

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VAGNER LUIZ

**ESTUDO DE CASO SOBRE A CADEIA DE SUPRIMENTOS
INTERNACIONAL DA VISUM SISTEMAS ELETRÔNICOS S/A: AVALIAÇÃO
DO PROCESSO SOB A ÓTICA DA COMPETITIVIDADE**

CURITIBA, 2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VAGNER LUIZ

**ESTUDO DE CASO SOBRE A CADEIA DE SUPRIMENTOS
INTERNACIONAL DA VISUM SISTEMAS ELETRÔNICOS S/A: AVALIAÇÃO
DO PROCESSO SOB A ÓTICA DA COMPETITIVIDADE**

Trabalho de conclusão de curso ministrado pela Universidade Federal do Paraná, apresentado à banca de avaliação como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Gestão de Negócios.

Orientador: Professora Mestre Ana Paula Mussi Cherobim

CURITIBA, 2013

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
PARECER FINAL

NOME DO (A) ALUNO (A): VAGNER LUIZ

TÍTULO DO TRABALHO: ESTUDO DE CASO SOBRE A CADEIA DE SUPRIMENTOS INTERNACIONAL DA VISUM SISTEMAS ELETRÔNICOS S/A: AVALIAÇÃO DO PROCESSO SOB A ÓTICA DA COMPETITIVIDADE

NOME DO PROFESSOR ORIENTADOR: ANA PAULA MUSSI SZABO CHEROBIM

PARECER DO PROFESSOR ORIENTADOR:

O trabalho atende aos requisitos mínimos de uma monografia. A parte conceitual não contempla todos os itens da análise prática realizada. A contribuição do trabalho é evidente para as questões profissionais do aluno; no entanto, releva a metodologia científica necessária. Considerando o uso das ferramentas de controle do processo logístico, conteúdo desenvolvido em aula, pode-se aprova o trabalho, apenas com ressalvas quanto a metodologia científica.

NOTA: 8,0 (oito)

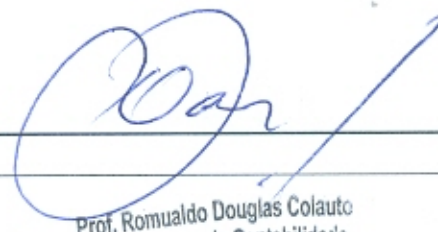
ASSINATURA:



NOME DO PROFESSOR DESIGNADO:

NOTA: 8,0 (oito)

ASSINATURA:



CONCEITO FINAL: 8,0 (oito)

Prof. Romualdo Douglas Colauto
Departamento de Contabilidade
Mat. 202087 - 15162532

COORDENADOR DO CURSO: LUIZ CARLOS DE SOUZA

ASSINATURA: _____

DATA: ____/____/____

RESUMO

Conceitualmente a cadeia de suprimentos é muito abrangente, sendo considerada sob um enfoque global e geral como visão estratégica. Os ganhos obtidos por meio de uma integração efetiva dos elementos da cadeia, com a otimização global de custos e de desempenho, estão sendo cada vez mais valorizados pelas organizações de hoje. O presente trabalho monográfico tem como objetivo geral identificar alternativas que visem a otimização da cadeia internacional de suprimentos da Visum Sistemas Eletrônicos S/A, tornando-a mais rápida e barata. O estudo foi realizado dentro da organização, uma vez que o pesquisador se encontra diariamente no ambiente a ser investigado. Além da pesquisa *in loco*, foram consultadas fontes bibliográficas referentes à administração de materiais, logística, cadeia de suprimentos, comércio exterior, administração de empresas, etc. Na fundamentação teórica são levantados os principais embasamentos para discussão do tema, tais como, eficiência e eficácia, gestão estratégica, qualidade entre outros. Após o mapeamento dos processos de compras, comércio exterior e logística e identificação dos principais componentes da cadeia, é realizada a análise dos problemas e falhas presentes nestes processos. Visando minimizar o impacto destas falhas no desempenho e fluxo de materiais da organização, são propostas medidas de ação tais como o Planejamento de Produção, Gestão de Logística e Flexibilidade Estratégica. Ao término do estudo é possível considerar que para que as propostas possam se concretizar e gerar resultados positivos para a empresa é fundamental que todos os envolvidos na cadeia de suprimentos estejam cientes da importância desta visão estratégica.

Palavras-chave: Cadeia de Suprimentos, Logística, Comércio Exterior, Visão Estratégica.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA.....	8
3. QUESTÃO DE PESQUISA	12
4. OBJETIVOS.....	13
4.1 OBJETIVO GERAL	13
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
5. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	14
5.1 TIPOLOGIA DE PESQUISA	14
5.1.1 ABORDAGEM DO PROBLEMA: ESTUDO QUALITATIVO	14
5.1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA: DESCRITIVOS.....	15
5.1.3 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA: ESTUDO DE CASO	15
5.2 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	15
6. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
6.1 EFICIÊNCIA E EFICÁCIA.....	18
6.2 CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	18
6.3 LOGÍSTICA.....	19
6.4 PROCESSO.....	19
6.5 GESTÃO ESTRATÉGICA.....	20
6.6 QUALIDADE	21
6.7 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS.....	21
7. LEVANTAMENTO DE DADOS E ANÁLISE	22
7.1 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS	22
7.1.1 PROCESSO DE COMPRAS	22
7.1.2 PROCESSO DE COMÉRCIO EXTERIOR E LOGÍSTICA	27
7.2 INTEGRANTES DA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	34
7.3 ANÁLISES DE FALHAS E PRINCIPAIS PROBLEMAS NA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS	44
7.3.1 CUMPRIMENTO DOS PRAZOS DE ENTREGA	44
7.3.2 ACEITE DE PEDIDOS SEM CONSULTA PRÉVIA AO DEPARTAMENTO DE COMPRAS.....	45
7.3.3 FALTA DE PLANEJAMENTO POR PARTE DOS PCMs.....	45
7.3.4 ATRASO NA ENTRADA DOS MATERIAIS	46
7.3.5 ORÇAMENTOS DESATUALIZADOS OU MAL ELABORADOS	47
7.3.6 CANCELAMENTO DE PEDIDOS POR PARTE DOS CLIENTES	47

7.3.7 DIVERGÊNCIAS EM DOCUMENTAÇÕES DE IMPORTAÇÃO	48
7.4 PROPOSTAS DE MELHORIAS.....	48
7.4.1 OTIMIZAÇÃO DOS PRAZOS DE ENTREGA	48
7.4.2 DEPARTAMENTO COMERCIAL x DEPARTAMENTO DE COMPRAS: SINCRONIZAÇÃO	
DE INFORMAÇÕES.....	49
7.4.3 PLANEJAMENTO DE PRODUÇÃO	50
7.4.4 GESTÃO DE LOGÍSTICA: RECEBIMENTO DE MATERIAIS	51
7.4.5 ATUALIZAÇÃO DE ORÇAMENTOS	53
7.4.6 FLEXIBILIDADE ESTRATÉGICA	53
7.4.7 PADRONIZAÇÃO DE DOCUMENTOS	55
8. CONCLUSÃO	56
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59

1. INTRODUÇÃO

Dentre as inúmeras estratégias de administração empresarial, destaca-se nos dias de hoje a Gestão da Cadeia de Suprimentos, também conhecida como SCM – Supply Chain Management. Percebemos que os limites que antes existiam entre as empresas estão se ampliando, atingindo-se desta forma níveis de atuação que ultrapassam a simples administração interna. Estas mudanças são importantes para estreitar os elos de relacionamento e entender que todos precisam reagir conforme a necessidade do mercado.

Lambert, Cooper e Pagh (1998) entendem que o SCM pode ser considerado uma tentativa de estabelecer um corte transversal das fronteiras organizacionais visando viabilizar a gestão de processos entre corporações. Os próprios autores mencionam que “gerenciar uma cadeia de suprimentos é uma tarefa desafiadora sendo muito mais fácil escrever sobre estes processos do que implementá-los.”

Segundo Fleury (2004), no Brasil, a SCM começou a se espalhar a partir dos meados da década de 90, impulsionada pelo movimento da logística integrada que vem se acelerando no país aprofundando as relações com um conjunto seletivo de fornecedores e clientes com os quais se deseja estabelecer parceria.

Na execução do presente trabalho, o propósito é identificar quais ações devem ser tomadas para que o gerenciamento da cadeia internacional de suprimentos da Visum Sistemas Eletrônicos S/A se torne mais eficiente e eficaz, satisfazendo assim as necessidades e preferências de seus clientes. Na busca pela resposta, o objetivo geral do estudo é apontar alternativas que visem à otimização da cadeia, tornando-a mais rápida e barata. Para tanto, quatro objetivos específicos são traçados: mapear os processos de compras, logística e comércio exterior da empresa; determinar o perfil dos fornecedores e demais integrantes da cadeia; identificar falhas nestes processos e propor melhorias aos mesmos.

A Visum atua na terceirização de montagem de placas e produtos eletrônicos e disponibiliza soluções em eletrônica para empresas públicas e privadas. Com a sede administrada em Curitiba e fábrica em Pato Branco, foi fundada em 1993. O estudo de caso visa avaliar os processos integrantes da cadeia de suprimentos da empresa sob a ótica da competitividade. Sendo assim, o estudo foi realizado dentro da organização, uma vez que o pesquisador encontra-se diariamente no ambiente a ser investigado. Além da pesquisa *in loco*, foram consultadas fontes bibliográficas referentes à

administração de materiais, logística, cadeia de suprimentos, comércio exterior, administração de empresas, etc.

O trabalho está dividido basicamente em duas partes: a fundamentação teórica, que pretende fornecer os elementos que embasarão o estudo e a pesquisa em si, que consiste no levantamento e análise dos dados.

A fundamentação teórica, levantada no capítulo 6, apresenta uma síntese dos termos considerados de maior relevância para compreensão desse estudo, enfocando conceitos e ponderações sobre: eficiência e eficácia; cadeia de suprimentos; logística; processo; gestão estratégica; qualidade e sistema de informações gerenciais. O objetivo deste capítulo é apresentar os conceitos que estão relacionados, direta ou indiretamente com o tema do trabalho.

O levantamento e análise dos dados, apresentado no capítulo 7, foi realizado mediante informações extraídas de relatórios, sistemas de informações gerenciais, entrevistas e questionários. Neste capítulo cada um dos processos integrantes da cadeia de suprimentos é mapeado e detalhado de acordo com o seu funcionamento. Junto à abordagem dos processos, são apresentados os seus principais integrantes e na sequência são levantados os problemas e falhas encontrados nos mesmos. Concluindo as análises, são propostas ações de melhoria aos processos, incluindo planejamento de produção, flexibilidade estratégica e principalmente integração entre os componentes da cadeia.

2. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Conceitualmente a cadeia de suprimentos é muito abrangente, sendo considerada sob um enfoque global e geral como visão estratégica. Os ganhos obtidos por meio de uma integração efetiva dos elementos da cadeia, com a otimização global de custos e de desempenho, estão sendo cada vez mais valorizados pelas organizações de hoje. Por essa razão o estudo sobre estas estratégias de negócio tem crescido e novos conceitos e opiniões vem surgindo dia a dia.

Uma das principais áreas que influenciam o desenvolvimento e o gerenciamento de uma cadeia é a Logística, que tem como meta disponibilizar ao cliente o produto certo e de qualidade, na quantidade, lugar e momento adequados.

Desde a Segunda Guerra Mundial a Logística tem evoluído de maneira considerável, sendo vista nos dias de hoje como um elemento chave na estratégia competitiva das empresas.

Por muito tempo foi confundida com transporte e armazenagem de produtos, não sendo reconhecida ou entendida pelos executivos como fundamental para o sucesso dos negócios. Era considerada apenas uma atividade de apoio, que não agregava valor algum ao produto final.

A logística tem sido definida de diversas formas, por diferentes estudiosos. De acordo com Christopher (1997, p.02):

A logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, a movimentação e a armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) através das organizações e dos seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presentes e futuras, por meio do atendimento dos pedidos a baixo custo.

De maneira mais resumida, Campos (2007, p.24) diz que a Logística é responsável por comprar, armazenar e distribuir materiais e produtos acabados por toda a linha de produção e pela cadeia produtiva, ao menor custo possível e no prazo necessário, incluindo também “todas as formas de movimento de produtos e informações”.

Hoje observamos a evolução pela qual a logística empresarial passou e reconhecemos seus valores de tempo, lugar, qualidade e informação.

- Tempo: As empresas de hoje preocupam-se em reduzir ao máximo seus estoques e atender os clientes rigorosamente dentro dos prazos acordados. Produtos e

serviços não têm valor a menos que estejam à disposição dos clientes no momento em que pretendem consumi-los.

