se a importância da coexistência entre as áreas de planejamento, qualidade, compras, produção, que formam a cadeia de suprimentos, já que somente unidas atenderão com eficácia o objetivo do SRM.

**Palavras-chave:** SRM. EKD. Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedor. Modelagem Organizacional.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Relacionamento entre os submodelos do EKD .....	23
Figura 2 - Modelo de Objetivos para a implantação do SRM.....	31
Figura 3 - Modelo de Regras e Negócios para a implantação do SRM.....	33
Figura 4 - Modelo de Conceitos para a implantação do SRM.....	34
Figura 5 - Modelo de Processo do Negócio para a implantação do SRM.....	36
Figura 6 - Modelo de atores e recursos para a implantação do SRM.....	38

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

EKD: Enterprise Knowledge Development

ERP: Enterprise Resource Planning

MAR: Modelo de Atores e Recursos

MC: Modelo de Conceitos

MO: Modelo de Objetivos

MPN: Modelo de Processos do Negócio

MRCT: Modelo de Requisitos e Componentes Técnicos

PCP: Planejamento e Controle da Produção

PPM: Parte Por Milhão

SAP: Systeme, Anwendungen und Produkte

SCM: Supplier Chain Management

SI: Sistema de Informação

SRM: Supplier Relationship Management

## LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 – PPM de Entrega – Ano 2011 e 2012 .....	28
--	----

## SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO .....	11
1.1 Considerações Iniciais.....	11
1.2 Justificativa .....	11
1.3 Objetivos .....	12
1.4 Metodologia .....	12
1.5 Estrutura do Trabalho.....	14
CAPÍTULO 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	15
2.1 Cadeia de Suprimentos.....	15
2.1.1 Importância da Cadeia de Suprimentos.....	15
2.1.2 Tecnologia da Informação na Cadeia de Suprimentos.....	16
2.2 Elementos da Cadeia de Suprimentos .....	16
2.2.1 Planejamento e Controle da Produção .....	16
2.2.2 Compras .....	17
2.2.3 Produção.....	17
2.3 Logística.....	18
2.4 <i>Supplier Relationship Management</i> (SRM).....	18
2.4.1 Método de aplicação do SRM.....	20
2.4.2 Processos de relacionamento com o fornecedor .....	20
2.4.2 Alianças estratégicas com fornecedores.....	21
2.5 <i>Enterprise Knowledge Development</i> (EKD).....	21
CAPÍTULO 3 – ESTUDO DE CASO.....	25
3.1 Da empresa: Cadeia de Suprimentos.....	25
3.2 Pedido de compra.....	25
3.3 Relatórios .....	25
3.3.1 PPM de Entrega .....	26
3.3.2 PPM de Qualidade .....	26
3.3 Questionário .....	27
CAPÍTULO 4 – COLETA E ANÁLISE DE DADOS .....	28
4.1 Coleta de dados .....	28
4.2 Análise de dados .....	28
4.3 Resultados: Modelagem da Implantação do SRM na cadeia produtiva.....	30
4.3.1 Modelo de Objetivos .....	30
4.3.2 Modelo de Regras do Negócio .....	32
4.3.3 Modelo de Conceitos.....	33
4.3.4 Modelo de Processo do Negócio.....	35
4.3.5 Modelo de Atores e Recursos .....	37
CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS .....	41
APÊNDICE .....	45
APÊNDICE A – Percepção dos compradores em relação ao acordo de fornecimento.....	45
APÊNDICE B – Gráficos acerca das respostas dos compradores.....	47

## **CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO**

### **1.1 Considerações Iniciais**

Com a constante busca pela melhor competitividade no mercado as empresas recorrem à ferramentas, metodologias, softwares para alcançar objetivos traçados dentro da corporação bem como fora, se destacando dentre a concorrência. Todos estes recursos têm como objetivo atender o cliente final, visando a qualidade do produto ou serviço, respeitando o prazo de entrega acordado no início da aquisição de um bem ou serviço.

Dentro da cadeia de suprimentos, especificamente no setor de compras um novo fator estratégico é a Gestão do Relacionamento com o Fornecedor (*Supplier Relationship Management, SRM*).

Fundamentando-se nas técnicas do SRM é possível fazer uma reestruturação dos fornecedores baseando-se nos segmentos de cada um, reduzindo assim a quantidade de fornecedores e aumentando o poder de negociação, realizando alianças estratégicas que evitarão que o fornecedor atenda com baixa qualidade e fora do prazo.

Como forma de modelar o sistema SRM, será utilizada uma ferramenta de modelagem organizacional, o EKD (*Enterprise Knowledge Development*). Essa modelagem organizacional, assim como as outras formas de modelagem, irá ajudar a entender todas as ligações entre as áreas envolvidas e o papel de cada uma nos processos dentro da Cadeia de Suprimentos.

### **1.2 Justificativa**

Quando se menciona o relacionamento entre fornecedor e cliente, logo se pensa em apenas na compra e venda de materiais. A partir do momento em que se possui uma relação estruturada, padronizada, a relação passa de ser apenas de compra e venda para uma relação estratégica para a empresa.

A proposta da modelagem organizacional para implantação do SRM trará para a empresa uma forma padrão para analisar, controlar e identificar os envolvidos em todo o processo de interface com o fornecedor, além de ter o controle dos envolvidos terá controle dos objetivos da implantação, as restrições encontradas, os processos organizacionais.

### 1.3 Objetivos

Em foco o objetivo do presente trabalho é a implantação do SRM em uma indústria de máquinas agrícolas utilizando como método de modelagem o EKD. Importante mencionar que esta implantação propulsionará à empresa maior centralização de informações, as quais facilitará na tomada de decisões.

Em outra visão tem-se como escopo o monitoramento do fornecedor, o mapeamento da cadeia de suprimentos, bem como a consolidação de informações de itens comum. Desta forma, juntamente com a modelagem do EKD, pretende-se com este estudo padronizar e viabilizar um procedimento para que seja utilizado em uma empresa, que ao fim reduza o trinômio custo, qualidade e prazo.

### 1.4 Metodologia

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do presente trabalho visa obter um conhecimento mais aprofundado a respeito da modelagem na implantação do SRM em uma empresa.

Com relação à abordagem o presente trabalho pode ser classificado como uma pesquisa qualitativa, sendo que esta objetiva descrever a complexidade de determinado problema e o efeito de certas variáveis, compreender e classificar os processos desenvolvidos em uma organização (DIEHL e TATIM, 2004).

De acordo com o propósito, o trabalho faz uso de uma tipologia que o caracteriza como uma pesquisa aplicada, já que segundo Silveira e Córdova (2009), esta visa gerar conhecimentos para a aplicação prática, direcionados para a resolução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais. Para o seu desenvolvimento na engenharia de produção o pesquisador deve visitar a organização que é o objeto do estudo e sempre que possível deve coletar evidências (MARTINS, 2012).

O presente trabalho pode ser classificado como uma pesquisa exploratória e descritiva. Para Gil (2010) estas pesquisas têm como finalidade propiciar ao pesquisador maior familiaridade com o problema visando torná-lo mais explícito ou construir hipóteses. Estas pesquisas devem ser utilizadas quando a temática ainda não está bem formulada ou quando é um tema emergente (MIGUEL e SOUSA, 2012). Já a pesquisa descritiva tem como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis; procurando observar, registrar, analisar e

correlacionar sem manipula-los (CERVO, BERVIAN e SILVA, 2007; DIEHL e TATIM, 2004).

Com relação aos procedimentos técnicos utilizados para sua concepção, o trabalho será desenvolvido por meio de estudo de caso e pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica é elaborada por meio de um levantamento de toda a bibliografia já publicada em forma de livros, revistas, publicações avulsas, imprensa escrita, artigos científicos e internet, tendo como propósito conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado sobre determinado assunto, tema ou problema, constituindo o ponto de partida para a realização de qualquer trabalho científico. Seu objetivo principal é colocar o pesquisador em contato direto com tudo aquilo que foi publicado sobre um assunto específico, visando permitir um maior embasamento na análise das pesquisas ou manipulação das informações (LAKATOS e MARCONI, 2007; MACEDO, 1994).

Para Gil (2010), o estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. O estudo de caso é um estudo de natureza empírica que investiga um determinado fenômeno, geralmente contemporâneo, dentro de um contexto real de vida, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto em que ele se insere não são claramente definidas (MIGUEL, 2007). O estudo de caso reúne, por meio de diferentes técnicas de pesquisa, o maior número possível de informações minuciosas, tendo como objetivo apreender a totalidade de uma situação e descrever a complexidade de um caso concreto (GOLDENBERG, 2011).

Para embasar os conceitos teóricos deste trabalho foi feita uma ampla pesquisa bibliográfica em livros, teses, dissertações, artigos publicados em periódicos e congressos renomados na área de engenharia de produção do Brasil, e também em conceituados sites da internet.

Para desenvolver o estudo de caso foram feitas visitas técnicas na empresa, objeto de análise, foram elaborados e enviados questionários para os responsáveis técnicos pelo departamento, e comparação de dados obtidos com os modelos teóricos.

Ainda no que tange a metodologia, ao se analisar as técnicas de coleta de dados, que para Diehl e Tatim (2004) se tratam de diversos instrumentos de coleta de dados que podem ser empregados a fim de se obter informações, considera-se a pesquisa como fonte primária. Ou seja, os dados da pesquisa foram obtidos por meio de pessoas e adquiridos pelo pesquisador.

Cabe ainda mencionar que a coleta de dados, foi dividida em duas partes, sendo a primeira parte embasada na análise de documentos, com relatórios e roteiros referentes ao

manual de qualidade e desenvolvimento de fornecedor. Baseado nestes dados, fornecido pela empresa agrícola, conseguiu-se correlacionar as definições do PPM de entrega e de Qualidade.

Na segunda parte da coleta, utilizou-se como instrumento o questionário, que na visão de Diehl e Tatim (2004), “é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”.

Em termos teóricos, observou-se a necessidade da eficácia e validade do questionário para obtenção de dados mais precisos, com organização respeitando os tipos, a ordem e os grupos de perguntas. Para a forma, optou-se por questões de múltipla escolha, que são perguntas fechadas, mas têm diversas respostas.

Optou-se pela utilização do questionário pelas vantagens apresentadas, assim como elenca DIEHL e TATIM (2004, p. 69 - 70):

Entre as vantagens estão: a economia de tempo e viagens; a obtenção de grande número de dados; o alcance de maior número de pessoas simultaneamente; a abrangência de uma área geográfica mais ampla; a economia de pessoal, tanto em treinamento quanto em trabalho de campo; a obtenção de resposta mais rápidas e mais precisas; maior liberdade nas respostas, em razão do anonimato; mais segurança, pelo fato de as respostas não serem identificadas; menor risco de distorção, por não haver influência da parte do pesquisador; mais tempo para responder e em hora mais favorável; maior uniformidade na avaliação, em virtude da natureza impessoal do instrumento; e a obtenção de respostas que materialmente seriam inacessíveis.

Muito embora existam algumas desvantagens para esta forma de coleta de dados, acredita-se que ainda seja um ótimo instrumento, que gerará boa base de dados, como veremos oportunamente.

## **1.5 Estrutura do Trabalho**

No primeiro capítulo pondera-se a introdução ao trabalho, a justificativa para a escolha do tema do trabalho, os objetivos e a metodologia aplicada para a elaboração.

Seguindo, no segundo capítulo discorre-se acerca da revisão bibliográfica de todos os assuntos abordados no trabalho.

O estudo de caso será abordado no terceiro capítulo, seguido pela coleta e análise de dados no quarto capítulo.

