

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
PPGEPS - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS**

CESAR ALBERTO SINNECKER

**ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA
REVERSA EM QUATRO GRANDES EMPRESAS DA
REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA**

CURITIBA

2007

CESAR ALBERTO SINNECKER

**ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA
REVERSA EM QUATRO GRANDES EMPRESAS DA
REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas – PPGEPS da Pontifícia Universidade Católica do Paraná como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

**Orientador: Prof. Dr. Osiris Canciglieri Junior,
Ph.D.**

Curitiba

2007

Cesar Alberto Sinnecker

**Estudo sobre a importância da Logística Reversa em
Quatro grandes Empresas da Região Metropolitana de
Curitiba**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas – PPGEPS da Pontifícia Universidade Católica do Paraná como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

**Orientador: Prof. Dr. Osiris Canciglieri Junior,
Ph.D.**

Dedico este trabalho:

A minha esposa Alice, pelo apoio e paciência nos momentos difíceis.

Aos meus pais, Heinz e Luci, por me guiarem em todos estes anos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço sinceramente:

Ao meu orientador, Prof. Dr. Osiris Canciglieri Júnior, por me ajudar a encontrar as repostas e a crescer em cada etapa da realização deste trabalho.

A todas empresas que abriram suas portas, permitindo que a pesquisa fosse realizada.

A todos os profissionais entrevistados, que dedicaram tempo e atenção, participando com interesse das entrevistas realizadas.

A todos que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste trabalho.

RESUMO

O Cenário Global, onde as organizações estão introduzidas, estas sofrem a competição do mercado, ganha aquela que sabe controlar seus recursos, habilidades, pessoas e tecnologia. Para Suprir as exigências mínimas, remanescer próprias no mercado, à circunstância onde muitas companhias vivem, é tão necessária fazer os modelos organizacionais baseados nas gerências e na tecnologia, mas sim na forma mais inteligente de usar os recursos disponíveis para as empresas, a fim beneficiá-la. Neste contexto a Logística Reversa vem demonstrando suas aplicabilidades e interesse em setores diversos da empresa e apresentando possibilidades de novos negócios na logística reversa, criando uma nova área dentro da Logística. Alguns sistemas logísticos dependem da Cadeia de Suprimentos para ir do ponto de origem, a ponto de destino, como no sistema do controle da produção e das fontes, onde um fluxo reverso retorna de um ponto e é o reconhecimento para o envio e o retorno desta ao mesmo, com outro tipo de produto, ou similar. Este projeto da pesquisa tem como objetivo principal, o estudo da aplicação de Logística Reversa em quatro empresas de grande porte da Região Metropolitana de Curitiba.

Palavras Chave: Cadeia de Suprimento, Logística Reversa, Gerencia Estratégica.

ABSTRACT

The Global Scenery, where the organizations are introduced, these suffer the competition from the market, it wins that knows how to control its resources, abilities, people and technology. To Supply the minimum requirement, to remain proper in the market, to the circumstance where many companies lives, it is so necessary to make the established organizational models based in the managements and in the technology, but yes in the most intelligent form to use the available resources for the companies, the end the benefits. In this context the Reverse Logistics comes demonstrating their cited and interest in several sectors of the company and introducing new business possibilities in the reverse logistics, creating a new area inside the Logistics. Some logistic systems depend on the Supplies chain to go of the origin point, to the point of destiny, as in the system of the control of the production and of the source, where a reverse flow return of a point and is the recognition for send it and the return of this to the same, with other kind of product, or similar. This project of the research has as main goal, the study of the application of Reverse Logistics in four large companies of the Metropolitan Area of Curitiba.

Key Words: Supply chain, Reverse Logistic, Manages Strategically

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	VI
RESUMO	VII
ABSTRACT	VIII
SUMÁRIO	IX
LISTA DE FIGURAS	XIV
LISTA DE GRÁFICOS	XV
LISTA DE TABELAS	XVII
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	XVIII
1 INTRODUÇÃO	19
1.1 Contextualização	19
1.2 Problemática	20
1.3 Metodologia Da Pesquisa	20
1.4 Objetivos	21
1.5 Estrutura da Dissertação	22
2 METODOLOGIA CIENTÍFICA APLICADA A PESQUISA	23
2.1 O Estudo do Caso Múltiplo	23
3 A LOGÍSTICA REVERSA NO CONTEXTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS	26
3.1 Introdução	26
3.2 Estudo da Cadeia de Suprimentos	26
3.3 O que é Logística Reversa	32
3.3.1 Histórico da Logística Reversa	33
3.4 Estudo da Logística Reversa nas empresas	34
3.4.1 Avanços da Logística Reversa no Brasil	38
3.4.2 Desenvolvimento dos meios reversos, focados na Logística Reversa	40
3.4.2.1 Definição do sistema reverso, envolvendo cliente, fornecedor e formas de distribuição	43
3.4.2.2 Localização do centro de distribuição	46

4 ESTRUTURA CONCEITUAL E APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	48
4.1 Formulação do projeto de pesquisa	48
4.1.1 Formulação do problema da pesquisa.....	48
4.1.2 Definição da Unidade-Caso e do número de casos.....	49
4.1.3 Instrumentos de coleta de dados.....	49
4.1.3.1 Elaboração do protocolo de entrevista.....	50
4.1.3.2 Verificação do instrumento de coleta de dados	51
4.2 Análise e interpretação dos dados.....	52
4.3 Análises e interpretação dos Blocos	53
4.3.1 Primeiro Bloco.....	53
4.3.2 Segundo Bloco.....	53
4.3.3 Terceiro Bloco	53
4.3.4 Quarto Bloco	53
4.3.5 Quinto Bloco	54
4.3.6 Sexto Bloco.....	54
4.3.7 Sétimo Bloco.....	54
5 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	55
5.1 As empresas selecionadas.....	55
5.2 Análises e discussão dos resultados	55
5.2.1 Características das empresas estudadas (Bloco I)	55
5.2.2 Análise referente à Cadeia de Suprimentos (Bloco II)	58
5.2.2.1 Primeira Questão (Bloco II).....	58
5.2.2.2 Segunda Questão (Bloco II).....	59
5.2.2.3 Terceira Questão (Bloco II)	59
5.2.2.4 Quarta Questão (Bloco II)	60
5.2.2.5 Quinta Questão (Bloco II).....	61
5.2.2.6 Sexta Questão (Bloco II)	61
5.2.2.7 Sétima Questão (Bloco II)	63
5.2.2.8 Oitava Questão (Bloco II).....	63
5.2.2.9 Nona Questão (Bloco II).....	64
5.2.2.10 Décima Questão (Bloco II)	65
5.2.2.11 Décima Primeira Questão (Bloco II).....	66
5.2.2.12 Décima segunda Questão (Bloco II)	67

5.2.2.13	Décima Terceira Questão (Bloco II)	68
5.2.2.14	Décima Quarta Questão (Bloco II)	68
5.2.2.15	Décima Quinta Questão (Bloco II)	69
5.2.2.16	Décima Sexta Questão (Bloco II)	71
5.2.2.17	Décima Sétima Questão (Bloco II)	71
5.2.2.18	Décima Oitava Questão (Bloco II)	72
5.2.2.19	Décima Nona Questão (Bloco II)	73
5.2.2.20	Vigésima Questão (Bloco II)	74
5.2.3	Perguntas referente a Logística Reversa(Bloco III)	75
5.2.3.1	Primeira Questão (Bloco III)	75
5.2.3.2	Segunda Questão (Bloco III)	77
5.2.3.3	Terceira Questão (Bloco III)	78
5.2.3.4	Quarta Questão (Bloco III)	79
5.2.3.5	Quinta Questão (Bloco III)	80
5.2.3.6	Sexta Questão (Bloco III)	82
5.2.3.7	Sétima Questão (Bloco III)	83
5.2.3.8	Oitava Questão (Bloco III)	84
5.2.3.9	Nona Questão (Bloco III)	84
5.2.3.10	Décima Questão (Bloco III)	86
5.2.3.11	Décima Primeira Questão (Bloco III)	87
5.2.3.12	Décima Segunda Questão (Bloco III)	88
5.2.3.13	Décima Terceira Questão (Bloco III)	88
5.2.3.14	Décima Quarta Questão (Bloco III)	89
5.2.3.15	Décima Quinta Questão (Bloco III)	90
5.2.3.16	Décima Sexta Questão (Bloco III)	91
5.2.3.17	Décima Sétima Questão (Bloco III)	93
5.2.3.18	Décima Oitava Questão (Bloco III)	94
5.2.4	Perguntas referentes ao Planejamento Técnico Logístico (Bloco IV)	95
5.2.4.1	Primeira Questão (Bloco IV)	95
5.2.4.2	Segunda Questão (Bloco IV)	97
5.2.4.3	Terceira Questão (Bloco IV)	97
5.2.4.4	Quarta Questão (Bloco IV)	99
5.2.4.5	Quinta Questão (Bloco IV)	100

5.2.4.6 Sexta Questão (Bloco IV)	100
5.2.4.7 Sétima Questão (Bloco IV)	101
5.2.4.8 Oitava Questão (Bloco IV)	101
5.2.4.9 Nona Questão (Bloco IV)	102
5.2.4.10 Décima Questão (Bloco IV)	103
5.2.4.11 Décima Primeira Questão (Bloco IV)	103
5.2.4.12 Décima Segunda Questão (Bloco IV)	104
5.2.4.13 Décima Terceira Questão (Bloco IV)	105
5.2.4.14 Décima Quarta Questão (Bloco IV)	106
5.2.4.15 Décima Quinta Questão (Bloco IV)	108
5.2.5 Perguntas referentes á Integração da Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa (Bloco V)	108
5.2.5.1 Primeira Questão (Bloco V)	108
5.2.5.2 Segunda Questão (Bloco V)	109
5.2.5.3 Terceira Questão (Bloco V)	109
5.2.5.4 Quarta Questão (Bloco V)	110
5.2.5.5 Quinta Questão (Bloco V)	111
5.2.5.6 Sexta Questão (Bloco V)	112
5.2.5.7 Sétima Questão (Bloco V)	113
5.2.5.8 Oitava Questão (Bloco V)	113
5.2.5.9 Nona Questão (Bloco V)	114
5.2.5.10 Décima Questão (Bloco V)	115
5.2.5.11 Décima Primeira Questão (Bloco V)	115
5.2.5.12 Décima Segunda Questão (Bloco V)	116
5.2.5.13 Décima Terceira Questão (Bloco V)	117
5.2.5.14 Décima Quarta Questão (Bloco V)	118
5.2.5.15 Décima Quinta Questão (Bloco V)	120
5.2.5.16 Décima Sexta Questão (Bloco V)	120
5.2.6 Perguntas sobre o planejamento estratégico entre a Cadeia de Suprimentos e a Logística Reversa (Bloco VI)	121
5.2.6.1 Primeira Questão (Bloco VI)	121
5.2.6.2 Segunda Questão (Bloco VI)	122
5.2.6.3 Terceira Questão (Bloco VI)	123
5.2.6.4 Quarta Questão (Bloco VI)	124

5.2.6.5 Quinta Questão (Bloco VI).....	125
5.2.6.6 Sexta Questão (Bloco VI)	126
5.2.6.7 Sétima Questão (Bloco VI)	127
5.2.6.8 Oitava Questão (Bloco VI)	128
5.2.6.9 Nona Questão (Bloco VI).....	128
5.2.6.10 Décima Questão (Bloco VI)	129
5.2.6.11 Décima Primeira Questão (Bloco VI)	130
5.2.6.12 Décima Segunda Questão (Bloco VI).....	132
5.2.6.13 Décima Terceira Questão (Bloco VI)	132
5.2.7 Pergunta referente à necessidades atendidas entre a Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa (Bloco VII)	133
5.2.7.1 Primeira Questão (Bloco VII).....	133
5.2.7.2 Segunda Questão (Bloco VII)	134
5.2.7.3 Terceira Questão (Bloco VII)	135
5.2.7.4 Quarta Questão (Bloco VII)	135
5.2.7.5 Quinta Questão (Bloco VII).....	136
5.2.7.6 Sexta Questão (Bloco VII)	137
5.2.7.7 Sétima Questão (Bloco VII)	138
5.2.7.8 Oitava Questão (Bloco VII)	138
5.2.7.9 Nona Questão (Bloco VII).....	139
5.2.7.10 Décima Questão (Bloco VII)	140
5.2.7.11 Décima Primeira Questão (Bloco VII).....	140
5.2.7.12 Décima Segunda Questão (Bloco VII).....	142
5.2.7.13 Décima Terceira Questão (Bloco VII)	142
5.2.7.14 Décima Quarta Questão (Bloco VII)	143
5.2.7.15 Décima Quinta Questão (Bloco VII).....	143
5.2.7.16 Décima Sexta Questão (Bloco VII)	144
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	145
6.1 Considerações Finais	145
6.2 Sugestões para Pesquisa Futura	150
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	152
APENDICE A – PROTOCOLO DE ENTREVISTA	158

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 – Redes industriais.....	29
Figura 2 – Cadeia de Suprimentos Típica.....	30
Figura 3 – Dinâmica da cadeia de suprimento: escopo, função e instituições.....	31
Figura 4 – Tipologia dos canais de distribuição reversos.....	37
Figura 5 – Logística Reversa – Área de atuação e etapas reversas	46

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1 – Escolaridade da mão de obra e grau de instruções dos funcionários que trabalham na área da logística.....	57
Gráfico 5.2 – O que é Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.....	59
Gráfico 5.3 – Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos	60
Gráfico 5.4 – Terceirização da Cadeia de Suprimentos	60
Gráfico 5.5 – Riscos da Terceirização.....	61
Gráfico 5.6 – Metas do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos	62
Gráfico 5.7 – Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos como problemas.....	65
Gráfico 5.8 – Desempenho da Cadeia de Suprimentos	66
Gráfico 5.9 – Erros na Cadeia de Suprimentos	67
Gráfico 5.10 – Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos	68
Gráfico 5.11 – Custo do produto relativo ao Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.....	69
Gráfico 5.12 – Problemas relativos a Cadeia de Suprimentos	70
Gráfico 5.13 – Seleção da Cadeia de Suprimentos.....	74
Gráfico 5.14 – Formas de Gerenciamentos da Cadeia de Suprimentos	75
Gráfico 5.15 – Desenvolvimento da Logística Reversa	77
Gráfico 5.16 – Seleção da Logística Reversa	78
Gráfico 5.17 – Problemas da Logística Reversa	79
Gráfico 5.18 – Relacionamento da Logística Reversa	80
Gráfico 5.19 – Qualidade Adequada da Logística Reversa.....	81
Gráfico 5.20 – Gerenciamento de Risco da Logística Reversa.....	83
Gráfico 5.21 – Vantagens da Logística Reversa	85
Gráfico 5.22 – Desvantagem da Logística Reversa	86
Gráfico 5.23 a - Planejamento da Logística Reversa participa efetivamente na solução de problemas do dia-a-dia da Empresa	91
Gráfico 5.23 b - Planejamento da Reversa participando efetivamente nos processos de melhoria realizados nos departamentos	91
Gráfico 5.24 a - Existem procedimentos para a grande maioria das atividades realizadas na Logística Reversa	92
Gráfico 5.24 b - Procedimentos com informações de realização da Atividade.....	93

Gráfico 5.25 - Andamento da Logística Reversa.....	94
Gráfico 5.26 - Informações compartilhadas da Logística Reversa	95
Gráfico 5.27 a – Planejamento Técnico Logístico	96
Gráfico 5.27 b - Planejamento Técnico Logístico	96
Gráfico 5.28 a - Informações quanto às atividades no departamento técnico Logístico.....	98
Gráfico 5.28 b - Realização da atividade, seqüência, e avaliação do resultado....	98
Gráfico 5.28 c - Uso efetivo dos procedimentos.....	98
Gráfico 5.29 - Uma sistemática para priorizar os principais problemas.....	101
Gráfico 5.30 a - Atividade do Planejamento Técnico e Logístico	104
Gráfico 5.30 b - Atividade do Planejamento Técnico e Logístico	104
Gráfico 5.31 - Levantamentos de tempos das atividades realizadas pelo departamento	107
Gráfico 5.32 - Integração estratégica	109
Gráfico 5.33 - Integração estratégica relacionada à Cadeia de Suprimento e Logística Reversa.....	110
Gráfico 5.34 - Objetivos da Integração.....	111
Gráfico 5.35 – Resultados da Integração entre à Cadeia de Suprimento e Logística Reversa.....	115
Gráfico 5.36 – Sucesso da Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa	116
Gráfico 5.37 - Fracasso Relacionadas à Cadeia de Suprimento e Logística Reversa.....	117
Gráfico 5.38 - levantamentos de tempos realizados pelos departamentos da cadeia de suprimentos e a Logística Reversa	121
Gráfica 5.39 - Quantificadas o custo com Planejamento Estratégico.....	122
Gráfico 5.40 - Novos investimentos visando à redução de custo de Planejamento Estratégico	123
Gráfico 5.41 - critérios de aprovação do Planejamento Estratégico.....	125
Gráfico 5.42 - Vantagens de trabalhar na base da cadeia de suprimento referente à necessidade da Logística Reversa.....	137
Gráfico 5.43 - Vantagens de trabalhar na base da Logística Reversa	138
Gráfico 5.44 - Expectativas alcançados referente à necessidade da cadeia de suprimento focada na Logística Reversa	141

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Processos de Negócios	32
Tabela 2 – Motivos estratégicos de empresas operarem os canais reversos	40
Tabela 3- Estrutura Principal do Instrumento de Pesquisa	51
Tabela 4 – Informações gerais sobre a empresa	56
Tabela 5 – Informações sobre linha de produtos	56
Tabela 6 – Informações sobre a força de trabalho	57
Tabela 7 – Relação aos objetivos de integração entre a CS e a LR	118
Tabela 8 – Foco da empresa dentro do Planejamento Estratégico.....	125
Tabela 9 – Quanto ao cadastro do Planejamento Estratégico	130
Tabela 10 – Informações colocadas no cadastro de Planejamento estratégico..	131

LISTA E ABREVIATURAS E SIGLAS

Aslog – ASLOG (Associação Brasileira de Logística)

CLM – *Council of Logistics Management*

Revlog – Grupo de trabalho internacional para o estudo da Logística Reversa, envolvendo pesquisadores de várias Universidades em todo o mundo e sob a coordenação da Erasmus University Rotterdam, (na Holanda),

Supply Chain – Cadeia de Suprimentos

Supply Chain Reverso – Cadeia de Suprimentos Reverso

LR – Logística Reversa

CS – Cadeia de Suprimentos

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

No cenário global, onde estão inseridas, as organizações sofrem a concorrência de mercado e tem resultado aquela que melhor souber gerenciar seus recursos, habilidades, pessoas e tecnologia. Elas buscam, constantemente, requisitos mínimos para se manter no mercado e para isso é necessário fazer das organizações modelos de gestão baseados na tecnologia e procurar uma forma mais inteligente de utilizar os recursos disponíveis na empresa. São vários os recursos que dispõem as organizações, mas depende de como as informações serão administradas. Portanto, através da ferramenta técnica de Gerenciamento Estratégico, a empresa pode gerir seus recursos (físicos, humanos e conhecimento).

A necessidade de integração da Logística Reversa e a Cadeia de Suprimentos é um motivo pelo qual diversos setores desenvolvem padrões de produção. Dimensões padronizadas dos paletes, por exemplo, facilitam a movimentação do produto e dos contenedores entre empresas, sendo que uma pequena diferença nas dimensões destes contenedores (embalagens) pode aumentar significativamente os custos logísticos totais de uma Cadeia de Suprimentos e Abastecimento. As necessidades e características dos diversos sistemas logísticos podem refletir pressões do setor, do ambiente e da legislação, bem como temas relacionados com a segurança ambiental e de ergonomia.

Os padrões de identificação automática podem ajudar a assegurar que a Logística Reversa sejam compatíveis com os sistemas de informação das organizações integrantes da Cadeia de Abastecimento.

Alguns sistemas logísticos dependem da Cadeia de Suprimento para disparar o ponto de pedido, como no sistema de controle de produção e de estoques, onde uma embalagem vazia devolvida é um aviso para o fornecedor despachar e repor outra, promovendo assim uma cadeia de suprimento reverso.

Visualizando a Cadeia de Suprimento e abastecimento dentro do campo dos fornecedores locais e fora das fronteiras do país a Logística Reversa deve satisfazer um conjunto ainda mais complexo de funções. Algumas precisam ser mais resistentes para percorrer a Cadeia Logística, em curtas distâncias, especialmente se as mesmas forem destinadas ao fornecedor local, como para uma exportação não containerizada, e/ou forem expostas a diferentes esforços mecânicos de movimentação nos portos.

O caminho da cadeia reversa nos países em desenvolvimento pode ter uma necessidade diferente, já que freqüentemente estes se encontram sujeitos às más condições de transporte e/ou instalações de estocagem, ficando expostos ao clima, insetos, etc., bem como, a alta umidade e temperatura nos trópicos podem ser muito prejudiciais, especialmente para alimentos.

Este trabalho propõe um estudo sobre a Importância da Logística Reversa inserida no contexto da cadeia de suprimentos de quatro indústrias de grande porte da região Metropolitana de Curitiba, que utilizam a Logística Reversa em suas atividades de produção.

1.2 Problemática

As complexidades, dos problemas identificados nesta pesquisa, são de alto grau de desenvolvimento dos processos e produtos reversos, salientando a necessidade crescente de diferenciação dos problemas identificados:

- Verificar se realmente a Logística Reversa é aplicada de forma efetiva entre as empresas da Região Metropolitana de Curitiba;
- Identificar se realmente á Logística Reversa, os containeres de transporte são viáveis ou não;
- Verificar se realmente a Logística Reversa está interagindo com a Cadeia de Suprimentos.

1.3 Metodologia de pesquisa

A investigação assumiu uma abordagem geral de caráter qualitativo, tendo sido escolhida como estratégia o estudo de caso múltiplo. A opção metodológica escolhida foi considerada a mais adequada no sentido que permite simultaneamente a compreensão interna dos fenômenos nos seus contextos, apresentadas num estudo de caso e adquirir uma certa exterioridade sobre os fenômenos estudados, exigidos pelo ato da comparação.

Foram envolvidas nesta pesquisa 3 empresas de grande porte do setor automobilístico e 1 empresa da linha branca, onde foram mobilizadas as seguintes técnicas de recolhimento de dados:

- Observação das situações de utilização da Cadeia de Suprimentos, focada na Logística Reversa, considerando a falta de dados empíricos destes fenômenos;
- Apresentação de um questionário a ser aplicado nas empresas estudadas, no sentido de caracterizar as modalidades e perfis de utilização da cadeia logística, (que atividades desenvolvem, em que tempos e com que objetivo);
- Estudo das bibliografias dos temas em pauta;
- Aplicação das entrevistas dirigidas aos quatro grupos de interlocutores privilegiados: as equipes de gerentes responsáveis por cada cadeia de desenvolvimento, com objetivos de compreender as suas concepções sobre as modalidades de utilização destas cadeias logísticas observadas e como concebem a sua utilização;
- Desenvolver o levantamento dos dados aplicados a pesquisa.

1.4 Objetivos

Este projeto de pesquisa tem como objetivo principal o estudo da aplicação da Logística Reversa em quatro empresas (setor automotivo e linha branca) da Região Metropolitana de Curitiba. Para que este objetivo global pudesse ser atingido, a pesquisa foi dividida em duas etapas específicas:

1º ETAPA: A Revisão da Literatura

- Estudo da Cadeia de Suprimentos (Supply chain), em Indústrias do setor fabril;
- Estudo da Logística Reversa do setor fabril dentro do contexto da Cadeia de Suprimentos ;
- Estudo sobre as Metodologias científico Estudo de Caso Múltiplo;

2º ETAPA: A Metodologia de Desenvolvimento da Pesquisa

- Concepção do Instrumento de Avaliação (Questionário);
- Aplicação e Validação do Instrumento em 4 empresas da Região Metropolitana de Curitiba;
- Análises dos resultados apresentados na dissertação.