- Lugar: ao sair da fábrica, o produto já possui um valor agregado. No entanto este valor ainda está incompleto enquanto o produto não chega às mãos do consumidor final. O valor de lugar depende do transporte do produto, da fábrica ao depósito, deste à loja, e desta ao consumidor final.
- Qualidade: de nada adianta o produto ou serviço estar à disposição do cliente na hora e local certo, se não for de qualidade. A logística moderna deve incorporar este valor ao processo, do contrário o resultado final da cadeia de suprimento passa a ser prejudicado.
- Informação: para empresas que trabalham com estoques e prazos apertados, a informação é de grande importância quando se quer evitar situações emergenciais no último instante. É fundamental manter um controle do processo logístico através de sistemas de informação adequados.

Para que a meta da logística seja atingida, é fundamental que o grupo de participantes de uma cadeia de suprimentos trabalhe de maneira eficaz. Este grupo é formado basicamente pelos seguintes participantes: fornecedores, distribuidores e varejistas, empresa principal (da cadeia produtiva), cliente final e transportadores.

Desta forma, Campos (2007, p. 18) define cadeia de suprimentos como:

O processo dentro do qual um número qualquer de entidades de negócios – que podem ser fornecedores, fabricantes, distribuidores ou varejistas – formam uma cadeia com o objetivo de adquirir matérias-primas, convertê-las em determinados produtos e, posteriormente, disponibilizar os produtos acabados e/ou serviços ao cliente final.

Os fornecedores são aqueles de quem são adquiridas as matérias-primas e ou insumos a serem utilizados na indústria. A empresa principal é a que transforma os insumos utilizados para produção do produto final.

Os distribuidores e varejistas se responsabilizam pelo armazenamento de matérias primas, peças para reposição e manutenção, bem como produtos finais. Os transportadores fazem a interligação entre os participantes da cadeia. É fundamental que trabalhem com a máxima eficiência e eficácia possível evitando assim atrasos na produção. Na entrega do produto final, o papel dos transportadores é crucial, visto que falhas podem ocasionar a perda de vendas e até mesmo dos clientes finais.

Os clientes finais, também conhecidos como consumidores finais compõe o último grupo da cadeia de suprimentos. É nesse grupo que desembocam todos os demais.

De acordo com Novaes (2001, p.40, 41), para se chegar a um estágio de integração plena, com benefícios expressivos globais, o caminho não é nada fácil. Várias barreiras devem ser ultrapassadas e vencidas. Uma delas é o esquema organizacional da empresa, que precisa ser revisto e modernizado. Outro requisito é a necessidade de um sistema de informações bem montado e interligando todos os parceiros da cadeia. Toda esta operação logística integrada é denominada de *Supply Chain Management (SCM)*, ou em Português, Gerenciamento da Cadeia de Suprimento.

Para Yuh Ching (1999, p. 68), o desempenho desta cadeia depende principalmente de quatro fatores:

- Capacidade de resposta às demandas dos clientes;
- Qualidade de produtos e serviços;
- Velocidade, qualidade e *timing* da inovação nos produtos;
- Efetividade dos custos de produção e entrega e utilização de capital.

Tendo em vista o papel fundamental que a cadeia de suprimentos possui nos negócios modernos, o presente trabalho tem como objetivo analisar a gestão da cadeia internacional de suprimentos da Visum Sistemas Eletrônicos S/A, identificando seus pontos negativos e propondo melhorias aos principais processos que compõe a cadeia. Estes processos são: Compras Internacionais, Logística Internacional e Comércio Exterior/Importação.

No que diz respeito ao Processo de Compras Internacionais, o estudo pretende identificar as falhas mais comuns e correntes durante a aquisição dos materiais (componentes eletrônicos e placas de circuito impresso). A análise será aplicada aos fornecedores, compradores (operacional), gestores de compras, planejadores e controladores de materiais/produção.

A eficácia e eficiência no processo de Logística Internacional são fundamentais para que a cadeia atue de maneira harmoniosa. Sendo assim, há a necessidade de análise de todos os atores que participam ativamente neste processo. Destacam-se aqui os Agentes de Carga e as Cias de Transporte Aéreo e Terrestre. O estudo a nível operacional e estratégico é importante para que o processo aconteça da maneira mais rápida e sem percalços e/ou contratemplos.

O estudo do processo de Comércio Exterior/Importação é fundamental, pois de nada adianta um bom processo de compras e logística se o fluxo de materiais é interrompido por falhas em documentações de importação e outros problemas fiscais e aduaneiros. Sendo assim pretende-se analisar o processo objetivando aprimorar ao máximo o desembaraço de cargas, diminuindo assim o lead time dos materiais.

3. QUESTÃO DE PESQUISA

Quais ações devem ser tomadas para que o gerenciamento da cadeia internacional de suprimentos da Visum Sistemas Eletrônicos S/A se torne mais eficiente e eficaz, satisfazendo assim as necessidades e preferências dos clientes?

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Identificar alternativas que visem a otimização da Cadeia Internacional de Suprimentos da Visum Sistemas Eletrônicos S/A, tornando-a mais rápida e barata.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mapear os processos de compras, logística e comércio exterior da empresa.
- Determinar o perfil dos fornecedores e demais integrantes da cadeia;
- Identificar falhas nos processos de compras, logística e comércio exterior da empresa.
- Propor melhorias aos processos de compras, logística e comércio exterior da empresa.

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS

5.1 TIPOLOGIA DE PESQUISA

5.1.1 Abordagem do Problema: estudo qualitativo.

A presente pesquisa classifica-se como qualitativa, pois não busca enumerar ou medir nenhum evento, além de não empregar nenhum instrumento estatístico para análise de dados. Neste estudo serão obtidos dados descritivos por meio de contato direto e interativo do pesquisador e do objeto de estudo.

Os estudos qualitativos podem ser diversos, diferenciando-se quanto ao método, à forma e aos objetivos. De acordo com Godoy (1995a, p. 62), este tipo de pesquisa possui um conjunto de características:

- a) Ambiente natural como fonte direta de dados e pesquisador como instrumento fundamental;
- b) O caráter descritivo;
- c) O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida como preocupação do investigador;
- d) Enfoque indutivo.

A pesquisa qualitativa tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social; trata-se de reduzir a distância entre indicador e indicado, entre teoria e dados, entre contexto e ação (MAANEN, 1979, p. 520).

Existem análises e estudos que podem ser feitos sem quantificação de certos detalhes, procedência dos agentes, delimitação precisa do tempo em que ocorrem, onde e porque ocorrem, etc. Mesmo que essas informações fossem levantadas, não seriam de grande utilidade para o estudo. É neste ponto que a pesquisa qualitativa se difere da quantitativa, que emprega mensurações numéricas e padronizadas, além de realizar análise de dados estatísticos.

Para Downey & Ireland (1979, p. 635), os métodos qualitativos têm um papel importante no campo dos estudos organizacionais. Na avaliação de características do ambiente organizacional, os estudos qualitativos podem ser muito bem empregados. Além do mais, de acordo com os autores, a análise qualitativa não se preocupa em eliminar o ponto de vista do observador para análise do fenômeno.

5.1.2 Objetivos da Pesquisa: descritivos.

Dentro desta tipologia de pesquisa realiza-se o estudo, análise, registro e interpretação dos fatos do mundo físico, sem que haja interferência do pesquisador.

Segundo Barros (1986, p. 19), a pesquisa descritiva:

É aquela em que o pesquisador observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir a frequência com que um fenômeno ocorre, sua natureza, características, causas, relações e conexões com outros fenômenos.

Na pesquisa descritiva, os problemas podem ser resolvidos e as práticas podem ser melhoradas através de descrição e análise de observações objetivas e diretas. São várias as técnicas utilizadas para a obtenção de informações, destacando-se os questionários, as entrevistas e as observações.

5.1.3 Procedimentos de pesquisa: estudo de caso.

Estudo de caso é o tipo de pesquisa no qual um fenômeno ou situação individual é estudado em profundidade para obter uma compreensão ampliada sobre outros casos similares. Os estudos de caso descritivos procuram apenas apresentar um quadro detalhado de um fenômeno para facilitar a sua compreensão, pois não há a tentativa de testar ou construir modelos teóricos.

Goode e Hatt (1979, p. 421-422) definem o estudo de caso como um método de olhar para a realidade social. “Não é uma técnica específica, é um meio de organizar dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado”.

Já para Yin (2001, p.32): “o estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, sendo que os limites entre o fenômeno e os contextos não estão claramente definidos”.

5.2 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Os critérios de seleção de amostra, coleta e análise de dados são os seguintes:

- Amostra: não probabilística. A Visum Sistemas Eletrônicos, objeto do estudo, foi escolhida por se tratar do local de trabalho do pesquisador.

- Coleta de dados: mediante informações extraídas de relatórios, sistemas de informações gerenciais, entrevistas e questionários.
- Análise de dados: interpretativa, com base nas informações extraídas por meio da coleta de dados.

A Visum Sistemas Eletrônicos atua na Terceirização de Montagem de Placas e Produtos Eletrônicos (*Contract Manufacturing*) e disponibiliza soluções em eletrônica para empresas públicas e privadas com agilidade, qualidade e segurança.

Fazendo uso de recursos tecnológicos, a empresa utiliza seu conhecimento e experiência para prestar serviços diversificados visando o aumento da competitividade de seus clientes como: administração de logística de insumos, montagem de placas utilizando a tecnologia de superfície (SMT – *Surface Mount Technology*) e a tecnologia tradicional (THT – *Through Hole Technology*), além do desenvolvimento de projetos e testes funcionais.

Com a sede administrava em Curitiba e fábrica em Pato Branco, no Estado do Paraná, foi fundada em 1993. Iniciou sua trajetória desenvolvendo sistemas eletrônicos para empresas multinacionais de controles e automação de máquinas, nacionalizando placas eletrônicas importadas para a realidade brasileira. Sua origem deve-se à necessidade dos clientes contarem com uma empresa que, além de desenvolver projetos eletrônicos, fornecesse esses sistemas totalmente integrados.

O estudo de caso sobre a cadeia de suprimento internacional da Visum Sistemas Eletrônicos S/A visa avaliar todo o processo sob a ótica da competitividade. Sendo assim, o estudo será realizado dentro da organização, uma vez que o pesquisador se encontra diariamente no ambiente a ser investigado. Além da pesquisa *in loco*, serão consultadas fontes bibliográficas referentes à administração de materiais, logística, cadeia de suprimentos, comércio exterior, administração de empresas, etc.

Com base nas informações extraídas da organização e de fontes bibliográficas, objetiva-se identificar alternativas que otimizem todos os processos envolvidos na cadeia de suprimentos internacional da empresa.

6. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica é de grande importância visto ser essencial a articulação de literaturas com as informações e dados levantados para o trabalho.

Flick (2009, p. 61) critica que em muitos livros acadêmicos “algumas vezes encontra-se a idéia de que a pesquisa qualitativa não precisa partir de uma revisão da literatura ou que deva até mesmo evitar essa etapa no início”. Entretanto, o autor afirma que é importante não apenas fazer uma boa revisão de literatura, como sugere diversos tipos de literatura que devem abranger: a leitura teórica sobre o tema, uma leitura empírica de pesquisas já realizadas, uma leitura metodológica e também uma leitura teórica e empírica que servirá para contextualizar, comparar ou mesmo generalizar descobertas.

Para Moreira e Caleffe (2008, p.27) “uma boa revisão de literatura ajuda o professor/pesquisador a contextualizar seu problema de pesquisa em um modelo teórico mais amplo”.

O que fica evidente diante da visão destes autores é que uma boa fundamentação teórica é importante para que haja sustentação das análises resultantes da pesquisa empírica. O que acontece na realidade não é explicável sem uma boa base teórica para tal. Sem uma explanação clara do quadro teórico que tenha servido de base para o trabalho, não há como estabelecer critérios de validade, confiabilidade ou mesmo causalidade. Os conceitos, as definições, as constatações de uma pesquisa científica necessitam de bases teóricas que sejam capazes não apenas de dar sustentação, mas também de demonstrar como estas constatações foram objetivadas.

Neste capítulo serão discutidas sete teorias que fazem parte do tema principal da pesquisa. São elas:

Eficiência e Eficácia;

Cadeia de Suprimentos;

Logística;

Processo;

Gestão Estratégica;

Qualidade;

Sistema de Informações Gerenciais.

Para cada uma destas teorias são citadas visões de diferentes estudiosos, objetivando assim abordar diversas percepções e análises.

6.1 EFICIÊNCIA E EFICÁCIA

Em poucas e simples palavras, podemos dizer que eficiência é fazer algo bem feito e eficácia é apenas fazer o que precisa ser feito.

Chiavenato ensina que toda organização deve ser analisada sob o escopo da eficácia e da eficiência, de forma conjunta:

Eficácia é uma medida normativa do alcance dos resultados, enquanto eficiência é uma medida normativa da utilização dos recursos nesse processo. (...) A eficiência é uma relação entre custos e benefícios. Assim, a eficiência está voltada para a melhor maneira pela qual as coisas devem ser feitas ou executadas (métodos), a fim de que os recursos sejam aplicados da forma mais racional possível (...) (Chiavenato, 1994, p. 70).