## **CAPÍTULO 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Cadeia de Suprimentos**

A cadeia de suprimentos engloba redes de empresas que se sucedem a partir da extração de recursos naturais e transformando em materiais primários, fabricação de componentes, conjuntos, subconjuntos, a montagem final, armazenagem e transporte até o cliente final. Mesmo após o produto nas mãos do cliente final a cadeia de suprimentos ainda se encarrega da reciclagem após o fim do ciclo de vida útil. Representa o maior campo de atuação de administradores e engenheiros de produção (MARTINS e ALT, 2009).

Em todo o ciclo da cadeia de suprimento envolvem-se muito mais atores do que aparenta envolver. Por exemplo, quando se fala cadeia de suprimentos vem em mente apenas os fabricantes e fornecedores, mas na verdade engloba mais que isso, como as transportadoras, depósitos, varejistas e os próprios clientes. Tratando-se de uma empresa, as atividades da cadeia de suprimento se iniciam com o pedido do cliente e finalizam-se quando o mesmo, satisfeito, paga por este bem ou serviço. O termo cadeia de suprimentos que é utilizado ilustra os produtos, serviços ou suprimentos que se locomovem durante a cadeia dos envolvidos: fornecedores, fabricantes, distribuidores, lojistas e clientes. A assistência técnica também está inclusa na cadeia de suprimentos, com o pós venda. (CHOPRA e MEINDL, 2003).

O SCM tem como objetivo servir o cliente final com a maior eficiência, para que isso seja viável é importante se reduzir o custo e agregar valor ao produto. Esta redução dos custos pode ser obtida por meio da diminuição das transações utilizadas, nos baixos custos de transporte, estoque e inventário. O valor agregado pode ser por meio da criação de bens e serviços customizados (GOBBO e PIRES, 1997).

#### **2.1.1 Importância da Cadeia de Suprimentos**

A gestão da cadeia de suprimentos deve cada vez mais aperfeiçoar seus processos, integrando a área financeira, o serviço ao cliente e os processos internos da cadeia. Tudo isso aliado à gestão do relacionamento com o cliente. Otimizando estes processos é possível reduzir o tempo e o custo durante o ciclo da cadeia de suprimentos, tornando assim a resposta mais eficaz às necessidades do cliente (BERTAGLIA, 2009).

### **2.1.2 Tecnologia da Informação na Cadeia de Suprimentos**

A tecnologia da informação tem sido implantada nas empresas para solucionar problemas transacionais e a utilização de aplicativos como otimizadores de processo, ferramentas de planejamento e sistemas de gerenciamento de informações. Para tal integração entre as comunicações e as aplicações convencionais de manufatura, projetos e controle sugere-se que o processo como um todo seja visto com mesma ótica (BERTAGLIA, 2009).

Em sua definição a tecnologia da informação se refere à face tecnológica de um sistema de informação (SI) que inclui hardware, software, banco de dados, redes e outros dispositivos eletrônicos. É considerado um subsistema de um sistema de informação (TURBAN *et al.*, 2010).

Tendo em vista a necessidade de se obter uma aceção de dados comuns, procedimentos sincronizados para que se tenha um manejo de informações, comunicações eficazes dentro e fora da organização e para que haja um meio para que se realize as tarefas, as empresas estão investindo em sistemas de planejamento de recursos empresariais (ERP) (VOLLMANN, 2006)

## **2.2 Elementos da Cadeia de Suprimentos**

Toda e qualquer área ou atividade industrial necessita de materiais e suprimentos para que cada qual tenha a possibilidade de trabalhar. Considerando que uma cadeia de suprimentos obrigatoriamente necessita de outras áreas envolvidas, todas as partes do processo de suprimentos devem estar em concordância para que os programas de produção possam ser atendidos. A falha de qualquer destes processos acarretará em demoras onerosas, baixa eficiência, inferioridade dos produtos e atraso nas entregas, causando assim um descontentamento do cliente final (HEINRITZ e FARRELL 1983, p. 15).

### **2.2.1 Planejamento e Controle da Produção**

Em toda empresa que possui um setor produtivo quando se é definido as metas e estratégias da empresa, o próximo passo é fazer planos para atingi-las, reger os recursos humanos e físicos. O planejamento e controle da produção (PCP) é o responsável pela coordenação e execução dos recursos produtivos com a finalidade de atender da melhor maneira os planos estratégicos, tático e operacional (TUBINO, 2000).

Para Corrêa e Giansesi (1993) o sistema de planejamento e controle da produção é responsável por gerenciar informações para que o fluxo de materiais seja eficaz, gerenciar a utilização da mão de obra e dos equipamentos, assim como a coordenação das atividades internas com as atividades dos fornecedores e distribuidores.

Para Vollmann *et al.* (2006) o PCP tem como principal tarefa gerenciar com eficiência o fluxo de material, a utilização de pessoas e recursos e responder às necessidades dos clientes.

### **2.2.2 Compras**

Toda economia e redução no custo das mercadorias ou serviços adquiridos melhora a posição competitiva no mercado, bem como aumenta o lucro da empresa. Em conjunto com a direção, a empresa pode fazer com que o cliente participe destas economias, reduzindo o preço de venda do produto, tornando-se possível o aumento do *Market share* (ETTINGER, 1964).

Na maioria das empresas o custo dos materiais é considerado plausível estando entre 40% e 60% (HEINRITZ e FARRELL, 1983).

Araújo (1966), afirma que Henry Ford dizia o seguinte:

“Em muitos casos não é o custo que determina o preço de venda, mas o inverso. O preço de venda necessário determina qual deve ser o custo. Qualquer economia, resultando em redução do custo de compra, que é uma parte de despesa de operação de uma indústria, é cem por cento lucros. Os lucros das compras são líquidos.” (ARAÚJO, 1966, p. 35)

Na frase supracitada Araújo cita Henry Ford que corrobora o trabalho de Ettinger (1964) ao afirmar que toda economia na aquisição de qualquer produto ou serviço é lucro para a empresa, aumentando assim seu capital.

### **2.2.3 Produção**

A produção se refere ao processo de transformação, a partir de operações, de um material em um produto acabado ou semiacabado. A partir da estratégia da organização para com a produção e armazenagem é definido o comportamento da cadeia de suprimentos (BERTAGLIA, 2009).

## 2.3 Logística

A logística abrange o planejamento, organização, controle e desenvolvimento de atividades relacionadas à armazenagem, transporte e distribuição de bens ou serviços. Desde os tempos mais remotos há indícios que a logística já existia. Nas preparações das guerras devido às longas distâncias a se percorrer, era necessário que as tropas transportassem todos os equipamentos, armas, alimento. Além do transporte era imprescindível que se armazenassem os alimentos de forma que não estragassem, as armas e munição para não perder poder de fogo. A partir da Segunda Guerra Mundial, devido o avanço da tecnologia, a logística passou a abranger outras áreas militares (BUSSINGER, s. d.)

## 2.4 *Supplier Relationship Management (SRM)*

O gerenciamento do relacionamento com o fornecedor tem como princípio centralizar informações. Para isto é necessário uma redução na base de fornecimento, realizar acordos de fornecimento, fundir ideias para a realização de novos processos, ou seja, diminuir a lacuna existente entre as partes (SIQUEIRA, 2005).

A implementação do SRM na organização, para O'Connel (2002) *apud* Schneider (2008), acarretará na redução de impactos financeiros, redução de custos, para melhores resultados e por ações que agreguem valor às empresas. O gerenciamento do relacionamento com o fornecedor está diretamente relacionado com o setor de compras, considerando as aquisições de matérias primas como os bens de consumo interno, com o fornecimento ou bens que se integrará ao estoque.

Kelly (2003) *apud* Siqueira (2005) cita como objetivos do SRM:

- Entender a relação que a empresa mantém com seus fornecedores para se buscar vantagens competitivas e reduções de custos;
- Identificar melhorias no processo de compra de materiais e serviços;
- Contribuir para que a empresa atinja sua meta.

Sustentando ainda a ideia de Kelly (2003) *apud* Siqueira (2005) o motivo de se aplicar sistemas analíticos de SRM é motivado pelas seguintes razões:

- Ter a visão de sua cadeia de suprimentos e identificar o que a empresa está comprando e de quem. O sistema SRM possibilita uma visão materializada das informações, isto ajuda no momento de entendimento da cadeia de suprimentos e facilitando a tomada de decisões;
- Acesso às informações com mais agilidade, reduzindo assim o tempo de manutenção nos bancos de dados, reduzir e eliminar informações desnecessárias;
- Monitorar o desempenho dos fornecedores de uma maneira efetiva e com o mínimo de erros, elevando a certeza para a tomada de decisões, tanto para a implantação e definições de políticas estratégicas quanto para a operação rotineira das relações com o fornecedor;
- É possível mapear toda cadeia de suprimentos e verificar quais as áreas de riscos envolvidos, auxiliando o setor de compras tomarem decisões de acordo com cada segmento. Com este mapeamento será possível entender o impacto que cada fornecedor tem dentro da cadeia de suprimentos.
- Quando a empresa possui unidades de negócios diversificadas, uma ferramenta central do SRM irá permitir um poder de negociação maior, pois a consolidação de informações de itens comuns, sejam eles materiais diretos ou indiretos, irá mostrar volumes maiores para compra, aumentando o poder de barganha.

Os envolvidos na cadeia de suprimentos mantêm uma relação próxima, pois as transações de fornecimento interessam para ambas as partes. O cliente precisa de um fornecedor que seja de confiança e a empresa fornecedora precisa de oportunidade de negócio (HARLAND, 1996 *apud* MOURA, 2009).

Parcerias entre empresas, para Monczka *et al.* (1998) *apud* Moura (2009) são relacionamentos de colaboração, que abrangem um alto nível de cooperação entre ambas, visão de longo prazo, comprometimento, inclui ferramentas para gerenciar conflitos e relação balanceada de poder.

Para Croxton *et al.* (2001) *apud* Baptista *et al.* (2011) o gerenciamento de relacionamento com fornecedor é responsável pelo processo de abastecer a estrutura de como o relacionamento com o fornecedor deve ser mantido ou criado.

De acordo com Dyer *et al.* (1998) *apud* Baptista *et al.* (2011) o objetivo do SRM é estreitar o relacionamento com o fornecedor, ou seja, estabelecer relações com um pequeno subconjunto de fornecedores, nomeados como fornecedores chave.

Com o progresso do SCM foi-se exigido que a postura do gerenciamento do relacionamento com o fornecedor fosse mais ativa do que passiva. Os fornecedores passaram a ser encarados como grandes aliados para agregação de valor ao cliente final. O relacionamento entre empresa e fornecedores deixou de ter como foco principal a redução de custo, ampliando essa visão para a realização de alianças estratégicas (SIQUEIRA, 2005).

Esta ampliação deixa claro entre as partes, o ramo de ambas, o objetivo e o propósito dos envolvidos. Nessa transação o fornecedor exhibe todo o processo de produção do material solicitado pelo cliente, proporcionando as duas partes à obtenção de ideias para melhorias, reduzindo assim custos de produção, melhorando a qualidade, aumentando assim a satisfação do cliente final. O parágrafo acima pode ser corroborado por meio da seguinte citação:

Imagine que algumas empresas poderiam dobrar seus recursos competitivos – e melhorar muito seus custos, qualidade, tempo de ciclo, tecnologia, satisfação do cliente, etc. – normalmente sem despesas extras. Quem poderia ignorar esta oportunidade? De fato, esta possibilidade sempre esteve presente para grande parte das empresas. Entretanto, muitas delas rejeitam-na, talvez por um desejo errôneo de evitar tornarem-se dependentes de outras (LEWIS, 1997, p. 31).