1.5 Estrutura da Dissertação

A dissertação está estruturada em 6 capítulos. O Capítulo 1 introduz o trabalho para os leitores, apresentando o contexto, o problema e os objetivos da pesquisa, descrevendo brevemente a metodologia de pesquisa utilizada.

O Capítulo 2 trata do estudo realizado sobre Metodologia de Pesquisa e apresenta a revisão bibliográfica realizada.

O Capítulo 3 traz a revisão da literatura analisando uma pesquisa bibliográfica realizada sobre a Logística Reversa e a Cadeia de Suprimentos. Os Capítulos 2 e 3 serviram de base para a elaboração do instrumento de coleta de dados e a avaliação.

O Capítulo 4 trata da estrutura conceitual e aplicação do instrumento de avaliação que serviu de base para o Capítulo 5: a análise do questionário e discussão dos resultados.

O Capítulo 6 traz as considerações finais e sugestões de trabalhos futuros.

2 METODOLOGIA CIENTÍFICA APLICADA A PESQUISA

2.1 O estudo de caso Múltiplo

O estudo de caso é, segundo Yin (1994) *uma das várias formas de se realizar pesquisa em ciências sociais, sendo a estratégia preferida quando as perguntas “como” e “por que” estão sendo feitas, quando o investigador tem pouco controle sobre os eventos, e quando o foco é um evento contemporâneo dentro de algum contexto da vida real.*

Trata-se da forma usualmente preferida no exame de eventos contemporâneos, mas que não comportam a manipulação dos comportamentos relevantes. Com isto, o estudo de caso se respalda em muitas das mesmas técnicas que uma história, adicionando duas fontes de evidência que não costumam serem incluídas no repertório do historiador: observação direta e entrevistas sistemáticas.

Agregando a observação direta às entrevistas sistemáticas, o estudo de caso se destaca por sua habilidade em lidar com uma ampla variedade de fontes de informações - documentos, objetos, entrevistas e observações - o que não evita que ainda hoje subsistam preconceitos quanto à sua capacidade enquanto forma de pesquisa. Estes preconceitos derivam, principalmente, da não incomum falta de rigor dos pesquisadores ao realizarem estudos de caso - fato que Yin (1994), ressalta não ser primazia deste, também podendo ocorrer em outros tipos de pesquisa, tais como as pesquisas históricas.

As críticas também costumam ser feitas no que concerne à validade externa do estudo de caso, quando se afirma que os casos únicos são uma base pobre para a generalização.

Yin esclarece, no entanto, que o erro de tais críticas reside em implicitamente comparar o estudo de caso à pesquisa simples (*survey*), na qual uma amostra é utilizada como instrumento de generalização de um universo mais amplo. No caso, Yin (1994), ressalta a incorreção desta analogia do estudo de caso para amostras e universo, já que a pesquisa simples (*surveys*) permite a generalização estatística, enquanto o estudo de caso (assim como os experimentos) permite a generalização analítica.

Utilizando-se de múltiplas fontes de evidência em situações nas quais as fronteiras entre fenômeno e contexto não são claramente evidentes, o estudo de caso tem, como característica relevante, a versatilidade: inclui tanto casos únicos quanto casos múltiplos, pode emergir de certos esforços jornalísticos, e pode se limitar a evidências quantitativas. Da mesma forma, pode ser utilizado para: a) explicar os *links* causais em intervenções da vida real que são complexas demais para serem avaliadas por meio de pesquisas simples (*surveys*) ou de estratégias experimentais; b) descrever o contexto da vida real no qual uma intervenção tenha ocorrido; c) explorar situações nas quais a intervenção que está sendo avaliada não apresenta um conjunto claro e único de conseqüências.

Um múltiplo estudo de caso ocorre quanto o estudo contém mais do que um único caso (este último, também chamado de *clássico*). Sua condução pode requerer recursos extensos e tempo longo, e, para que possa ser replicado, o caso deve ser cuidadosamente selecionado de forma a que

“ou (a) prediga resultados similares (uma replicação literal) ou (b) produza resultados contrários mas por razões previsíveis (uma replicação teórica)” (Yin, 1994).

Yin ressalta que a capacidade de replicação do múltiplo estudo de caso depende do desenvolvimento de um arcabouço teórico rico, que defina as condições sob as quais um fenômeno particular deva ocorrer (uma replicação literal) assim como as condições quando não deva ser observado (uma replicação teórica). Desta forma, o arcabouço teórico depois possibilita a generalização para novos casos.

O método proposto por Yin para a elaboração de um múltiplo estudo de caso envolve três etapas:

1. *Design: nesta etapa, que relaciona o estudo à teoria prévia e busca uma explicação, selecionam-se os casos. Os dados para o próprio design são obtidos por meio do protocolo de obtenção dos dados, o qual define o processo operacionalmente e os resultados do processo, utilizando técnicas de levantamento de dados.*

2. *Levantamento e análise dos dados de cada caso isolado: nesta etapa conduzem-se os n estudos de caso necessários à pesquisa, cada um deles composto por entrevistas, observações e documentos, levando à redação do relatório do primeiro caso.*

3. *Análise do cruzamento dos casos, a partir dos relatórios dos casos individuais: nesta última etapa tiram-se as conclusões, modifica-se a teoria, desenvolvem-se as implicações e, finalmente, escreve-se o relatório do cruzamento dos casos.*

É importante notar que a presente pesquisa caracterizou-se como um múltiplo estudo de caso pelo fato de envolver várias empresas, mas possui caracterização especial, pois sua essência é a investigação de um grupo estratégico que é, simultaneamente, um bloco estratégico.

A etapa da pesquisa primária se deu a partir de informações obtidas por meio da aplicação pessoal, e não à distância, dos formulários. Ou seja, priorizou-se o comparecimento *in loco* nas unidades de produção das empresas analisadas, como forma de garantir-se não só a obtenção de informações fidedignas, como também de usufruir-se do contato pessoal com os entrevistados para se obterem muito mais subsídios à pesquisa do que apenas aquelas trazidas pelas respostas às perguntas. Na prática, transformou-se cada pergunta - mesmo as de respostas fechadas - em um ponto de partida para a obtenção de opiniões paralelas, que contribuiriam sobremaneira para se enriquecer o entendimento do assunto tratado.

De acordo com Patton (1990), as medidas quantitativas são sucintas, parcimoniosas, estandardizadas, e facilmente apresentáveis em um pequeno espaço. Por sua vez, as descobertas qualitativas são mais longas, mais detalhadas, e de conteúdo variável; a análise é difícil porque as respostas não são nem sistemáticas nem padronizadas. Porém, as respostas abertas permitem que se conheça o mundo como ele é visto pelos respondentes. O propósito das respostas a perguntas

abertas é capacitar o pesquisador a compreender e capturar os pontos de vista de outras pessoas sempre determinar estes pontos de vista por meio de seleção prévia de categorias de questionários.

3 A LOGÍSTICA REVERSA NO CONTEXTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

3.1 Introdução

Este capítulo apresenta a revisão da literatura que oferece suporte ao desenvolvimento da pesquisa proposta. Na primeira parte é apresentada uma revisão sobre a cadeia de Suprimentos. Na segunda é explorado o estudo da Logística Reversa, no contexto da Cadeia de Suprimentos.

3.2 Estudo da Cadeia de Suprimentos

A gestão da cadeia de suprimentos é uma área recente de exploração, pois as teorias ainda estão sendo construídas, *e tem sido uma tendência nessa área*, conforme observa Lambert (2000), da sua utilização em práticas empresariais. Assim, discutir teoricamente o processo de avaliação de desempenho em cadeias de suprimentos pode contribuir para a construção do conhecimento acerca desse tema.

De acordo com Holmberg (2000), existem vários trabalhos já desenvolvidos que abordam os aspectos logísticos da cadeia de suprimentos, principalmente a gestão de materiais e de estoques. Também vêm sendo bastante discutidas nos últimos anos, ferramentas computacionais para gestão da cadeia de suprimentos. Porém, ainda há lacunas a serem preenchidas nesta área, como aquelas relacionadas à integração entre as empresas, ao compartilhamento de riscos e benefícios ao longo da cadeia, e outros temas em gestão da cadeia de suprimentos que ainda carecem de exploração. A avaliação de desempenho nesses arranjos de empresas é um desses temas que também ainda merece maiores pesquisas.

A Logística Reversa tem sido citada com frequência e de forma crescente em livros modernos da Logística Empresarial, em artigos internacionais e nacionais, demonstrando sua aplicabilidade e interesse em diversos setores empresariais. Ela apresenta novas oportunidades de negócios para a Cadeia Reversa de Suprimentos (Supply Chain Reverso), criados por esta nova área da Logística Empresarial.

Os Canais de Distribuição Reversos é oportuno para o desenvolvimento da rede de suprimentos, portanto, considera-se que o escopo da Logística Reversa, bem como suas áreas de atuação nos canais reversos, objetivam as estratégicas empresariais em sua implementação, como com seus relacionamentos com outras áreas das empresas e com outras áreas de conhecimento, principalmente, mostrar o seu “estado de arte” atual no nível internacional e nacional.

O gerenciamento da cadeia de suprimentos é a integração da logística para com os produtos, e que este envolvimento, desenvolvem meios a serem aplicados nos produtos e serviços para fora dos limites da empresa. Esta função pode ser de grande valor para unir fornecedores e os clientes, mas ainda, pode-se ter o sucesso da Logística Reversa focada na Cadeia de Suprimentos, mesmo assim, ainda falta informação mais concreta pra verificar o sucesso desta operação conjunta, e que depende de sua integração. O gerenciamento da cadeia de suprimentos é uma atividade vital para as empresas que buscam vantagem competitiva (CHRISTOPHER,1997).

A diferença entre o gerenciamento da logística e da cadeia de suprimentos é somente a extensão. O primeiro preocupa-se com a otimização dos fluxos somente dentro da organização, e o segundo não considera a integração interna suficiente. Para isso a empresa deve expandir a sua abordagem incorporando clientes e fornecedores em uma integração externa, denominada de cadeia de suprimentos (BOVVERSOX e CLOSS 2001).

A definição de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos é muito mais do que a logística: Segundo Lambert (2005), é o gerenciamento de todas as interfaces que ocorrem entre as empresas na sua cadeia de suprimentos. É de um lado, gerenciar a rede de relacionamentos entre fornecedores, ou seja, cada fornecedor, seus fornecedores e os fornecedores dos seus fornecedores, e de outro lado, a rede de relacionamentos entre clientes, cada cliente, os clientes dele, e os clientes desses clientes.

Normalmente grande empresa de Manufatura, está envolvida no meio da cadeia de suprimentos, a qual é como uma árvore com relação aos galhos e folhas, clientes e clientes dos clientes. E, com relação às raízes, fornecedores e fornecedores de seus fornecedores, pode e deve gerenciar toda a cadeia de suprimentos. Cada empresa deve saber qual é o seu lugar na cadeia de suprimentos e fazer o mapeamento de todos os elos. Gerenciar ou ser gerenciada depende do seu poder relativo dentro da mesma. Se a empresa é um elo importante, pode impor as regras ou negociar.

Uma ponta desta gestão é o gerenciamento do relacionamento com o cliente, uma vez que Lambert (1998) considera as estratégias para as contas principais, já que em média 90% dos lucros venham de 5% ou 10% dos clientes, dando a eles (key accounts) um nível de serviço muito mais alto que para os demais.

A outra ponta da gestão é o gerenciamento do relacionamento com o fornecedor, que é quase como uma imagem espelhada do gerenciamento correspondente com o cliente, ou seja, há alguns fornecedores que são extraordinariamente importantes para o sucesso da empresa, seja pela tecnologia que agregam ou pelo volume de transações. Lambert (1998) exemplifica este gerenciamento através de um estudo de caso em uma indústria de alimentos que faz o papel, as vezes, de uma cooperativa para os fazendeiros, negociando inclusive com os fornecedores de seus fornecedores (fertilizantes). Parte da redução de custos é repassada para a indústria.

Neste sentido a logística colaborativa passa a ser uma abordagem que auxilia a obtenção de ganhos muito maiores do que no enfoque tradicional, que se limita praticamente às operações de transporte. Segundo Vieira (2001), a logística colaborativa nada mais é do que a aplicação da engenharia simultânea nas necessidades ao longo de toda a cadeia de suprimentos, ou seja, todas as áreas funcionais interagem na concepção, fabricação, comercialização e distribuição de cada produto.

Ainda, segundo Vieira (2001), o CPFR "é um sistema de controle colaborativo que permite elaborar previsões de vendas, o planejamento da produção e da distribuição de forma a otimizar o equilíbrio entre o melhor custo e a melhor taxa de serviço, apoiando múltiplas parcerias".

Fica claro que os princípios de gerenciamento da cadeia de suprimentos, alicerçados na logística colaborativos, conferem à logística uma vantagem competitiva.

Dentro do enfoque da dissertação, é interessante questionar quais seriam os parâmetros para medir as melhores práticas no gerenciamento de uma cadeia de suprimentos com a Logística Reversa.

O referencial teórico para análise das inovações organizacionais e tecnológicas que se dão em redes de empresas parte do pressuposto de que mudança tecnológica e desempenho competitivo estão interligados, segundo uma visão sistêmica que apóia a capacitação produtiva das empresas. Redes industriais (categoria genérica da cadeia de suprimento) são vistas como arranjos para integração operacional, considerando o desempenho de ciclos de atividades, vistos como processos.

Lundgren (1995,) define rede industrial como constituída de ".atores ligados por seu desempenho em torno de atividades industriais competitivas ou complementares, empregando ou consumindo recursos econômicos para processar outros recursos"; e reproduz modelo, originalmente apresentado por Håkansson (1987, apud Lundgren, 1995, p. 88), para análise das mudanças tecnológicas em redes industriais (Figura 1).

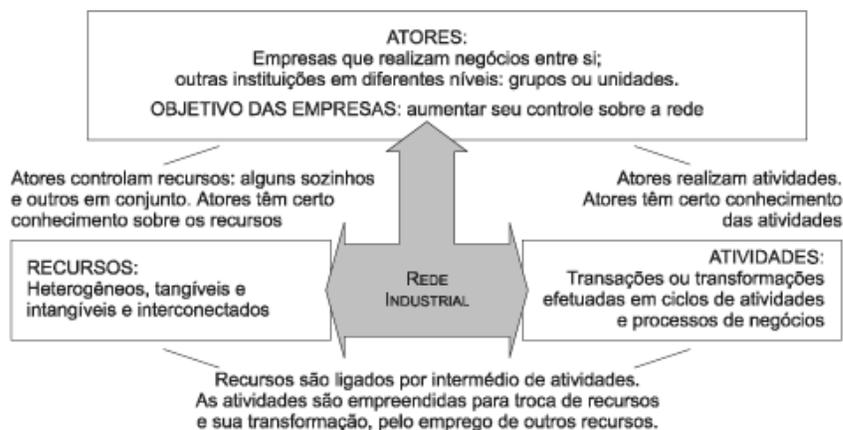


Figura 1 – Redes industriais. Fonte: Adaptada de Håkansson (Apud Lundgren.1995.p.88).

Nota-se que a cadeia de suprimentos engloba desde os fornecedores de matéria-prima de determinado produto, até o consumidor final, passando pela manufatura, centros de distribuição, atacadistas e varejistas (Figura. 2).

A cadeia de Suprimentos Ilustrados na Figura. 2 é composta de alguns elementos, que são:

- *Suprimento da Manufatura*: a fabricação de um produto requer o fornecimento de alguns tipos de matéria-prima, como exemplo, alumínio para produzir latas e plástico para embalagens. Alguns setores da indústria utilizam componentes pré-montados. Por exemplo, a indústria automobilística necessita de componentes produzidos pelo setor de autopeças para produzir seus veículos.
- *Manufatura*: Envolve várias etapas, variando em nível de complexidade, de acordo com o tipo de produto, constitui o processo de fabricação propriamente dito. Em geral, exige estoques de insumos diversos, os quais muitas vezes podem ser reduzidos ao máximo através do

abastecimento direto na linha de produção (sistema *Just in Time*). Os produtos acabados permanecem em estoque no armazém ou depósito da fábrica.

- *Distribuição Física*: Ao final do processo de fabricação, os produtos são enviados para depósitos ou centros de distribuição, com o objetivo de serem despachados para as lojas de varejo. Em alguns casos o varejista opera o seu depósito. Existem situações em que a distribuição é realizada por um atacadista ou distribuidor.
- *Varejo*: As lojas de varejo podem pertencer a firmas diversas ou a uma única firma, no caso de cadeia varejista. Existe ainda o caso das franquias, onde lojas mantêm determinados padrões comerciais e estéticos mas são operadas por pessoas jurídicas diversas.
- *Transporte*: Está presente nas várias etapas da cadeia de suprimentos, deslocando matéria-prima e componentes para a manufatura, levando produtos acabados para os centros de distribuição e destes para as lojas, em algumas situações entregando produtos diversos diretamente ao consumidor.
- *Consumo*: Constitui o foco central da cadeia de suprimentos, é a etapa final da cadeia de suprimentos.

A importância da consideração de que a abrangência da cadeia de suprimentos vai além da etapa de consumo, expandindo-se o seu conceito para a reciclagem dos materiais consumidos, o que é considerado como Logística Reversa ou Logística Verde.

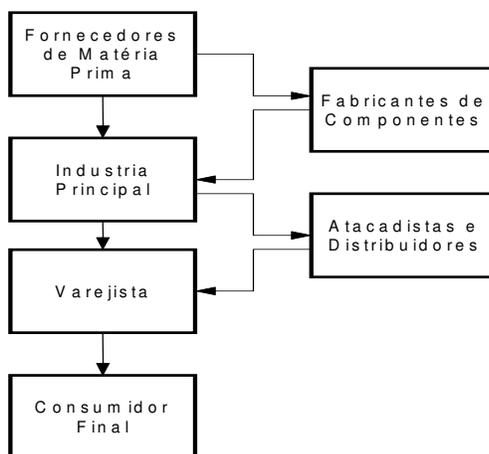


Figura 2 - Cadeia de Suprimentos Típica

Fonte: O autor.

Os ideais que norteiam o objeto da pesquisa, onde este abrange nove áreas de conhecimento: escolas de formulação de estratégia, competitividade da indústria, estratégia e

vantagem competitiva, logística reversa, gestão de relacionamentos, desenvolvimento de fornecedores, criação do conhecimento na empresa, e competência organizacional. As inter-relações dessas áreas de conhecimento estão interligadas na Cadeia de Suprimentos.

O modelo de Lambert & Cooper (2000) considera três elementos para gestão da cadeia de suprimento: processos de negócios, componentes de gestão e estrutura conforme ilustrado na Figura 3.

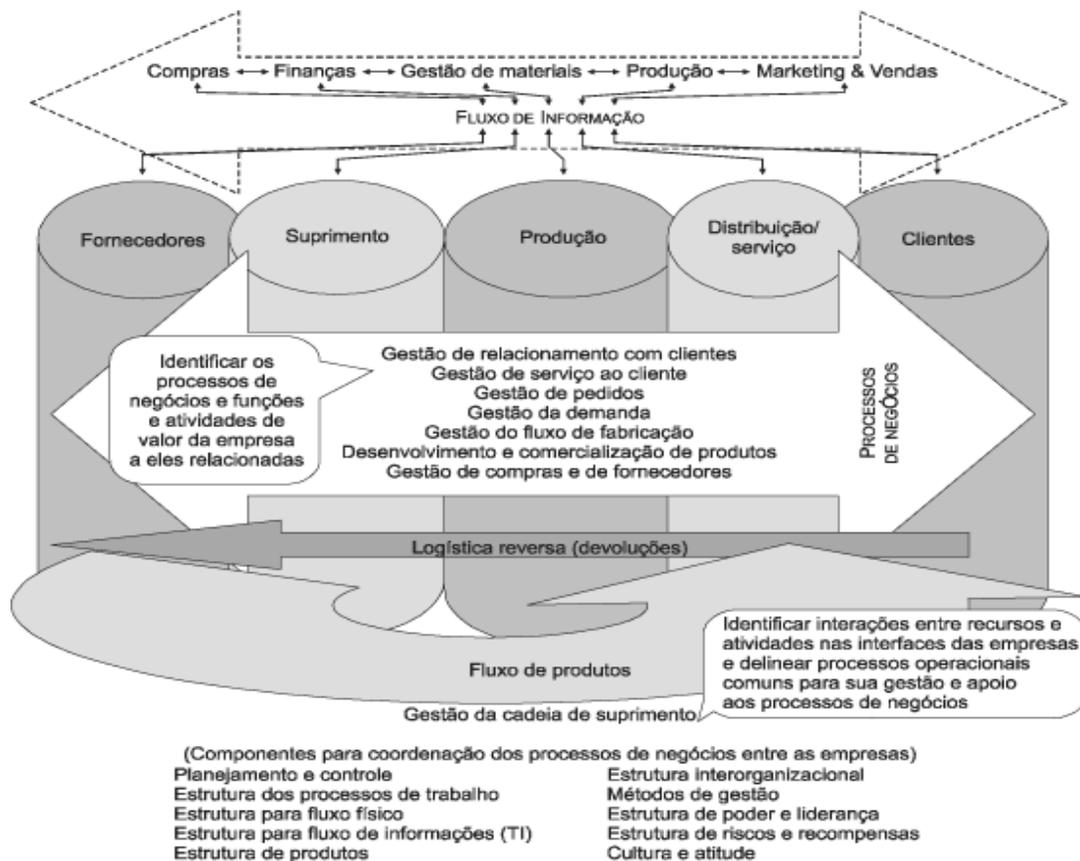


Figura 3 – Dinâmica da cadeia de suprimento: escopo, função e instituições.

Fonte: Adaptada de Lambert & Cooper (2000).

Os componentes de gestão potencializam o uso da estrutura da cadeia de suprimento para a eficácia nos processos de negócios. Assim, também os recursos tecnológicos limitam os níveis de eficiência nos fluxos de informação e físico e, conseqüentemente, o nível de sucesso dos negócios entre as empresas. Os processos de negócios são descritos na Tabela 1:

Tabela 1 – Processos de Negócios.

Gestão de relacionamento com clientes: identificação de mercados-alvo e desenvolvimento e implementação de programas com clientes-chave.

Gestão de serviços ao cliente: posicionamento do pedido quanto á produção e a expedição.

Gestão de demanda: Sincronização entre o fluxo de materiais e produtos e a demanda do cliente para redução da variabilidade.

Gestão de Pedido: Monitorar entrega do pedido no prazo e com exatidão de conteúdo.

Gestão de fluxo de Fabricação: sincronizar compras de materiais com necessidades de fabricação, buscando flexibilização produtiva e adequação da carteira de produtos.

Gestão de compras e fornecedores: administração de fornecedores, categorizando-os para tratamento diferenciado.

Desenvolvimento e comercialização de produtos: integração de clientes e fornecedores no desenvolvimento de produtos para atender ao mercado.

Fonte: Adaptada de Lambert & Cooper(2000).

3.3 O que é Logística Reversa?

Logística Reversa pode ser classificada como sendo apenas uma versão contrária da Logística como é conhecida. O fato é que um planejamento reverso utiliza os mesmos processos que um planejamento convencional. Ambos tratam de nível de serviço, armazenagem, transporte, nível de estoque, fluxo de materiais e sistema de informação. No entanto a Logística Reversa deve ser vista como um novo recurso para a lucratividade, onde a diferença Fundamental existente entre a Logística convencional e seu sistema reverso, podem ser verificadas a seguir:

- Na Cadeia Logística convencional os produtos são puxados pelo sistema, enquanto que na Logística Reversa existe uma combinação entre puxar e empurrar os produtos pela cadeia de suprimentos. Isto acontece, pois há, em muitos casos, uma legislação que aumenta a responsabilidade do produtor. Quantidades de descarte já são limitadas em muitos países;
- Os Fluxos Logísticos Reversos não se dispõem de forma divergente, como os fluxos convencionais, mas sim podendo ser divergentes e convergente ao mesmo tempo;
- O processo produtivo ultrapassa os limites das unidades de produção no sistema de Logística Reversa. Os fluxos de retorno seguem um diagrama de processamento pré-definido, no qual os produtos (descartados) são transformados em produtos secundários, componentes e materiais. Os processos de produção aparecem incorporados à rede de distribuição;
- Ao contrario do processo convencional, o processo reverso possui um nível de incerteza bastante alto. Questões como qualidade e demanda tornam-se difíceis de controlar.