James A. F. Stoner e R. Edward Freeman dizem que:

Peter Drucker propôs o julgamento do desempenho de um administrador através dos critérios gêmeos de *eficácia* – capacidade de fazer as coisas ‘certas’ – e *eficiência* – a capacidade de fazer as coisas ‘certo’. Desses dois critérios, pelo que sugere Drucker, a eficácia é o mais importante, já que nenhum nível de eficiência, por maior que seja, irá compensar a escolha dos objetivos errados (Stoner e Freeman, 1995. p. 136).

Richard L. Daft diz que:

eficiência é um conceito mais limitado que diz respeito aos trabalhos internos da organização. A eficiência organizacional é o volume de recursos utilizados para produzir uma unidade de produto. Ela pode ser medida como a razão entre as entradas e as saídas. Se uma organização puder conseguir um determinado nível de produção com menos recursos que outra, diz-se que ela é mais eficiente (Daft, 1999, p. 39).

6.2 CADEIA DE SUPRIMENTOS

Campos (2007, p. 18) define cadeia de suprimentos como:

O processo dentro do qual um número qualquer de entidades de negócios – que podem ser fornecedores, fabricantes, distribuidores ou varejistas – formam uma cadeia com o objetivo de adquirir matérias-primas, convertê-las em determinados produtos e, posteriormente, disponibilizar os produtos acabados e/ou serviços ao cliente final.

Para Chopra e Meindl (2004, p. 43) 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. Em uma

organização a cadeia de suprimentos inclui todas as funções envolvidas no pedido do cliente, como por exemplo, o desenvolvimento de novos produtos, marketing, operações, distribuição, finanças, *customer service*, entre outras.

Lambert (1998, p. 36) também sugere a classificação dos membros de uma cadeia de suprimentos em primário e de apoio. Os membros primários são empresas ou unidades de negócio que executam atividades (operacional ou gerencial) que agregam valor ao longo da Cadeia de suprimentos de determinado produto ou serviço. Já os membros de apoio são empresas ou unidades de negócios que fornecem recursos, conhecimento etc., suportando os membros primários da cadeia de suprimento, mas que não participam diretamente no processo de agregação de valor.

6.3 LOGÍSTICA

A logística tem sido definida de diversas formas, por diferentes estudiosos. De acordo com Christopher (1997, p.02):

A logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, a movimentação e a armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) através das organizações e dos seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presentes e futuras, por meio do atendimento dos pedidos a baixo custo.

Campos (2007, p.24) diz que a Logística é responsável por comprar, armazenar e distribuir materiais e produtos acabados por toda a linha de produção e pela cadeia produtiva, ao menor custo possível e no prazo necessário, incluindo também “todas as formas de movimento de produtos e informações”.

Na visão de Novaes (2001, p. 36):

Logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor” (NOVAES,2001,p.36).

6.4 PROCESSO

Um processo de negócio é um conjunto de tarefas relacionadas de forma lógica, levadas a cabo para obter um resultado de negócio definido. Cada processo de negócio tem as suas entradas, funções e saídas. Já na Indústria, um processo é definido como o

conjunto de operações necessárias para modificar as características das matérias-primas. De uma forma geral, para obter um determinado produto, são necessários diversos procedimentos individuais.

Harrington (1993, p. 27) define processo como:

"qualquer atividade ou conjunto de atividades que toma um *input*, adiciona valor a ele e fornece um *output* a um cliente específico. Os processos utilizam os recursos da organização para oferecer resultados objetivos aos seus clientes".

Outra visão é dada por Rummler e Brache (1994) que definem processo como uma série de etapas criadas para produzir um produto ou serviço, incluindo várias funções e abrangendo o “espaço em branco” entre os quadros do organograma, sendo visto como uma “cadeia de agregação de valores”.

6.5 GESTÃO ESTRATÉGICA

A Gestão Estratégica é uma forma de acrescentar novas idéias e reflexões dentro da organização, de maneira sistemática e continuada, com o intuito de avaliar a situação, elaborar projetos de mudanças estratégicas e monitorar e gerenciar os passos de implementação. É uma maneira de gerir toda uma empresa, com foco em ações estratégicas em todas as áreas. Dentro do conceito de Gestão Estratégica é fundamental destacar outros dois conceitos:

Planejamento Estratégico:

“É o processo através do qual a organização se mobiliza para atingir o sucesso e construir seu futuro, por meio de comportamento proativo, considerando seu ambiente atual e futuro”. (VASCONCELOS, 1982)

Administração Estratégica:

A administração estratégica integra o planejamento estratégico e a administração em um único processo, sendo que o primeiro torna-se uma atividade contínua em que os administradores são encorajados a pensar estrategicamente, focando na visão estratégica de longo prazo, assim como questões táticas e operacionais a curto prazo (BATEMAN; SNELL, 1998).

6.6 QUALIDADE

A definição de qualidade, transposta para o mundo dos negócios, significa uma maneira de encarar o trabalho que valoriza os produtos, os serviços e as pessoas. Na sua expressão mais simples, é a conformidade em relação a especificações e parâmetros definidos.

De acordo com Philip Kotler & Gary Armstrong, o nível de qualidade que se deseja alcançar num determinado produto necessita estar em consonância com o mercado-alvo que se quer atingir. Para estes autores, qualidade do produto significa que o mesmo seja capaz de mostrar um alto desempenho, através de alguns critérios, tais como durabilidade, confiabilidade, precisão, facilidade de operação e reparos, dentre outros. Afirmam que a qualidade precisa ser medida do ponto de vista do consumidor, enfatizando que melhoria da qualidade está além de uma simples redução de defeitos: significa, pois, satisfazer os desejos e necessidades dos clientes melhor que os concorrentes.

6.7 SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS

Sistema de Informações Gerenciais é o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, bem como proporcionam a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.

Os sistemas informativos através da geração de informações para fins de decisão contribuem para a eficácia do executivo no exercício das funções de planejamento, organização, direção e controle na gestão das empresas.

Os sistemas de informações gerenciais podem trazer os seguintes benefícios para as empresas: redução de custos nas operações; melhoria no acesso às informações, propiciando relatórios mais precisos e rápidos; melhoria na produtividade; melhorias nos serviços realizados e oferecidos; maior agilidade na tomada de decisões, por meio da rapidez na obtenção de informações; estímulo à maior interação entre os tomadores de decisão; fornecimento de melhores projeções dos efeitos das decisões; melhoria na estrutura organizacional por facilitar o fluxo de informações; melhoria na estrutura de poder, proporcionando maior poder para aqueles que entendem e controlam o sistema; redução do grau de centralização de decisões na empresa e a melhoria na adaptação da empresa para enfrentar os acontecimentos não previstos (OLIVEIRA, 2007).

7. LEVANTAMENTO DE DADOS E ANÁLISE

O levantamento de dados foi realizado mediante informações extraídas de relatórios, sistemas de informações gerenciais, entrevistas e questionários. O levantamento consiste no mapeamento dos processos de Compras, Comércio Exterior e Logística, bem como no estudo que visa determinar o perfil dos integrantes da cadeia de suprimentos da empresa.

A análise realizada em cima dos dados visa identificar falhas nestes processos, propondo desta forma ajustes e melhorias aos mesmos.

7.1 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS

A seguir segue o mapeamento do Processo de Compras, Comércio Exterior e Logístico da Visum Sistemas Eletrônicos. O mapeamento identifica quem são os integrantes de cada processo, além de informar qual a responsabilidade e importância de cada um para o bom funcionamento da cadeia.

7.1.1 Processo de Compras

Seguem a seguir os departamentos e setores integrantes do Processo de Compras na Visum Sistemas Eletrônicos:

Departamento Comercial

A cada novo projeto ou revisão de preços, a área comercial é responsável pela valorização da BOM (*bill of materials* - lista de materiais). Após a valorização da BOM, o analista de orçamentos deve disponibilizar o documento na rede para que esteja acessível à equipe de Compras. A atualização desta lista deve ser realizada a cada revisão de preço que ocorrer.

Os materiais adquiridos devem ter o preço de compra inferior ao orçado para o cliente final. Essa comparação é feita no momento em que o pedido de compras é colocado. A cada pedido, o comprador verifica o documento disponível na rede e analisa se o preço orçado está de acordo com o que será pago. Exceções devem ser autorizadas pela Área Comercial.

Produção

O PCM (Planejamento e Controle de Materiais) é a pessoa responsável pela criação da requisição de compras. A requisição é criada assim que um novo pedido do cliente é aceito ou uma nova informação de demanda é gerada.

O Planejador também acompanha junto com o Comprador o andamento dos pedidos de compra colocados nos fornecedores, solicitando adiantamento nas entregas, cancelamentos e/ou alteração nas quantidades.

Engenharia de Produto

É responsável pela disponibilização de documentos técnicos no sistema. Como exemplo de documentos técnicos tem-se: BOM, desenhos, gerbers (desenho técnico da placa de circuito impresso), especificações etc.

Os engenheiros trabalham em conjunto com o time de compras visando solucionar dúvidas que os fornecedores possam ter no que tange a características técnicas de componentes eletrônicos ou PCIs. Também atuam junto ao recebimento de materiais, evitando que itens não cadastrados ou divergentes deem entrada em estoque.

Engenharia de Cadastro

Área da Engenharia responsável pelo cadastro e atualização de materiais no SAP, tais como MOQ, MPQ, *part numbers* e textos descritivos.

Garantia de Qualidade

Faz a avaliação dos fornecedores no que tange a qualidade dos materiais recebidos. Mensalmente o Coordenador da Qualidade faz o relatório de Não Conformidades Internas (aquelas verificadas dentro do processo produtivo) e Externas (aquelas frutos de reclamação ou notificação do cliente em campo).

Logística de Recebimento

Diariamente a equipe de logística deve receber o material e realizar a conferência da DI (Declaração de Importação), da quantidade de volumes, identificar o

material com o número do processo e preencher a RQ 7464. Feito isso, o material é transferido para a área azul, onde é realizada a conferência física. Uma vez realizada a conferência, o material é identificado como conferido.

Todo e qualquer material que estiver em desacordo de *part number* físico e sistema deve ser informado na RQ 6237 e passar pela análise da Engenharia, exceto PCI's que devem passar pela inspeção de qualidade. Qualquer divergência existente no material deve ser informada ao Departamento de Compras – Setor de Compras Internacionais.

Departamento de Compras

Após a entrada da requisição de compras no sistema, o comprador é responsável pela cotação, seleção de fornecedores e negociação de preços e prazos. Caso o cliente requisite a ISO TS16949:2009, o comprador deve solicitar junto aos fornecedores a cópia dos certificados ISO 9001:2008, ISO TS 16949:2009, NDA (*Non Disclosure Agreement*) e Questionário de Desenvolvimento de Fornecedores para aqueles que não são certificados pela ISO/TS 16949:2009.

O cadastro de novos fornecedores no sistema também é responsabilidade da equipe de compras, podendo ser efetuado pelo Comprador ou Coordenador de Compras.

Sendo concluídas estas etapas, o Comprador emite o Pedido de Compras e realiza o *follow up* (acompanhamento) do pedido, confirmando preços, quantidades e prazos de entrega. É também responsabilidade do comprador o *follow up* de transporte, ou seja, o acompanhamento do material desde a saída do fornecedor até a chegada ao destino.

Mensalmente o Coordenador de Compras elabora um relatório onde é realizada a análise de monitoramento dos fornecedores. Após a análise há a divulgação para os fornecedores, através de e-mail e quando necessário através de tomada de ação. As avaliações são baseadas em critérios automáticos e manuais:

- Critérios Automáticos: são calculados pelo SAP para os critérios e respectiva ponderação: Pontualidade 30%, Acuracidade 30%, Qualidade 40%.
- Critérios Manuais: são controles manuais repassados pelas áreas participantes do processo de compras.

Os fornecedores serão classificados em quatro modalidades:

- Fornecedores A: 100 – 85 Aprovados – desempenho excelente.
- Fornecedores B: 84 – 70 Aprovados – desempenho satisfatório.
- Fornecedores C: 69 – 50 Aprovados com restrição.
- Fornecedores D: < 49 Restritos – Desomologar.

Para os fornecedores C é feita a solicitação de plano de ação por parte do mesmo. Além disso, a Área de Recebimento é alertada para que sejam aumentadas as exigências na inspeção do material. Para os fornecedores D, a desomologação acontecerá após três meses consecutivos de avaliação D.

A reavaliação dos fornecedores acontecerá a cada trimestre. Aqueles avaliados como A, B e C serão considerados como pré-aprovados para o fornecimento no próximo período. Os fornecedores avaliados na modalidade D após três meses consecutivos serão desomologados, caso não seja comprovado através da análise das RNC's a eficácia das ações propostas.

A cada três meses são atualizados os dados logísticos no sistema. São eles: MOQ (*Minimum Order Quantity* – Quantidade Mínima por Pedido); MPQ (*Minimum Package Quantity* – Quantidade Mínima por Embalagem); *Lead Time* (Prazo de Fabricação).