### **2.4.1 Método de aplicação do SRM**

O termo SRM muitas vezes pode ser confundido com softwares comerciais ou ferramentas computacionais SRM que foram desenvolvidos para auxiliar no gerenciamento do relacionamento com o fornecedor. Entretanto, o presente trabalho está focado no conceito SRM, formas e técnicas de relacionamento para que toda a cadeia de suprimentos seja beneficiada.

Portanto, o gerenciamento do relacionamento com fornecedor se entende como uma estratégia, aplicada no setor de compras, no desenvolvimento de novas alianças de longo prazo, utilização de ferramentas de tecnologia de informação.

### **2.4.2 Processos de relacionamento com o fornecedor**

Tendo em vista que para o êxito do processo a empresa necessita caracterizar o fornecedor como aliado, quando o assunto é redução de custos de operação, melhoria contínua, melhorar os resultados, é iniciado um processo de relacionamento entre Cliente - Fornecedor. Este relacionamento também conhecido como aliança estratégica ajuda as duas

partes para produzir uma maior quantidade do material, ou deixando seus custos de produção mais baixos.

Por definição, uma aliança estratégica é um relacionamento entre empresas nas quais elas cooperam para produzir mais valor (ou custos mais baixos) do que é possível em uma transação de mercado. (8) Para criar este valor, tais empresas têm que concordar com sua definição; elas necessitam umas das outras para alcançá-lo e partilhar os benefícios. Sem um objetivo compartilhado, a cooperação significativa não é possível (...).

Para alianças com clientes e fornecedores, a aproximação implícita nestas condições manifesta-se em uma rede elaborada de tarefas conjuntas, as quais, por seu turno, são governadas por um conjunto de princípios básicos (LEWIS, 1997, p. 35).

### **2.4.2 Alianças estratégicas com fornecedores**

Cada vez mais as empresas estão se conscientizando acerca da necessidade de manter alianças estratégicas com os fornecedores. Durante muito tempo esta relação entre cliente e fornecedor era apenas uma simples relação de compra e venda. Esta tratativa entre as partes causava uma animosidade em grande parte das circunstâncias. Como parte destas alianças as empresas estão reduzindo a quantidade de fornecedores e consolidando o relacionamento por muito mais tempo, centralizando a compra muitas vezes em apenas um fornecedor, aumentando assim o volume de compra com maior flexibilidade. Esta relação torna a troca de informação no âmbito de planejamento possibilitando que a parte fornecedora enxergue os impactos originados pelo atraso na entrega ou na falta de produtividade (BERTAGLIA, 2009).

Quando empresas implantam as alianças estratégicas elas se equipam de mais recursos, já que englobam os recursos que as empresas isoladas possuíam. Aquelas empresas aumentam sua capacidade de produtividade, bem como aumentam a criação de novos itens, reduzem custos, incorporam novas tecnologias atingindo assim uma escala de sobrevivência no mercado mundial (LEWIS, 1997).

## **2.5 *Enterprise Knowledge Development (EKD)***

Na concepção de Rolland (2000) *apud* Pádua (2001), a ferramenta EKD é considerada uma metodologia que dispõe uma forma sistemática e controlada de analisar, entender, desenvolver e documentar uma corporação e todos seus componentes usando a

modelagem organizacional. Como forma de não haver duplicidade de entendimento nas informações o EKD tem o objetivo de fornecer descrições claras sobre:

- Como a organização funciona atualmente;
- Quais os requisitos e as razões para a mudança;
- Quais as alternativas deveriam ser criadas para encontrar esses requisitos;
- Quais os critérios e argumentos para avaliação dessas alternativas.

O EKD tem como submodelos: Modelo de Objetivos (MO), Modelo de Regras e Negócio, Modelo de Conceitos (MC), Modelo de Atores e Recursos (MAR), Modelo de Processos do Negócio e Modelo de Requisitos e Componentes Técnicos (MRCT) (PÁDUA, 2001).

Para Bubenko *et al.* (1998) *apud* Pádua (2001) o Modelo de Objetivos enfoca na descrição de ideias da organização, descrevendo o que a organização e os colaboradores buscam alcançar ou evitar. Comumente ilustra questões sobre os rumos que a empresa deve seguir, o esclarecimento de quais os objetivos é primordial e determina a relação entre os objetivos e quais os problemas estão camuflados para a realização das metas.

Na concepção de Bubenko *et al.* (2001); Bajac e Krisper (2004) *apud* Marques (2012) o Modelo de Regras de Negócios é empregado para determinar quais as regras controlam a organização no que tange a definição e restrição de quais ações podem ser executadas para que metas possam ser atingidas. Neste modelo são respondidas as seguintes questões: como e quais regras estão ligadas aos objetivos; quais regras da empresa podem ser alcançadas; quais as regras declaradas dentro da empresa que possam interferir no modelo; qual a confirmação de que a regra é executada; qual o processo aciona esta regra.

O Modelo de Conceitos para Bubenko *et al.* (1998) *apud* Marques (2012) estritamente utilizado para determinar “coisas” e “fenômenos” relacionados com os outros modelos. Estes conceitos podem ser classificados como conceitos tangíveis ou intangíveis. O conceito tangível pode ser considerado um equipamento ou produto, e o conceito intangível, a qualidade de um produto. Neste modelo se obtém as respostas para as seguintes perguntas: como as entidades são definidas; por que este conceito é necessário; como os conceitos estão pautados; o que é preciso saber sobre cada conceito na aplicação, quando e como nós precisamos dele; quais regras do modelo de regras do negócio e quais restrições monitoram esses objetos e conceitos.

O Modelo de Processos do Negócio (MPN) é utilizado para designar os processos organizacionais e a forma com que os processos se interagem e que manejam as informações

e os materiais. Este tipo de processo de negócio deve conter as entradas de materiais ou informações e as saídas de materiais ou informação. Este modelo esclarece questões como: quais atividades e processos do negócio são reconhecidos para gerenciar a organização em concordância com as metas; como os processos de negócio e tarefas deveriam ser realizados, e quais as informações que são necessárias. (BUBENKO *et al.*, 1998 *apud* PÁDUA, 2001).

Modelo de Atores e Recursos (MAR) é empregado para descrever como diferentes atores e recursos estão relacionados entre si e como estão relacionados com o Modelo de Objetivos e com os componentes do Modelo do Processo do Negócio. Esclarece questões como: quem esta realizando quais processos e quais tarefas; como esta a estrutura de informação e responsabilidade entre os atores (BUBENKO *et al.*, 1998 *apud* PÁDUA, 2001).

Nas atividades empresariais os atores e recursos envolvidos, podem ser: Unidade Individual, Unidade Organizacional, Recursos Não Humanos e papel. Unidade Individual significa uma pessoa da organização, um colaborador que é identificado pelo nome. Unidade Organizacional representa os grupos, departamentos, divisões, projetos, todos dentro da estrutura organizacional. Os Recursos Não Humanos são os recursos que não se utilizam de pessoas, representados pelas máquinas, equipamentos e sistemas (BUBENKO *et al.*, 2001 *apud* MARQUES, 2012).

Na Figura 1 é possível verificar o relacionamento entre os modelos utilizados na Modelagem Organizacional EKD.

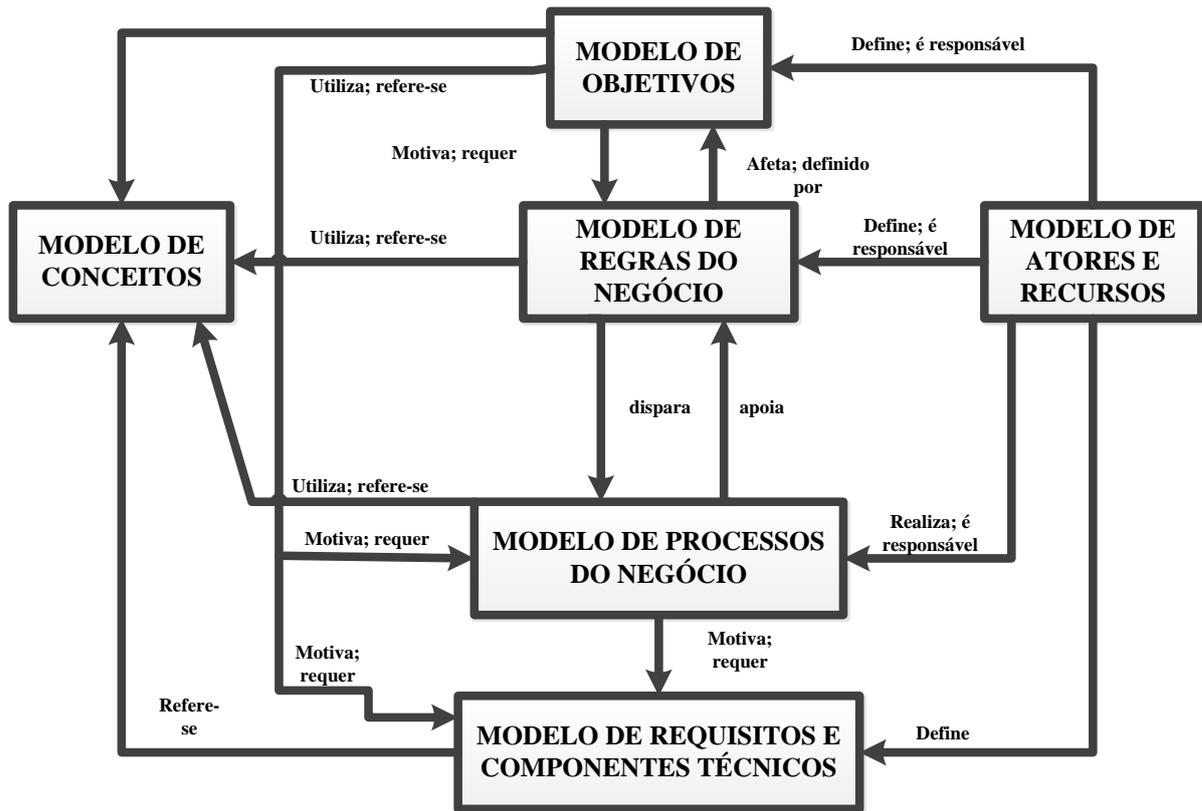


Figura 1: Relacionamento entre os submodelos do EKD (BUBENKO *et al.*, 2001)

Analisando a figura 1 se constata a existência de seis submodelos do EKD que coexistem entre si gerando-se relações, as quais embora de relevante importância se abordará, no momento oportuno, neste estudo apenas o modelo de objetivos, modelo de conceitos, modelo de regras do negócio e modelo de atores e recursos. Salienta-se que não menos importante é o modelo de requisitos e componentes técnicos, no entanto, pondera-se que se trata de matéria visada na construção de softwares, razão pela qual não será aplicada neste trabalho.

## **CAPÍTULO 3 – ESTUDO DE CASO**

### **3.1 Da empresa: Cadeia de Suprimentos**

A empresa objeto de estudo caracteriza-se por seu comprometimento em atender seus clientes com a máxima qualidade e pontualidade que foi acordada no início de toda negociação.

Desde o ano de 2007 a empresa implantou como sistema integrado o SAP (Sistemas, Aplicações e Programas em processamento de dados). Este foi implantado visando a necessidade de aumentar o seu poder no mercado, integrar áreas como logística, comercial, produção e planejamento. Permitir que o planejamento de vendas e produção sejam mais corretos, equilibrar o estoque afim de diminuir o desperdício, controle detalhado dos clientes diminuindo a inadimplência, tornando assim as tomadas de decisões mais ágeis.