3.3.1 Histórico da Logística Reversa

Segundo Tompkins (1994), há perto de cinco mil anos e os Egípcios construíram grandes barcos e há mais de quatro mil anos, a roda foi inventada. A civilização continuou em desenvolvimento e os armazéns foram criados para a estocagem dos produtos comercializados entre os povos. O primeiro grande almoxarifado para fins comerciais foi construído em Veneza, que se tornou centro das principais rotas de comércio, na época.

Como as atividades comerciais expandiram-se pelo Mediterrâneo, cada cidade ou porto desenvolveu seu próprio terminal e com este desenvolvimento, foram criados armazéns adicionais.

Esta descentralização dos armazéns em cada porto aumentou a produtividade do transporte, porque as distâncias ficaram reduzidas entre os pontos de armazenamento e o destino dos produtos, isto é. Estava nascendo à atividade de distribuição.

Como as atividades empresariais continuavam seu processo evolutivo, outros meios de transporte se desenvolviam, o que proporcionou o início das discussões sobre a utilização dos meios disponíveis, marítimos, rodoviário e o ferroviário.

As discussões iniciadas sobre a melhor utilização dos meios de transportes evoluíram para o campo das responsabilidades do comprador e vendedor, e são à base do desenvolvimento da distribuição que tem como uma de suas atividades principais a concepção e projeto de embalagem dos produtos, (onde não é o foco desta pesquisa) o armazenamento, o atendimento do pedido do cliente e o transporte.

Atualmente, as discussões estão em torno de aumentar, continuamente, a eficácia da distribuição com a elevação dos giros de estoques nos almoxarifados e a plena satisfação dos clientes.

3.4 Estudo da Logística Reversa nas Empresas.

Inicialmente para o posicionamento do leitor, este tópico destaca a evolução de definições da Logística Reversa: Em C.L.M. (*Council of Logistics Management* 1993:323): “*Logística reversa é um amplo termo relacionado às habilidades e atividades envolvidos no gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens...*”.

Para Stock(1998) a definição da *Logística Reversa em uma perspectiva de logística de negócios*, o termo refere-se ao papel da logística no retorno de produtos, redução na fonte, reciclagem, substituição de materiais, reuso de materiais, disposição de resíduos, reforma, reparação e remanufatura....”

Rogers e Tibben-Lembke(1999) a Logística Reversa é definida como: “*Processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, do custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques de processo, produtos acabados e as respectivas informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou adequar o seu destino*”

A definição de Logística apresentada pelos autores Dornier *et al* (2000) abrange áreas de atuação novas incluindo o gerenciamento dos fluxos reversos: “*Logística é a gestão de fluxos entre funções de negócio. A definição atual de logística engloba maior amplitude de fluxos que no passado. Tradicionalmente as companhias incluíam a simples entrada de matérias-primas ou o fluxo de saída*

de produtos acabados em sua definição de logística. Hoje, no entanto, essa definição expandiu-se e inclui todas as formas de movimentos de produtos e informações...” Bowersox e Closs (2001) apresentam, por sua vez, a idéia de “Apoio ao Ciclo de Vida” como um dos objetivos operacionais da Logística moderna referindo-se ao prolongamento da Logística além do fluxo direto dos materiais e a necessidade de considerar os fluxos reversos de produtos em geral.

De acordo com Stock (1998), a logística não tinha uma preocupação para o assunto de logística reversa, importando-se apenas com o que acontecia dentro da logística. Atualmente este assunto está crescendo de importância no processo de gerenciamento da logística. As empresas estão se especializando nesta atividade e ganhando um diferencial competitivo. Sua perspectiva de negócios se refere a produtos retornáveis, reciclagem e descarte de material.

Como as atividades, programas e processos da logística reversa, esta tem interface com muitas áreas funcionais, inclusive fora da organização, na manufatura, marketing, compras, engenharia de embalagens, cada uma destas áreas tem um impacto para converter recursos, gerar rendas e atingir metas positivas.

Leite (2000) aborda a realidade vivida atualmente nas empresas mundiais e na sociedade:

“Os bens industriais apresentam ciclos de vida útil de algumas semanas ou de alguns anos, após o que serão descartados pela sociedade, de diferentes formas, constituindo os produtos de pós-consumo e os resíduos sólidos em geral. Esses produtos ou materiais de pós-consumo, se não retornarem ao ciclo produtivo de alguma forma, em quantidades adequadas, se constituirão em acúmulos que excederão, em alguns casos, as diversas possibilidades e capacidades de estocagem” dos mesmos, transformando-se em problemas ambientais com visibilidade crescente no limiar de nosso século”.

Daí a importância da logística reversa, uma vez que a mesma preocupa-se em equacionar a multiplicidade de aspectos logísticos do retorno ao ciclo produtivo destes diferentes tipos de bens industriais, dos materiais constituintes dos mesmos e dos resíduos industriais, por meio da reutilização controlada do bem e de seus componentes ou da reciclagem dos materiais constituintes, dando origem a matérias-primas secundárias que se reintegrarão ao processo produtivo.

De acordo com Leite (2000), as diferentes alternativas e formas de comercialização, desde a captação dos bens de pós-consumo e dos resíduos industriais até a sua reutilização, constituem nos canais de distribuição reversos de pós-consumo.

A logística reversa tem sido utilizada como uma importante ferramenta de aumento de competitividade e de consolidação de imagem corporativa, quando inserida na estratégia empresarial e em particular na estratégia de marketing ambiental, em empresas que privilegiam uma visão de responsabilidade empresarial em relação ao meio ambiente e à sociedade. Para tanto, deve-se:

- Equacionar corretamente os diversos aspectos envolvidos no estabelecimento dos canais de distribuição reversos dos materiais e produtos de pós-consumo;
- Estabelecer as adequadas relações de parcerias entre as empresas das cadeias reversas, como na busca de soluções com diferentes áreas de governo, permitindo melhor aplicabilidade das legislações ambientais;

- Detectar as tendências ecológicas da sociedade, que darão suporte às estratégias modernas de marketing ambiental e valorizarão a imagem corporativa da organização.

É importante salientar que a atuação de responsabilidade ambiental irá impactar positivamente na imagem institucional das empresas e, ainda, permitirá a intensificação de novos negócios, com maiores possibilidades de geração de empregos, de serviços e de desenvolvimento tecnológico, tanto mais visível quanto maior a consciência da sociedade ao desenvolvimento sustentado.

Para finalizar vale observar as três principais atitudes empresariais relativas ao meio ambiente, citadas por Leite(2000), constatadas a partir de uma pesquisa realizada pelo *Council of Logistics Management*, na década de 90:

- *Atitude reativa: caracterizada pelo cumprimento da legislação e regulamentos, revelando que os impactos de seus produtos ou processos ao meio ambiente não fazem parte de suas estratégias empresariais. Para evitar custos de disposição final, utiliza a venda ou a simples retirada de seus produtos.*
- *Atitude proativa: as empresas designam áreas especializadas para o equacionamento dos produtos ligados à gestão ambiental e visando antecipar-se aos regulamentos e legislações.*
Tais empresas desenvolvem suas redes logísticas reversas, evitando impactos negativos de seus produtos ao meio ambiente, desenvolvendo vantagem competitiva e modificando seus produtos.
- *Atitude de busca de valor: as empresas desenvolvem a capacidade de agregar valor aos seus produtos e serviços tornando-os perceptíveis aos clientes e à sociedade, por uma cultura empresarial comprometida com uma responsabilidade ética com a sociedade e o meio ambiente. Empresas, nessa fase de desenvolvimento organizacional, são as de melhor performance e geralmente líderes em seus setores de negócios. Elas elaboram suas estratégias baseadas na visão holística do novo ambiente empresarial, obtendo retornos em reduções de custos operacionais, ganho de competitividade e reforço de sua imagem corporativa. Suas principais ações estratégicas são: o incentivo às diversas áreas especializadas na concepção e operação de redes de distribuição reversas, de sistemas de reciclagens internos e em parcerias nas cadeias reversas, além de outras.*

A logística reversa pode, portanto, ser entendida como a área da logística empresarial que visa a equacionar os aspectos logísticos do retorno dos bens ao ciclo produtivo ou de negócios por meio de uma multiplicidade de canais de distribuição reversos de pós-venda e

no processo de compras e tornava impossível qualquer tentativa de integração na cadeia de suprimentos. Também gerava baixa eficiência dos ativos, pois se devia dimensioná-los para a demanda dos picos de final de mês.

Por outro lado, indica como líderes do processo nacional de modernização logística, os setores automobilísticos e do grande varejo (em especial o de supermercados, como o Wal-Mart), fomentando a utilização do JIT, que exige uma logística mais sofisticada. Isso atraiu também para o país empresas internacionais prestadoras de serviço logístico. São expressivos os investimentos em automação e tecnologia da informação nos serviços logísticos. O crescimento de produtos disponibilizados com código de barras aumentou em 40% só entre 1996 e 1997 (LEITE, 2002).

Entretanto, a existência de uma enorme deficiência na infra-estrutura de transportes é, por outro lado, destacada por Fleury *et al.* (2000). Os gastos em transporte no Brasil são da ordem de 10% do PIB. O modal mais utilizado é o rodoviário, com 61% da carga transportada, contra 28% nos EUA e 19% na China. Sendo três vezes e meia mais caro que o ferroviário, e nove vezes mais que o hidroviário. Pode-se perceber o potencial de economia, mas muitos anos de estatização dos portos ferroviários e dutos, aliada à política de subsídio do óleo diesel, levaram a esta distorção e ineficiência na matriz brasileira de transportes.

Os números apresentados por Fleury *et al.* (2000, p. 21, 22) são contundentes, pois estima-se, por causa da ineficiência dos portos, um acréscimo de 7% nos custos dos produtos exportados pelo país. A produtividade dos portos nacionais é 20% da europeia. As esperas por atracagem podem chegar a 2 semanas contra menos de 24 horas do padrão intencional. Já a produtividade das ferrovias nacionais é 8 vezes menor (1 milhão de toneladas-km contra 8 milhões) que a americana. Além da enorme diferença em nível de serviço, prazo de entrega e confiabilidade.

Mas há ainda a fase das excelentes perspectivas, apoiadas num otimismo bem fundado. As privatizações de portos e ferrovias abrem grandes perspectivas, pois, segundo Fleury *et al.* (2000, p. 21, 22) começam a dar alguns resultados, como a redução significativa de custos portuários. Por outro lado, o sistema rodoviário tem passado por processo de modernização com uso de roteirizadores, rastreamento via satélite, EDI, entre outros, migrando para a visão de operadores logísticos.

O crescimento da oferta de serviços em logística reversa no Brasil pode ser avaliado pela pesquisa sobre operadores logísticos realizados pela Coppead-UFRJ, que trata, entre outros elementos, dos serviços logísticos oferecidos no mercado no ano de 2003. Revela essa pesquisa que 82% dos operadores logísticos atuantes no Brasil oferecem o serviço de logística reversa, tendo-se registrado entre o ano de 2000 e 2003 um crescimento de oferta na ordem de 47%. Esse crescimento e interesse não se revelam homogêneos em todos os setores empresariais, devido aos diferentes níveis de impacto causado pelo retorno de produtos e materiais ao ciclo de negócios e produtos (FLEURY, 2004).

Empresas modernas utilizam-se da logística reversa, diretamente ou através de terceirizações com empresas especializadas, com diferentes objetivos estratégicos. Razões de recaptura de valor econômico, de competitividade, de cidadania corporativa ou responsabilidade empresarial, de limpeza de canal ou de remanejamento de estoques, de dispositivos legais a serem

respeitados, de recuperação de valor de ativos, entre outros, constituem-se de exemplos típicos (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1999, p.18; LEITE, 2003, p.219-224). A Tabela 2 apresenta dados extraídos de pesquisa nos Estados Unidos.

Tabela 2 - Motivos estratégicos de empresas operarem os canais reversos

Fonte: Rogers e Tibben-Lembke (1999, p.18)

		% Respondentes
Aumento de Competitividade	-	65,2
Limpeza de Canal – Estoque	-	33,4
Respeito a Legislação	-	28,9
Revalorização Econômica	-	27,5
Recuperação de Ativos	-	26,5

Verifica-se que há um imenso potencial e grande expectativa e demanda para o desenvolvimento e crescimento da logística no Brasil.

3.4.2 Desenvolvimento dos meios reversos, focados na logística Reversa.

Os meios reversos podem ser desenvolvidos nos meios logísticos, bem como, numa cadeia de suprimentos reversos.

Nesta etapa verifica-se o produto em si. Em que exige um tipo de transporte pré-fixado e imutável (devido, por exemplo, a sua fragilidade) e se ele apresenta alguma característica intrínseca exigindo cuidados especiais.

Como características importantes de produtos têm:

- Dimensões e Peso - Detalhes mais utilizados. As dimensões e os pesos são aproximados. Os pesos mínimos variam de acordo com os destinos;
- Posição do centro de gravidade; Tal posição indica uma maior capacidade de acondicionamento;
- Resistência mecânica dos pontos de apoio e fixação, estes apoios estão diretamente ligados à resistência da embalagem;
- Resistência à compressão, este tipo de resistência, é principalmente crucial no transporte aéreo, bem como, na resistência do produto acondicionado;
- Resistência a vibrações existe uma preocupação muito grande referente à carga acondicionada, pois, o mesmo é grande importância para que a carga chegue sem danos ao seu destino;
- Sensibilidade a temperaturas elevadas, baixas ou variáveis; Sensibilidade à umidade, à luz, estes tipos explorados, é de grande preocupação, pois, os produtos líquidos volumosos, entre

outros, requerem cuidados especiais, especialmente quando os tanques, tambores e recipientes estiverem sendo reutilizados. Tais recipientes não devem ser reutilizados se tiverem carregado produtos não permitidos, devem ser devidamente acondicionado, evitando maiores acidentes;

- Periculosidade, como já especificado anteriormente, a embalagem deve ser muito bem elaborada, evitando riscos de que o produto acondicionado, venha a ter danos ou perdas, ocasionando prejuízos no transporte;

Isto demonstra uma nova relação entre clientes e fornecedores, pelo qual o objetivo para o cliente é a otimização nos prazos de entrega, e o fornecedor otimização dos custos.

O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (ou *Supply Chain Management – SCM*, no original, em inglês) diz respeito ao gerenciamento do fluxo de materiais, informações e fundos através de toda a cadeia de suprimentos, desde os fornecedores dos produtores de componentes, passando pelos montadores finais, distribuidores (atacadistas e varejistas) e chegando por fim ao consumidor final.

(JOHNSON & PYKE, 1999). O completo conhecimento da cadeia à qual cada empresa pertence oferece oportunidades de ampliação de vantagens competitivas em toda a cadeia (PORTER, 1985).

A correta implementação de um sistema de Logística Reversa leva à necessidade de se analisar a Cadeia de Suprimentos como um todo. O conhecimento da cadeia de suprimentos e o seu correto planejamento pode levar a importantes ganhos para todos os participantes, principalmente no que diz respeito à diminuição de custos logísticos.

O sistema de custeio apontado como ideal em toda a literatura pesquisada é o Custeio Baseado em Atividades. Dentre as vantagens apresentadas, chama a atenção especificamente para uma delas: a possibilidade do método ser estendido para toda a cadeia de suprimentos e com isto reduzir os custos totais com Logística Reversa.

Em termos logísticos, quando se adiciona o sistema de logística reversa ao fluxo de saída de mercadorias, tem-se uma Cadeia de Suprimentos Integral. (KRIKKE, 1998,). A Cadeia de Suprimentos Integral (CS) é baseada no conceito de ciclo de vida do produto. Durante seu ciclo de vida, o produto percorre a cadeia de suprimentos normal. O que é acrescentado na CS são as etapas de descarte, recuperação e reaplicação, permitindo a reentrada do fluxo e material na cadeia de suprimentos (KRIKKE, 1998).

O Consumo de atuação da Logística Reversa, que igualmente equaciona e operacionaliza o fluxo físico e as informações correspondentes de bens de pós-vendas. O Consumo descartado pela sociedade em geral que retornam ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo através de canais de distribuição reversos específicos, constituem-se bens de pós-consumo dos produtos em seu fim de vida útil ou usada com possibilidade de utilização bem como, os resíduos industriais em geral. Seu objetivo estratégico é o de agregar valor a um produto logístico constituído por bens inservíveis ao proprietário original, ou que ainda possuam condições de utilização, por produtos descartados por terem atingido o fim de vida útil e por resíduos industriais. Estes produtos de pós-consumo poderão

se originar de bens duráveis ou descartáveis e fluírem por canais reversos de Reuso, Desmanche, Reciclagem até a destinação final.

Dentro da Embalagem Reversa deve-se notar a movimentação, armazenamento e transporte, tais como: altura de empilhamento, altura de queda, acelerações, vibrações, limitações dimensionais, temperatura, umidade, tempo.

Fator crítico de análise, os serviços de transporte dos produtos consumidos e distribuídos têm um impacto marcante no processo decisório da localização de centros distributivos e devem levar em conta os prestadores, os tipos de serviços oferecidos, a infra-estrutura rodoviária e a proximidade com portos e aeroportos que facilitam e muito o trabalho logístico da movimentação dos produtos (JOHNSON *et al*, 1998).

As atividades de retorno dos materiais aos fornecedores, o tratamento dos resíduos gerados a partir da reciclagem dos materiais e a sua posterior re-utilização fazem parte do papel da logística reversa definida por Stock (1998).

A logística reversa pode ser entendida como um processo complementar à logística tradicional, pois enquanto a última tem o papel de levar produtos de sua origem nos fornecedores até os clientes intermediários ou finais, a logística reversa deve completar o ciclo, trazendo de volta os produtos já utilizados dos diferentes pontos de consumo a sua origem. No processo de logística reversa, os produtos passam por uma etapa de reciclagem e voltam novamente à cadeia até ser finalmente descartado, percorrendo o “ciclo de vida do produto” (LACERDA, 2002).

3.4.2.1 Definição do Sistema reverso, envolvendo cliente, fornecedor e formas de distribuição.

Handabaka (1994) define um sistema como: tipo de embalagem, tipo de acondicionamento, proteções, padronização, marcações. Tal sistema facilita o tipo de transporte, estudos de viabilidade logística e técnicas, como parte da atividade, dentro da responsabilidade de levar os produtos acabados até o ponto de venda ou consumo e, segundo Chapman *et al* (2000), tem como funções principais: a embalagem, o manuseio dos materiais, o estoque e o transporte dos produtos.

Para Tompkins (1994), as principais funções do centro de distribuição são o recebimento dos produtos da indústria, sua inspeção, o controle de estoques, a estocagem, a embalagem, o atendimento do pedido e o embarque ao cliente. Johnson *et al* (1998) conceituam a distribuição física como o movimento de produtos para fora das indústrias até os clientes. Martins (1999) conceitua como funções da distribuição física a negociação de fretes, a seleção de rotas e meios de transporte, incluindo os serviços oferecidos e sua qualidade e os transportes internacionais. Ballou (1993) define a distribuição física como o ramo da logística que trata da movimentação, estocagem de pedidos dos produtos finais da empresa e costuma ser de importância nas atividades logísticas, considerada a representatividade dos seus custos para as organizações.

Dada a importância do cliente e identificadas às atividades da distribuição física surgem os entendimentos de que é necessário estar próximo do cliente para que seja atendido, com a maior brevidade e que os dispêndios logísticos para alcançá-lo sejam os menores possíveis. É por esta

razão que se inicia o estudo da distribuição física pela localização do seu centro de distribuição para, seqüencialmente, estudarem-se as atividades a ele pertinentes.

Conforme Johnson *et al.*(1998), os clientes são de grande importância e, por esta razão, muitas instalações são decididas em função dos clientes, preferencialmente, em relação aos demais fatores. Segundo Chiavenato (1999), o cliente é a razão dos negócios e alvo principal das atividades empresariais. É necessário focalizar as necessidades do cliente e, nas empresas, pelo menos uma competência central precisa estar diretamente relacionada ao atendimento e serviço aos clientes (DI SERIO, 2001).

Em produtos de consumo, busca-se uma localização em grandes centros consumidores e, baseados neste objetivo, são mostrados os sistemas de distribuição.

Produtos industriais também têm suas fábricas ou unidades de distribuição estrategicamente localizadas nas proximidades de seus consumidores. Há casos de empresas decidirem por instalar seus centros de distribuição muito próximos de grandes aeroportos, ou de fornecedores logísticos que garantirão o perfeito atendimento de seus clientes pela eficácia de seu processo logístico (JOHNSON *et al*, 1998).

A cadeia de suprimentos em circuito fechado para embalagens possui quase todas as atividades em comum com aquelas descritas por Guide. (2001): aquisição, logística reversa, testes, acondicionamento, distribuição e vendas. Esta última é a exceção, pois a embalagem não é o produto final e não está sendo vendida ao mercado.

Lacerda (2002) lista como fatores críticos de sucesso nos casos de logística reversa os seis elementos listados a seguir:

- **Bons controles de entrada:** consiste na identificação do estado dos materiais a serem retornados e a decisão se o material pode ou não ser re-utilizado;
- **Processos padronizados e mapeados:** a mudança do foco na logística reversa, onde deixa de ser um processo esporádico e de contingência, passando a ser considerado um processo regular, que requer documentação adequada através do mapeamento de processos e formalização de procedimentos. Assim, pode-se estabelecer controles e oportunidades de melhorias;
- **Tempo de ciclo reduzido:** é o tempo considerado entre a identificação da necessidade de reciclagem, disposição ou retorno de produtos e o seu efetivo processamento;
- **Sistemas de informação:** o processo de logística reversa necessita do suporte da tecnologia da informação (TI), a fim de viabilizar o atendimento de requerimentos necessários para a operação. Entre as funcionalidades requeridas pode-se listar: Informação centralizada e confiável, rastreabilidade, avaliação de avarias, etc;
- **Rede logística planejada:** consiste na infra-estrutura logística adequada para lidar com os fluxos de entrada de materiais usados e fluxos de saída de materiais processados. Envolve instalações, sistemas, recursos (financeiros, humanos e máquinas), entre outros;
- **Relações colaborativas entre clientes e fornecedores:** como há uma série de agentes envolvidos no processo, surgem questões relacionadas ao nível de confiança entre as partes envolvidas. Informações tais como, nível de estoques, previsão de vendas e tempo de

reposição dos materiais, devem ser trocadas entre os membros da cadeia para que o sistema funcione de maneira eficiente.

Embora a interdependência entre elas seja grande, essa distinção se faz necessária. uma vez que o presente estudo foca os bens pós-consumo, representados pelas empresas automotivas. A Figura 5 ilustra as áreas de atuação, citadas acima, da logística reversa.

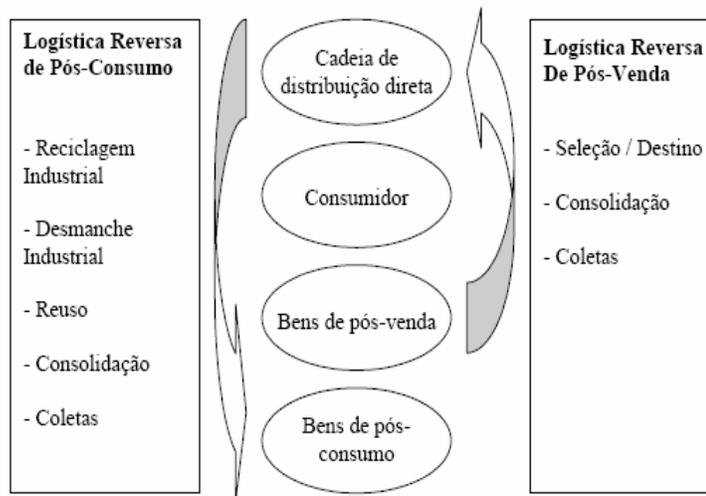


Figura 5 - Logística Reversa – Área de atuação e etapas reversas (Leite, 2003)

3.4.2.2 Localização do centro de distribuição

Segundo Martins (1999), o cenário de localização é composto de: capacidade, momento, localização propriamente dita e demanda, onde cada uma destas necessidades precisa ser determinada.