A renegociação de preços e prazos de pagamento é realizada de maneira periódica com cada um dos fornecedores.

Subdivisão de *Procurement*

Para a negociação estratégica, foi criada há poucos meses a subdivisão de *Procurement*. Além dos preços de compra já estipulados pela equipe de Orçamentos, o *Procurement* visa negociar a compra de materiais correntes com base nos grandes volumes e nas previsões de compra, reduzindo ainda mais estes preços e aumentando a margem da empresa na venda do produto final.

Esta equipe também trabalha junto à Engenharia de Produtos, Planejadores e Controladores de Materiais visando identificar componentes eletrônicos alternativos, com preços reduzidos e/ou menor *Lead Time*.

Além dos componentes eletrônicos, é realizado também um estudo das PCIs com o intuito de alterar o seu *layout* ou especificação técnica. Estas alterações objetivam baratear o material sem alterar ou prejudicar sua funcionalidade.

Departamento Financeiro/Controladoria

O recebimento fiscal faz a avaliação do fornecedor no que tange a acuracidade. A avaliação é feita a cada entrada de materiais.

Com relação a pagamentos, o Comprador é o intermediário entre o fornecedor e o departamento financeiro. Qualquer dúvida referente a pagamentos pendentes, adiantamentos ou prazos de pagamento deve passar primeiramente pelo setor de compras e então ser repassado à pessoa responsável no setor Financeiro.

Abaixo segue o fluxograma do processo de compras da empresa:

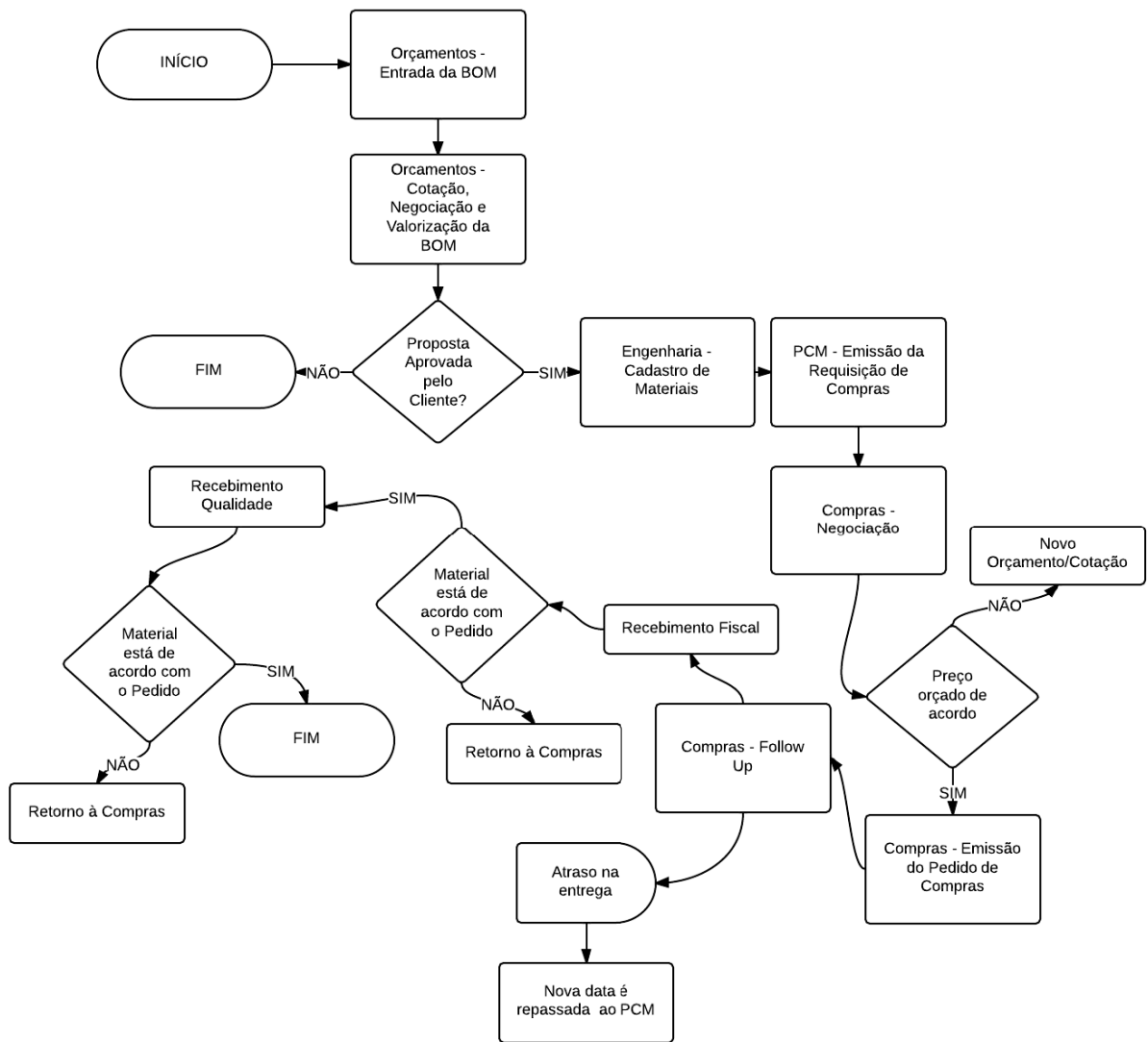


FIGURA 1 - FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE COMPRAS

7.1.2 Processo de Comércio Exterior e Logística

Os principais integrantes do Processo de Comércio Exterior são:

Setor de Compras

A equipe de Compras é responsável por fornecer as informações necessárias sobre a compra realizada, bem como repassar toda a documentação do fornecedor em acordo com as normas exigidas pela Receita Federal.

Importação

Área responsável por agenciar junto ao prestador de serviços o embarque da mercadoria e seu desembaraço aduaneiro. Deve também realizar o acompanhamento da carga, informando à Equipe de Compras a posição e previsão de entrega do material no local designado.

Agente de Carga

É o prestador de serviços responsável por agenciar a carga desde o momento em que a mesma é entregue pelo fornecedor até sua chegada ao local designado pela Visum.

Despachante Aduaneiro

É o prestador de serviços responsável pela consultoria de procedimentos aduaneiros para a Visum. O Despachante deve analisar todas as informações repassadas pela Visum, registrar a Declaração de Importação (DI) e acompanhar o processo de desembaraço junto à Receita Federal. O Despachante Aduaneiro deve atualizar a Equipe de Compras e todos os envolvidos no processo sobre o andamento dos procedimentos.

Logística Nacional

A área de Logística Nacional faz o acompanhamento de todo o material que chega ao aeroporto e porto seco. A instrução para coleta das cargas é repassada pela Equipe de Comércio Exterior.

O caminhão sai da sede da Visum em Curitiba com destino à Pato Branco todos os dias de Segunda a Sexta, entre 16h00 e 17h00.

Almoxarifado

É responsável pela confirmação do recebimento físico do processo de importação e informação de entrada dos materiais.

Fiscal

É responsável por prover informações referentes à entrada dos documentos fiscais.

O Processo de Comércio Exterior ou Importação tem início na necessidade do departamento de compras em movimentar a mercadoria do exterior para o Brasil. Os processos são abertos no sistema E-Comex, onde são inseridas todas as informações necessárias para o gerenciamento do processo de importação. As principais informações são as seguintes:

- Modalidade de embarque: *Standard* ou *Priority*;
- Planta onde o material será entregue;
- Número da Invoice (documento Fiscal) e número do Pedido de Compras;
- *Incoterm*;
- Nome do Fornecedor;
- Descrição do Material;
- Tipo de moeda e valor total das invoices;
- Local de Entrega.

Na sequência as invoices e demais documentos referentes à carga devem ser anexados ao sistema ficando assim disponíveis para consulta a todos os envolvidos no processo de compras.

Uma vez consolidado o processo no sistema, a Equipe de Comércio Exterior faz a análise de todos os documentos de embarque e envia o *Green Light* para o agente de cargas. Em seguida o agente providencia a reserva de espaço na aeronave para embarque da carga e acompanha o transporte até a chegada ao Brasil. Após desembarque da carga em Curitiba, o agente de carga efetua a instrução de desembarço e realiza o acompanhamento do processo até a liberação e entrega nas dependências da Visum.

O acompanhamento do trânsito do material é feito através do site da companhia aérea e das informações repassadas pelo Agente de Carga. À medida que as informações são recebidas o E-Comex é atualizado de modo que todos os envolvidos possam acompanhar o *status* de cada embarque.

Instrução de Embarques Internacionais

Embarques Originários dos Estados Unidos

Os materiais faturados pelos fornecedores dos EUA são enviados para o armazém de cargas (*warehouse*) localizado em Doral, Miami. No armazém todas as cargas são consolidadas para o embarque ao Brasil.

À medida que os materiais chegam ao *warehouse*, o Departamento de Comércio Exterior recebe notificações via e-mail com informações e documentos da carga recebida. No e-mail também são recebidas fotos das cargas e uma planilha consolidada de todas as cargas recebidas no armazém até aquele momento. Esta planilha serve de base para montagem da instrução de embarque a ser repassada para o agente de cargas em Miami.

Toda a documentação é conferida, sendo que a mesma deve estar de acordo com as exigências da Receita Federal. Se os documentos estiverem com alguma divergência ou omissão de informação, o Setor de Compras deve entrar em contato com o fornecedor, solicitando a ele as devidas correções.

Antes que o embarque da carga seja realizado, o agente de cargas necessita de aprovação por parte da Visum de toda a documentação (HAWB). Na HAWB devem constar todos os dados do embarcador, do consignatário, a quantidade de embalagens, o

peso total e o valor das taxas de acordo com a cotação do frete e com a tabela de valores fixa enviada pelo agente de carga. Se todas as informações estiverem corretas, a Equipe de Comércio Exterior informa o agente de cargas que o HAWB está aprovado e que o embarque está liberado.

Embarques Originários da Ásia

Os pontos de consolidação para mercadorias originárias da Ásia são em Taipei e Hong Kong. Entretanto, dependendo da origem do fornecedor não é vantajoso remover a carga para um desses pontos de consolidação. Nestes casos, o embarque pode ocorrer direto da origem do exportador até Curitiba.

O agente de cargas na Ásia deve enviar um e-mail para a Equipe de Comércio Exterior informando os dados da carga recebida no armazém. Antes do envio ao Brasil, os documentos são conferidos, visto que devem estar de acordo com a legislação Brasileira.

Embarques Originários da Europa

Ao receber a solicitação de embarque do fornecedor, a equipe de Comércio Exterior deve solicitar ao agente de carga uma cotação. Em paralelo, a invoice e a *packing list* são conferidas. Depois de recebida a cotação, os valores e as opções de voo fornecidas pelo agente de cargas são analisados.

Após definida a melhor opção na cotação enviada, a mesma é aprovada e o agente de cargas instruído para proceder com o embarque. O agente de cargas repassa à Equipe de Comércio Exterior a previsão de chegada do material em seu destino final, além de outras informações tais como data de embarque, peso total da carga e número de volumes.

À medida que o agente de cargas envia os dados à Visum, as informações são alimentadas no sistema E-comex pela Equipe de Comércio Exterior.

Avárias, Sinistros e Extravio de Material

Em caso de avaria, sinistro ou extravio de material que possa causar atraso na entrega, todas as áreas envolvidas (Compras, PCM, PCP, PM's) são informadas de

modo que possam se manter atualizadas sobre a nova data prevista de chegada do material.

Quando a avaria da carga é constatada em sua origem, o aviso é feito por meio do agente de cargas. Quando a avaria é constatada após sua chegada ao Brasil, o aviso é feito por meio do despachante. Para todos os casos, são solicitadas fotos, histórico de e-mails ou qualquer outro documento que informe e registre o problema. A seguradora também deve ser informada para que as tratativas necessárias sejam tomadas e o ressarcimento seja realizado.

Caso o material avariado seja recebido na fábrica em Pato Branco, o ocorrido é informado imediatamente à Equipe de Comércio Exterior. Abaixo estão os passos a serem seguidos neste caso:

- a) O responsável pelo recebimento de materiais deverá parar o processo, tirar fotos das embalagens avariadas ainda em cima do veículo da transportadora e informar a gravidade da situação à Equipe de Comércio Exterior via telefone ou e-mail.
- b) Um colaborador do Setor de Comércio Exterior analisará a mercadoria juntamente com o Setor de Recebimento e Garantia de Qualidade, visando verificar a funcionalidade do material e a gravidade da avaria.
- c) Após envio das fotos, a Equipe de Comércio Exterior entrará em contato com a seguradora para analisar a gravidade do problema e a necessidade de envio ou não de um perito ao local para constatação dos danos.
- d) Por último deve ser feita a ressalva da mercadoria recebida no verso do conhecimento de transporte (CRT), mesmo que a avaria seja superficial (ex. material amassado). Deve ser informado o estado em que o material foi recebido, bem como o nome completo do motorista, seu número de RG ou CPF.