O SAP é um software de gestão empresarial (ERP, *Enterprise Resource Planning*) que permite ter um controle automatizado em diversas áreas da empresa ou do setor. Este software de gestão facilita também na automação das informações que é gerada ou administrada pela empresa. Os processos que o SAP abrange são diversos, assim como análise de mercado, pedidos, fabricação, geração de necessidade, contabilidade, recursos humanos, etc. (SAP BRASIL, s.d).

### **3.2 Pedido de compra**

A partir do pedido de compra é possível analisar e identificar falhas ocorridas no ato da entrega por parte do fornecedor quanto na hora da emissão do pedido para o fornecedor, como por exemplo, verificando a data do pedido cruzado com a data da entrega do fornecedor. Assim é possível qualificar o fornecedor dentro dos parâmetros de avaliação realizados.

### **3.3 Relatórios**

Em todos os setores de uma organização existem formas de avaliação, seja individual ou por setor. Essa forma de avaliação geralmente é demonstrada por meio de relatórios, e como este trabalho aborda a cadeia de suprimentos em uma empresa de máquinas agrícolas, os relatórios de avaliação terão como avaliados, os fornecedores.

### 3.3.1 PPM de Entrega

A sigla PPM significa parte por milhão. O PPM de Entrega tem como objetivo ilustrar eventos indesejáveis como, divergências, atrasos na entrega, defeitos na fabricação de materiais, etc., em um milhão de ocorrências.

É o principal indicador utilizado pelo setor de compras para avaliar o fornecedor, sendo que com ele são analisadas as entregas efetuadas pelo fornecedor ao passo que também são verificadas se estão dentro do prazo acordado.

Todo o fornecedor que efetuar uma entrega será avaliado e seus dados de entrega disposto na equação abaixo.

$$\text{PPM de Entrega} = \left( \frac{\text{Total de não conformidades}}{\text{Total de itens recebidos}} \right) \times 1.000.000$$

Se o fornecedor atendeu dentro do prazo estipulado, sua não conformidade será 'zero', mas caso haja uma não conformidade na entrega do fornecedor, o pedido será classificado como não conforme e o número de itens divergentes será dividido pela quantidade total de itens que o fornecedor entregou e multiplicado por um milhão. O resultado mostra a quantidade de itens não conformes em um milhão de ocorrências.

Semanalmente os fornecedores receberão um relatório parcial para que seja acompanhado e caso houver alguma irregularidade nos dados, serão verificados junto ao comprador responsável para análise e caso comprovado o erro interno será preenchido um Relatório de Ação Corretiva (RAC) para alteração no relatório.

Mensalmente é emitido o relatório final em que é feita uma média dos 4 relatórios parciais, citados acima. Este dado do relatório mensal é colocado no PPM de Entrega Acumulado, este que é a somatória de divergências dentro de 12 meses.

### 3.3.2 PPM de Qualidade

O PPM de Qualidade, assim como o PPM de Entrega, é monitorado mensalmente, havendo também o monitoramento acumulado, que tratasse do PPM considerado em 12 meses.

As não conformidades são consideradas no recebimento quando é feita a inspeção, nas linhas de montagem, no teste final de linha, auditoria dos produtos acabados e problemas de campo, quando ainda estão no prazo de garantia estabelecido.

$$\text{PPM de Qualidade} = \left( \frac{\text{Qtde. de peças não conformes}}{\text{Qtde. de peças fornecidas}} \right) \times 1.000.000$$

### 3.3 Questionário

Neste instrumento de coleta de dados objetivou-se auferir a eficácia dos termos do acordo de fornecimento aplicados na empresa de máquinas agrícolas. O acordo consiste em cláusulas entre o fornecedor e o comprador, visando uma aliança, estipulando-se regras para a entrega de produtos com qualidade, prazo de entrega, garantias, entre outros termos.

Sua aplicação na empresa é de data recente, ou seja, a partir de janeiro de 2012 foi implementada sua utilização, mas está sendo utilizado como instrumento de pacto entre compradores e fornecedores a partir do final de junho de 2012. Desta forma, para se chegar a uma conclusão dos resultados desse novo mecanismo, realizou-se um questionário.

Cumprir esclarecer, antes mesmo de entrar no mérito, que, o acordo utilizado como base para a elaboração do questionário está intimamente ligado ao tema do estudo, vez que os termos nele usados são princípios retirados do SRM. Ou seja, o SRM é sendo este o alicerce para a elaboração do acordo, mas não é exatamente o gerenciamento do relacionamento com o fornecedor.

Composto por 05 (cinco) questões de múltipla escolha, o questionário foi aplicado a 14 compradores da empresa agrícola, elaboradas a partir do acordo de fornecimento que pretendia entender qual a eficácia do acordo na empresa em relação aos fornecedores.

Nas perguntas (apêndice A) foram abordadas questões relacionadas à qualidade, os requisitos, multa e cumprimento de prazo. A partir dessas informações iniciais, passemos a analisar os dados obtidos.

## CAPÍTULO 4 – COLETA E ANÁLISE DE DADOS

### 4.1 Coleta de dados

Foram elaboradas questões (Anexo 1) a partir do estudo do acordo de fornecimento implantado na empresa de máquinas agrícolas. Este acordo engloba estratégias e condições das áreas de compras, qualidade e planejamento de materiais.

Além das questões que envolveram os compradores, foram coletados números que ilustram a melhoria após a implantação do SRM.

### 4.2 Análise de dados

Após coletados os dados necessários é importante analisa-los. Com relação aos documentos obtidos do PPM de Entrega no período compreendido entre 2011 e 2012 é possível extrair o gráfico abaixo.

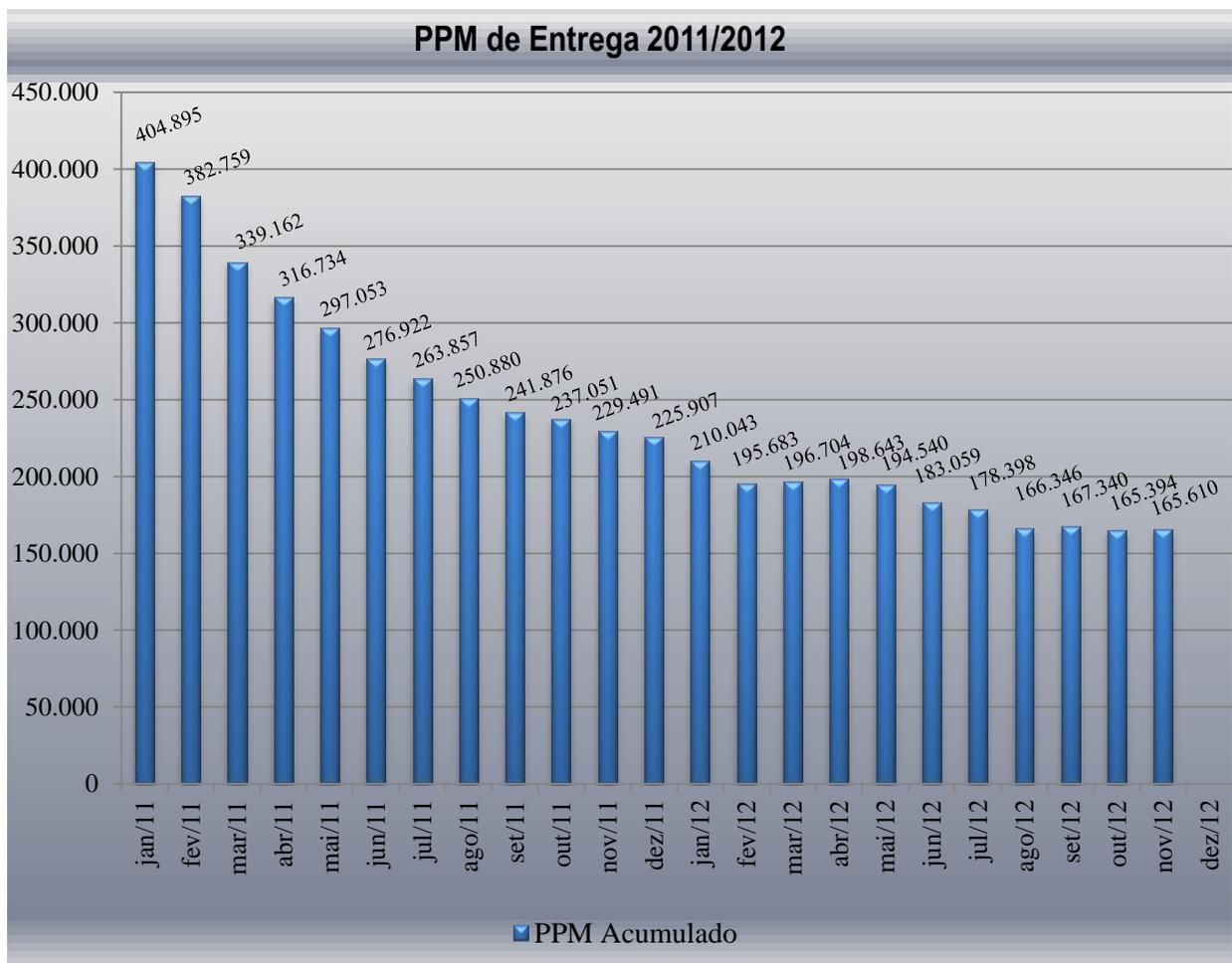


Gráfico 1 – PPM de Entrega – Ano 2011 e 2012

Este gráfico foi obtido a partir da análise comparativa do documento denominado pedido de entrega que a empresa de máquinas agrícola utiliza. Neste documento contêm dados como a data de entrega, código de imposto, valores, entre outros, e com ele a empresa tem a possibilidade de confrontar a data que o fornecedor entregou o material com a data que está estipulada no pedido de compra, sabendo assim se o fornecedor está atendendo a empresa de acordo com o estipulado.

Com base neste gráfico visualiza-se que as entregas durante o período mencionado estão em não conformidade com a meta proposta, no entanto, percebe-se que mensalmente os números estão em declínio. No mês de janeiro de 2011 verifica-se o PPM de 404.895 que comparado ao mês novembro de 2012 reduz o PPM para 165.610. Acredita-se que tal redução é boa para empresa, pois quanto menor o PPM de Entrega significa que os fornecedores estão atendendo as exigências de entrega.

Tendo em vista a implantação do acordo de fornecimento no ano de 2012 é possível crer que a justificativa para esta diminuição nos números está nos termos do acordo, o qual se analisará a eficácia.

Para compreender a eficácia do acordo de fornecimento introduzido na empresa foi realizado um questionário acerca dos seus termos, para melhor compreensão de sua dinâmica.

Após a obtenção das respostas foram elaborados gráficos (Anexo B) para ilustrar e facilitar a visualização da situação do acordo, assim, tem-se 5 gráficos que demonstram a opinião de compradores que estão diariamente em contato com os fornecedores, recebendo e repassando a melhora dos acontecimentos.

No gráfico 1, tem-se a questão 1, referente ao perfil do comprador, no tange ao seu tempo de serviço na empresa. Em um universo de 14 compradores, temos 4 compradores com 0 a 1 ano, 2 compradores com 1 a 5 anos, 3 compradores com 5 a 10 anos e 5 compradores com mais de 10 anos de empresa. Neste dado percebe-se que tem-se compradores com larga experiência, outros com média e outros com pouca, e dessa obteve-se vários parâmetros de opiniões com certo equilíbrio.

No gráfico 2, tem-se a questão 2, na qual fora questionado o comprometimento após a implantação do acordo sobre a alteração de lead time e lotes mínimos. Os compradores foram bem divergentes, 5 deles optaram pelo total comprometimento do fornecedor, outros 5 disseram que na maioria das vezes o fornecedor atende os requisitos, mas 4 deles disseram que apenas alguns fornecedores cumprem os requisitos, e que falta mais comprometimento.