A capacidade é entendida como o máximo que se pode obter de um empreendimento, medida em termos nominais, e dependendo do tipo do negócio. Em um centro de distribuição está relacionada com espaço disponível para armazenamento, capacidade de recebimento e embarque de produtos.

Momento é o resultado da ponderação de um determinado local relativamente a outros locais em estudo para localização de uma unidade industrial ou centro de distribuição.

O momento é calculado por meio de uma formulação matemática, onde se multiplicam custos de transporte pelas distâncias percorridas entre os diversos pontos estudados e a distância entre os pontos estudados, onde o escolhido será o do lugar que tem a menor soma de momentos.

Estudar, adequadamente, a demanda do mercado alvo e o nível de serviço que se deseja obter possibilitarão a determinação da capacidade a instalar, dependendo de quanto se queira participar no mercado em estudo.

Segundo Johnson *et Al* (1998), quando se decide, inicialmente, por uma área para as novas instalações, inicia-se o intrigante trabalho de selecionar a melhor comunidade que possa acolher este investimento. Esta é a parte mais difícil e de maior consumo de tempo do processo, pois muitas localizações poderão parecer adequadas. Porém, existe muita surpresa atrás destas adequações de

primeira análise, onde o erro mais freqüente é fixar-se na aparência visual das instalações antes que uma abordagem mais ampla seja elaborada e avaliada.

Há centros de distribuição localizados em anexo às unidades produtoras e há os que não estão no mesmo local. Por esta razão, devem estar geograficamente localizados entre a/ou às fábricas que o abastecem e os mercados que precisam de seu abastecimento. Quando unificados com a fábrica, uma adequada combinação entre as disponibilidades de materiais, mão-de-obra e mercados são necessários para a definição de locais de instalação.

Desde que se possa cobrir todo o gerenciamento da cadeia supridora em um único local, o capital empregado será menor e haverá redução nos custos dos investimentos e nos dispêndios logísticos entre a ou as fábricas e o centro de distribuição.

A importância relativa de cada fator varia com o tipo da instalação, tipo do produto sendo manuseado, seu volume e as considerações geográficas levadas em conta.

4 ESTRUTURA CONCEITUAL E APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

Este Capítulo apresenta a estrutura conceitual para o desenvolvimento da pesquisa e a forma básica do instrumento para coleta de dados (Questionário), para o estudo sobre a importância da Logística Reversa no Contexto da Cadeia de Suprimentos de quatro empresas de Grande Porte da Região Metropolitana de Curitiba.

4.1 Formulação do projeto de pesquisa

Segundo Yin (2001) o projeto de pesquisa constitui a lógica que une os dados a serem coletados às questões iniciais de um estudo. Cada estudo possui um projeto de pesquisa implícito, se não explícito. O projeto de pesquisa é um plano de ação que guia o pesquisador para atingir os objetivos e etapas que neste projeto de pesquisa também foram delineadas e baseadas em Gil (2002).

4.1.1 Formulação do problema da pesquisa

Uma pesquisa bibliográfica preliminar foi realizada sobre o tema da pesquisa - Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - com o objetivo de levantar os estudos realizados até o momento e averiguar a disponibilidade de material bibliográfico sobre o assunto. A relevância do tema já foi apontada no Capítulo 1. No levantamento bibliográfico preliminar identificou-se carência de estudos sobre o tema, confirmada por pesquisadores como Turino (2002) e Goldoni (2003).

O problema foi formulado como sendo compreender as características do gerenciamento da Cadeia de Suprimentos focada na Logística Reversa, identificar as principais práticas utilizadas na atualidade.

As seguintes questões foram formuladas com o objetivo de guiar o processo de pesquisa e indicar quais dados seriam relevantes:

- O que você entende por gerenciamento de Cadeia de Suprimentos;
- Como é considerado o desenvolvimento da Logística Reversa durante a aplicação de novos Projetos;
- Como foi realizada a seleção da Logística Reversa para o processo?
Que fatores são considerados (vida, fornecedores, potência disponível, relacionamento e histórico de fornecedores);
- Qual a importância de se fazer a integração estratégicas com o(s) seu(s) fornecedor(es) de Cadeia de Suprimentos;

- Quais são as características da Integração entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa.

Essas questões auxiliaram no fracionamento do problema, facilitando o desenvolvimento da pesquisa.

4.1.2 Definição da unidade-caso e do número de casos

Peter Drucker (2000) define a indústria automotiva como a “indústria das indústrias”, devido a sua fabulosa capacidade em indicar novos caminhos de como produzir bens.

Visando a qualidade da pesquisa, buscou-se o estudo de casos múltiplos. O critério para escolha das empresas estudadas foi quais as empresas de grande porte da Região Metropolitana de Curitiba, pratica os conceitos da Logística Reversa dentro de suas Cadeias de Suprimentos, levando-se em consideração a acessibilidade a essas. A amostra foi escolhida com base em pesquisa realizada com 4 grandes Empresas, onde foram feitas perguntas referente a Cadeia de Suprimentos e sua ligação com a Logística Reversa.

4.1.3 Instrumento de coleta de dados

Para Yin (2001), uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso são as entrevistas. O instrumento de coleta de dados adotado para esta pesquisa foi a entrevista estruturada que, segundo Marconi e Lakatos (1999), é aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido e as perguntas feitas ao indivíduo são pré-determinadas. Ela se realiza de acordo com um formulário elaborado e é efetuada com pessoas selecionadas de acordo com um plano. O objetivo principal de se usar entrevista estruturada para coleta de dados é a possibilidade de comparação de resultados obtidos entre os entrevistados.

4.1.3.1 Elaboração do protocolo de entrevistas

O roteiro de perguntas das entrevistas foi elaborado após o estudo bibliográfico da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain) e a Logística Reversa. Foram utilizadas perguntas abertas, em que o interrogado responde com suas próprias palavras, sem qualquer restrição; e perguntas fechadas, para as quais todas respostas possíveis são fixadas de antemão (GIL, 1995). Este Autor salienta que, apesar da dificuldade de tabulação, perguntas abertas cumprem importante papel nos estudos exploratórios. Marconi e Lakatos (1999) colocam que as perguntas abertas possibilitam investigações profundas e precisas.

Com o intuito de buscar dados da maneira mais objetiva possível, foram utilizadas nas entrevistas, além das perguntas fechadas, as escalas sociais. As escalas têm o objetivo de mensurar opiniões ou o grau de importância que determinada afirmativa tem para o entrevistado. A escala utilizada foi a Escala de Likert, para a formulação da qual Marconi e Lakatos (1999) apresentam os seguintes passos:

- Elaboração de proposições consideradas importantes, que tenham relação direta ou indireta com o objetivo a ser estudado;
- Os entrevistados são solicitados a anotar entre os valores 5,4,3,2,1,
 - 1- Discordo Fortemente; 2-Discordo; 3-Indiferente; 4-Concordo; 5-Concordo Fortemente.

As perguntas foram elaboradas de forma a ter-se uma progressão lógica dentro do tema. Tendo como base o referencial teórico, as perguntas foram agrupadas em sete blocos, como ilustrado na Tabela 3.

A Tabela apresenta a estrutura principal do instrumento de coleta de dados a pesquisar:

Tabela 3- Estrutura Principal do Instrumento de Pesquisa

BLOCO	TEMA
1	Perguntas: gerais para identificação do entrevistado e da empresa
2	Perguntas: referente Cadeia de Suprimentos
3	Perguntas: referente Logística Reversa
4	Perguntas: referente ao planejamento técnico logístico
5	Perguntas: referente integração da Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa, a função desses desenvolvimentos
6	Perguntas: referente ao planejamento estratégico entre a Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa
7	Perguntas: referente necessidade atendida entre a Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa

Áreas funcionais da Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa

Fonte O Autor

4.1.3.2 Verificação do instrumento de coleta de dados

Segundo Gil (2002) nos experimentos e nos levantamentos, antes da coleta de dados, são realizados testes para garantir validade e fidedignidade aos Instrumentos, o que não costuma ocorrer nos estudos de caso. A utilização de múltiplas fontes de evidência constitui o principal recurso para conferir significância a seus resultados. Dessa forma, nesta pesquisa, optou-se pela execução dos estudos de caso múltiplo, com os seguintes objetivos:

- Verificar a viabilidade de execução das entrevistas devido à possível restrição de tempo dos entrevistados;
- Verificar se as perguntas formuladas eram claras e de fácil compreensão;
- Verificar a necessidade de inclusão ou exclusão de perguntas, provenientes de comentários dos entrevistados;
- Verificar a relevância do conteúdo obtido.

As entrevistas foram realizadas com profissionais ligados a Cadeia de Suprimentos, Logística, Compras e transportes (cargos de gerência, supervisão e áreas de produção) em 3 empresas do segmento automotivo e 1 empresa da linha Branca na cidade de Curitiba e Região Metropolitana, pertencentes a amostra selecionada. As entrevistas foram gravadas gerando um total de dez horas de gravação, com tempo total gasto entre entrevistas e visitas de aproximadamente 15 horas. O objetivo foi estipulado em no máximo uma hora e trinta minutos de entrevista, tendo em vista do interesse dos entrevistados pela pesquisa, esta se estendeu na média de 1h30 minutos á 2h e 30 minutos por entrevista.

Numa 1ª avaliação referente ao tamanho do questionário, verificou-se a necessidade de reduzir o número de perguntas, devido à disponibilidade de tempo dos entrevistados. Verificou-se também que algumas perguntas eram demasiadamente específicas, dessa forma, ao responder determinada pergunta, o entrevistado tinha de estar questionando outras pessoas dos departamentos. Foi realizada a adequação de forma a eliminar “idas e vindas” dentro de um tópico e atingir maior objetividade. O número de perguntas foi reduzido para 98.

Obteve-se junto aos entrevistados diversos comentários e sugestões que Contribuíram para o aperfeiçoamento do instrumento de coleta de dados.

Todas entrevistas foram realizadas dentro das próprias empresas, de forma que na maioria dos casos foi possível visualizar o ambiente descrito pelos entrevistados.

4.2 A Análise e interpretação dos dados

A análise dos dados consiste em examinar, categorizar, classificar em tabelas ou recombinar as evidências, tendo em vista os objetivos do estudo de caso múltiplo visando seguir uma estratégia de análise. De acordo com (YIN, 1989), em a pesquisa conduzida utilizando-se do método de estudos

de casos, com dimensões a ser consideradas. O número de casos que compõem o estudo é o foco que será dado a uma unidade de análise.

As questões foram analisadas da seguinte forma:

- Perguntas fechadas: os dados são representados tabulados, demonstrados em forma gráfica, e discutidos no Capítulo 5;
- Forma gráfica e discutida no Capítulo 5. Como já comentado, procura-se com essas discriminar o grau de utilização de algumas práticas referentes ao gerenciamento da Logística Reversa, focada na Cadeia de Suprimentos;

4.3 Análises e interpretação dos blocos;

4.3.1 Primeiro Bloco: Perguntas sobre a Identificação geral do entrevistado e da empresa.

Este bloco apresentou perguntas gerais sobre a empresa e os entrevistados, como identificar suas estruturas de manufatura, bem como, o posicionamento da empresa no mercado. Estas questões têm a função de analisar as situações críticas e situações de sucesso frente o mercado, e onde podem ajudar no desenvolvimento dos próximos blocos.

4.3.2 Segundo Bloco: Perguntas referente Cadeia de Suprimentos.

Este bloco apresentou questões referentes à Cadeia de Suprimentos, investigando se o entrevistado e a empresa, a qual representa, conhecem os conceitos da cadeia de suprimentos (Supply Chain), especificamente no contexto da manufatura, e como ela é aplicada dentro da empresa. Este bloco de perguntas é composto de questões, abertas e fechadas, para melhor identificar os pontos relativos ao tema.

4.3.3 Terceiro Bloco: Perguntas referentes à Logística Reversa.

Este bloco apresentou questões referentes à Logística Reversa, questionando a avaliação e desenvolvimento da Logística Reversa e apresenta os fatores positivos e negativos do uso deste sistema na empresa.

4.3.4 Quarto Bloco: Perguntas referentes ao planejamento técnico e Logístico.

Este bloco apresentou questões referentes ao planejamento técnico e logístico, bem como a maneira como é priorizado este planejamento na empresa. Quais as dimensões importantes para a empresa e qual o impacto estratégico logístico para a manufatura. Como este valor logístico para o fornecedor pode ser determinado através da combinação de quantificação de dados e percepção do cliente.

4.3.5 Quinto Bloco: Perguntas referentes à integração entre as gerências da Cadeia de Suprimentos e a Logística Reversa.

Este bloco apresentou questões referentes à integração entre as gerências da Cadeia de suprimentos e a Logística Reversa, identificando os dados que identificam o desenvolvimento da

Logística Reversa dentro da cadeia de suprimentos. Este bloco apresentará pontos positivos e negativos, bem como, as vantagens e desvantagens desta integração na empresa.

4.3.6 Sexto Bloco: Perguntas referentes ao planejamento estratégico entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa.

Este bloco apresentou questões referentes ao planejamento estratégico entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa, cuja missão deste planejamento está envolvida dentro da empresa, e como esta estratégia pode se transformar em metas e objetivos da empresa. O bloco demonstra como este procedimento pode ajudar a identificar certas situações críticas na empresa e estratégias alternativas para o sucesso dos sistemas.

4.3.7 Sétimo Bloco: Perguntas-chave referente às necessidades atendidas entre a Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa.

Este bloco apresentou questões referentes às necessidades atendidas entre a Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa. São perguntas dirigidas que procuram identificar as variáveis e medidas específicas que, se disponíveis, permitem que as perguntas sejam respondidas com sucesso e assim podem buscar a reestruturação das estratégias da Cadeia de Suprimentos diante da Logística Reversa na empresa. Essas variáveis envolvem dados quantitativos e qualitativos que podem ser agrupados em diferentes categorias.

5 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Este capítulo tem o objetivo de apresentar as análises e discutir os resultados obtidos nas entrevistas realizadas com profissionais ligados ao gerenciamento da Cadeia de Suprimento das quatro empresas selecionadas de Curitiba e Região Metropolitana. Por motivo de sigilo, solicitado pela totalidade dos entrevistados, as empresas serão citadas como Empresa A, Empresa B, Empresa C e Empresa D.

5.1 As empresas selecionadas

O critério para a seleção das empresas foi o tamanho delas e se realmente estas utilizavam a Logística Reversa em suas atividades de produção. A princípio foram contatadas sete empresas, porém somente quatro delas aceitaram a participar da pesquisa proposta nesse projeto. As empresas disponibilizaram profissionais responsáveis pelas áreas de Cadeia de Suprimentos e Logística e estes foram bastante atenciosos e prestativos, reservando em média 2 horas para responder o questionário da pesquisa. Os entrevistados ocupam cargos de chefia, coordenação ou gerência ligados ao gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, e todos estão focados no gerenciamento da Logística Reversa.

5.2 Análise e discussão dos resultados

5.2.1 Caracterização das empresas entrevistadas – (Bloco I)

As características gerais das empresas entrevistadas estão apresentadas na tabela 4. A tabela ilustra as dimensões das plantas que variam de 60.000 m² a 2.000.000 m². As empresas participantes produzem de 20% a 100% do seu volume para o mercado externo sendo que todas são multinacionais e seus faturamentos, em 2006, variaram aproximadamente de US\$ 110.000.000,00 a US\$ 900.000.000,00 de Dólares. A Tabela 5 apresenta as informações sobre a linha de produtos produzidos pelas empresas participantes da pesquisa. A tabela ilustra o número de produtos fabricados pelas empresas que variam entre 2 a 10, seus volumes de produção totais em 2006 e o número de componentes, pertencentes aos produtos, utilizados na Logística Reversa.

Tabela 4 - Informações gerais sobre a empresa

	Tamanho da planta M ²	Produção para mercado interno (%)	Produção para mercado externo (%)	Faturamento anual US\$
Empresa A	55.000	0	100%	US\$ 100.000.000,00
Empresa B	60.000	80%	20%	US\$ 900.000.000,00
Empresa C	2.000.000	63%	37%	US\$ 400.000.000,00

Empresa D	150.000	80%	20%	US\$ 200.000.000,00
------------------	----------------	------------	------------	----------------------------

Fonte: O autor

Outras informações relevantes das empresas são relativas às suas forças de trabalho como ilustrado na tabela 6. A tabela apresenta o número total de funcionários de cada empresa, a distribuição dos turnos de trabalho, o número de funcionários atuantes nos turnos e na área de Logística.

Tabela 5 - Informações sobre linha de produtos

	Número de produtos em produção	Produção total em 2006	Número de componentes utilizados na Logística Reversa
Empresa A	2	70.000	70.000
Empresa B	9	3.600.000	4.000
Empresa C	3	180.000	1.000
Empresa D	10	300.000	1.700

Fonte: O autor.

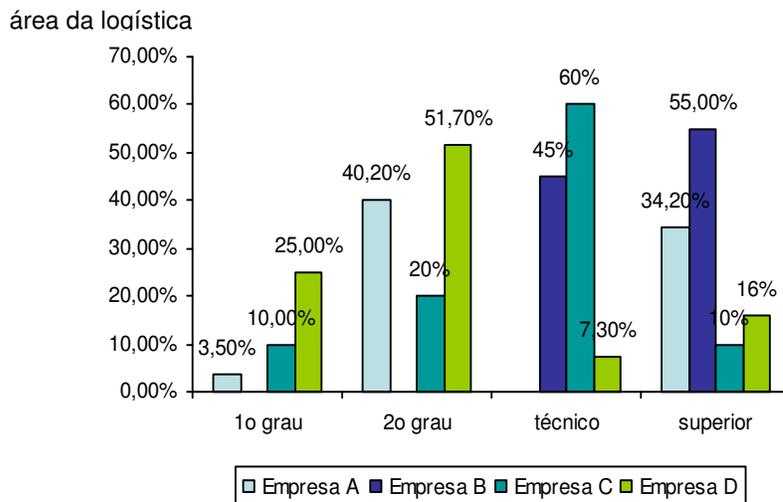
A característica com relação ao grau de escolaridade da mão de obra das empresas entrevistadas foi apresentada no gráfico 5.1a. A empresa “A” apresentou um número de funcionários aproximadamente de 426, teve como Grau de Instrução para os de 1º Grau com 3,5%, para os funcionários de 2.º Grau, com 40,2%, e os de nível superior 34,2%. A empresa “B” com 4500 funcionários, não apresentou nenhum funcionário com formação de 1º grau, mas apresentou os de 2º grau mínima e formação técnica 45%, e com nível Superior, 55 %. Já para a empresa “C”, com cerca de 3000 funcionários, apresentou 10% com primeiro grau completo, 20% com o segundo grau, 60% com formação técnica e 10% com o curso superior concluído 10%. Finalmente a empresa “D” com 4990 funcionários apresentou 25% dos funcionários com 1º grau completo, 51.7% com segundo grau, 7.3% com formação técnica e 16% com nível superior.

Tabela 6 - Informações sobre a força de trabalho

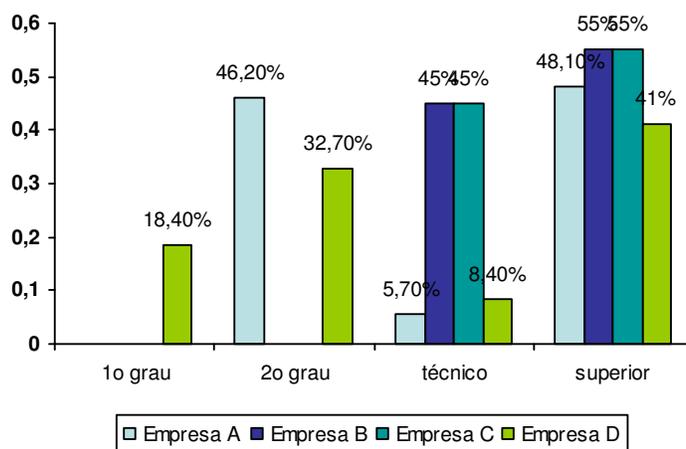
	Número de funcionários	Número de turnos de trabalho	Número de funcionários que trabalham na logística	Número de turnos de trabalho na área da logística
Empresa A	426	3	52	2
Empresa B	4500	3	250	3
Empresa C	3000	3	90	3
Empresa D	4990	4 turnos fixos	168	4 turnos fixos

Fonte: O autor

Gráfico 5.1 – Escolaridade da mão de obra e grau de instrução dos funcionários que trabalham na área da logística



(a) grau de instrução dos funcionários.



(b) grau de instrução dos funcionários que trabalham na área de logística.

Fonte: O autor.

A característica com relação ao grau de instrução dos funcionários que trabalham na área da logística foi apresentado no gráfico 5.1b. A empresa “A” possui 46,2% de seus funcionários concluídos o 2º Grau (Ensino Médio), 5,7% com nível Técnico e 48,1%, com o nível Superior. Já a Empresa “B” nota-se que esta possui funcionários com somente a partir do nível técnico com 45% e 55% superior. Com relação a empresa “C” a distribuição dos funcionários se deu a partir da Formação técnica com 45% e nível superior com 55%. Em fim a empresa “D”, apresentou 18,4% de seus funcionários com o 1º grau, 32,7% com o 2º grau, 8,4% com formação técnica e 40,5% com nível superior.

5.2.2 Análise referente à cadeia de suprimentos – (Bloco II)

O questionário referente a Cadeia de Suprimentos contém um total de 20 questões, e foi aplicado aos entrevistados com o objetivo de identificar o nível de conhecimento referente à Cadeia

de suprimentos. A seguir serão descritas as respostas fornecidas pelos entrevistados e uma discussão dos resultados será apresentada.

5.2.2.1 Primeira questão – Bloco II

A Primeira questão do Bloco II foi **“O que os entrevistados entendiam por gerenciamento de Cadeia de Suprimentos?”**. Observa-se, nesta questão, que a maioria dos entrevistados tem um entendimento comum sobre o que é a cadeia de suprimentos, com diferentes formas de esclarecimentos. Eles informaram entender o que é a cadeia de suprimentos, bem como, a necessidade e oportunidades que ela oferece, no entanto, cada uma atestou diferentes formas de expressão, conforme Porter (1985) *“O completo conhecimento da cadeia à qual cada empresa pertence oferece oportunidades de ampliação de vantagens competitiva em toda a cadeia”*. As respostas obtidas foram:

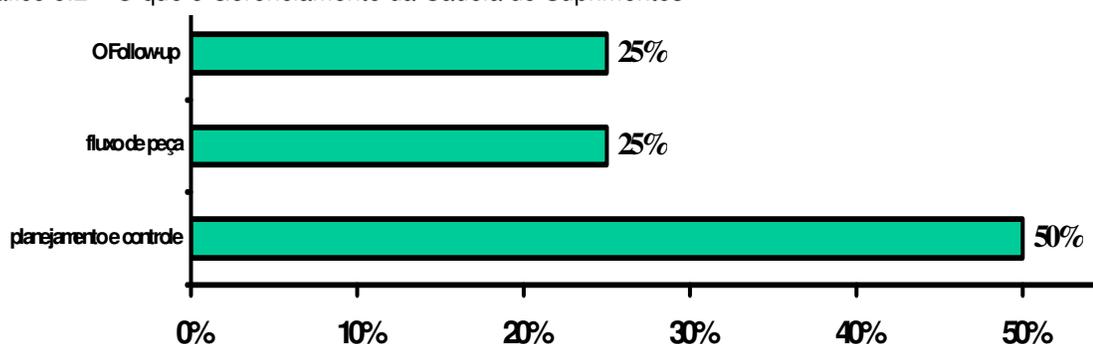
- O entrevistado da Empresa “A” declarou que a Cadeia de Suprimento é Planejar, controlar, agir sobre os integrantes da Cadeia de Suprimentos, para possibilitar as demandas dos clientes nas quantidades, qualidades e custos acordados internamente;
- O entrevistado da Empresa “B” declarou a Cadeia de Suprimento é toda a Administração – Tudo que compreende desde a vida da Matéria prima e peças dos fornecedores à entrada deste na fábrica;
- O entrevistado da Empresa “C” declarou ser a Cadeia de Suprimento todas as atividades de planejamento e controle do fluxo de materiais e de informações, desde o ponto de aquisição até a entrega do produto ao cliente final;
- O entrevistado da Empresa “D” declarou que a Cadeia de Suprimento seria o Suporte principal para que o fluxo da cadeia de suprimentos ocorra.