Previsão de Entrega de Processos em Pato Branco

A previsão de entrega de processos (cargas consolidadas) na fábrica em Pato Branco é realizada com base na média de entrega dos processos de meses anteriores. A planilha atualizada para análise pode ser extraída do sistema E-Comex ou da própria rede

Registro de Processos

A Equipe de Comércio Exterior recebe todos os dias pela manhã os valores de registro para a nacionalização dos processos previstos para o dia e encaminha via e-mail a relação dos processos com o valor total de débito. O Departamento Financeiro retorna o e-mail com a relação dos processos liberados para registro. Após a liberação, o despachante é informado.

Após o registro do processo, as seguintes informações devem ser verificadas junto ao despachante:

- 1) Tipo de Canal (vermelho ou verde);
- 2) Em caso de Canal Vermelho, solicitar entrada no canal de imediato;
- 3) Se o fiscal marcou conferência;
- 4) Se o fiscal conferiu, liberou ou fez alguma exigência;
- 5) Confirmação da liberação.

Carregamento no Aeroporto

A liberação do processo é informada via e-mail pelo despachante. Uma vez recebida a confirmação de liberação, a mesma é informada à transportadora. O carregamento do processo pode ser feito logo em seguida, visto não ser necessário agendar horário para a coleta no aeroporto.

Carregamento no ELOG

Depois de informada a liberação do processo para o Setor de Comércio Exterior e a Transportadora, a ELOG faz a emissão do boleto para pagamento da armazenagem. O pagamento é realizado pela Dinamica e em seguida é enviado o comprovante para a ELOG. O agendamento de carregamento só é feito após comprovação de pagamento.

Caso o carregamento aconteça até as 15h, o material é encaminhado pela transportadora à Visum HUB (CIC Curitiba) e de lá parte para Pato Branco no caminhão da empresa (saída do caminhão diariamente às 17h).

Para carregamentos agendados após as 15h, o material é encaminhado ao armazém da transportadora, visto que não há mais tempo para envio do material à Pato Branco.

Processos em Canal Vermelho

Para os processos que registrados em Canal Vermelho é elaborada uma planilha onde constam informações necessárias para o acompanhamento da carga. Esta planilha é enviada por e-mail diariamente à todos os envolvidos no processo de compras e importação. As informações necessárias na planilha são:

- Número do Processo;
- Data de Registro;
- Local de Registro;
- Nome do Fornecedor;
- Previsão de Chegada em Pato Branco;
- Data em que foi dada entrada no desembarço aduaneiro;
- Nome do Fiscal;
- Observações consideráveis sobre o andamento do processo.

Aviso de Chegada

Após liberação do processo, carregamento e entrega das cargas na planta de Curitiba, todos os envolvidos são informados sobre quais os processos prestes a serem entregues em Pato Branco no dia em questão.

Caso o material seja embarcado diretamente para Pato Branco, todos são informados sobre o envio da carga em caminhão dedicado.

Segue abaixo o fluxograma do processo de comércio exterior e logística da empresa:

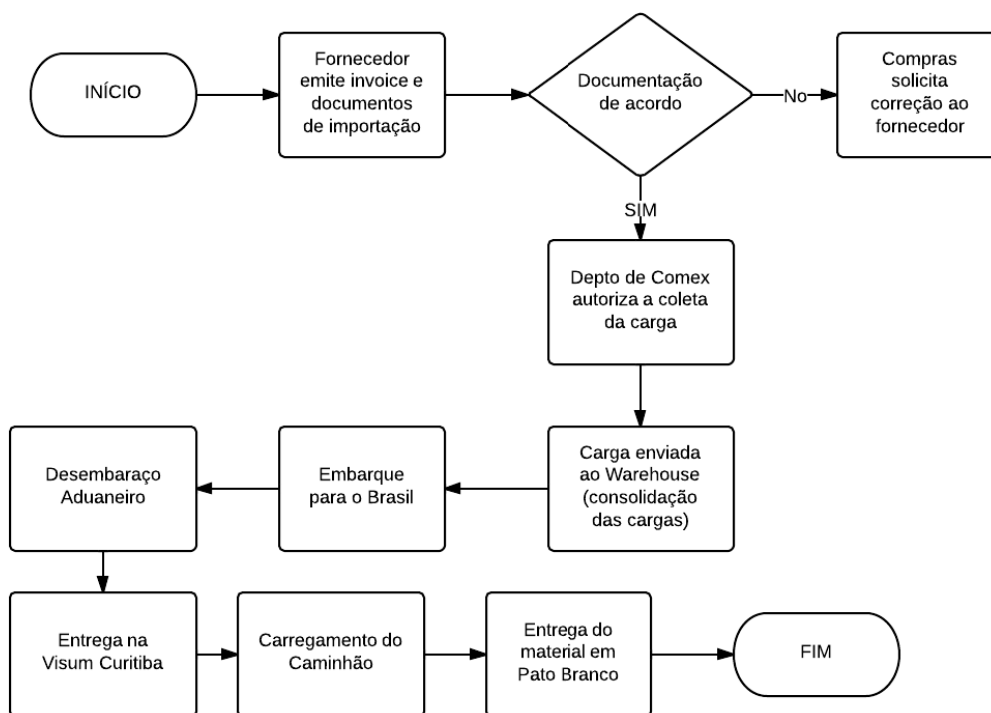


FIGURA 2 - FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE COMÉRCIO EXTERIOR E LOGÍSTICO

7.2 INTEGRANTES DA CADEIRA DE SUPRIMENTOS

Os integrantes da Cadeira de Suprimentos podem ser divididos em internos e externos. Os integrantes internos já foram descritos acima no mapeamento dos processos de Compras, Logística e Comércio Exterior. Serão descritos agora os integrantes externos, ou seja, aqueles que não fazem parte da empresa e não estão inseridos dentro da mesma. Dentre os integrantes externos, destacam-se 20 fornecedores internacionais:

Fornecedor: Arrow Electronics, INC.

País de Origem: Estados Unidos

Produtos fornecidos: LEDs, indutores, displays, baterias, capacitores, conectores, cabos, diodos, transistores, displays e resistores.

Percentual mensal de compras: 15,5%

Tempo médio de processamento de pedidos: 3 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: entre 4 a 16 semanas. Alguns itens mais específicos podem levar mais de 20 semanas.

Informações gerais: a Arrow Eletronics é um dos principais fornecedores de componentes eletrônicos da Visum, ocupando a primeira posição no ranking de compras. As negociações e processamento de pedidos são realizados via e-mail e telefone com o representante no Brasil, localizado na cidade de São Paulo. Há também um representante situado em Curitiba/PR, o qual é acionado para assuntos mais urgentes e pendências de entrega que impactam a cadeia de forma mais significativa.

A Arrow é representante de centenas de fabricantes ao redor do mundo e está localizada em 470 cidades, divididas em 55 países. Foi fundada em 1935 e atua em diversos mercados, dentre eles o automotivo, de comunicações, sistema de informações, bancário e médico/hospitalar.

Fornecedor: Power Tooler CO, LTD.

País de Origem: Taiwan

Produtos fornecidos: placas de circuito impresso, LEDs, displays, resistores, capacitores, CIs, conectores, inversores de corrente, cabos e buzzers.

Percentual mensal de compras: 9,16%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 4 a 5 semanas

Informações gerais: a Power Tooler CO é um dos principais fornecedores de placas de circuito impresso na Ásia. Não possuem fábrica própria, atuam como intermediadores entre a Visum e diversas fábricas espalhadas no continente asiático.

Fornecedor: Avnet Electronics Marketing

País de Origem: Estados Unidos

Produtos fornecidos: indutores, baterias, capacitores, displays, resistores, CIs, conectores, diodos e transistores.

Percentual mensal de compras: 8,17%

Tempo médio de processamento de pedidos: 3 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 4 a 16 semanas. Alguns itens mais específicos podem levar mais de 20 semanas.

Informações gerais: a Avnet junto com a Arrow, Future e Power Tooler é um dos principais fornecedores da Visum. As negociações acontecem com um representante no Brasil, localizado em São Paulo.

A Avnet foi fundada em 1921 e hoje atende fabricantes de equipamentos eletrônicos e provedores de serviços de fabricação de placas eletrônicas em mais de setenta países.

Fornecedor: Future Electronics INC.

País de Origem: Estados Unidos

Produtos fornecidos: LEDs, indutores, resistores, capacitores, CIs, transistores, barras de pino, diodos, transformadores, conectores e baterias.

Percentual mensal de compras: 7%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 4 a 16 semanas. Alguns itens mais específicos podem levar mais de 20 semanas.

Informações gerais: além de ser um dos principais fornecedores é um grande parceiro e possui ótimo relacionamento com a empresa. Dispõe de uma divisão dedicada exclusivamente a atender a Visum. A Future acompanha o crescimento da Visum desde o início dos negócios, sendo assim um dos mais antigos e fiéis fornecedores.

A Future possui 162 filiais divididas em 42 países no continente Europeu, no Asiático e nas Américas e está no mercado de eletrônicos a mais de quarenta anos.

Fornecedor: Roodmicrotec Stuttgart GMBH

País de Origem: Alemanha

Produtos fornecidos: CIs

Percentual mensal de compras: 5,5%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias.

Tempo médio de entrega de pedidos: 4 a 20 semanas.

Informações gerais: é o principal fornecedor de circuito integrado. As negociações e processamento de pedidos são realizados com um representante localizado na cidade de São Paulo. Por ser o principal fornecedor de CI, as compras geralmente possuem um grande volume, facilitando assim a negociação de preços mais competitivos.

Fornecedor: Icape HK Company LTD.

País de Origem: China

Produtos fornecidos: placas de circuito impresso

Percentual mensal de compras: 4%

Tempo médio de processamento de pedidos: 3 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 4 a 6 semanas

Informações gerais: é considerada uma das principais fornecedoras de placas de circuito impresso, possuindo os preços mais competitivos entre todos os fornecedores.

O contato é realizado principalmente via e-mail e Skype, visto que a diferença de fuso horário dificulta o contato por telefone.

A ICAPE trabalha também com diferentes fábricas espalhadas pela China, objetivando melhores preços e prazos de entrega. Prezam pela qualidade na entrega do produto, para isso dispõe de uma equipe especializada de engenheiros aptos a atender a necessidades de seus clientes.

Fornecedor: Power Tooler (BVI) CO. LTD.

País de Origem: China

Produtos fornecidos: placas de circuito impresso, varistores, cabos, diodos, capacitores, fusíveis, displays, barras de pino, baterias, CIs.

Percentual mensal de compras: 2,81%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 4 a 5 semanas.

Informações gerais: é a filial localizada na China, parte do Grupo Power Tooler com sede em Taiwan. Representam milhares de fabricantes no continente asiático e possuem uma equipe dedicada a atender a Visum. Um de seus funcionários chineses é contratado pela Visum e é responsável por prospectar novos fornecedores e negociar melhores preços.

O relacionamento com este fornecedor é considerado muito bom. Com frequência colaboradores da equipe de Compras da Visum fazem visitas a Feiras Internacionais de Eletrônicos na Ásia, apoiados pela Power Tooler (BVI) CO. Visitas de seus colaboradores à sede e à fábrica da Visum também já ocorreram algumas vezes.

Fornecedor: Atmel Global Sales LTD

País de Origem: Malásia

Produtos fornecidos: CIs e receptores.

Percentual mensal de compras: 2,54%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 4 a 20 semanas

Informações gerais: a sede administrativa da empresa está localizada em San Jose, Califórnia. Foi fundada em 1984 e hoje é especializada no mercado industrial, de segurança, comunicações, informática e automotivo.

Fornecedor: Tri-T Company Limited

País de Origem: Hong Kong

Produtos fornecidos: displays

Percentual mensal de compras: 1,95%

Tempo médio de processamento de pedidos: 3 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 8 a 20 semanas

Informações gerais: principal fornecedor de display. Por muitas vezes são enfrentados problemas de entrega com este fornecedor, visto que os *lead times* de fabricação são bem altos, além da ocorrência de falhas no atendimento e não cumprimentos de prazos.

Fornecedor: EPCOS

País de Origem: Estados Unidos

Produtos fornecidos: capacitores e varistores.

Percentual mensal de compras: 1,73%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 4 a 20 semanas

Informações gerais: A EPCOS AG, matriz do grupo com sede em Munique, Alemanha, é um dos líderes mundiais na fabricação de componentes eletrônicos, módulos e sistemas. Contando com mais de 20 mil funcionários, o Grupo EPCOS possui centros de desenvolvimento, fábricas e escritórios de vendas na Europa, Ásia, América do Norte e América do Sul. Em 2009 a EPCOS AG fundiu-se com a divisão de componentes eletrônicos da TDK Corporation, dando origem a uma nova empresa: TDK-EPC Corporation, com sede em Tóquio, Japão.

Fornecedor: Renesas Electronics

País de Origem: Estados Unidos

Produtos fornecidos: CIs

Percentual mensal de compras: 1,31%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 4 a 20 semanas

Informações gerais: Em 2010 a NEC Electronics e a Renesas Technology se fundiram, dando origem a um novo fabricante de semicondutores, a Renesas Electronics.