Para o gráfico 3, realizou-se a terceira pergunta que indagou a existência de nova cláusula que aplica a multa de 1 % ao dia para fornecedores inadimplentes na entrega. Abordou-se a eficácia dessa cláusula, e a resposta foi positiva, pois 7 do total de compradores

disse que a cláusula alterou consideravelmente o prazo de entrega, já que o fornecedor sente-se na obrigação de cumpri-la, está mais pontual.

Quanto a questão 4 do questionários que gerou o gráfico 4, foram os compradores questionados sobre a satisfação dos meios de controle utilizados para garantir a qualidade. A maioria acredita que os meios utilizados no acordo são satisfatórios, sendo 6 compradores totalmente satisfeitos, e 6 deles apenas satisfeitos, acreditando que existam outros meios, mas os utilizados estão atendendo as necessidades.

Por fim, mas não menos importante, o gráfico 5, elaborado para a questão 5, esboça a questão relacionada à redução nos problemas de campo, já que o fornecedor torna-se responsável pela garantia de entrega com qualidade do produto. Neste aspecto, a maioria dos compradores disse que notaram alteração, pois com a cláusula os itens entregues têm gerado poucos problemas no maquinário final.

Assim, pode-se retirar como entendimento que a introdução do novo acordo de fornecimento é positiva e gera uma boa relação entre a empresa e o fornecedor, vez que melhora a qualidade do produto e a entrega no prazo estipulado no contrato com o cliente. Mesmo que o acordo não possua toda a sistemática do SRM, como já dito, ele é uma ferramenta de grande importância para essa relação.

### **4.3 Resultados: Modelagem da Implantação do SRM na cadeia produtiva**

A metodologia EKD proposta por Bubenko *et al.* (2001) foi utilizada para a modelagem da implantação do SRM na cadeia produtiva de uma empresa de máquinas agrícolas. Foram usados os modelos de Objetivos, Regras e Negócios, Conceitos, Processo do Negócio e Atores e Recursos.

#### **4.3.1 Modelo de Objetivos**

Como ilustra a Figura 2, o modelo de objetivos, parte da modelagem organizacional, mostra quais as estratégias para que seja possível atingir as metas desejadas pela organização. Analisando-a temos que a implantação do SRM (Objetivo 1) tem finalidade de estruturar o setor de compras e toda a cadeia de suprimentos, tendo como finalidade o prazo de entrega com o cliente final, é necessário a redução e extinção das entregas fora do prazo (Objetivo 2), estas que são consideradas entregas antecipadas (Objetivo 2.1) e entregas atrasadas (Objetivo 2.2). Com a eliminação das entregas atrasadas, se extingue as paradas de linha (Objetivo 5).

Uma forma muito eficiente proposta pelo conceito SRM para que as partes, cliente – fornecedor, se sincronizem é a padronização de informações (Objetivo 4), facilitando o entendimento das partes sobre as expectativas e tendo uma resposta mais rápida e eficiente do fornecedor (Objetivo 6) tornando assim a qualidade de compra de materiais e serviços maior (Objetivo 8). Quando se tem vários segmentos de materiais para ser comprados é muito importante que não se compre itens com características semelhantes em diversos fornecedores. É necessário reduzir a base de fornecimento (Objetivo 3) para que se compre de um mesmo fornecedor itens semelhantes, aumentando a quantidade a ser comprada em um único fornecedor e proporcionando um maior poder de negociação para redução de custos. Após esta redução na base de fornecimento, é importante a implantação de alianças estratégicas (Objetivo 3.1) entre os fornecedores e os clientes. Com as alianças estratégicas efetuadas a redução de custos (Objetivo 7) será um dos principais resultados que poderá ser analisado.

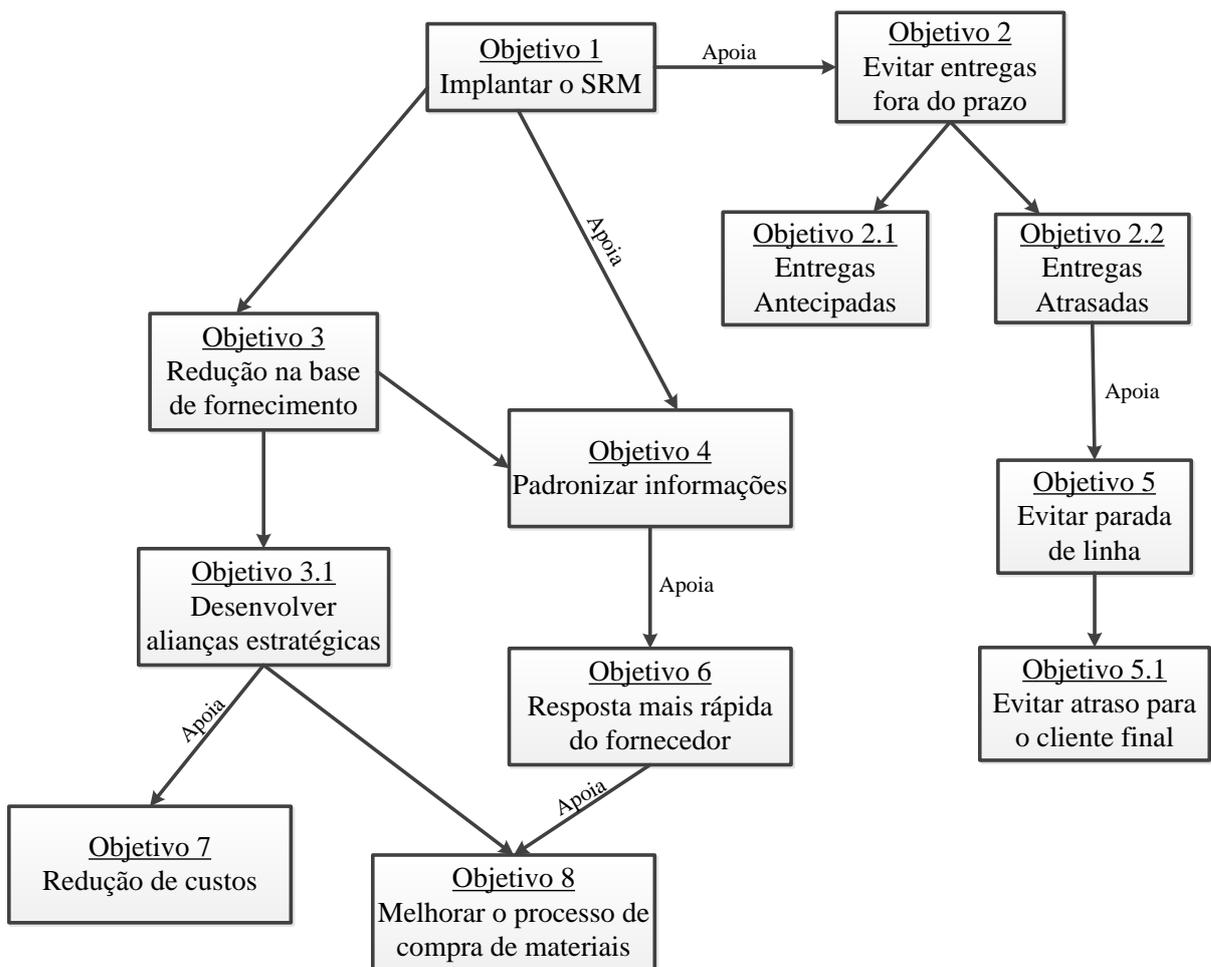


Figura 2: Modelo de Objetivos para a implantação do SRM.

### 4.3.2 Modelo de Regras do Negócio

Na figura 3 como pode ser visto as regras estão relacionadas com os objetivos 2, 3, 4, 5 e 5.1. Estes objetivos estão diretamente ligados tanto na área de compras e suprimentos quanto diretamente à produção, portanto sofrem maiores influências na implantação do SRM.

Um dos principais benefícios do SRM é a possibilidade de analisar e se reduzir a base de fornecedores (Objetivo 3). Este objetivo está amparado pelas regras de descontinuação de fornecedores (Regra 3), fornecedores este que não estão atendendo às exigências acordadas, ou pelo simples fato de outro fornecedor ter melhores condições de atender o cliente. Ainda relacionado a base de fornecimento, com a redução da mesma, a análise dos itens (Regra 4) se torna obrigatória para que se possa direcionar a demanda de uma quantidade materiais semelhantes para um mesmo fornecedor, tornando assim a quantidade dos itens em um mesmo fornecedor mais, que acarretará em melhores propostas e condições (Regra 5).

Devido a grande responsabilidade de atender o cliente final (Objetivo 5.1), é necessário que o processo interno (Regra 2), recebimento, controle de estoque e o processo de envio do material para a linha estejam corretos, pois evita a parada de linha (Objetivo 5).

A padronização de informações (Objetivo 4) que também se inclui no SRM, serve também para alinhar o plano de produção da empresa (Regra 6), e com este alinhamento evitará que os materiais sejam entregues fora do prazo acordado (Objetivo 2). Outra forma de evitar este atraso na entrega é o *follow up* (Regra 1) realizado pelo planejador junto ao fornecedor.