5.2.2.2 Segunda questão – Bloco II

A Segunda questão do Bloco II foi **“Qual palavra usaria para resumir o que é gerenciamento da Cadeia de Suprimentos?”**. A pergunta gerou algumas respostas que estão ilustradas no gráfico 5.2. Declararam 50% dos entrevistados, quanto ao Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, o planejamento e controle, outros 25% ser o fluxo de peça, desde o fornecedor até a fábrica, o follow-up foi à resposta de outros 25% dos entrevistados.

- Nota-se que as palavras usadas para resumir “O que é Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos” foram justamente o planejamento e o controle. Isso vem ao encontro do que dos estudos aplicados até o presente momento.

Gráfico 5.2 – O que é Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos

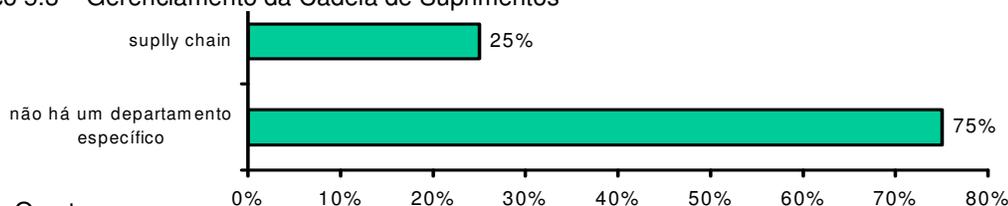


Fonte: O Autor

5.2.2.3 Terceira questão – Bloco II

A Terceira questão do Bloco II foi **“Existe um departamento específico responsável pelo gerenciamento da Cadeia de Suprimentos dentro da empresa?”**. A existência de um departamento de cadeia de suprimentos dentro das empresas entrevistadas, tiveram suas respostas apresentadas no gráfico 5.3. Através desta nota-se que 75% dos entrevistados informaram *não haver um departamento específico* para cuidar do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, mas sim, vários departamentos que cuidam de alguns aspectos da Cadeia de Suprimentos para qual serve a Planta. Quanto a Integralização da Cadeia de Suprimentos, 25% declararam existir a *Cadeia de Suprimentos (Supply Chain)* totalmente integralizada.

Gráfico 5.3 – Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos

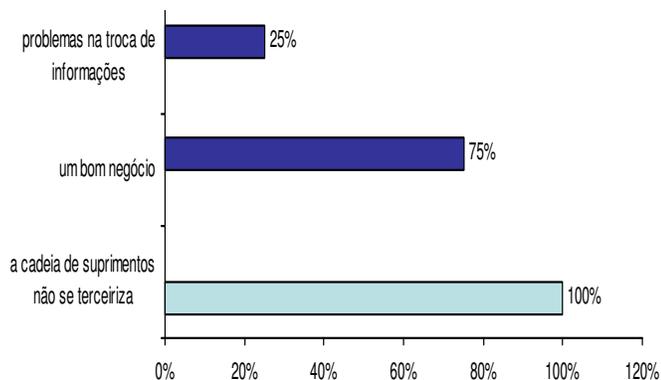


Fonte: O autor.

5.2.2.4 Quarta questão – Bloco II

A quarta questão do Bloco II foi **“Se os entrevistados consideram a terceirização um bom negócio? Caso exista esta terceirização, Por quê?”**. A totalidade dos entrevistados declarou que a cadeia de suprimentos não é terceirizada. O gráfico 5.4, todavia, demonstra que 75% deles acham que embora não haja terceirização, seria um bom negócio e os demais 25% consideram que podem surgir problemas com troca de informação, caso haja a terceirização. Isto se apresenta como uma terceirização de centros distributivos tipos REDEX-EADI, de acordo com a proposta de *Rogers & Tibben-Lembke (1999)*.

Gráfico 5.4 – Terceirização da Cadeia de Suprimentos

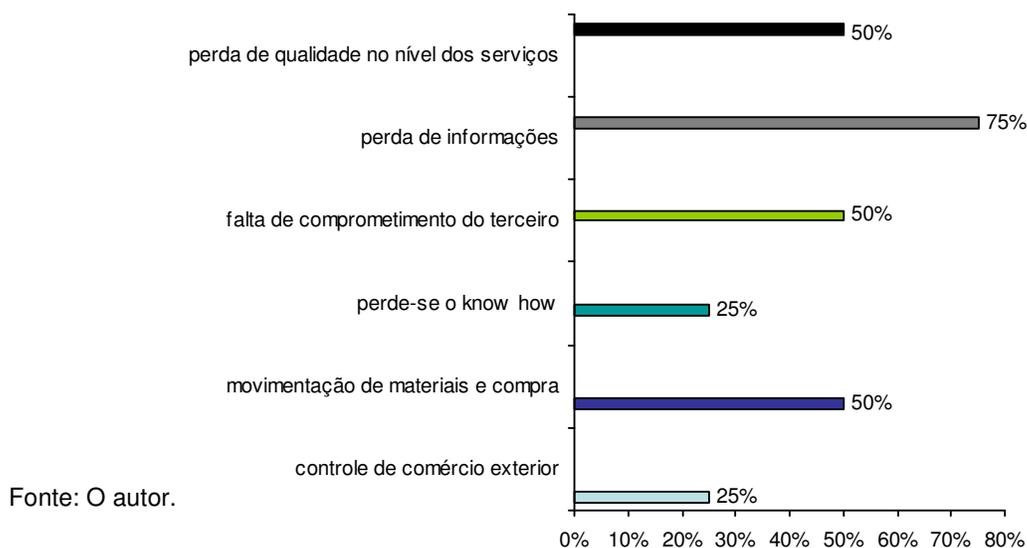


Fonte: O autor.

5.2.2.5 Quinta questão – Bloco II

A quinta questão do Bloco II foi **“Quais são os riscos na terceirização do gerenciamento Cadeia de Suprimentos?”**. As respostas obtidas pelos entrevistados estão ilustradas no Gráfico 5.5. O gráfico apresenta diversas informações com relação aos riscos da terceirização, tendo em vista que está relacionada ao transportes, legislação, comércio exterior e logística externa. Dos entrevistados, 25% informou haver riscos na área de logística, especificamente no controle de comércio exterior que alimenta a linha de montagem. Com relação à movimentação de materiais e compras, 50% declarou haver riscos nessas operações. Quando terceirizada, segundo 25% declarou que é requisitado ou exigido um *Know How*, aumentando os custos. Quanto ao comprometimento de terceiros, 50% declarou não haver este comprometimento. Referentes às perdas de informações, 75% declararam haver problemas neste sentido. Quanto a perda de qualidade, 50% declarou haver perda de qualidade no nível de serviços.

Gráfico 5.5 – Riscos da Terceirização

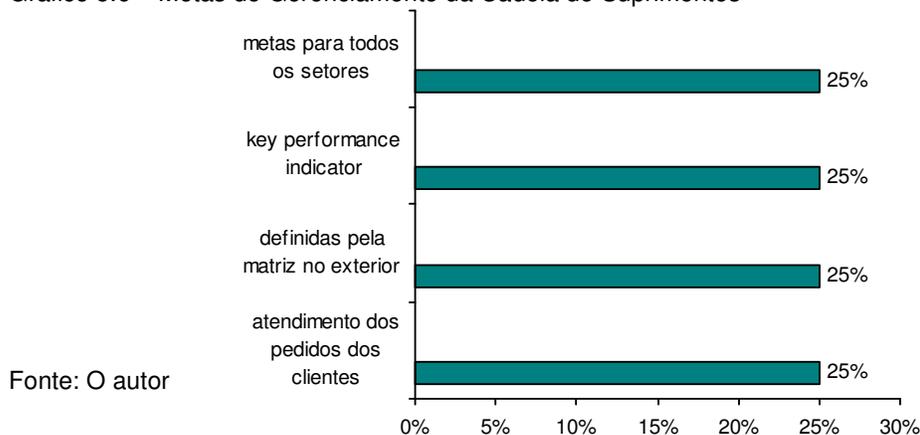


5.2.2.6 Sexta questão – Bloco II

A Sexta questão do Bloco II foi **“Quais são e como são definidas as metas do gerenciador da Cadeia de Suprimentos?”**. Baseado no Gráfico 5.6, pode-se visualizar diferentes formas de gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estas metas definidas foram respondidas pela totalidade dos entrevistados com entendimento diferente de cada empresa. A declaração da empresa “A” foi de que existe o *atendimento dos pedidos dos clientes* que não causa parada de linha, utilizando um Pipe Line dentro dos limites conhecido como mínimo e máximo e redução de estoques. A declaração da empresa “B” foi de redução de custos na parte financeira, mas as metas *são definidas pela matriz no exterior*, e dentro dos estudos feitos anualmente, são desdobradas no Brasil em 4 etapas no ano. A declaração da empresa “C” respeita metas definidas, através de *Key Performance Indicators (KPIs)* e as correções são feitas pelo processo de melhoria contínua, através de um PDCA. A declaração da empresa “D” demonstra existir *metas para todos os setores*, para quem gerencia e para o corpo

técnico. (Taxa de Atendimento aos pedidos, onde ali são verificadas as quantidades entregues e os prazos de entrega).

Gráfico 5.6 – Metas do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos



- Analisando este caso, especificamente, na visão do autor, todos os departamentos possuem metas na Cadeia de Suprimentos, pois caso contrário, não haveria como funcionar adequadamente o sistema. Vale ressaltar que cada empresa possui uma forma de nomenclatura (BOWERSOX, CLOSS, 2001). Nas empresas, o termo é utilizado para descrever as atividades relacionadas com os fluxos de entrada de materiais e de saída de produtos e tende a ganhar uma visão integrada entre as organizações, à medida que estas passam a planejar suas atividades de forma conjunta, de modo a ganhar eficiência e eficácia (BALLOU, 2001 p.20-21).

5.2.2.7 Sétima questão – Bloco II

A Sétima questão do Bloco II foi “**Que departamentos da empresa estão envolvidos com o gerenciamento da Cadeia de Suprimentos?**”. Praticamente todos os entrevistados emitiram a mesma resposta, diferenciando os nomes dos departamentos apenas na forma de expressão. A Empresa “A” declarou que os departamentos estão diretamente envolvidos em Logística como controle de materiais, transporte, compras, parte de (SQW), a qualidade junto com a controladoria, o financeiro, buscando enfim a integração de todos os departamentos. A Empresa “B” declarou que seria o transporte em geral, recebimento de nota fiscal, o almoxarifado, a distribuição, a logística de produção (ERP), a expedição e armazenamento, os depósitos dos produtos acabados e a área da engenharia técnica responsável pela Cadeia de Suprimentos. A Empresa “C” destacou a qualidade, engenharia, logística, compras a produção e outros. A Empresa “D” relatou que seriam praticamente todos os departamentos, conforme o uso de um codinome chamado de flecha azul do processo, sem dar, no entanto, um suporte lateral.

- Os entrevistados declararam haver integração de praticamente todos os departamentos, conforme posicionado anteriormente, somente alterando formas e nomes da estrutura (JOHNSON & PYKE, 1999). O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (ou Supply Chain

Management – SCM, no original, em inglês) diz respeito ao gerenciamento do fluxo de materiais, informações e fundos através de toda a cadeia de suprimentos, desde os fornecedores dos produtores de componentes, passando pelos montadores finais, distribuidores (atacadistas e varejistas) e chegando por fim ao consumidor final.

5.2.2.8 Oitava questão – Bloco II

A Oitava questão do Bloco II foi **“Quais são os serviços prestados pela área de Cadeia de Suprimentos?”**. Foi harmônica a resposta das empresas, somente modificando a nomenclatura das operações. A Empresa “A” declarou que seria o abastecimento da matéria-prima, fornecimentos de produto acabado, as informações sobre a ocupação de necessidade de maquinário e informações sobre o nível de estoque. A Empresa “B” declarou que seriam os transportes em Geral, depósitos e os produtos acabados. A Empresa “C” declarou que não existe uma área com o nome específico, pois essas atividades são distribuídas e elaboradas no conceito logístico, embalagens, desenvolvimento de fornecedores, preparação do processo JiT (+/- 20% dos itens), abastecimento (planejamento), programação e Controle da Produção, etc. A Empresa “D” declarou que os serviços prestados seriam os transportes internos, cujos abastecimentos da Empresa são chamados Inbound e Outbound.

- Visualizando as respostas dos entrevistados, pode-se observar que este tipo de serviço prestado pela Cadeia de Suprimentos é padronizado, tendo como diferença as normas técnicas de cada empresa. *O gerenciamento logístico tem impacto sobre os resultados empresariais, fazendo com que os serviços logísticos oferecidos aos clientes passem a ocupar espaço nas reflexões estratégicas. Mais recentemente, o planejamento estratégico integrado da rede de operações, o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (SCM), tem permitido ampliar esta visão dos fluxos logísticos além da entrega dos produtos ao mercado. A decisão de gerenciar os fluxos reversos amplia ainda mais as oportunidades de acréscimo de valor aos produtos vendidos por meio da logística empresarial (CHRISTOPHER, 1997).*

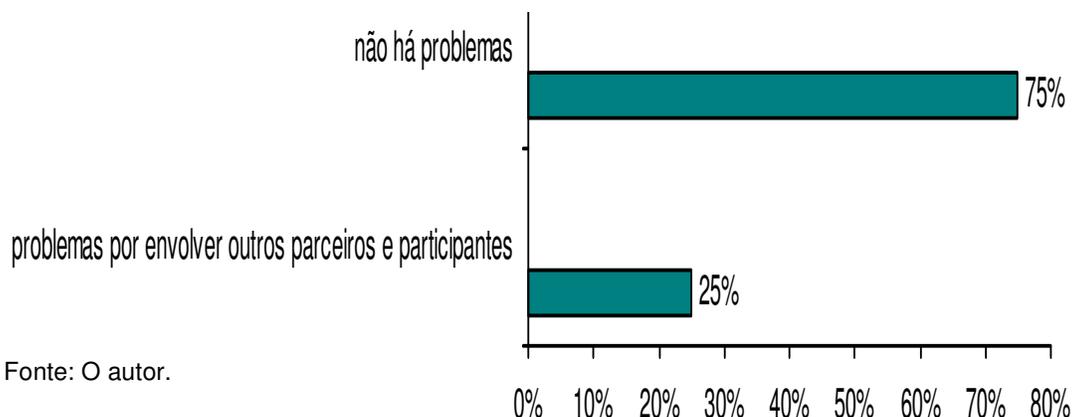
5.2.2.9 Nona questão – Bloco II

A Nona questão do Bloco II foi **“Se os entrevistados reconheçam a Cadeia de Suprimentos (ou o gerenciamento destas) como um problema na empresa? Por quê?”**. As respostas obtidas pelos entrevistados estão ilustradas no Gráfico 5.7. O gráfico apresenta declarações quanto aos problemas reconhecidos na Cadeia de Suprimentos. Dos entrevistados, somente 25% declarou haver um problema no gerenciamento da Cadeia de Suprimento, tendo em vista que envolve outros parceiros e participantes que não estão sobre o controle da empresa, sendo assim existem muitas variáveis externas e paralisações Logísticas. Mas 75% dos entrevistados declararam não haver problema, devendo reduzir os custos e aplicar de novos sistemas, pois existem falhas na área da logística de suprimentos. Isso pode ser uma solução e não é um problema.

- Analisando este caso em particular, três empresas declararam não haver problemas no gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, e somente uma respondeu haver este problema,

sendo assim, observa-se que os problemas existentes referentes aos problemas logísticos, afetam diretamente este gerenciamento da Cadeia, ainda não observado pelos demais.

Gráfico 5.7 – Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos como problemas

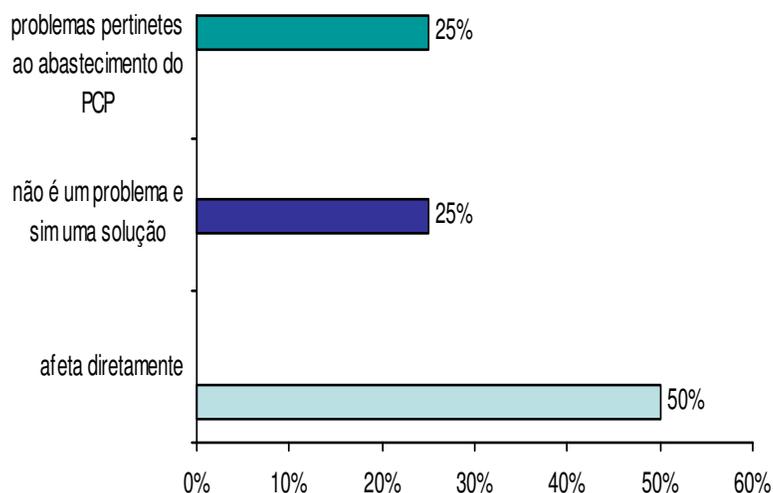


Fonte: O autor.

5.2.2.10 Décima questão – Bloco II

A Décima questão do Bloco II foi “**Como a Cadeia de Suprimentos afeta o desempenho da produção em sua empresa?**”. A resposta da décima questão está ilustrada no Gráfico 5.8. Os 50% dos entrevistados declararam afetar Diretamente o desempenho da empresa, permitindo em alguns casos a redução de custos, no entanto, muitas vezes há aumento de custos, que pode afetar a satisfação do Cliente. Outras informações pertinentes a esta causa seriam as alterações no programa de produção quando necessário. Mas 25 % dos entrevistados declararam que não é um problema e sim a solução para as atividades de abastecimento da empresa. Somente 25% dos entrevistados declararam serem outros os Problemas pertinentes ao abastecimento do PCP, ocorrendo uma parada na produção, e conseqüentemente gerando danos e prejuízos.

Gráfico 5.8 – Desempenho da Cadeia de Suprimentos



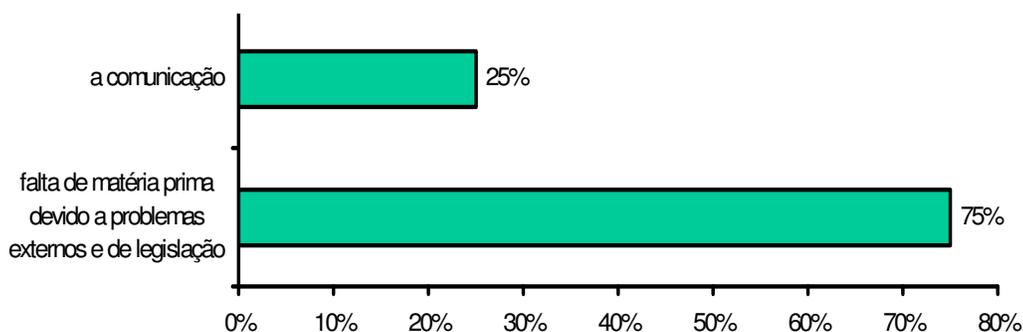
Fonte: O autor.

- Visualizando novamente a declaração dos entrevistados, observa-se que novamente os problemas referente às paralisações logísticas afetam diretamente o desempenho da produção nas empresas, mesmo as empresas não tendo um domínio completo sobre a Cadeia de Suprimento.

5.2.2.11 Décima Primeira questão – Bloco II

- A Décima Primeira questão do Bloco II foi **“No Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos ocorreram ou ocorrem paradas correspondentes à falhas ou erros? Qual seria na cadeia de suprimentos a principal falha?”**. As respostas quanto paradas decorrentes de falhas ou erros na cadeia de suprimento estão ilustradas no Gráfico 5.9. Segundo 75% dos entrevistados, a principal falha na parada da cadeia de suprimentos de uma empresa, normalmente, é a falta de matéria-prima devido a problemas externos à mesma e de Legislação. Outros 25% declararam que a principal falha é a comunicação interna.
- Como observado anteriormente, a principal falha nas linhas de produção, é causado por problemas externos á empresa (sendo consideradas falhas no abastecimento aérea, portuária, rodoviário, legislação do país, eventos inesperados).

Gráfico 5.9 – Erros na Cadeia de Suprimentos



Fonte: O autor.

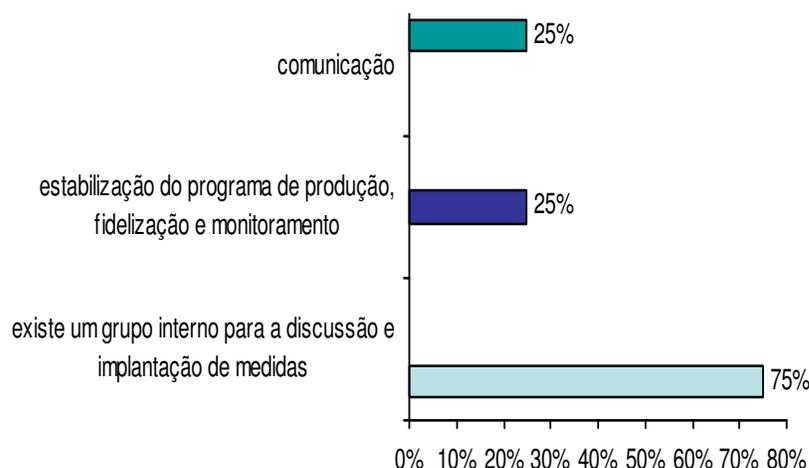
5.2.2.12 Décima Segunda questão – Bloco II

A Décima Segunda questão do Bloco II foi **“Que ações foram ou estão sendo tomadas para reduzir ou eliminar o problema dentro da Cadeia de Suprimentos?”**. As decisões tomadas para redução de problemas dentro da Cadeia de Suprimentos, estão ilustradas no Gráfico 5.10. Analisando as respostas, observou-se que 75% dos entrevistados declarou que existe um grupo interno que discute a implantação de medidas de gerenciamento de riscos externos, onde são estudados, juntamente com problemas operacional e externo ambiental. Foi priorizado o risco e agilizado um plano de ação para ajudar nos problemas de todas as áreas. Somente 25% dos entrevistados declararam que as ações tomadas foram na estabilização do programa de produção; fidelização dos fornecedores (parceiros); monitoramento entre o programa de produção e o real produzido. E outros 25% informaram que por estar a principal falha na Comunicação, a empresa está implantando cursos tecnológicos voltados a esta área. Uma solução foi trocar as informações do

telefone pela Internet, que fez com que seus fornecedores e departamentos ficassem mais conectados.

- Situando esta questão em um contexto geral, a resposta dos entrevistados foca-se em uma ação voltada à solução de problemas externos. A ação tomada pelas empresas não está sendo definitiva, e sim paliativa, em função dos problemas serem de ordem estrutural do país por isso geram conseqüências nesta área.

Gráfico 5.10 – Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos



Fonte: O autor.

5.2.2.13 Décima Terceira questão – Bloco II

A Décima Terceira questão do Bloco II é a seguinte: **“Qual a reclamação mais freqüente da produção com relação à Cadeia de Suprimentos e aos serviços do setor?”**. Quanto às reclamações mais freqüente da produção, grande parte dos entrevistados declarou ser a falta de matéria-prima e tempo de atendimento dos serviços. As demais declarações foram as seguintes: A empresa “A” declarou falta de informação e alteração do mesmo produto. A Empresa “B” disse que a principal reclamação do setor é de não serem atendidos a tempo. Quando falta uma peça, por exemplo, atrasa a produção, fazendo com que haja uma reprogramação desta. A informação prestada pela empresa “C” foi de que seria a falta de componentes produtivos. A informação dada pela Empresa “D” determinou falhas na área da logística de suprimentos, que não é um problema, mas não funciona como as empresas gostariam.