A matriz da empresa situa-se em Santa Clara, na Califórnia enquanto que a filial brasileira está em São Paulo/SP. O número total de funcionários chega a mais de 30.000.

Sendo especialista em semicondutores, a Renesas centraliza suas operações em três categorias de produtos ao redor do mundo: as unidades micro controladoras, aparelhos analógicos e de força e sistemas eletrônicos integrados.

Fornecedor: Kendall Source INC.

País de Origem: Estados Unidos

Produtos fornecidos: CIs, LEDs

Percentual mensal de compras: 0,98%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: de 3 a 12 semanas.

Informações gerais: empresa com sede em Miami e diversos escritórios espalhados pelos Estados Unidos, possui como foco principal o fornecimento de CIs. Apesar de a matriz estar localizado nos EUA, todo o contato é realizado com a filial em São Paulo, facilitando assim o processamento e negociação de pedidos.

Fornecedor: BCP Technologies INC.

País de Origem: Taiwan

Produtos fornecidos: placas de circuito impresso.

Percentual mensal de compras: 0,58%

Tempo médio de processamento de pedidos: 3 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 4 a 5 semanas.

Informações gerais: é fornecedor de alguns modelos de PCIs mais específicos. Não recebe grandes volumes de compra em virtude do preço elevado e dificuldades em negociações.

Fornecedor: Digikey Corporation

País de Origem: Estados Unidos

Produtos fornecidos: indutores, LEDs, displays, baterias, capacitores, resistores, diodos, receptores e transistores.

Percentual mensal de compras: 0,43%

Tempo médio de processamento de pedidos: 1 dia

Tempo médio de entrega de pedidos: entrega imediata

Informações gerais: as compras neste fornecedor são realizadas em sua grande maioria para suprir necessidades de entrega imediata do material. Tem como principal característica e estratégia de mercado a manutenção de grande volume de estoque. Com isso consegue vender a um preço mais elevado do que o praticado pelos concorrentes.

Fornecedor: Sunled Corporation

País de Origem: Estados Unidos

Produtos fornecidos: Leds e displays

Percentual mensal de compras: 0,33%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 4 a 6 semanas. Alguns itens mais específicos podem levar mais de 12 semanas.

Informações gerais: é o principal fornecedor de LEDs, possuindo bons preços, prazos e ótimo atendimento. O vendedor que atende a Visum é brasileiro, facilitando assim a comunicação e negociação entre os compradores.

Fornecedor: Anglia

País de Origem: Inglaterra

Produtos fornecidos: indutores, barras de pino, diodos, transistores, jumpers, conectores, capacitores e CIs.

Percentual mensal de compras: 0,27%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 2 a 20 semanas

Informações gerais: é considerada um dos maiores distribuidores autorizados de componentes do Reino Unido. Possui diversos certificados de qualidade, entre eles a ISO9001 & ISO14001.

Fornecedor: TTI INC.

País de Origem: Estados Unidos

Produtos fornecidos: indutores, capacitores, resistores, diodos e conectores

Percentual mensal de compras: 0,21%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 4 a 6 semanas. Para itens mais específicos pode levar mais de 12 semanas.

Informações gerais: possui grandes estoques, assim como a Mouser e Digikey. Seus preços são um pouco mais elevados do que os praticados pela concorrência, no entanto é uma boa alternativa em casos onde há necessidade de entregas imediatas ou em prazos menores.

A TTI possui um colaborador de nacionalidade brasileira, facilitando assim a comunicação e negociações entre os compradores da Visum.

Fornecedor: Mouser Electronics INC.

País de Origem: Estados Unidos

Produtos fornecidos: indutores, LEDs, displays, baterias, capacitores, resistores, diodos, receptores e transistores.

Percentual mensal de compras: 0,12%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias.

Tempo médio de entrega de pedidos: imediata.

Informações gerais: adota a mesma estratégia de mercado do concorrente Digikey. Mantem grandes volumes de estoque e com isso consegue vender a um preço mais elevado do que o praticado pelos concorrentes. Também dispõe de um funcionário brasileiro para melhor atender a Visum.

Fornecedor: Techwise Macao Commercial Offshore

País de Origem: China

Produtos fornecidos: placas de circuito impresso.

Percentual mensal de compras: 0,03%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 5 semanas

Informações gerais: fornecedor de PCIs para um cliente específico. O cliente em questão mantém contato e relacionamento direto com este fornecedor, por isso a

preferência pelo mesmo. Por mais que o preço do produto não seja o mais competitivo, o cliente faz questão que as placas sejam fabricadas pela Techwise.

Fornecedor: Coilcraft

País de Origem: Estados Unidos

Produtos fornecidos: indutores

Percentual mensal de compras: 0,01%

Tempo médio de processamento de pedidos: 2 dias

Tempo médio de entrega de pedidos: 5 semanas

Informações gerais: é considerada a maior fornecedora de indutores utilizados em telecomunicações, computadores, instrumentação e eletrônica de consumo. Possui boa reputação em qualidade, entrega segura e suporte técnico. As negociações e pedidos são processados pela filial em São Paulo/SP.

Segue abaixo tabela e gráfico ilustrando o ranking dos fornecedores de acordo com o percentual de participação no processo de compras:

Fornecedor	Percentual mensal de compras
Arrow Electronics, INC.	15,50%
Power Tooler CO, LTD	9,16%
Avnet Electronics Marketing	8,17%
Future Electronics INC	7%
Roodmicrotec Stuttgart GMBH	5,50%
Icape HK Company LTD.	4%
Power Tooler (BVI) CO. LTD	2,81%
Atmel Global Sales LTD	2,54%
Tri-T Company Limited	1,95%
EPCOS	1,73%
Renesas Electronics	1,31%
Kendall Source INC.	0,98%
BCP Technologies INC.	0,58%
Digikey Corporation	0,43%
Sunled Corporation	0,33%
Anglia	0,27%
TTI INC.	0,21%
Mouser Electronics INC	0,12%
Techwise Macao Commercial Offshore	0,03%
Coilcraft	0,01%
Outros	37,37%

TABELA 1 - RANKING DE FORNECEDORES

Percentual mensal de compras

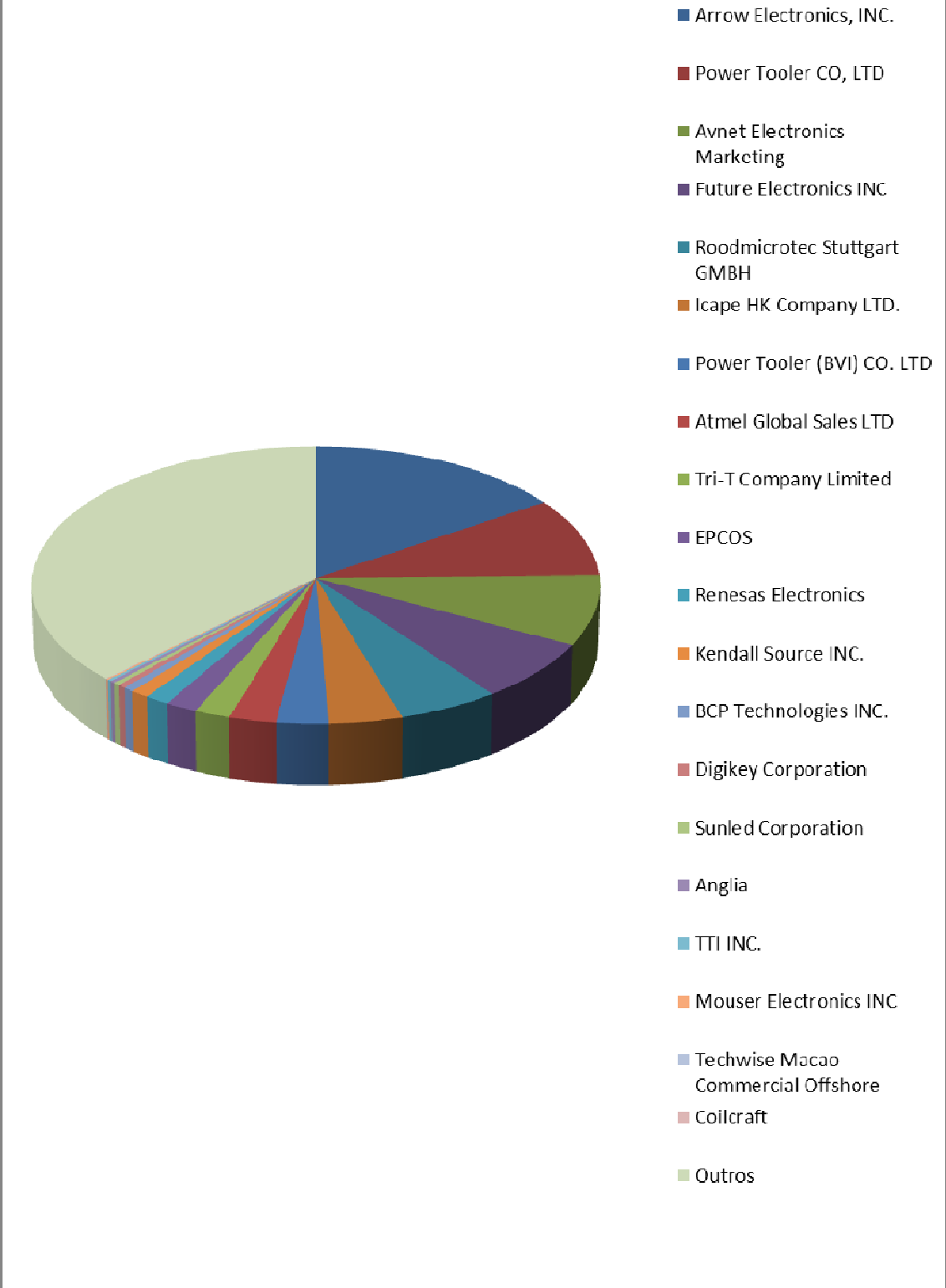


FIGURA 3 – PERCENTUAL MENSAL DE COMPRAS POR FORNECEDOR

7.3 ANÁLISES DE FALHAS E PRINCIPAIS PROBLEMAS NA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Os principais problemas enfrentados na gestão da cadeia de suprimentos da Visum são listados abaixo. Junto com cada problema são descritas as falhas responsáveis pela geração do mesmo:

7.3.1 Cumprimento dos prazos de entrega

O cumprimento do prazo de entrega do produto é o principal fator que mensura o nível de qualidade do serviço prestado e conseqüentemente influencia na satisfação do cliente. O produto não tem o mesmo valor a menos que esteja à disposição do cliente no momento em que pretende consumi-lo.

São diversos os motivos que causam o não cumprimento de entrega do material na data acordada. Dentre eles destacam-se: *lead times* de produção e trânsito mal calculados; atraso na resposta às dúvidas técnicas dos fornecedores e feriados chineses que param as fábricas por vários dias.

Os *lead times* de produção e trânsito cadastrados no sistema muitas vezes não conferem com a informação real do material. São informações desatualizadas, erradas ou inexistentes. É com base nestas informações que é realizado o planejamento de produção. Sem a informação correta, os atrasos e recebimentos em datas divergentes acontecem com frequência.

As dúvidas técnicas partem em sua maioria dos fabricantes de PCI, principalmente quando são placas novas ou atualizações de *gerber*. O que causa atraso na entrega do material é a demora na resposta a estas dúvidas. Por vezes os questionários ficam dias parados, aguardando retorno da engenharia. Sem a aprovação dos Engenheiros da Visum, o fornecedor não pode dar início à produção das PCIs, visto que qualquer divergência pode impossibilitar o consumo e uso adequado do material.

Alguns feriados chineses duram cerca de dez dias e durante este período todas as fábricas são fechadas. Os *lead times* de produção que eram de 4 a 5 semanas passam a ser de até 8 semanas. Este aumento no tempo de entrega não é considerado pela equipe de planejamento de materiais e nem pelo comercial da empresa. Como conseqüência, as datas de recebimento planejadas não são cumpridas.

7.3.2 Aceite de pedidos sem consulta prévia ao Departamento de Compras

A área comercial está muitas vezes desalinhada do fluxo do processo de compras e logística, aceitando pedidos dos clientes que muitas vezes não podem ser cumpridos no prazo acordado.

A preocupação em atingir metas de venda e produção causa por vezes um grande transtorno e impactos negativos na organização, visto que são acordadas datas de entrega de produto final incompatíveis com o cenário atual da cadeia de suprimentos. Não são realizadas consultas adequadas que visam identificar *lead times* dos materiais necessários para a produção e realização de determinado projeto.

7.3.3 Falta de planejamento por parte dos PCMs com relação à necessidade de compra de materiais

Os PCMs (*Planner and Controller of Material*) desempenham um papel crucial no bom funcionamento da cadeia de suprimentos. São eles os responsáveis pela inserção de requisições de compra no sistema SAP, nas quantidades e datas necessárias para o atendimento da demanda. Trabalham em conjunto com o PM e os compradores, administrando os pedidos de compra e acompanhando a logística dos materiais.