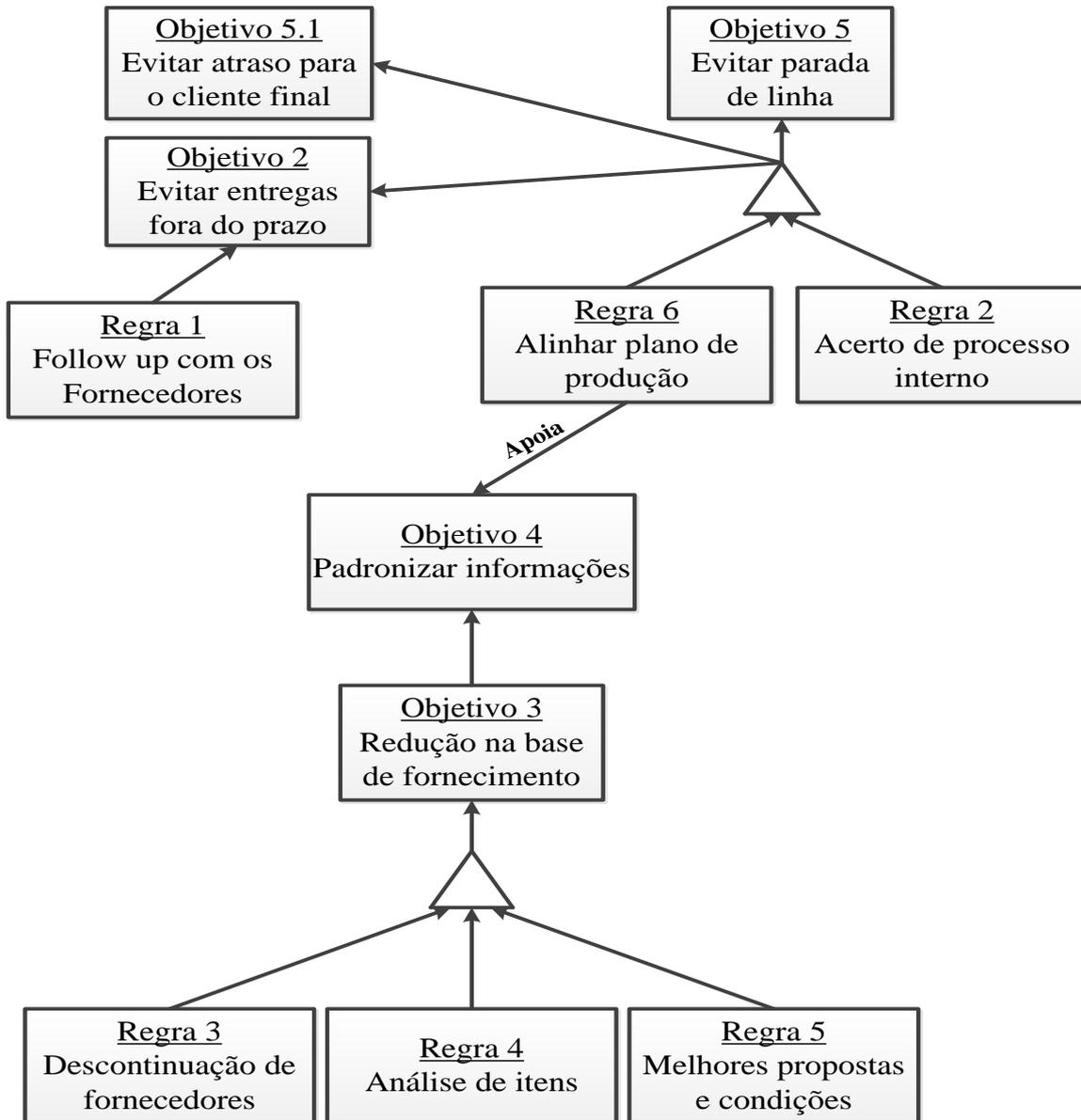


Figura 3: Modelo de Regras do Negócio para a implantação do SRM

### 4.3.3 Modelo de Conceitos

A Figura 4 disponível abaixo ilustra o modelo de conceitos que será necessário para a implantação do SRM na cadeia de suprimentos.

Para a implantação do conceito SRM (Conceito 1) na empresa, é necessário que exista equipes que tenham conhecimento acerca deste conceito e tendo visão de seus componentes que o apoiam, a centralização de informações, vantagens competitivas e redução de custo. É necessário equipes que liderem o conceito de Logística (Conceito 2), assim como seus componentes que o apoiam, a armazenagem, o transporte e todo o arranjo físico no chão de fábrica. Foi dada ênfase na Logística, mas a cadeia de suprimentos (Conceito 4) inteira

necessita de líderes que façam com que todos os processos funcionem perfeitamente. A cadeia de suprimentos está apoiada pelos seus componentes, compras, produção e o planejamento e controle de produção.

Com a implantação do SRM o conceito de alianças estratégicas (Conceito 3) irá servir para que seja efetuado um saneamento nas informações internas. Com este saneamento será possível o apoio dos seus componentes, a centralização de fornecimento que sugere que seja reduzida a gama de fornecedores para que seja possível um aumento no número de itens comprados de um mesmo fornecedor, que auxilia outro componente, a centralização de materiais, e para que haja um planejamento que beneficie tanto a empresa cliente quanto a empresa fornecedora é necessário que este elo de comprometimento seja de longo prazo.

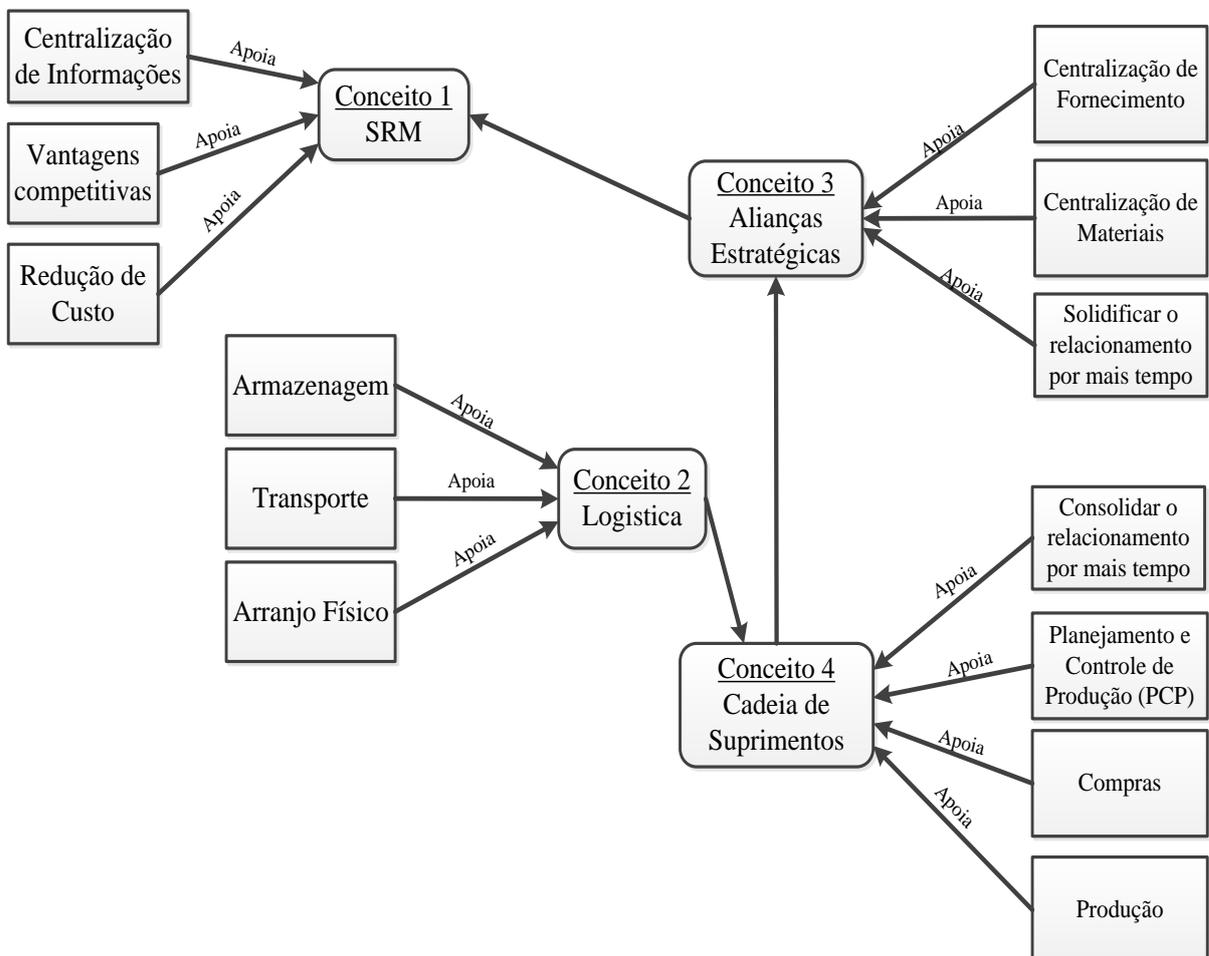


Figura 4: Modelo de Conceitos para a implantação do SRM.

#### **4.3.4 Modelo de Processo do Negócio**

O modelo de processo do negócio esta ilustrado na Figura 5. Este modelo esta baseado apenas nos processos identificados no setor de compras da empresa de máquinas agrícolas.

A princípio foram coletadas informações contidas no setor de compras, como por exemplo, o planejamento de compras, pedido de compras, histórico de entradas, histórico de preços e impostos. A partir desta coleta é necessário avaliar se o gerenciamento com o fornecedor (Processo 1), que a empresa esta aplicando esta de acordo com as metas propostas.

Se a avaliação identificar que o processo de gerenciamento não esta de acordo, irá se listar a quantidade total de fornecedores (Processo 2), analisar todos os orçamentos (Processo 3), tanto os aplicados nas compras atuais, quanto os orçamento solicitados para comparação mas que não foram aprovados e depois analisar os fornecedores que fazem parte da cadeia de suprimentos e fazer o saneamento dos principais fornecedores (Processo 4), aqueles que são melhores qualificados.

Com os fornecedores que foram selecionados para integrar a base de fornecimento é dado inicio ao processo de implantação de alianças estratégicas (Processo 5). Após todo o processo de negociação para a implantação se o projeto for validado, já se inicia a utilização dos termos do acordo (Processo 6).

Espera-se com a utilização dos termos que as metas propostas sejam alcançadas e melhoradas ao longo do tempo.

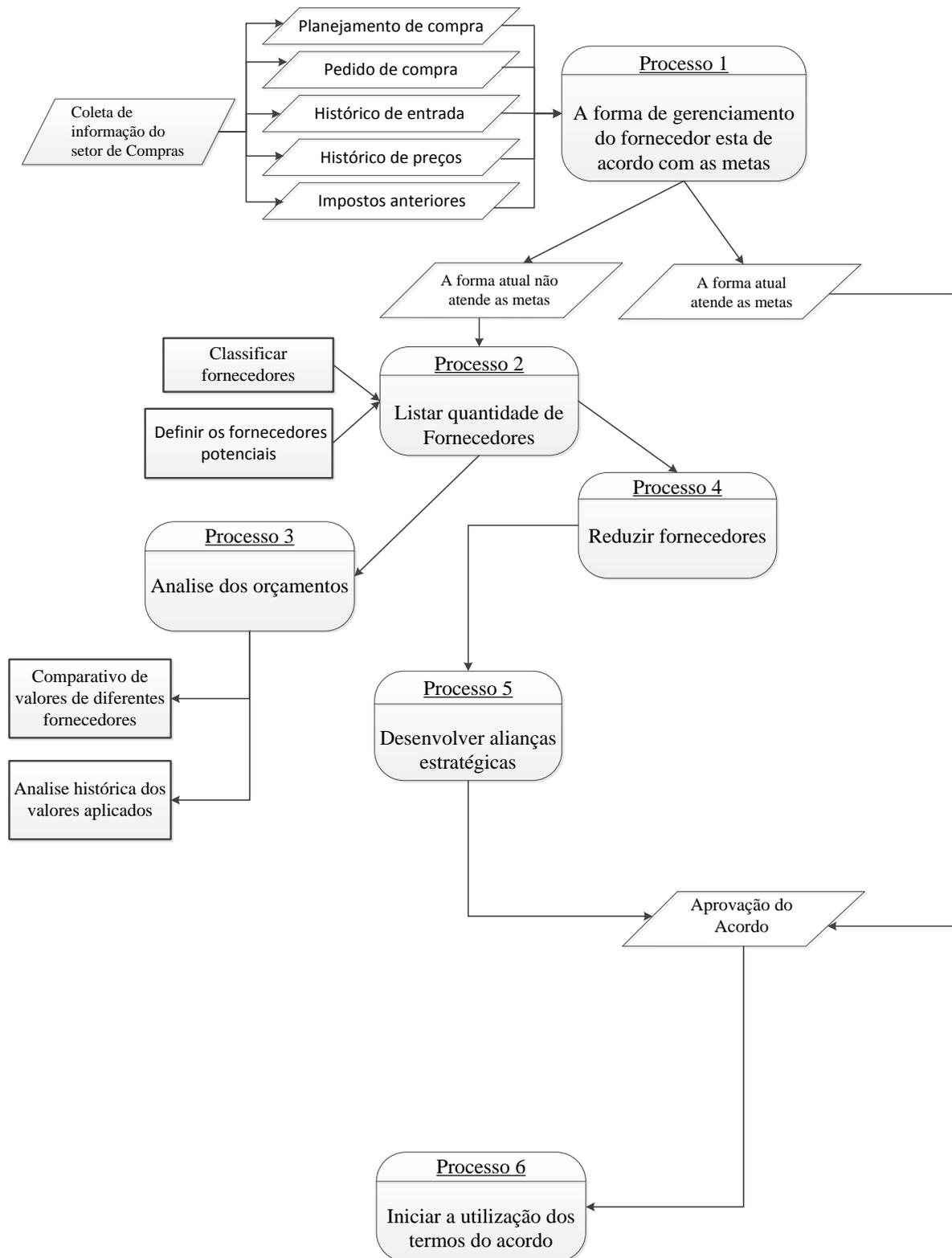


Figura 5: Modelo de Processo do Negócio para a implantação do SRM.