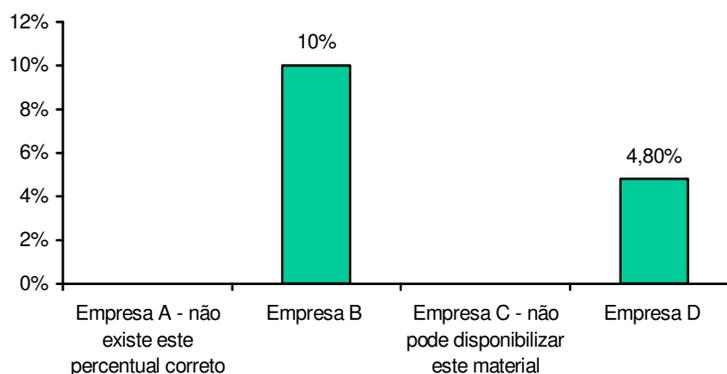
- Nota-se que a falha do setor é a falta de matéria prima e a entrega desta, gerando problemas na cadeia logística e conseqüentemente na produção do setor.

5.2.2.14 Décima Quarta questão – Bloco II

A Décima Quarta questão do Bloco II foi **“Qual percentual do custo do produto é relativo à Cadeia de Suprimentos?”**. O Gráfico 5.11, apresenta os percentuais de algumas empresas entrevistadas, pois outras duas não disponibilizaram tal resposta, como perguntado para cada empresa. O entrevistado da empresa “A” declarou que não existe este percentual correto pois, na verdade, houve um percentual de redução dos riscos nos últimos anos. O entrevistado da empresa “B” declarou estar o percentual de custos em torno de 10%, desde o abastecimento de peças até a entrega e funcionários. O entrevistado da empresa “C” declarou não poder disponibilizar este percentual, em função de sigilo industrial, e também por não existir este percentual correto. Indica apenas que houve um percentual de redução dos riscos nos últimos anos. O entrevistado da empresa D declarou que seria em torno de 4,8% dentro da Cadeia de Suprimentos.

- Com relação ao percentual do custo despendido com a Cadeia de Suprimentos, nota-se duas empresas não sabiam, ou realmente não quiseram informar. Porém, mesmo as duas empresas que informaram, não pareciam seguras dos percentuais. Com isso o montante gasto com a Cadeia de Suprimentos, não é realmente determinado. *Com isso, podemos afirmar também que a logística tem recebido destaque e sua imagem de geradora de custos passou uma capaz de gerar diferenciais competitivos para as empresas (CHISTOPHER, 1997, p.2; BOWERSOX, CLOSS, 2001, p.26-30; KEARNEY, 1993; NOVAES, 2001, p.31-37).*

Gráfico 5.11 – Custo do produto relativo ao Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos



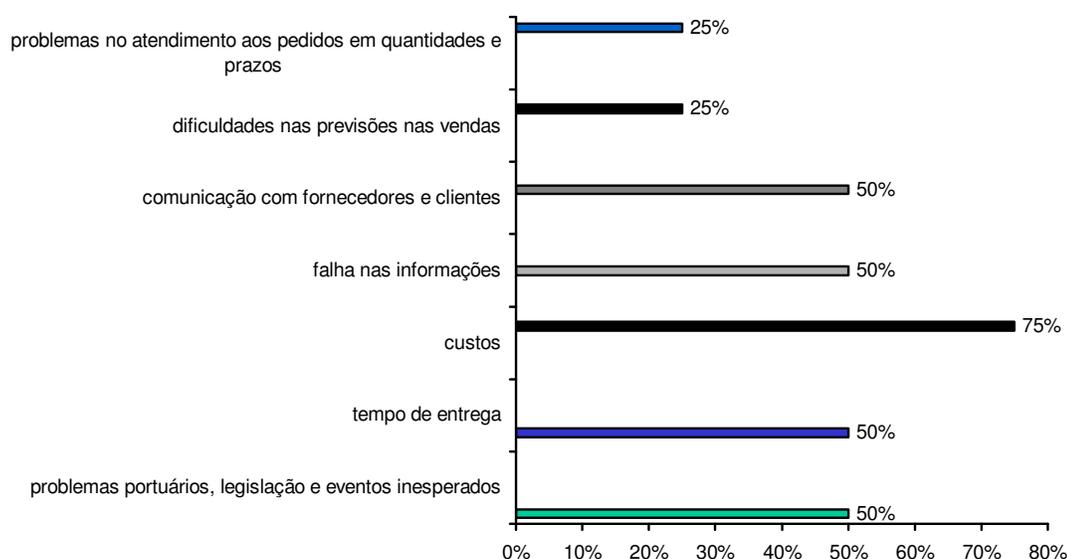
Fonte: O autor.

5.2.2.15 Décima Quinta questão – Bloco II

A Décima Quinta questão do Bloco II foi **“Liste por ordem de importância seus 5 principais problemas relativos a Cadeia de Suprimentos:”** O Gráfico 5.12, apresenta os

resultados da importância dos problemas relativos à cadeia de suprimentos. Diante do questionamento proposto, o maior problema exposto pelos entrevistados foram os custos, no entanto, as respostas foram diferenciadas como apresentado no gráfico. Pode-se observar que 50% dos entrevistados listaram os seguintes fatores: os problemas externos, tais como problemas portuários, legislação e eventos inesperados. Cerca de 50% dos entrevistados declararam o tempo de entrega. Outros 75% dos entrevistados declararam que seriam os custos. Já, a falha de informações foi responsável por 50% das respostas, a comunicação com fornecedores e clientes respondeu por 50% das declarações dos entrevistados, a qualidade no produto por 25% das declarações, e as previsões nas vendas, onde é muito instável, representou 25%. Por fim, problemas no atendimento aos pedidos em quantidades e prazos foram 25% dos entrevistados.

Gráfico 5.12 – Problemas relativos a Cadeia de Suprimentos



Fonte: O autor.

- Neste caso, foi observado que o principal problema abordado foram o custo, e que o menor problema estaria focado em três questões: previsões nas vendas, qualidade do produto, atendimento aos pedidos em quantidades e prazos. Com isso nota-se que os custos externos realmente seriam um dos principais problemas interno e externo das empresas.

5.2.2.16 Décima Sexta questão – Bloco II

A Décima Sexta questão do Bloco II foi **“Como é a estrutura do departamento de Cadeia de Suprimentos?”**. É explicados a estrutura de cada departamento, com indicadores semelhantes de estrutura, diferenciada conforme a complexidade das empresas e de seus produtos. A empresa “A” declarou que as estruturas do departamento da cadeia de suprimentos seriam os departamentos de Logística e compras, movimentação de materiais, documental, exportação do produto e compras. A empresa “B” declarou que seriam todas as áreas do departamento de logística. Já a empresa “C”

declarou tratar-se do pessoal distribuídos pelos departamentos de Engenharia, Compras, Logística, Finanças, Qualidade e Produção, além de funcionários dos fornecedores que trabalham de forma residente na planta. A empresa “D” declarou que existe hoje na estrutura um Gerente da CS Total, o qual cuida de toda parte de vendas, Planejamento de Vendas e Entrega; três Chefias que cuidam das linhas de produtos, Produção com os fornecedores e por fim a Gerência que cuida da Logística e materiais de comércio exterior.

- A totalidade dos entrevistados atestou que a logística é um ponto importante na estrutura da Cadeia de Suprimentos. Somente duas empresas entendem que “compras” é um ponto de sustentação. Isso vem ao encontro de *Dornier et al. (2000,)* quando definiram que a logística deveria englobar todas as formas de movimentos de produtos e informações, ampliando o escopo de atuação da área, passando a incluir não só fluxos diretos tradicionalmente considerados, mas também os fluxos reversos. Portanto, além dos fluxos diretos tradicionalmente considerados, a logística moderna engloba, entre outros, os fluxos de retorno de peças a serem reparadas, de embalagens e seus acessórios, de produtos vendidos e devolvidos e de produtos usados e consumidos a serem reciclados.

5.2.2.17 Décima Sétima questão – Bloco II

A Décima Sétima questão do Bloco II foi **“Como a Cadeia de Suprimentos é considerada na avaliação da capacidade dos processos produtivos?”**. Com base nesta questão, as empresas emitiram informações diferentes, como segue os dados de cada empresa a seguir. A resposta apresentada pela Empresa “A” foi que é determinada a demanda verificando-se os gargalos e inicia-se um processo de melhoria dos produtos para adequá-los a sua demanda. Ex – Tíer I tem condições, mas o Tíer II não está pronta para receber o material. A resposta apresentada pela Empresa “B” girou em torno da função de capacidades ferramentais que são pagos e desenvolvidos pela própria empresa. Com relação às embalagens, quanto maior a demanda, maior o problema de conseguí-las. A resposta apresentada pela Empresa “C” é de haver um processo chamado KPIs coletado em todo o processo. A resposta apresentada pela Empresa “D” foi o uso de um sistema onde a máquina especificamente marca e detecta a falta de componentes. Este sistema marca quando a logística esta influenciando no processo produtivo.

- Nota-se que ainda não existe uma forma padronizada de avaliação da capacidade dos processos produtivos na Cadeia de Suprimentos.

5.2.2.18 Décima Oitava questão – Bloco II

A Décima Oitava questão do Bloco II foi **“Como é considerado o fator de adaptação da Cadeia de Suprimentos durante o desenvolvimento de novos projetos?”**. Foram detectadas diferentes adaptações da Cadeia de Suprimentos durante o desenvolvimento de novos projetos, como segue os esclarecimentos. Os dados declarados pela empresa “A” foram de que o fator de adaptação da cadeia é considerada dentro do desenvolvimento de seus projetos, isto é, disposto pela

empresa e pode ser apresentado para o fornecedor e para o cliente. Os dados declarados pela empresa “B” foram de que o fator de adaptação dependeria do representante da logística, que é quem define quais são os fornecedores que farão parte deste projeto, e a logística é responsável por avaliar quais são todas as ferramentas envolvidas, capacidades, não de embalagem, e como este produto acabado será especificado. Os dados declarados pela empresa “C” demonstram que o fator de adaptação seria o departamento de Pré-Série. A Logística da planta acompanha o desenvolvimento dos itens relativos aos novos projetos internos e externos. A empresa “D” declarou que o fator de adaptação depende da peça ou do produto desenvolvido.

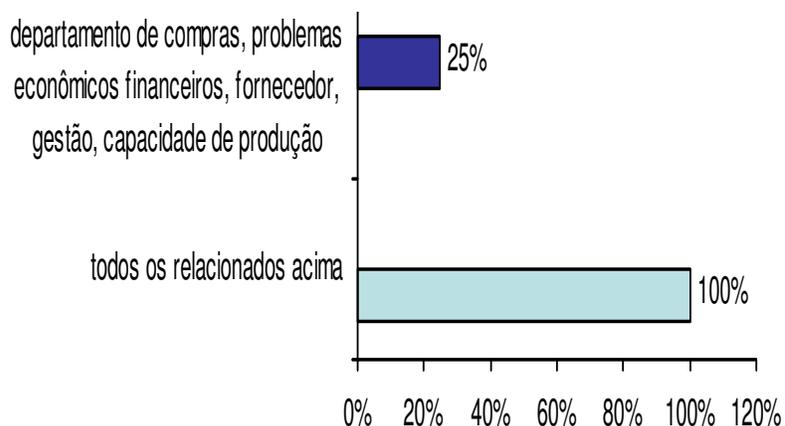
- Nota-se que não existe um fator de adaptação padrão da Cadeia de Suprimentos durante o desenvolvimento de novos projetos. Esses padrões divergem entre as empresas.

5.2.2.19 Décima Nona questão – Bloco II

A Décima Nona questão do Bloco II foi **“Como é realizada a seleção na Cadeia de Suprimentos referente ao processo? Que fatores são considerados (vida, fornecedores, potência disponível, relacionamento e histórico de fornecedores)?”**. Como pode ser analisado, o fator considerado estão apresentados no gráfico 5.13 Todos os entrevistados declararam que os fatores a serem considerados são justamente os relacionados na pergunta (vida, fornecedores, potência disponível, relacionamento e histórico de fornecedores), havendo apenas diferenças de nomenclatura. Foi possível verificar que 25% dos entrevistados responderam que a realização da cadeia de suprimentos se dá através dos departamentos de compras, fornecedor, Gestão, Capacidade de produção. Analisando os demais entrevistados, observa-se que a Empresa “A” declarou que devem ser consideradas as compras, mas também todos os fatos a seguir: vida – problemas econômicos financeiros, fornecedor, gestão e capacidade de produção. A Empresa “B” declarou ser a consulta a fornecedores, pois tem a função de selecionar o desenvolvimento de novos produtos e verificar a capacidade de pessoas bem como a contratação necessária p/suprir a CS. A Empresa “C” declarou haver a realização com os departamentos Follow-Source, Global-Sourcing, JiT, qualidade, e outros, dependendo dos itens/serviços a serem fornecidos. A Empresa “D” declarou que o elemento principal é o histórico. É analisado o nível de acerto dos fornecedores, e como eles se adaptaram à linha de produção, sua pontuação e se estão aptos a continuar na produção.

- Nota-se que o ponto apresentado por três das empresas entrevistadas, podem ser listados todos os aspectos (vida, fornecedores, potência disponível, relacionamento e histórico de fornecedores) e, em contrapartida, como pontos desfavoráveis das empresas, informado inclusive por uma das empresas entrevistadas, seria o departamento de compras, os problemas econômicos financeiros, os fornecedores e a gestão e capacidade de produção.

Gráfico 5.13 – Seleção da Cadeia de Suprimentos



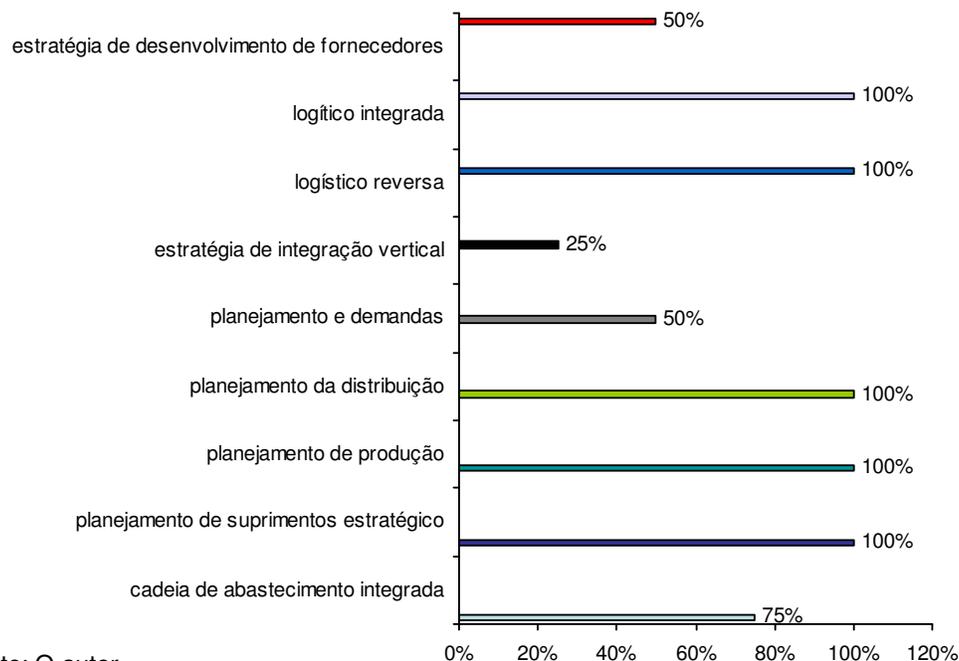
Fonte: O autor.

5.2.2.20 Vigésima questão – Bloco II

A Vigésima questão do Bloco II foi **“Quais são as formas de gerenciamento da cadeia de abastecimento que a empresa utiliza?”**. No Gráfico 5.14, foram apresentadas as principais formas de desenvolvimento, planejamento e estratégias que poderiam ser respondidas pelos entrevistados quanto a Cadeia de Suprimento. No gerenciamento da Cadeia de Abastecimento Integrada, 75% dos entrevistados responderam haver este Gerenciamento. Na sua totalidade os entrevistados responderam haver no gerenciamento Planejamento de suprimentos Estratégico. Todos os entrevistados responderam haver no gerenciamento: Planejamento de Produção e Planejamento da Distribuição. No gerenciamento Planejamento e demandas, 50% dos entrevistados responderam haver e 25% dos entrevistados responderam haver no gerenciamento Estratégia de Integração Vertical. 100% dos entrevistados responderam haver no gerenciamento Logístico Reverso, bem como, seu Gerenciamento logístico Integrado. 50% dos entrevistados responderam haver no gerenciamento, Estratégias de desenvolvimento de fornecedores.

- Neste caso foi observado que como pontos positivos das formas de gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, confirmado pela totalidade dos entrevistados, seria o Planejamento de Produção, Planejamento da Distribuição, gerenciamento Logístico Reverso, Planejamento de suprimentos Estratégico, logístico Integrado. Um ponto negativo seria Estratégia de Integração Vertical. Pode-se observar que a totalidade dos entrevistados posicionou que as demandas dos departamentos seriam a principal forma de gerenciamento da Cadeia de abastecimento, e a estratégia seria o de menor relevância foi a declaração de uma única empresa.

Gráfico 5.14 – Formas de Gerenciamentos da Cadeia de Suprimentos



Fonte: O autor.

5.2.3 Perguntas Referentes à Logística Reversa (BLOCO III).

Os questionamentos referentes à Logística Reversa contêm um total de 18 questões aplicadas aos entrevistados com o objetivo de identificar o nível de conhecimento referente à Logística Reversa.

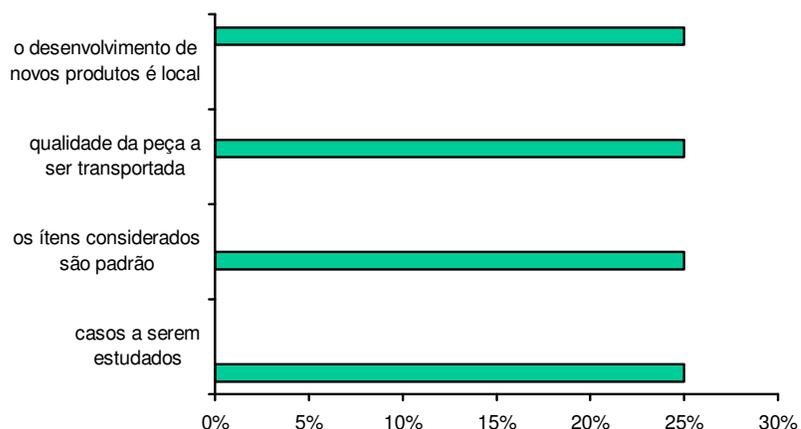
5.2.3.1 Primeira Questão - Bloco III.

A Primeira Questão do Bloco III foi **“Como é considerado o desenvolvimento da Logística Reversa durante a aplicação de novos Projetos?”**. Os entrevistados apresentaram diferentes esclarecimentos pertinentes a Logística Reversa”. As informações obtidas foram expostas no Gráfico 5.15, onde 25% deles declararam haver alguns casos a serem estudados, dependendo atualmente do cliente. Alguns clientes preferem 100% da aplicação da Logística Reversa e outros clientes não. 25% dos entrevistados declararam que grandes partes dos itens estão consideradas nos projetos, e são padrão. A Logística Reversa é desenvolvida por fornecedores, tanto na importação quanto mercado Interno. Há outros esclarecimentos quanto a embalagens internas, locais e de material importado, tolerância na embalagem, considerada uma função das condições de qualidade da peça a ser transportada. No caso de recolhimento de refugos, retalhos e restos de material de processo (tintas, óleos usados, etc.), os critérios são diferenciados em relação aos itens acima (produtivos); estas informações foram apresentadas por 25% dos entrevistados. No caso de pré-série todos procedimentos são também diferenciados e segregados enquanto a peça não participar de produção normal. No mais, 25%, dos entrevistados relevam o desenvolvimento de novos produtos quando é

Local, onde verifica se que o fornecedor vai querer a embalagem retornável ou não, mas quase sempre a empresa fornecedora é induzida a aceitar a embalagem retornável.

- Nota-se que muitas empresas utilizam o desenvolvimento da logística reversa na aplicação de novos projetos. Porém, essas denominam as idéias de formas diferenciadas por departamentos ou produtos, sendo distintas. Nota-se também que mesmo havendo este esclarecimento, não existe uma forma padrão do desenvolvimento da Logística Reversa. *Logística Reversa é um termo bastante genérico. Em seu sentido mais amplo, significa todas as operações relacionadas com a reutilização de produtos e materiais. Refere-se, assim, a todas as atividades logísticas de coletar, desmontar e processar produtos e/ou materiais e peças usados a fim de assegurar uma recuperação sustentável (amigável ao meio ambiente) (REVLOG. Grupo de Estudos de Logística Reversa, 2004). Como procedimento logístico, diz respeito ao fluxo de materiais que voltam à empresa por algum motivo (devoluções de clientes, retorno de embalagens, retorno de produtos e/ou materiais para atender à legislação).*

Gráfico 5.15 – Desenvolvimento da Logística Reversa



Fonte: O Autor

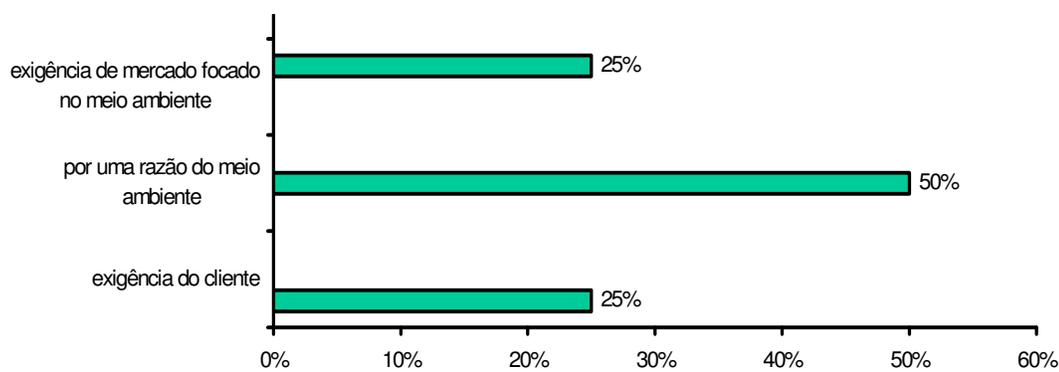
5.2.3.2 Segunda Questão - Bloco III.

A Segunda Questão do Bloco III foi **“Como foi realizada a seleção da Logística Reversa para o processo? Que fatores são considerados (vida, fornecedores, potência disponível, relacionamento e histórico de fornecedores)?”**. Os entrevistados apresentaram diferentes informações e formas de seleção da Logística Reversa, onde esta ilustrada no Gráfico 5.16. A exigência do cliente, e as embalagens fornecidas por ele, foram um fator considerado por 25% dos entrevistados. Já, 50% dos entrevistados declararam que a opção da Logística Reversa surgiu na empresa por uma razão de meio ambiente, retirando as embalagens de papelão e de madeira e fazendo com que percebessem os ganhos que retornariam disto. Informações declaradas por 25%

dos entrevistados resultaram na exigência de mercado focado no Meio Ambiente. Isso vem ao encontro da definição de *Rogers & Tibben-Lembke (1999) Logística Reversa* é: *O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e de baixo custo de matérias primas, estoque em processo, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recuperação de valor ou descarte apropriado para coleta e tratamento de lixo.*

- É possível afirmar através das respostas, de quase todos os entrevistados, que o meio ambiente é o ponto evidente desta questão voltada a Logística Reversa, pois, o meio ambiente está em evidência dentro de todas as empresas aqui apresentadas.