Estes profissionais estão ao lado das linhas de produção, averiguando as necessidades de material no caso de perda ou consumo adicional, ou seja, acompanham em tempo real a necessidade de atualização de demandas e tomadas de decisão no que diz respeito à antecipação, criação ou cancelamento de pedidos.

O mau planejamento dos materiais é um dos principais problemas enfrentados hoje na empresa. O atraso na geração de requisições de compra ocasiona um grande transtorno aos compradores no momento em que se colocam os pedidos com os fornecedores e são acordadas as datas de entrega do material. Alguns componentes levam mais de 20 semanas para serem fabricados e cerca de 20 dias para serem entregues no local de destino. Em alguns casos, as RCs são geradas dentro do mesmo mês em que se pretende consumir o material. Esta falha resulta em não atendimento do prazo de entrega dos produtos.

Outra falha é a requisição de compra para materiais que estão em estoque. Muitas BOMs possuem componentes alternativos, ou seja, para cada componente existe a opção de compra de dois ou mais fabricantes diferentes. A falha está na não análise e

checagem destes itens em estoque, causando assim um excesso de materiais estocados (E&O), além da perda de dinheiro e tempo dedicados à aquisição dos componentes.

Ocorrem também falhas no cálculo e análise de quantidades de compra. Muitas requisições de compras são geradas fora do MOQ ou MPQ estabelecidos. Quando o planejador de materiais emite a RC com quantidades menores ao MOQ e o pedido é colocado sem a devida correção, o fornecedor não consegue emitir a confirmação de entrega. O tempo gasto entre o informe do fornecedor e o reenvio do pedido pode gerar atrasos no caso de pedidos mais urgentes e críticos, além do desgaste do operacional envolvido no processo. Além disso, caso seja comprada uma quantidade muito pequena de peças e ocorram perdas das mesmas durante o processo de produção, ou até mesmo consumo adicional, fica inviável a geração de novos pedidos para quantidades muito pequenas.

7.3.4 Atraso na entrada dos materiais

Para que os materiais entrem no estoque é necessário que se realize um processo de verificação documental e física das cargas recebidas. São conferidas as quantidades, valores, códigos de material e *part numbers* de todas as cargas. As informações que constam na documentação devem ser as mesmas registradas no sistema e tudo deve estar de acordo com o material físico.

As falhas que geram atraso na entrada destes materiais ocasionam por vezes o atraso do material em linha de produção, principalmente para aqueles itens de caráter urgente e que já estão em atraso desde a saída do fornecedor. Alguns materiais ficam por quase uma semana parados, aguardando definição dos responsáveis.

As principais falhas acontecem quando:

- Os pedidos de compra não estão liberados no sistema;
- A engenharia reprova materiais de maneira equivocada;
- As informações no sistema (quantidade de itens, valores, número de invoices etc.) não estão de acordo com o material recebido.

A alteração de quantidades e valores faz com que o pedido de compras caia novamente para liberação. Dependendo do valor do pedido, há necessidade de aprovação de todos os níveis, desde o comprador até o diretor. Esse tempo de espera pelas aprovações pode levar mais de um dia, impactando negativamente no andamento do processo.

A falta de alguns conhecimentos técnicos da Engenharia de Produtos faz com que muitos materiais sejam reprovados de maneira inadequada. Enganos na leitura dos códigos, descrição dos itens, nomes de fabricantes, *part-numbers* etc. fazem com que o material fique barrado até a tomada de decisão da equipe de compras, que nesses casos é acionada para que entre em contato com o fornecedor e resolva a divergência.

Por diversas vezes o fiscal solicita ao comprador o ajuste do pedido de compras para que o mesmo fique em acordo com o material recebido. Estas solicitações acontecem várias vezes ao dia e ocupam um tempo considerável de ambas as partes. A principal falha é a de pedidos não atualizados com o número da invoice e/ou quantidades corretas.

7.3.5 Orçamentos desatualizados ou mal elaborados

Os orçamentos dos projetos estão disponíveis na rede para acesso dos compradores. Com base no valor orçado, os compradores podem fazer a aquisição dos materiais no fornecedor indicado, além de terem como referência um valor para negociação.

No entanto, muitos dos custos levantados nos orçamentos encontram-se desatualizados, impactando o valor do produto final. Alguns dos preços estão defasados ou passaram por reajuste devido a modificações técnicas do item.

A falha no orçamento dificulta por vezes a negociação dos materiais, pois com o preço reduzido o alcance do *target* por parte do fornecedor se torna inviável.

7.3.6 Cancelamento de pedidos por parte dos clientes

A inexistência de janelas de cancelamento causa grandes transtornos visto que em muitas situações o material já se encontra em fase final de fabricação ou está em trânsito para o destino, impossibilitando assim que seja cancelado.

Além do acúmulo de material em estoque que não entra em linha, há o desgaste de todos os envolvidos no processo. Em alguns casos, antes da solicitação de cancelamento do pedido, a antecipação de embarque do mesmo já havia sido negociada, ou seja, trabalhos e esforços são feitos em vão.

7.3.7 Divergências em documentações de importação

Para que a carga seja liberada pelos fiscais na alfandega é fundamental que toda a documentação de importação esteja de acordo com a legislação vigente.

O principal problema enfrentado nestes casos é referente à invoices e *packing lists* com falta ou divergência de informações. Dados como país de origem e procedência, descrição do material e peso são frequentemente ignorados por alguns fornecedores.

Sem a devida documentação, emitida dentro das exigências, o material fica retido na alfandega até que sejam tomadas as medidas necessárias para correção da mesma. Este procedimento impacta por vezes a data prevista de chegada do material na fábrica, gerando atrasos em linha de produção.

7.4 PROPOSTAS DE MELHORIAS

Com base no levantamento e análise dos principais problemas e falhas encontradas nos processos, são listadas aqui propostas de melhorias aos mesmos. Estas propostas visam otimizar o desempenho da Cadeia Internacional de Suprimentos da Visum tornando-a mais rápida, barata e consequentemente mais competitiva.

7.4.1 Otimização dos prazos de entrega

a) Gestão da Demanda

Para que os prazos de entrega de materias e de produtos acabados seja atendido dentro do planejado é fundamental o foco na gestão da demanda, ou seja, deve-se implementar um modelo específico de interação entre demanda e manufatura. As áreas Comerciais, de Produção e Compras devem estar em total sincronia para que os cronogramas de entrega possam ser cumpridos.

Os acordos realizados entre comercial e cliente devem estar alinhados com a capacidade produtiva da empresa, bem como com a realidade dos fornecedores atuais. Os sistemas de informação gerenciais devem ser alimentados com dados corretos e confiáveis no se refere a *lead time* de produção e tempo de trânsito. É essencial que todos os envolvidos nestes processos estejam atualizados e cientes destas informações.

b) Aperfeiçoamento da equipe de Engenharia

Para evitar demora na resposta às dúvidas técnicas a proposta é que seja dada maior prioridade e atenção a esta etapa do processo de compras. Por diversas vezes os engenheiros de produto se encontram sobrecarregados, o que impossibilita a devida análise de questionamentos técnicos dos fornecedores e fabricantes de PCI.

Além da falta de tempo, outro problema é a qualificação adequada do profissional. Em muitos casos o problema passa por técnicos eletrônicos e não por engenheiros especializados. Estes técnicos nem sempre dispõem do conhecimento, preparo e qualificação necessária para atender este tipo de demanda.

A proposta para este problema é a contratação de um ou mais engenheiros que seriam responsáveis apenas pela resolução destas dúvidas técnicas. A idéia é criar uma subdivisão dentro do departamento de engenharia onde o foco principal é a análise e estudo das dúvidas correntes e mais frequentes.

Com a existência desta equipe especializada, acredita-se na otimização do processo de compras e maior agilidade na entrega dos materiais.

c) Integração com o Calendário Internacional

Mais uma vez se faz fundamental a interação entre clientes e fornecedores. Neste caso, a proposta é que haja uma interligação entre os calendários dos fornecedores e o cronograma de produção da empresa.

Todo o planejamento de produção deve estar alinhado com o calendário internacional de fornecedores, visto que o fechamento das fábricas durante os feriados, principalmente na China, afeta consideravelmente o prazo de entrega dos materiais. *Lead Times* de produção que eram de quatro semanas, passam a ser de oito ou dez semanas. A inserção destas informações no sistema da produção e também do comercial evitaria falhas no planejamento e conseqüente atraso na entrega de pedidos.

7.4.2 Departamento Comercial x Departamento de Compras: Sincronização de Informações

A falta de sinergia nas informações entre o Comercial e Compras gera uma série de transtornos para ambas as partes. A falta de conhecimento e visibilidade da cadeia de

suprimentos pela área comercial faz com que diversos pedidos sejam aceitos sem o devido consentimento da equipe de compras.

Para tanto, propõe-se um programa para que todos os envolvidos no processo de compras tenham conhecimento e visibilidade da cadeia de suprimentos. Além disso, também é necessário o conhecimento de todos os processos internos, tais como logístico e comércio exterior.

É fundamental implementar uma filosofia de trabalho que busque a integração entre estes setores, mostrando que ambos devem trabalhar juntos e não como concorrentes dentro da mesma empresa.

Além da proposta de integração setorial, outra sugestão é a busca por flexibilidade no atendimento aos pedidos. A iniciativa deve partir da área comercial, negociando melhores prazos com os clientes evitando assim atrasos nas entregas. Expor o cenário atual da empresa e dos fornecedores é importante para que as negociações ocorram de maneira bem sucedida.

7.4.3 Planejamento de Produção

a) Geração de requisições de compra

A inclusão da requisição de compra no sistema é um dos primeiros passos do processo de compras de materiais. O lançamento correto da requisição é fundamental para que todo o ciclo da cadeia possa acontecer de maneira correta e dentro do esperado.

Para que se evitem atrasos na entrega de pedidos, propõe-se uma melhor análise de *forecast* por parte dos PCMs e PCPs. A visão antecipada das demandas faz com que as requisições de compras sejam geradas dentro do prazo, respeitando os *lead times* e *transit times* de todos os materiais necessários.

A análise de *forecast* também pode partir da área comercial, solicitando junto aos clientes o maior número possível de informações sobre futuras demandas. Com posse deste *forecast*, a colocação dos pedidos pode ser realizada de maneira mais eficaz e eficiente, agilizando assim todo o ciclo da cadeia de suprimentos.

b) Gestão de Estoque

Os estoques são uma forma de a organização proteger-se da imprevisibilidade de seus processos. A falta de qualidade de seus processos internos, bem como dos externos dos quais depende, pressionam a empresa no sentido de elevar o volume de estoques.

Na Visum, a compra desnecessária de placas e componentes eletrônicos que já possuem *part numbers* alternativos em estoque é um dos problemas mais sérios e que geram um dos maiores impactos financeiros na empresa.

A gestão adequada de estoque é a proposta para que se elimine este tipo de falha no processo de compras da empresa. Para uma gestão adequada, sugere-se:

- Assegurar o suprimento de material de acordo com as necessidades organizacionais (quantidade, tempo e qualidade desejados);
- Manter níveis de estoques que otimizem os custos de atendimento da demanda e manutenção de estoques;
- Identificar e eliminar os materiais obsoletos;
- Precaver-se quanto a perdas, danos, extravios ou mau uso;
- Manter as quantidades em relação às necessidades e aos registros;
- Fornecer informações adequadas ao planejamento de curto, médio e longo prazo, das necessidades de materiais e estoques;
- Manter os custos em níveis econômicos, levando em conta os volume de vendas, prazos, recursos e seu efeito sobre o custo de venda do produto.

c) Emissão de pedidos dentro do MOQ e MPQ

Para evitar requisições de compra com quantidades fora do MOQ e MPQ cadastrados, propõe-se a emissão automática de todos os itens no sistema, ou seja, para que o PCM altere manualmente a quantidade do material na requisição, deve primeiro entrar em contato com o comprador responsável, justificando o motivo e verificando a possibilidade de gerar a compra em quantidade diferente daquela cadastrada no sistema.

7.4.4 Gestão de Logística: Recebimento de Materiais

A função básica do recebimento de materiais é assegurar que o produto entregue esteja em conformidade com as especificações constantes no Pedido de Compras. Este

procedimento deve ocorrer da maneira mais rápida possível, evitando assim qualquer tipo de atraso em linhas de produção. Para que a logística de recebimento aconteça de maneira eficiente e eficaz, vale destacar alguns pontos:

- Necessidade de comunicação eficiente entre portaria e o setor de recebimento;
- Pessoal treinado para os procedimentos de entrada de fornecedores na empresa;
- Redução, ao mínimo possível, da burocracia para o preenchimento de autorizações de entrada na empresa;
- Capacidade de recebimento adequada ao volume de entrega de materiais pelos fornecedores, inclusive em períodos de maior demanda;

As possíveis não conformidades durante este processo são diversas, tais como: especificação do material, preço, quantidade, impostos, etc.