### 4.3.5 Modelo de Atores e Recursos

Os diretores (Unidade Organizacional 1), como ilustrado na figura 6, são responsáveis por definirem as metas da empresa (Papel 2). Depois de definidas, as metas são direcionada aos gestores das áreas de qualidade (Individual 3), compras (Individual 2) e planejamento e controle dos materiais (Individual 4).

Dentro de cada área existem, além dos gestores, os encarregados em dar andamento à implantação do projeto. No setor de compras são os compradores (Individual 5) os responsáveis no que diz respeito o andamento e a execução do projeto junto aos fornecedores (Individual 7), sempre levando em consideração a confiança mútua (Papel 4) entre eles. Quando a negociação não cabe ao comprador, quando o assunto é inerente à posição, o gestor o auxilia para dar andamento ao processo, por exemplo, alteração de preços e fixação de valores (Papel 5) conforme o mercado. Os gestores também são responsáveis por validar, aprovar os acordos (Papel 7). O gestor da produção (Individuo 8) juntamente com o gestor do PCP e os planejadores (Individual 6) definem o programa de produção (Papel 3) para que seja calculada a demanda. Os compradores com o auxílio do gestor de PCP e os planejadores se unem para propor uma melhoria no sistema de entrega e nos prazos de entrega (Papel 6).

Se tratando de qualidade do material a área da qualidade juntamente com o seu gestor, se dedicam para propor melhorias (Papel 1) para os materiais que são recebidos de fornecedores externos.

Para esta implantação do projeto se define um facilitador (Individual 1) que será responsável pela organização e pela apresentação de progresso da implantação (Papel 8) para os gestores.

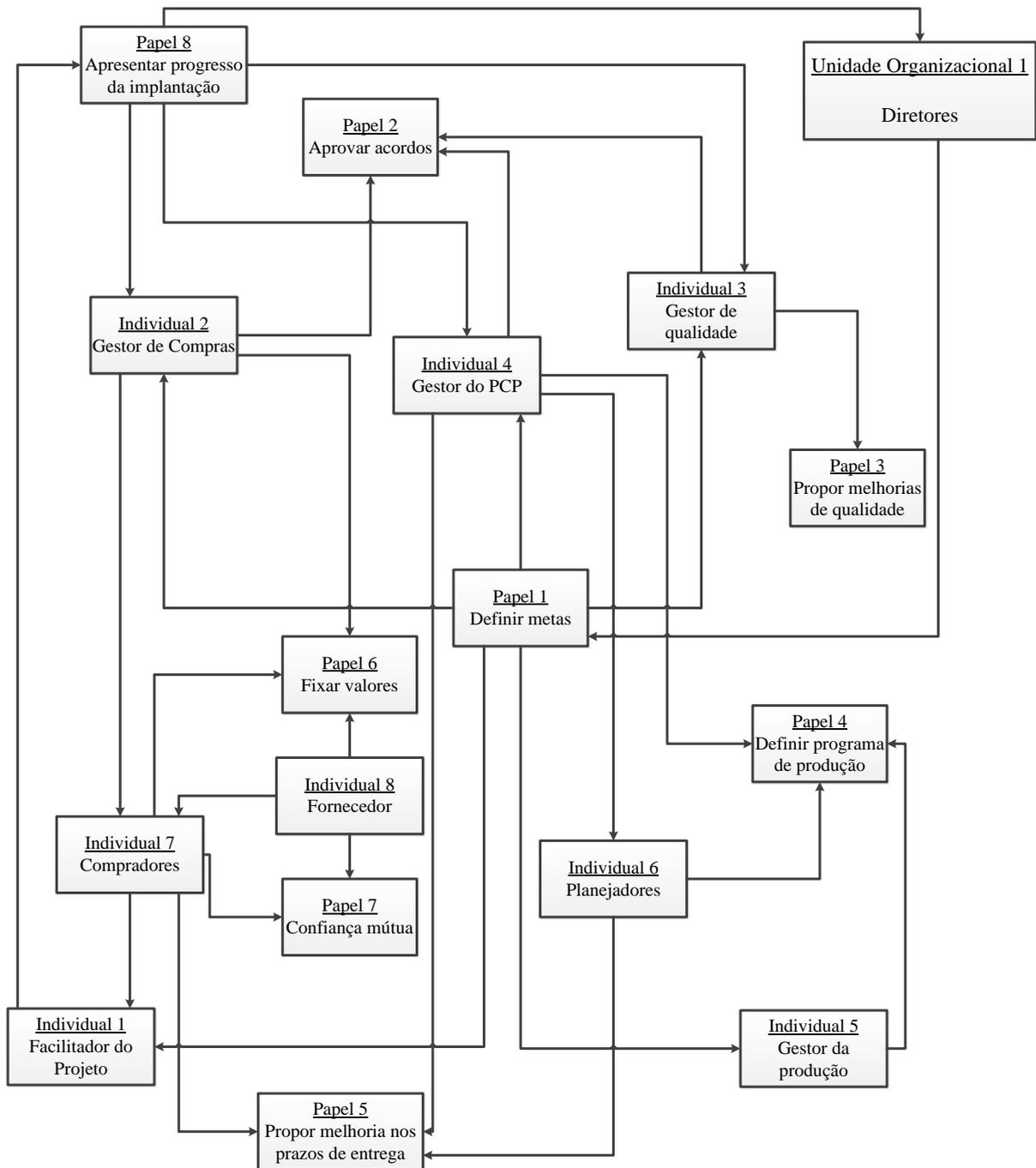


Figura 6: Modelo de atores e recursos para a implantação do SRM.

## CONCLUSÃO

Nos últimos anos o gerenciamento do relacionamento entre organização tomou força, após muitas análises aprofundadas acerca das oportunidades de se obter vantagens competitivas no mercado.

O objetivo deste trabalho foi analisar um estudo de caso, aplicado em uma empresa de máquinas agrícolas, onde se verificou qual a forma de relacionamento a empresa possui com seus fornecedores e quais os benefícios com a implantação do SRM a empresa teria. O desenvolvimento do modelo de implantação do conceito de SRM, onde foi utilizado o EKD como forma de modelagem, mostra todas as etapas a partir do início da implantação até o final.

A modelagem utilizando o EKD proporciona uma análise de cada fase de implantação do projeto SRM. Esta análise mostra também as responsabilidades designadas aos atores ou os componentes envolvidos na implantação.

Como qualquer alteração na forma que a empresa trabalha, ou alteração na cultura da empresa é de extrema importância que os funcionários das áreas que sofreram maior impacto sejam capacitados, treinados para se adaptarem o mais rápido possível à nova forma de trabalho.

Buscando a vantagem competitiva se optou por gerenciar os relacionamentos com os fornecedores. Esta busca se fez necessária devido ao crescimento das empresas e do mercado em que atua. O resultado observado e considerado o mais importante foi o fato de que a empresa mudou a sua visão a respeito de seus fornecedores, que mudou de uma relação simples de compra e venda para uma relação estratégica que só tende a agregar valor aos negócios envolvidos. Se esta relação for trabalhada com qualidade e seriedade, esta aliança estratégica permanecerá em longo prazo.

É importante citar a importância de se classificar fornecedores para que possa ser definidas estratégias SRM para cada fornecedor, pois não se deve existir uma estratégia que compreenda todos os fornecedores.

No que tange o desenvolvimento de novos produtos o fornecedor é um grande aliado para levar a uma economia nos materiais, através de substituição de matéria prima por outra semelhante que atenda as especificações. Ou ainda propor melhorias nos processos produtivos do fornecedor, reduzindo assim o *lead time* do fornecedor ou um *set up* menor.

A empresa deve deixar a visão antiga de que o fornecedor tem que se virar para atender a empresa compradora. É necessário que os colaboradores sejam instruídos, treinados para que esta visão mude e a empresa se estruture para gerar informações precisas e antecipadas para que não tenha necessidade de exigir que o fornecedor seja obrigado a atender de última hora um pedido.

## REFERÊNCIAS

ALVES, A. G. FILHO; NOGUEIRA, E.; MOTTA, G. A.; BAPTISTA, S. A. Avaliação do processo de gestão de relacionamento com fornecedores (SRM) em uma empresa do setor médico-odontológico. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21, 2011, Belo Horizonte, MG. **Anais ENEGEP/Proceedings ICIEOM**. Belo Horizonte, ABEPRO, 2011. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/publicacoes/>>. Acesso em 22 out. 2012.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

BUSSINGER, V. **O que é Logística**. Disponível em: <<http://www.e-commerce.org.br/artigos/logistica.php>>. Acesso em: 11 out. 2012.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHOPRA, S. e MEINDL, P. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operação**. Tradução Claudia Freire. Revisão técnica Paulo Roberto Leite. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. Sistemas de planejamento e controle da produção. In. CONTADOR, J. C. (Org.). **Gestão de Operações: A Engenharia de Produção a serviço da modernização da empresa**. 3ª ed. São Paulo: Blucher, 2010.

CROXTON, K.L.; GARCÍA-DASTUGUE, S.J.; LAMBERT, D.M.; ROGERS, D.S.; The supply chain management processes. *International Journal of Logistics Management*. Vol.12, No.02, 2001, pp. 13-36.

DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

DYER, J.H.; CHO, D.S.; CHU, W.; Strategic supplier segmentation: the next best practice in supply chain management. *California Management Review*, Vol.40, No.2, 1998, pp. 57 -77.

ETTINGER, K. E. **Compras e Estoques**. Vol. 8. Tradução Idel Becker. São Paulo: IBRASA, 1964.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOBBO, J.A; PIRES, S. R. I. Gestão da Cadeia de suprimentos: Um estudo de caso no setor de máquinas rodoviárias. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 17, 1997, Gramado, RS **Anais ENEGEP/Proceedings ICIEOM**. Rio de Janeiro, ABEPRO, 1997. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/publicacoes/>>. Acesso em 18 Set. 2012.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais** 12ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

HARLAND, C. M. Supply chain management: relationships, chains and network. *British Journal of Management*. Vol. 7. March, 1996.

HEINRITZ, S. F.; FARRELL P. V. **Compras: Princípios e Aplicações**. Tradução Augusto Reis. São Paulo: Atlas, 1983.

KELLY, C. SRM: Turning Supplier and Procurement Data in Gold. In: **International Conference Proceedings**. American Production Inventory Control Society – APICS, 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LEWIS, J. D. **A empresa conectada: Como as empresas líderes vencem por meio da aliança cliente-fornecedor**. Tradução Antonio T. Carneiro. Revisão técnica Janice Yunes Perim. São Paulo: Pioneira, 1997.

\_\_\_\_\_. **Alianças estratégicas: estruturando e administrando parcerias para o aumento da lucratividade**. Tradução Nivaldo Montigelli Jr. São Paulo: Pioneira, 1992.

MACEDO, N. D. de. **Iniciação à pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa**. 2ª ed. rev. São Paulo: Loyola, 1994.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3ª ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

MARTINS, R. A. Abordagens Quantitativa e Qualitativa. In: MIGUEL, P. A. C. (Org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

MARQUES, D. M. N. **Modelo de referência para integração de redes interorganizacionais com sistemas ERP**. 2012. 106 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Produção**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 216-229, 2007.