Gráfico 5.16 – Seleção da Logística Reversa



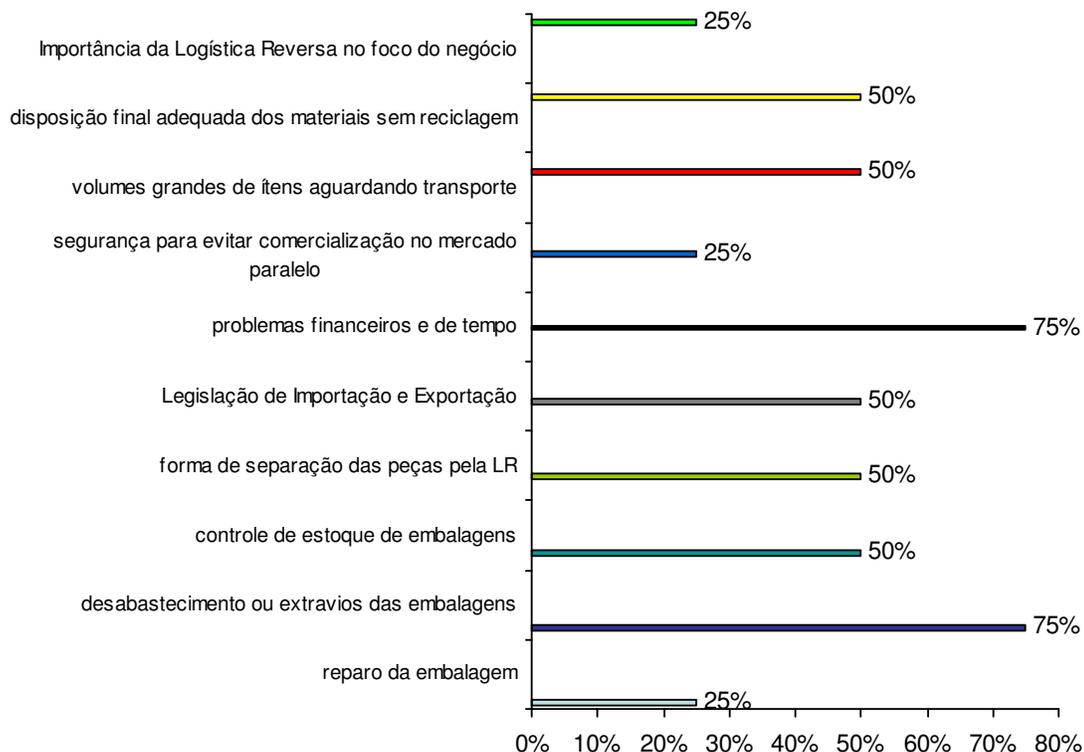
Fonte: O Autor

5.2.3.3 Terceira Questão - Bloco III.

A Terceira Questão do Bloco III foi **“Liste por ordem de importância seus 5 principais problemas relativos a Logística Reversa”**. Dos 5 problemas levantados pelos entrevistados, foi possível observar que algumas vezes as informações são comuns e outras vezes as empresas apresentam problemas diferenciados conforme ilustrado no Gráfico 5.17. Declararam, 25% dos entrevistados, haver problemas no Reparo da Embalagem, no entanto, quase a totalidade dos entrevistados, que corresponde a 75% das empresas entrevistadas, responderam que haveria problemas no desabastecimento de embalagem ou Extravios destas. Praticamente, 50% dos entrevistados declararam haver problemas no controle de estoque de embalagens. Outros 50% declararam haver problemas na forma de separação das peças pela Logística Reversa. Os que declararam haver problemas na Legislação de Importação e Exportação em função da reutilização da embalagem representaram 50% dos entrevistados. As informações foram quase todas iguais, mas 75% dos entrevistados declararam haver problemas Financeiros que é consumido em tempo, que seria o responsável direto pela embalagem. Somente 25% declararam haver problemas na segurança para evitar comercialização no mercado paralelo. Problema nos volumes grandes de itens aguardando transporte representou 50% dos entrevistados. Outros problemas como disposição final

adequada dos materiais sem reciclagem ou reuso, foi declarada por 50% dos entrevistados. Problema na importância da Logística reversa no foco do negócio foi respondido por 25% dos entrevistados.

Gráfico 5.17 – Problemas da Logística Reversa



Fonte: O Autor

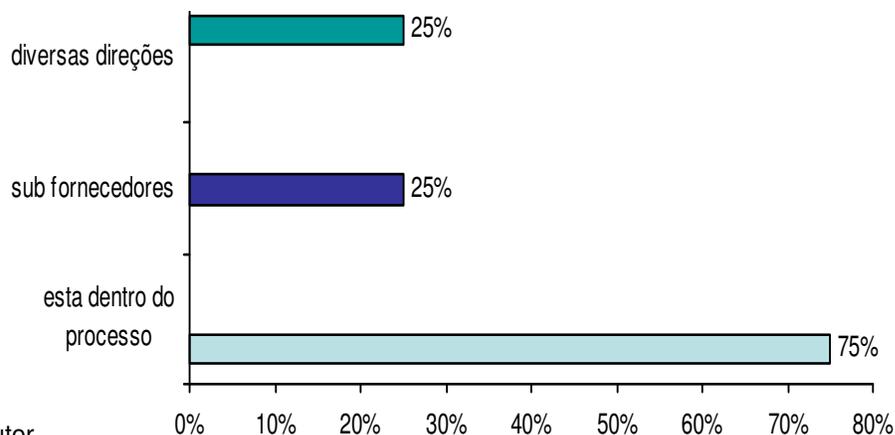
- O questionamento resultou na seguinte reflexão: a maioria dos entrevistados posicionou que os principais problemas seriam financeiros em que é consumido em tempo e desabastecimento de embalagem ou perdas e extravios destas. Estes problemas são gerados por problemas externos de cada empresa, não sendo da responsabilidade delas a geração desses problemas externos. *O maior problema apontado por CALDWELL (1999) é a falta de sistemas informatizados que permitam a integração da Logística Reversa ao fluxo normal de distribuição*

5.2.3.4 Quarta Questão - Bloco III.

A Quarta Questão do Bloco III foi **“A Logística Reversa estabelece relacionamentos entre as cadeias de suprimentos?”**. Existem algumas diferenças entre os dados levantados de cada empresa, mas boa parte das informações tem certa correlação, conforme apresentado no Gráfico 5.18. Quanto ao relacionamento entre as gerências, 75% dos entrevistados declararam que está dentro do processo, as embalagens são retornáveis, movimentações de materiais, monitoramento das embalagens, mas que não existem uma área controlando. Outros 25% dos entrevistados

declararam existir este relacionamento com os sub fornecedores que entregam para os fornecedores até que isto venha cair na produção, e a Logística Reversa está dentro deste circuito, Embalagens (fornecedores, transportadores, operadores logísticos); Qualidade (garantia, recuperação de peças com os fornecedores); Entregas Just in Sequence para mais de 25% dos itens, sendo alguns módulos bem complicados, com muitas possibilidades de variação; Controle Ambiental (Governo, Clientes, Marketing) Operações triangulares envolvendo prestadores de serviços e importação.

Gráfico 5.18 – Relacionamento da Logística Reversa com a Cadeia de Suprimentos



Fonte: O Autor

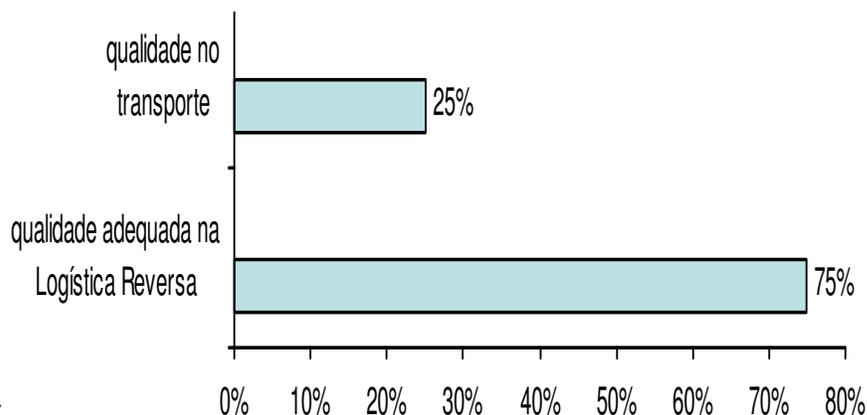
- As declarações dos entrevistados elucidaram que o relacionamento entre as gerências, esta focada dentro do processo e este relacionamento já se processa dentro de uma cadeia de suprimentos, quando a empresa utiliza a Logística Reversa.

5.2.3.5 Quinta Questão - Bloco III.

A Quinta Questão do Bloco III foi **“Como a sua empresa trabalha para garantir que sua cadeia de suprimento esteja com a qualidade adequada à Logística Reversa instalada?”**. Com relação à seleção desta questão, O gráfico 5.19, esta aplicando estas informações, onde 75% dos entrevistados declararam que o demérito no caso dos fornecedores é a garantia de qualidade adequada na Logística Reversa e outros 25% comentaram da qualidade no transporte.

- O entrevistado da empresa “A” declarou haver um monitoramento do Pipe Line, quanto a entrada e saída material, cujo controle procura não deixar faltar embalagem e faz inspeção nos problemas de quebra das mesmas. Tudo isto vale tanto para mercado interno e externo.
- O entrevistado da empresa “B” declarou que toda a especificação da embalagem é feita pela própria empresa, e o fornecedor tende a se adaptar aos tipos de embalagens específicas, bem como o acompanhamento destas embalagens, tanto para a qualidade e durabilidade.
- O entrevistado da empresa “C” declarou haver incentivos no caso da reciclagem de material e controle de fluxo dos componentes no caso da garantia.
- O entrevistado da empresa “D” declarou trabalhar na qualidade da Embalagem, seja na limpeza, lavagem ou retorno desta embalagem em tempo.

Gráfico 5.19– Qualidade Adequada da Logística Reversa



Fonte: O Autor

- Revelou-se através deste questionamento que a qualidade voltada a Logística Reversa depende dos fornecedores. Como as maiorias das empresas são multinacionais, estas realmente exigem uma qualidade total dos seus fornecedores, para melhor atender seus clientes, incluindo o meio ambiente, que deve se enquadrar na Logística Reversa. *Lambert et al. (1998, pp. 13-19) relacionam as seguintes atividades como parte da administração logística em uma empresa: serviço ao cliente, processamento de pedidos, comunicações de distribuição, controle de inventário, previsão de demanda, tráfego e transporte, armazenagem e estocagem, localização de fábrica e armazéns/depósitos, movimentação de materiais, suprimentos, suporte de peças de reposição e serviços, embalagem, reaproveitamento e remoção de refugo e administração de devoluções.*

5.2.3.6 Sexta Questão - Bloco III.

A Sexta Questão do Bloco III foi **“Como a sua empresa trabalha para garantir que sua cadeia de suprimento esteja com os custos adequados com a Logística Reversa?”**. Com relação à identificação do levantamento dos custos adequados há diferenças significativas e estas foram.

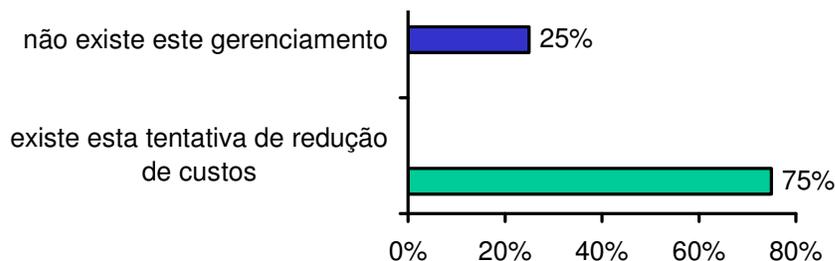
- Declarou a empresa “A” que existe sempre uma tentativa de adequar os custos, mas tudo depende das funções logísticas;
- Declarou a empresa “B” que as embalagens estão especificadas pela empresa, e dentro da área de compras há um comprador específico, dedicado especialmente às compras de embalagens, que analisa o tipo de fornecedores específicos destas embalagens por um custo da empresa;
- Pela empresa “C”, deve-se reduzir a geração de resíduos, otimizar o uso de embalagens, melhorar a qualidade nas peças, produtos e serviços, incentivar e viabilizar a reciclagem, tudo pela preocupação ambiental (ar, água, solo, pessoas)
- Pelas declarações da empresa “D” devem ser analisados os custos mensalmente e se não estiverem adequados, faz-se necessário reduzi-los.

- Apesar de muitas empresas conhecerem a importância do fluxo reverso, a maioria delas tem dificuldade ou desinteresse em implementar o gerenciamento da Logística Reversa. *A falta de sistemas informatizados que se integrem ao sistema existente de logística tradicional (CALDWELL, 1999), a dificuldade em medir o impacto dos retornos de produtos e/ou materiais, com o conseqüente desconhecimento da necessidade de controlá-lo (ROGERS & TIBBEN-LEMBKE, 1999), o fato de que o fluxo reverso não representa receitas, mas custos e como tal recebem pouca ou nenhuma prioridade nas empresas (QUINN, 2001), são algumas das razões apontadas para a não implementação da Logística Reversa nas empresas.*

5.2.3.7 Sétima Questão - Bloco III.

A Sétima Questão do Bloco III foi **“Sua empresa trabalha ou pretende trabalhar com o gerenciamento de risco de custos da Logística Reversa?”**. No Gráfico 5.20, quando questionado aos entrevistados como pretendiam trabalhar e se trabalhavam com o gerenciamento de risco, 75% dos entrevistados declararam existir esta tentativa de redução de custos e somente 25% dos entrevistados informaram não existir este gerenciamento no momento.

Gráfico 5.20 – Gerenciamento de Risco da Logística Reversa



Fonte: O Autor

- Nota-se que quase todas as empresas trabalham com gerenciamento de risco e este gerenciamento deveria fazer parte da totalidade das empresas, tendo em vista que os riscos vinculados aos custos da Logística Reversa são grandes, mas os benefícios são infinitamente superiores, principalmente em se tratando na parte ambiental e os vinculados a legislação. *Caldwell (1999) entrevistou várias empresas e mostrou como um pequeno investimento no gerenciamento da Logística Reversa resulta em economias substanciais. Ele cita um executivo da Sears que afirma: A Logística Reversa é a última fronteira em redução de custos.*

5.2.3.8 Oitava Questão - Bloco III.

A Oitava Questão do Bloco III foi **“Qual o percentual da participação da Logística Reversa dentro da Cadeia de Suprimentos? Pretende-se aumentar esta participação?”**. Como característica desta questão foi solicitado aos entrevistados que indicassem o percentual da

participação da logística reversa. Os entrevistados indicaram diferentes percentuais, tendo em vista que existe uma diferença grande entre a complexidade dos produtos, como mostra a seguir:

A empresa “A”, houve um percentual de 95% Inbound (entrada) e 80% Out bound (saída);

A empresa “B” apresenta um percentual é bastante expressivo, em torno de 80%, sendo que a empresa esta tentando aumentar, mas está com dificuldades de realizar esta participação;

A empresa “C” o percentual é pequeno, mas deve aumentar devido a imposições ambientais;

A empresa “D” declarou que depende do Produto utilizado, pois existe uma variedade grande destes componentes.

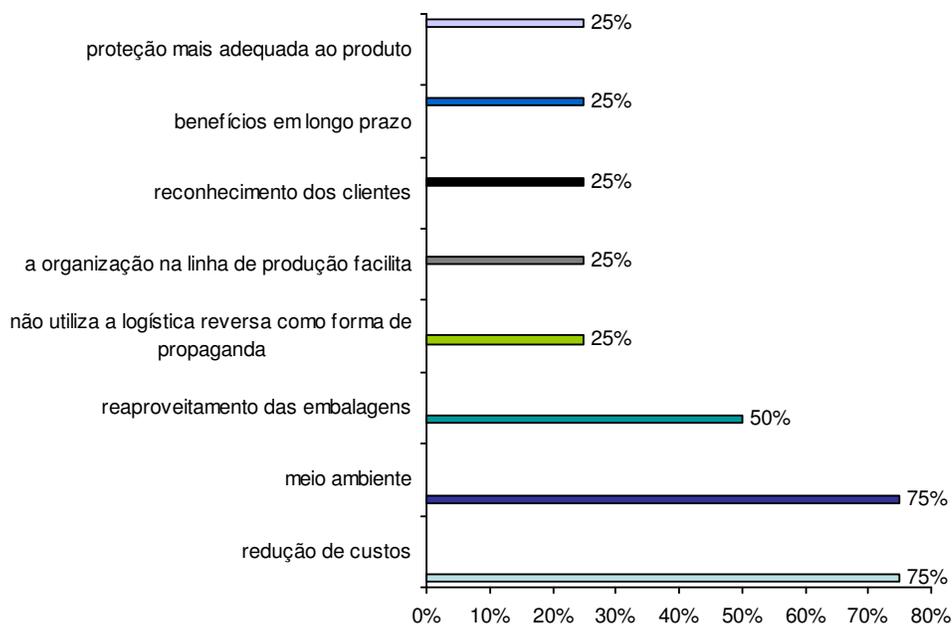
- Nesta questão pode-se observar que grande parte das empresas apresentou um percentual bastante expressivo e esta participação deve aumentar um maior envolvimento das empresas na logística Reversa.

5.2.3.9 Nona Questão - Bloco III.

A Nona Questão do Bloco III foi “**Quais as vantagens de trabalhar com a Logística Reversa?**”. Como resultado desta questão, as informações se tornam bastantes comuns entre os entrevistados, conforme apresentado no gráfico 5.21.

As reduções de custos e esclarecimentos quanto ao meio ambiente (não gerando resíduos) foram declarações feitas por 75% dos entrevistados. Outros 50% dos entrevistados declararam haver um reaproveitamento das Embalagens. Somente 25% dos entrevistados declararam não utilizar a Logística Reversa como forma de propaganda. A organização na linha de produção foi emitida por 25% dos entrevistados, onde informaram que facilita a identificação de qual embalagem será utilizada e qual o tipo de embalagem que retornará. Garantia de Padronização na Cadeia de Suprimentos e o reconhecimento dos clientes foi responsável pela declaração de 25% dos entrevistados. Os benefícios em longo prazo responderam por 25% das declarações dos entrevistados. Outros 25% dos entrevistados declararam uma proteção mais adequada ao Produto.

Gráfico 5.21 – Vantagens da Logística Reversa



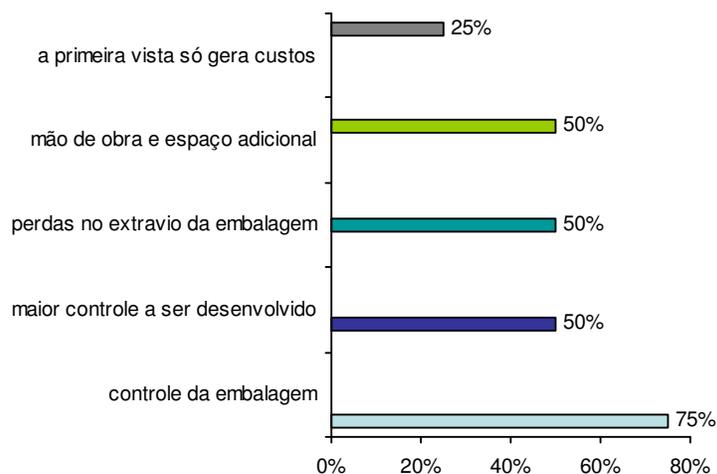
Fonte: O autor

- Neste caso foram observados que o ponto alto estaria voltado ao meio ambiente e os pontos menos relevantes seriam questões referentes a embalagens, reconhecimento do cliente e benefícios em longo prazo. Isso esclarece que a todas as empresas declararam que a legislação ambiental, está se tornando uma exigência, fazendo com as empresas vislumbrem como fato vantajoso dentro do planejamento estratégico, o uso do marketing ambiental como forma de atrair novos clientes. *Lambert et al. (1998, pp. 28-30) apontam a logística desempenhando importante papel no Planejamento Estratégico, e como arma de Marketing nas organizações. Empresas com um bom sistema logístico conseguiram uma grande vantagem competitiva sobre aquelas que não o possuem. Sua grande contribuição é na ampliação do serviço ao cliente, satisfazendo exigências e expectativas. Os autores pesquisados são unânimes em colocar a Logística Reversa como parte fundamental do sistema logístico das empresas. Não se concebe mais um sistema logístico completo se esta atividade não estiver incorporada a ele.*

5.2.3.10 Décima Questão - Bloco III

A Décima Questão do Bloco III foi **“Quais as desvantagens de trabalhar com a Logística Reversa?”**. Como a questão anterior, o resultado desta também trouxe algumas informações padronizadas entre os entrevistados conforme aplicado no gráfico 5.22. O controle da Embalagem foi dado como uma desvantagem para 75% dos entrevistados. Uma outra desvantagem foi à necessidade de maior controle. Mais trabalhos a serem desenvolvidos foi declarado por 50% dos entrevistados. Outros 50% dos entrevistados declararam basicamente as perdas que existem no extravio de uma embalagem, existem alguns itens específicos que não se adequam ao tipo de embalagem, bem como, a própria necessidade da devolução. A Mão de Obra e espaço adicional foi responsável pela declaração de 50% dos entrevistados. Somente 25% dos entrevistados declararam que a primeira vista só gera custos.

Gráfico 5.22 – Desvantagem da Logística Reversa



Fonte: O Autor

- Resulta-se que nem sempre é possível verificar vantagens da Logística Reversa e, justamente, nesta questão, observou-se que um ponto de maior desvantagem fica em torno do controle das embalagens. As desvantagens de maior relevância, mesmo não sendo uma totalidade emitida pelos entrevistados, seriam a relação com os custos, dados posicionados durante as entrevistas com as empresas. *Tibben-Lembke (2002) lança dúvidas se a reciclagem pode ser considerada como parte da atividade da Logística Reversa, já que para ele, o canal utilizado por empresas recicladoras especializadas não constitui um fluxo reverso de produtos, mas sim um canal normal, apesar de se ter como principal fornecedor o consumidor final completamente distinto.*

5.2.3.11 Décima Primeira Questão - Bloco III.

A Décima Primeira Questão do Bloco III foi “**Qual a importância que tem a Logística Reversa junto a Cadeia de Suprimentos em sua empresa?**”. O resultado desta questão tem um grau de Importância muito grande na Logística Reversa focada na Cadeia de Suprimentos.

A Empresa “A” declarou ser muito importante, uma vez que o principal cliente utiliza embalagem retornável e pensando no In Bound que é praticamente 100% da entrada de matéria prima, o resultado é positivo;

A empresa “B” declarou ser de fundamental importância, e é um dos principais conceitos da empresa;

A empresa “C” declarou ser de grande importância se considerar que a embalagem é imprescindível para que os componentes cheguem à linha de produção;

A empresa “D” declarou ser um foco muito forte na razão do meio ambiente, com a satisfação do cliente, conseguindo fornecer o que ele precisa.

- Analisando este caso, nota-se que a Logística Reversa, está completamente integralizada à Cadeia de suprimentos, e quando as empresas integralizam, não tem como desvincular este tipo de gerenciamento. *De acordo com o grupo RevLog (um grupo de trabalho internacional para o estudo da Logística Reversa, envolvendo pesquisadores de várias Universidades em todo o mundo e sob a coordenação da Erasmus University Rotterdam, na Holanda), uma das principais razões que leva as firmas a atuarem mais fortemente na Logística Reversa é a crescente conscientização ambiental dos consumidores. Além destas razões, Rogers & Tibben-Lembke (1999) ainda apontam motivos estratégicos, tais como:*

- (1) Razões competitivas – Diferenciação por serviço;
- (2) limpeza do canal de distribuição;
- (3) proteção de Margem de Lucro;
- (4) recaptura de valor e recuperação de ativos.

5.2.3.12 Décima Segunda Questão - Bloco III.

A Décima Segunda Questão do Bloco III foi **“Se a integralização da Logística Reversa era uma diretriz da empresa?”**. Houve 100% de concordância das empresas, com a proposição da Integralização da Logística Reversa com suas diretrizes, mas com alguns conceitos adversos a serem vistos como se seguem.