Diante dos principais problemas e falhas apresentadas no tópico 7.3.4, cabem aqui as seguintes propostas de melhoria:

a) Tolerâncias nos Pedidos de Compra:

Para evitar que os pedidos de compras necessitem de nova aprovação após alterações em preço e quantidade, sugere-se o estabelecimento de uma margem de tolerância, que pode ser de 10% a 15%, sob as quantidades de materiais recebidos ou valores faturados em documento fiscal. Desta forma, quando tais dados forem alterados dentro desta tolerância, o pedido se mantém aprovado e não há necessidade de espera de liberação de todos os níveis (comprador, supervisor, gerência, diretoria e vice-presidência).

b) Treinamento: Engenharia

Para que materiais não sejam reprovados de maneira equivocada, a proposta é que a equipe de Engenheiros passe por um treinamento específico sobre toda a carteira de materiais adquiridos hoje pela empresa. Por meio do conhecimento adequado de todos os distribuidores, fabricantes e *part numbers*, acredita-se que o índice de reprovação possa ser reduzido, agilizando assim a entrada de materiais em estoque e linhas de produção.

c) Conferência Antecipada de Pedidos

Para que se evitem atrasos em decorrência de divergências entre documentos fiscais e recebimentos físicos, sugere-se que todos os materiais embarcados pelo fornecedor sejam conferidos pelo comprador responsável, anterior à chegada dos mesmos na fábrica. Assim que o material é faturado, o fornecedor emite uma cópia do documento fiscal e envia-a para o e-mail do comprador responsável. Em caso de não conformidade, o comprador está apto a solicitar ajustes ao fornecedor.

7.4.5 Atualização de Orçamentos

O orçamento é uma ferramenta de extrema importância para o sucesso da gestão empresarial, pois produz informações que permitem avaliação do desempenho de projetos e bases para a tomada de decisões.

Diante dos problemas apresentados com os orçamentos de materiais da Visum, a proposta é que sejam tomadas iniciativas que objetivem a constante atualização destes orçamentos. Esta atualização deve partir tanto da equipe de Orçamentos quanto da Equipe de Compras e *Procurement*.

A recomendação é que a cada reajuste de preço ou valor negociado com o fornecedor, o comprador informe de imediato o departamento de Orçamentos. A atualização deve ser realizada por e-mail, documentando e oficializando assim todo o processo.

Além do comprador, a sugestão é que cada orçamentista realize a atualização de sua carteira de itens e projetos. A atualização pode ser realizada a cada três meses.

Feitas as atualizações, é fundamental que o comprador e o orçamentista informem a pessoa responsável por alimentar o sistema SAP, visto que o preço registrado será automaticamente carregado a cada pedido de compras emitido.

7.4.6 Flexibilidade Estratégica

Lau (1996, p. 11) define flexibilidade estratégica como sendo a “habilidade da empresa em responder às incertezas por meio de ajustes em seus objetivos com o suporte de seus conhecimentos e capacitações superiores”. Lau (1996) argumenta que atingir com sucesso a ‘flexibilidade estratégica’ requer uma redefinição das funções organizacionais tradicionais, entre elas os relacionamentos com fornecedores e clientes.

Diante da visão deste autor, entendemos que a flexibilidade entre fornecedores e clientes na cadeia de suprimentos é fundamental para que os negócios prosperem de maneira que ambos os lados tenham vantagens e o mínimo possível de prejuízo ou perda. Esta flexibilidade é atingida por meio de um relacionamento próximo, ou seja, caracterizado por boa comunicação, coordenação e cooperação.

No estudo de caso em questão, notamos que o cancelamento de pedidos por parte dos clientes da Visum tem gerado inúmeros transtornos e prejuízos para a organização. Por vezes a matéria prima para montagem das placas já está em trânsito para o Brasil e por isso não é passível de cancelamento. Em alguns casos, o material é customizado e produzido sob encomenda para a Visum, o que dificulta o cancelamento no fornecedor e impede que o mesmo seja comercializado em outros mercados.

A proposta para a minimização e total exclusão deste problema é a adoção de uma estratégia de flexibilidade entre clientes e fornecedores. As sugestões de dimensão da flexibilidade são:

- a) Flexibilidade de volume: possibilidade de diminuir ou cancelar as quantidades de peças do pedido de compras, nos momentos em que há um decréscimo de demanda.
- b) Flexibilidade de entrega: possibilidade de postergar as datas de entregas assumidas inicialmente. Este tipo de acordo pode ser adotado no caso em que os cancelamentos não são possíveis. Além da postergação, outra alternativa é a entrega parcial do pedido.

A estratégia de flexibilidade deve contar com o apoio dos compradores, no caso do relacionamento com os fornecedores internacionais e área comercial, no que tange a relação com os clientes. A formalização de janelas de cancelamento por meio de contratos e/ou termos assinados é a maneira mais eficiente para sanar este problema.

É importante salientar que para uma boa estratégia de flexibilidade é fundamental que a confiança e o comprometimento sejam cultivados. Estes aspectos do relacionamento podem ser fortalecimento por meio de estratégias de networking, ou seja, busca por relacionamentos benéficos onde há suporte e ajuda mútua.

7.4.7 Padronização de Documentos

Para que os atrasos de entrega causados por divergência em documentação sejam evitados, a proposta é que seja criada uma padronização para as *invoices* e *packing lists*, visto serem estes os documentos com maior índice de reprovação.

As *invoices* e *packing lists* seriam elaborados pela equipe de Comércio Exterior da Visum e enviados a cada um dos fornecedores para preenchimento, carimbo e assinatura. Além das informações referentes à carga, cada fornecedor fica responsável pela inclusão das informações de sua empresa, tais como endereço e inserção de logomarca.

Para que a padronização de documentos ocorra de maneira eficiente, é essencial que o processo esteja alinhado de maneira clara com cada um dos fornecedores. É importante fazer com que eles entendam o funcionamento dos processos no Brasil e a importância de se seguir a legislação vigente.

8. CONCLUSÃO

O propósito de elaborar a presente monografia, trabalhando o tema da Cadeia de Suprimentos Internacional da Visum Sistemas Eletrônicos S/A, nasceu da percepção de que diversos fatores devem ser analisados para que a gestão da mesma aconteça de forma mais eficaz e eficiente, satisfazendo assim da melhor maneira as necessidades e preferências de seus clientes.

O intuito deste estudo foi enfatizar a importância de considerar a cadeia de suprimentos como visão estratégica. Para isso, foram identificadas alternativas visando o aprimoramento da cadeia, tornando-a mais rápida e barata.

Considerando o objetivo geral da pesquisa, “Identificar alternativas que visem à otimização da Cadeia Internacional de Suprimentos da Visum Sistemas Eletrônicos S/A, tornando-a mais rápida e barata”, é possível afirmar que foi atingido, visto que foram sugeridas soluções e alternativas aos problemas verificados no tópico 7.3, página 44. Em relação aos objetivos específicos é possível afirmar:

- Mapear os processos de compras, logística e comércio exterior da empresa:

O objetivo foi atingido, os processos estão mapeados nas páginas 22 a 33, tópico 7.1.

- Determinar o perfil dos fornecedores e demais integrantes da cadeia:

O objetivo foi parcialmente atingido, visto que foi proposta uma classificação de fornecedores, mas ainda não foi possível relacionar todos os fornecedores em uma tabela e classificá-los segundo a proposta.

- Identificar falhas nos processos de compras, logística e comércio exterior da empresa.

O objetivo foi atingido, conforme falhas e problemas levantados no tópico 7.3, páginas 44 a 48.

- Propor melhorias aos processos de compras, logística e comércio exterior da empresa.

O objetivo foi atingido, visto que foram propostas sete sugestões de melhorias, descritas no tópico 7.4, páginas 48 a 55.

Neste trabalho, destacaram-se pontos consideráveis a respeito das vantagens competitivas adquiridas através de uma integração efetiva dos elementos da cadeia, otimizando desta forma os custos e o desempenho da organização. É conveniente destacar que a falta desta integração pode acarretar na migração de clientes aos concorrentes mais organizados.

O êxito de uma cadeia de suprimentos depende de como é administrado o relacionamento entre os seus integrantes, o qual implica em compartilhar informações, permitir que fornecedores e clientes opinem em tomadas de decisão que possam afetar a organização. Ações como esta ajudam na obtenção de maior confiabilidade, credibilidade e competitividade frente aos desejos e anseios dos consumidores.

Anterior às propostas de melhorias, foi realizado o mapeamento de cada um dos processos que fazem parte da cadeia da Visum. O mapeamento ilustrou o funcionamento dos processos e apontou seus principais membros, suas funções e responsabilidades dentro do fluxo de materiais. Junto ao mapeamento, determinou-se o perfil dos principais fornecedores internacionais e demais integrantes da cadeia. Os fornecedores foram classificados de acordo com o volume de compras mensal. Por fim, foram identificados os principais problemas e falhas nos processos de Compras, Logística e Comércio Exterior. É importante frisar que as falhas identificadas no estudo são consideradas pontos cruciais e afetam diretamente o bom funcionamento da cadeia de suprimentos.

Com base nas falhas e pontos críticos levantados, foi possível propor uma série de melhorias e ações a serem tomadas, visando à otimização dos processos e consequentemente de todo o fluxo da cadeia. As propostas tiveram como base fundamentação teórica oriunda de diversas obras e estudiosos do tema, além da experiência do pesquisador que vivenciou diariamente a rotina dos processos na empresa.

Ao término do estudo é possível considerar que para que as propostas expostas neste trabalho monográfico possam se concretizar e gerar resultados positivos para a organização é fundamental que todos os envolvidos na cadeia de suprimentos estejam cientes da importância desta visão estratégica. O envolvimento de todos os participantes, desde o fornecedor estrangeiro até o responsável pela conferência dos materiais, é imprescindível para o alcance de melhorias e aumento de competitividade.

Na atualidade, as organizações buscam por vantagens competitivas por meio da integração de seus processos com fornecedores e clientes internos e externos. Neste sentido, a integração passa a ser primordial na obtenção de vantagens competitivas, no momento em que as exigências são excessivamente grandes no ponto de vista de uma empresa isolada, propiciando uma maior ênfase das cadeias de suprimentos.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, Adil Jesus Paes de., Lehfeld, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia: Um guia para a iniciação científica.** McGraw - Hill, São Paulo, 1986.

CAMPOS, Luiz Fernando Rodrigues. RODRIGUES CAMPOS, Caroline V. de Macedo Brasil. **Logística: Teia de Relações.** Curitiba: Ibplex, 2007.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos na Empresa: pessoas, organizações e sistemas.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1994. p. 67-76.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada: Supply Chain.** São Paulo: Atlas, 1999.

CHOPRA, Sunil ; MEINDL, Peter – “**Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – Estratégia, Planejamento e operação**”. Ed. Pearson , São Paulo 2004 – pág. 3-5.

DALF, Richard L. **Teoria e Projetos das Organizações.** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. p.39-45.

DOWNEY, H. KIRK; IRELAND, R. DUANE. **Quantitative Versus Qualitative: the case of environmental assessment in organization.** In Administrative Science Quarterly, vol. 24.

FLEURY, P. F.; FIGUEIREDO, K. F.; WANKE, P.. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.** Coleção COPPEAD de Administração. Atlas, São Paulo, 2004.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa.** 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GODOY, A.S. **Introdução à Pesquisa Qualitativa e Suas Possibilidades.** In: R.A.E. /Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v.35, n.2, p.57-63, 1995.

GOODE, W.J., HATT, P. K. **Métodos em pesquisa social.** São Paulo: Nacional, 1977.
HARRINGTON, H. J. **Aperfeiçoando Processos Empresariais.** São Paulo: Makron Books, 1993.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing.** Prentice Hall Brasil, 12ª edição, 2007.

LAMBERT, D.M ; COOPER, MC; PAGH,J.D. **Supply Chain Management : Implementation issues and research opportunities. The International Journal of Logistics Management,** v.9, n.2, p 1-19, 1998.

LAU, R. **Mass customization: the next industrial revolution.** Industrial Management, v.37, n.5, p.8-9, Sept./Oct. 1996.

MAANEN, John, Van. **Reclaiming Quantitative Methods for Organization Research: a preface.** In Administrative Science Quarterly, vol. 24. n. 4.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

OLIVEIRA, C. A. **Sistemas de Informação**. Disponível em:
<http://www.professorcezar.adm.br/>. Acesso em: 20 Novembro 2012.

RUMMLER, Geary A., BRACHE Alan P.; **Melhores Desempenhos das Empresas – Uma abordagem Prática para Transformar as Organizações através da reengenharia**. Editora Makron Books, São Paulo, 1994.

STONER, James A. F. e FREEMAN, R. Edward. **Administração**. Rio de Janeiro: Prentice- Hall, 1995. p. 136-239.

VASCONCELLOS Fº, Paulo. **Planejamento Estratégico**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1982.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