MIGUEL, P. A. C.; SOUSA, R. O método do estudo de caso na engenharia de produção. In: MIGUEL, P. A. C. (Org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

MONCZKA, R. M. et al. **Purchasing and supply chain management**. Cincinnati, Ohio. South-Western College Publishing, 1998.

MOURA, L. R. **Gestão do relacionamento com fornecedores: Análise da eficácia de programa para desenvolvimento e qualificação de fornecedores para grandes empresas**. 2009. 336 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

O'CONNEL, Brian. **B2B.com: ganhando dinheiro no e-commerce Business-to-Business**. São Paulo, Makron Books, 2002.

PÁDUA, S. I. D. de. **Investigação do Processo de Desenvolvimento de Software a partir da Modelagem Organizacional, enfatizando regras do negócio**. 2001. 156 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2001.

ROLLAND, C.; NURCAN, S.; GROSZ, G. A decision making pattern for guiding the enterprise knowledge development process. **Journal of Information and Software Technology**, v.42, p. 313-331, 2000.

SAP BRASIL. **Software de Gestão Empresarial**. Disponível em: <<http://www.sap.com/brazil/about/glossario/index.epx>>. Acesso em: 20 nov. 2012

SCHNEIDER, C. **Sistema SRM**: Estudo de caso no setor de suprimentos da empresa Gerdau aços longos s/a – Unidade de Sapucaia do Sul. 2008. 87 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração de Empresas). Centro Universitário Feevale. Novo Hamburgo, 2008.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

SIQUEIRA, R. **Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores**: um estudo de caso em uma indústria de telecomunicações. 2005. 146 p. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2005.

TUBINO, D. F. **Manual de planejamento e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 2000.

TURBAN, E. *et al.* **Tecnologia da informação para a gestão**. Tradução Edson Furmankiewicz. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

VOLLMANN, T. E. *et al.* **Sistemas de planejamento e controle da produção para o gerenciamento da cadeia de suprimentos**. Tradução Sandra de Oliveira. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

## APÊNDICE

### APENDICE A – Percepção dos compradores em relação ao acordo de fornecimento

Questões:

1. Há quanto tempo o Sr.(a) trabalha na empresa?

A – ( ) 0 a 1 ano

B – ( ) 1 a 5 anos

C – ( ) 5 a 10 anos

D – ( ) acima de 10 anos

2. Em relação ao acordo de fornecimento adotado na empresa em que trabalha, como o Sr.(a) classifica o comprometimento do fornecedor na resposta de alteração de lead time e lotes mínimos? Ou seja, o fornecedor cumpre esses requisitos do acordo?

A – ( ) Excelente. O fornecedor sempre atende os requisitos.

B – ( ) Bom. Na maioria das vezes o fornecedor atende os requisitos.

C – ( ) Médio. Apenas alguns fornecedores cumprem os requisitos.

D – ( ) Ruim. O fornecedor nunca atende os requisitos.

3. Quanto ao requisito de entrega, com a nova cláusula que aplica a multa de 1% ao dia nos itens que estão fora da janela de entrega, o Sr.(a) entende que com este procedimento os fornecedores estão atendendo melhor ao cumprimento do prazo de entrega?

A – ( ) Sim. Esta cláusula alterou consideravelmente a entrega, pois os fornecedores sentem-se obrigados a cumpri-la.

B – ( ) Talvez. Com a cláusula, as entregas estão mais pontuais.

C – ( ) Indiferente. Não percebi maior pontualidade na entrega do item, que continua a mesma situação de antes da cláusula.

D – ( ) Não. A cláusula com certeza não fez diferença na pontualidade da entrega.

4. Em relação a qualidade, o Sr.(a) acredita que os meios de controle utilizados na empresa são satisfatórios para garantir um produto final adequado?

A – ( ) Muito satisfatório. O controle é rígido e claro no sentido de que os fornecedores se comprometem a cumprir os requisitos, entregando alta qualidade.

B – ( ) Satisfatório. Embora existam outros requisitos, os adotados estão atendendo a expectativa da empresa.

C – ( ) Indiferente. Não são os requisitos do acordo que fazem o fornecedor manter a qualidade do produto.

D – ( ) Ruim. A empresa poderia adotar mais alguns requisitos para que o produto fornecido seja elaborado e entregue com maior qualidade.

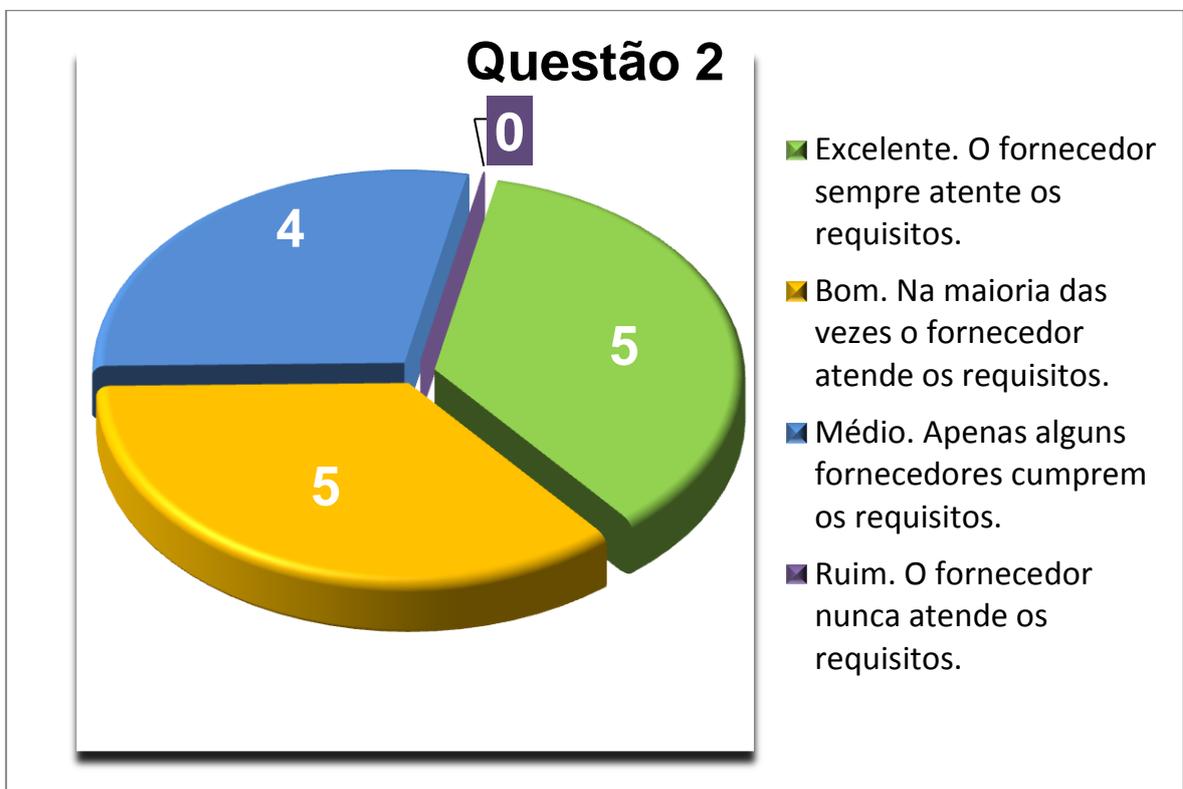
5. Ainda referente à qualidade, na cláusula de garantia, o Sr.(a) notou se houve uma redução nos problemas de campo, vez que o fornecedor deve garantir o êxito do produto final da empresa agrícola, sendo responsável pela qualidade do item que entrega?

A – ( ) Sim, notei alteração. Com a cláusula, os itens entregues têm gerado poucos problemas no maquinário final.

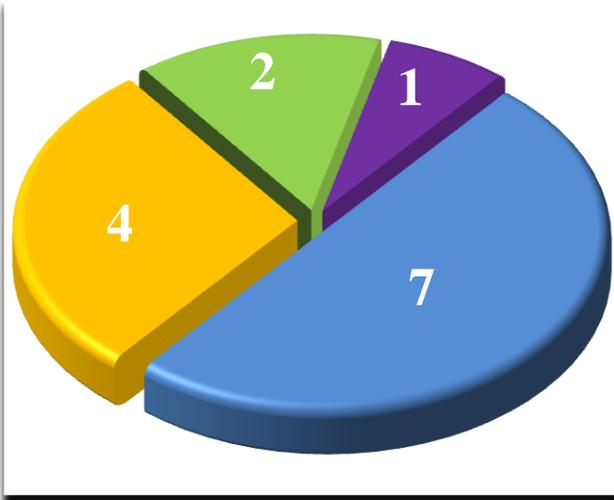
B – ( ) Indiferente. Não acredito que com esta cláusula tenha o condão de comprometer os fornecedores.

C – ( ) Não notei alteração.

## APÊNDICE B – Gráficos acerca das respostas dos compradores

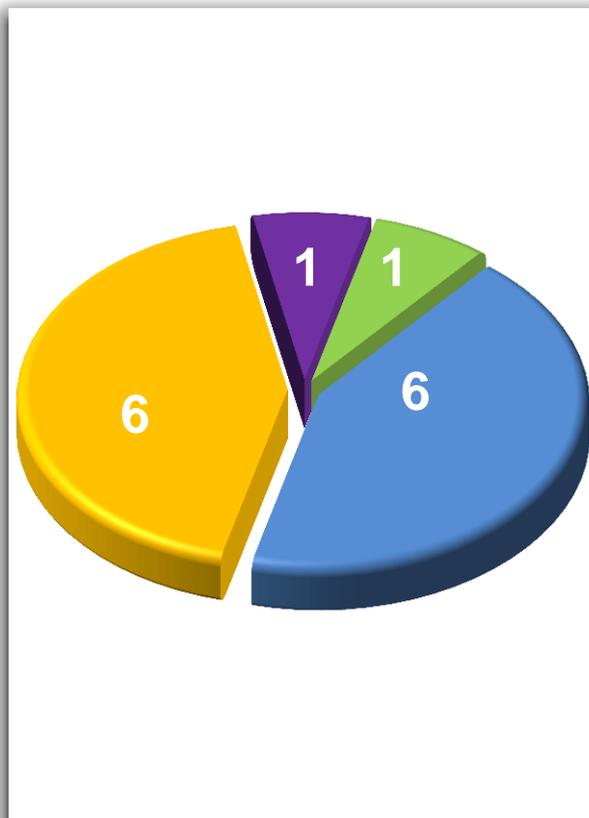


### Questão 3



- Sim. Esta cláusula alterou consideravelmente a entrega, pois os fornecedores sentem-se obrigados a cumpri-la.
- Talvez. Com a cláusula, as entregas estão mais pontuais.
- Indiferente. Não percebi maior pontualidade na entrega do item, que continua a mesma situação de antes da cláusula.
- Não. A cláusula com certeza não fez diferença na pontualidade da entrega.

### Questão 4



- Muito satisfatório. O controle é rígido e claro no sentido de que os fornecedores se comprometem a cumprir os requisitos, entregando alta qualidade.
- Satisfatório. Embora existam outros requisitos, os adotados estão atendendo a expectativa da empresa.
- Indiferente. Não são os requisitos do acordo que fazem o fornecedor mantenha a qualidade do produto.
- Ruim. A empresa poderia adotar mais alguns requisitos para que o produto fornecido seja elaborado e entregue com maior qualidade.

## Questão 5



■ Sim, notei alteração. Com a cláusula, os itens entregues têm gerado poucos problemas no maquinário final

■ Indiferente. Não acredito que com esta cláusula tenha o condão de comprometer os fornecedores.

■ Não notei alteração.