- O entrevistado da empresa “A” declarou que trabalham num todo, e a Logística Reversa faz parte da empresa mas não é segmentada por área;
 - O entrevistado da empresa “B” declarou que existe esta integralização, como também a concepção do meio ambiente e qualidade com fornecedores;
 - O entrevistado da empresa “C” declarou existir esta Integralização, pois consta na Política da Qualidade e faz parte da responsabilidade pública. Ajuda na qualidade dos processos e é especificada nos contratos de parceria. Ajuda também na proteção ao meio ambiente;
 - O entrevistado da empresa “D” declarou que desde sua implantação, seria total esta integralização, hoje na empresa, não existe outro meio de integralização.
- A totalidade dos entrevistados atestou que a logística reversa é uma diretriz da empresa e esta diretriz faz parte do processo de estruturação de cada empresa. *Quaisquer que sejam os motivos que levam uma empresa qualquer a se preocupar com o retorno de seus produtos e/ou materiais e a tentar administrar este fluxo de maneira científica, isto é a prática de Logística Reversa. De acordo com Bowersox et al. (1986, pp. 15-16) o processo logístico é visto como um sistema que liga a empresa ao consumidor e seus fornecedores.*

5.2.3.13 Décima Terceira Questão - Bloco III.

A Décima Terceira Questão do Bloco III foi **“Como a sua empresa trata a questão das informações de mercado referente à Logística Reversa?”**. O conjunto de informações obtidas nesta questão revelou também uma concordância entre os entrevistados que justificaram uma mesma resposta, diferenciando somente a forma de serem ditas, fornecendo um plus de informações sobre o questionado.

As declarações da empresa “A” foram no sentido de tratar estas informações de mercado muito a fundo, pois essas informações são de responsabilidade do cliente.

As declarações da empresa “B” foram de somente ser praticado a Logística Reversa, com os fornecedores e não com os clientes, pois o mercado não posiciona uma regra quanto a isto.

As declarações da empresa “C” foram no sentido de que existem Canais abertos junto aos clientes, mas principalmente a preocupação com a imagem pública e a especificação da ISO serie 14000;

A Empresa “D” revelou que estas informações sempre são voltadas ao Cliente.

- Pela resposta dos entrevistados, pode-se afirmar que a questão das informações de mercado referente à Logística Reversa depende de empresa para empresa. Estas informações são baseadas tanto para com o cliente quanto para com o fornecedor. Diante das quatro empresas entrevistadas, somente uma empresa estaria voltada as informações de mercado e

ao produto, pois esta se encontra numa situação de mercado diferente dos outros três grupos, que voltam suas informações de mercado ao cliente. *Rogers e Tibben-Lembke (1999, p.2) definem logísticas reversas como o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de produtos acabados e as respectivas informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou adequar o seu destino.*

5.2.3.14 Décima Quarta Questão - Bloco III.

A Décima Quarta Questão do Bloco III foi **“Como sua empresa vê a questão de risco com a Logística Reversa?”**. As respostas com relação ao risco, indicaram que os entrevistados analisam diferentes formas de risco.

Os resultados apresentados pela empresa “A” foram no sentido de haver uma preocupação, tendo em vista que necessitam das embalagens retornáveis para colocar os produtos e enviar ao nosso cliente.

O resultado apresentado pela empresa “B” não é visto como um risco, e sim como uma oportunidade, como algo necessário dentro da empresa.

O resultado apresentado pela Empresa “C” foi de cuidado extremo com produtos perigosos (Baterias, Tintas, Óleos, etc.); cuidado com a propriedade industrial em relação ao mercado paralelo e a identificação de componentes para eventuais recalls, etc.

O resultado apresentado pela Empresa “D” é de ser um foco novo na empresa, tendo alguns anos de aplicação. Ainda não foi estudada, ou não existe a questão do risco.

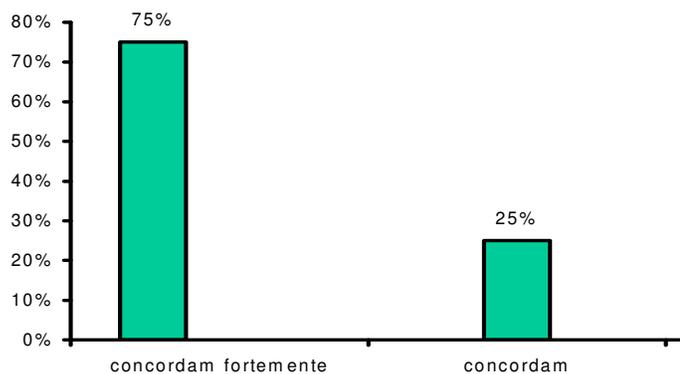
- O questionamento resultou em diferentes formas de riscos e esclarece que cada empresa entrevistada possui um produto diferenciado e cada uma delas encontra-se numa situação diferente com relação a implementação correta da Logística Reversa, fazendo com que cada entrevistado posicionasse um risco diferente a cada situação, tendo em vista o tipo de mercado que cada uma se encontra.

5.2.3.15 Décima Quinta Questão - Bloco III.

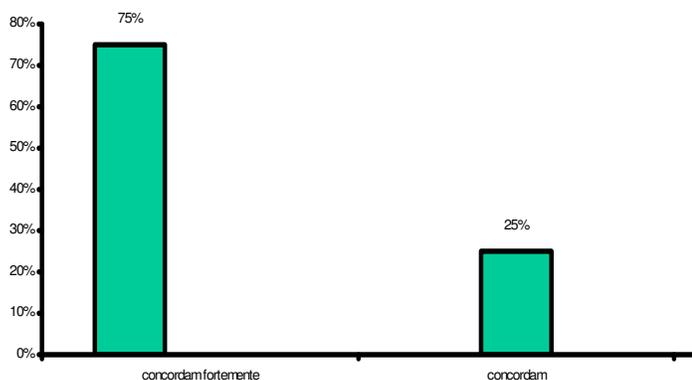
A Décima Quinta Questão do Bloco III foi **“Quanto ao suporte da Logística Reversa dentro de um planejamento logístico?”**. O conjunto de informações obtidas até este ponto esta sendo mostrado no gráfico 5.23a. Quase a totalidade, com 75% dos entrevistados declararam (5 Concordar Fortemente) para que o Planejamento da Logística Reversa participe efetivamente na solução de problemas do dia-a-dia da empresa. Somente 25% dos entrevistados declararam (4 Concordar) para que o Planejamento da Logística Reversa participe efetivamente na solução de problemas do dia-a-dia da empresa. O conjunto de informações obtidas até este ponto está sendo mostrado no gráfico 5.23b. Novamente quase a totalidade dos entrevistados, 75% declararam (5 Concordar Fortemente) com o Planejamento da Logística Reversa de uma forma participando efetivamente nos processos de melhoria realizados nos departamentos. Outros 25% dos entrevistados declararam (4 Concordar) que o Planejamento da Logística Reversa participa efetivamente nos processos de melhoria realizados nos departamentos.

- Situando esta questão, observa-se que quase a totalidade das empresas concorda fortemente com o suporte que a logística reversa proporciona ao planejamento logístico como para o processo e possibilidades de melhoria. O controle logístico hoje na maioria destas empresas está bastante atrelado à cadeia de logística reversa, isto tornando cada vez mais forte e controlável este suporte, tendo em vista que o suporte ainda hoje está, em algumas situações, deficitário, tornando as empresas bastante atentas e voltadas à melhoria contínua. *Bowersox et al. (1986, p. 267) estabelecem que o objetivo administrativo fundamental é obter integração de todos os componentes no sistema logístico.*

Gráfico 5.23 - Planejamento da Logística Reversa



(a) participa efetivamente na solução de problemas do dia-a-dia da Empresa.



(b) participando efetivamente nos processos de melhoria realizados nos departamentos.

Fonte: O Autor

5.2.3.16 Décima Sexta Questão - Bloco III.

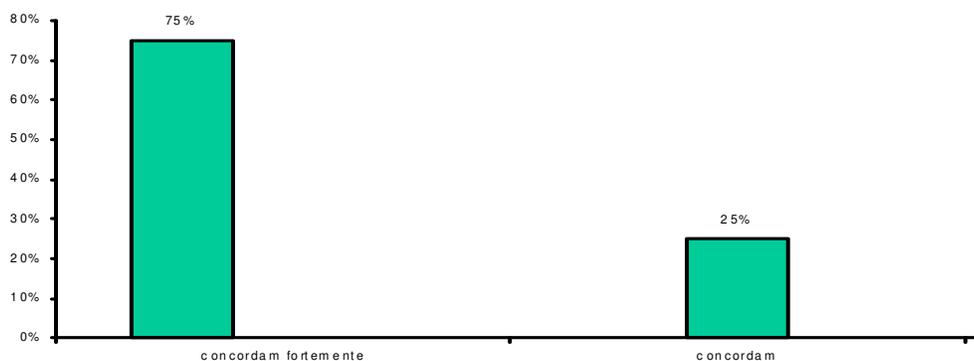
A Décima Sexta Questão do Bloco III foi **“Quanto às atividades dentro do departamento de Planejamento da Logística Reversa?”**.

O conjunto de informações obtido nesta questão está sendo demonstrado no gráfico 5.24a. Quase que na sua totalidade, 75% dos entrevistados, declararam (5 Concordar Fortemente) que existem procedimentos para a grande maioria das atividades realizadas na Logística Reversa. Somente 25%

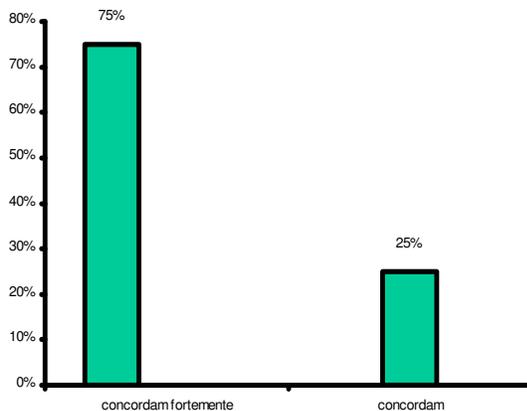
dos entrevistados declararam (4 Concordar) que existem procedimentos para a grande maioria das atividades realizadas na Logística Reversa. As informações obtidas até este ponto esta sendo apresentada no Gráfico 5.24b. Novamente quase que sua totalidade, com 75% dos entrevistados, declararam (5 Concordar Fortemente) com os procedimentos que contém informações como tempo para realização da atividade, seqüência, e avaliação do resultado final (orienta como identificar se o resultado final é livre de defeitos). Somente 25% Dos entrevistados declararam (4 Concordar) com os procedimentos que contém informações como tempo para realização da atividade, seqüência, e avaliação do resultado final (orienta como identificar se o resultado final é livre de defeitos). No Gráfico 5.24c. Cerca de 50% dos entrevistados declararam (5 Concordar Fortemente) que os operadores logísticos conhecem e fazem uso efetivo dos procedimentos. Outros 25% Dos entrevistados declararam (3 Indiferente) que os operadores logísticos conhecem e fazem uso efetivo dos procedimentos. E somente 25% Dos entrevistados declararam (4 Concordar) Que os operadores logísticos conhecem e fazem uso efetivo dos procedimentos.

- Quanto a este questionamento, as atividades de planejamento dentro da Logística Reversa, podem-se afirmar que quase que a totalidade concorda fortemente com estes procedimentos. Os procedimentos estão atrelados a departamentos diferentes de cada empresa, tornando os resultados e operações complexas pela razão dos produtos, bem como, os meios em que esta é desenvolvida.

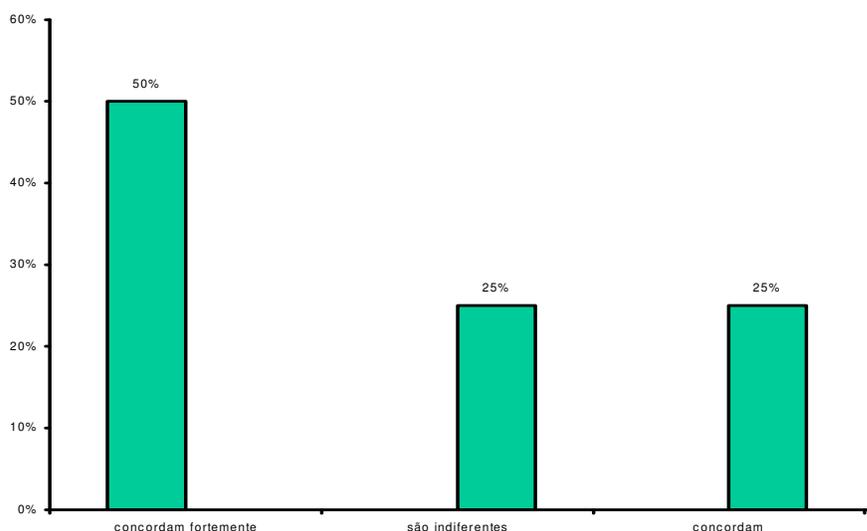
Gráfico 5.24 - Atividades dentro do departamento de Planejamento da Logística Reversa



(a) Existem procedimentos para a grande maioria das atividades realizadas na Logística Reversa.



(b) procedimentos que contêm informações como tempo para realização da atividade



c) - uso efetivo dos procedimentos

Fonte: O Autor

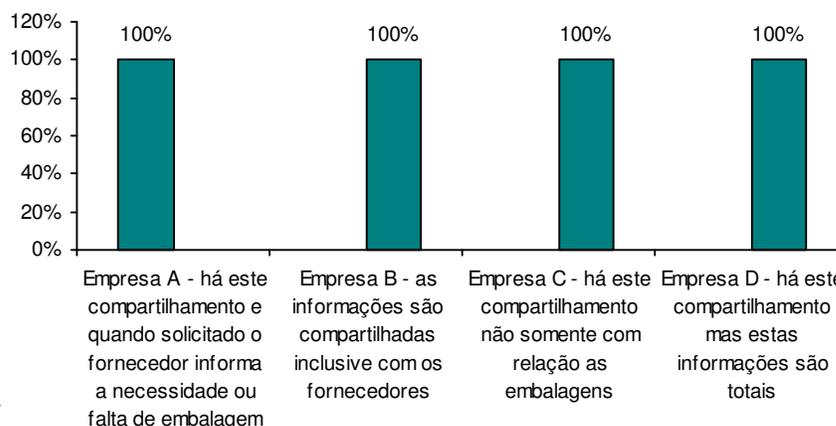
5.2.3.17 Décima Sétima Questão - Bloco III.

A Décima Sétima Questão do Bloco III foi “**O fornecedor compartilha informações referentes ao andamento da Logística Reversa?**”. Analisando as respostas, pudemos perceber que todos os entrevistados concordaram que o fornecedor compartilha as informações com relação ao andamento da logística reversa, no entanto, algumas informações foram direcionadas exclusivamente a cada empresa ou produto, conforme apresentado no Gráfico 5.25 como segue:

- O entrevistado da empresa “A” declarou que existe a troca de informações, mas quando solicitado, o fornecedor informa a necessidade ou falta de embalagem ou material;
- O entrevistado da empresa “B” declarou que 100% das Informações são compartilhadas com fornecedores;
- O entrevistado da empresa “C” declarou haver este compartilhamento, não somente com relação às embalagens, mas também em relação aos resíduos e encaminhamento de peças e repostas em garantia;

- O entrevistado da empresa “D” declarou existir este compartilhamento e hoje estas informações são totais principalmente no cuidado com a lavagem e retorno das embalagens.
- O questionamento resultou na seguinte reflexão que as informações são compartilhadas com os fornecedores, porque, sem a troca de informações, dificultaria o funcionamento da cadeia reversa, para tanto, exige-se estudo e treinamento profundo para se verificar qual fornecedor está qualificado para atender as necessidades do cliente.

Gráfico 5.25 - Andamento da Logística Reversa



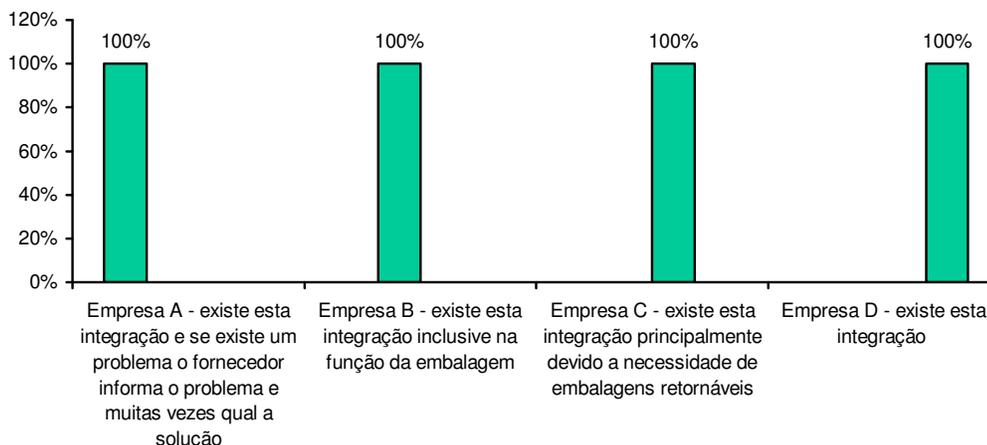
Fonte: o Autor

5.2.3.18 Décima Oitava Questão - Bloco III.

A Décima Oitava Questão do Bloco III foi **“O fornecedor compartilha informações referentes à integração da Logística Reversa?”**. Este questionamento aos entrevistados gerou uma certa repetição das respostas fornecidas para a questão anterior, cujo teor era o andamento da Logística Reversa junto a seus fornecedores, como verificado no gráfico 5.26, e discutidas a seguir.

- O resultado apresentado pela empresa “A” foi de existir esta integração, e que se existe algum problema, o fornecedor informa, e busca-se a solução;
 - O resultado apresentado pela empresa “B” foi de existir esta integração em 100% das Informações, inclusive na função da embalagem;
 - O resultado apresentado pela empresa “C” foi de existir esta integração, principalmente devido à necessidade de embalagens retornáveis;
 - O resultado apresentado pela empresa “D” declarou existir esta integração, pois se não compartilhar informações, poderá ter problemas no faturamento, gerando problemas sérios no fornecimento de embalagens.
- Este questionamento novamente confirma que as informações são compartilhadas com os fornecedores e, sem estas trocas de informações, não haveria como esta cadeia reversa funcionar. No entanto, há exigência de um estudo e treinamento muito profundo de qual fornecedor está qualificado para atender as necessidades do cliente.

Gráfico 5.26 - Informações compartilhadas da Logística Reversa



Fonte: O Autor

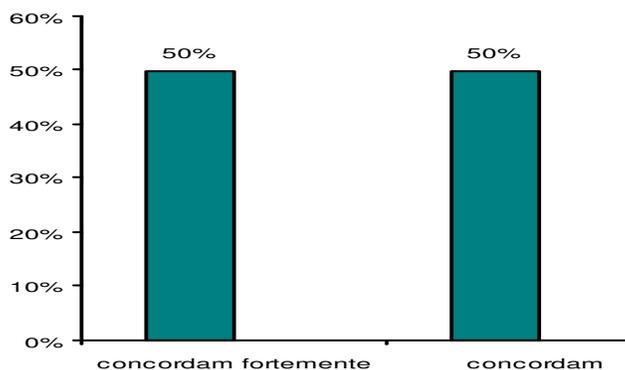
5.2.4 Perguntas Referentes ao Planejamento Técnico e Logístico – (BLOCO IV)

O questionário referente ao Planejamento Técnico e Logístico é composto de 15 questões, que foram aplicadas aos entrevistados com o objetivo de identificar nas suas empresas como é aplicado este planejamento. Nos próximos itens serão descritas as respostas fornecidas pelos entrevistados e uma discussão dos resultados será apresentada.

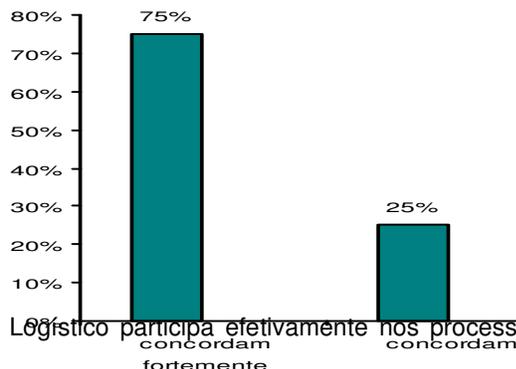
5.2.4.1 Primeira Questão - Bloco IV

A Primeira Questão do Bloco IV foi “**Quanto o suporte técnico participa efetivamente da área de Planejamento Técnico e Logístico?**”. No Gráfico 5.27a, pelas informações obtidas, demonstra-se que 50% dos entrevistados declararam (5 Concordar Fortemente) que o Planejamento Técnico e Logístico participa efetivamente na solução de problemas do dia-a-dia. Outros 50% dos entrevistados declararam (4 Concordar) que o Planejamento Técnico e Logístico participa efetivamente na solução dos problemas diários. Com relação o que a participação efetiva do Planejamento Técnico e Logístico nos processos de melhoria realizados nos departamentos, 75% dos entrevistados declararam concordar fortemente (5 Concordar Fortemente) e 25% dos entrevistados simplesmente concordam (4 Concordar) que o Planejamento Técnico e Logístico participa efetivamente nos processos de melhoria realizados nos departamentos, como ilustrado no gráfico 5.27b.

Gráfico 5.27 – Planejamento Técnico Logístico



(a) Planejamento Técnico e Logístico participa efetivamente na solução dos problemas diários.



(b) Planejamento Técnico e Logístico participa efetivamente nos processos de melhoria realizados nos departamentos.

Fonte: o autor.

- Neste caso foi observado que parte dos entrevistados, concordam fortemente que o suporte técnico e logístico dentro da empresa demonstra ser conjunto e o planejamento deste suporte é de muita importância nas áreas, tendo em vista o funcionamento adequado em todos os sentidos dos setores técnico e logístico. Isso indica também que o planejamento técnico e logístico deve estar aberto e atento à possibilidade de melhoria indicadas pelo pessoal do departamento, uma vez que a maioria dos entrevistados concorda fortemente.

5.2.4.2 Segunda Questão - Bloco IV.

A Segunda Questão do Bloco IV foi **“Qual a importância do Planejamento Técnico e Logístico na padronização das tarefas e processos?”**. É importante observar que a totalidade dos entrevistados concorda fortemente com a importância do Planejamento Técnico e Logístico na padronização das tarefas e processos.

- A padronização das tarefas e processos, nem sempre é adequada, ou feita corretamente, sendo que, muitas vezes elas são interrompidas por problemas externos e isso está de acordo com BOWERSOX *et al.* (1986 p.16) onde *“A Logística Reversa não serve necessariamente para aprimorar a produtividade logística. No entanto, o movimento reverso é justificado sobre uma base social e deve ser acomodado no planejamento do sistema logístico. [...] O ponto importante é que a estratégia logística não poderá ser formulada sem uma consideração cuidadosa dos requerimentos da logística reversa”*.

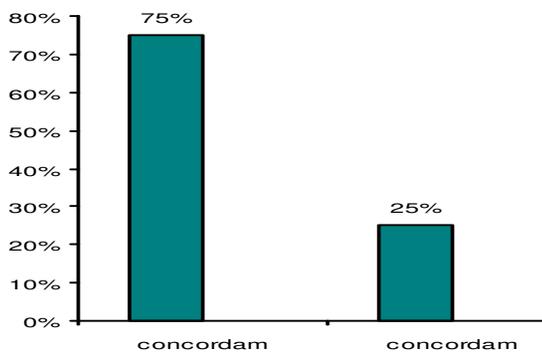
5.2.4.3 Terceira Questão - Bloco IV

A Terceira Questão do Bloco IV foi **“Quanto às atividades no departamento de Planejamento Técnico e Logístico”**. O gráfico 5.28a, apresenta que 75% dos entrevistados concordam fortemente que devam existir procedimentos a serem realizados para a maioria das

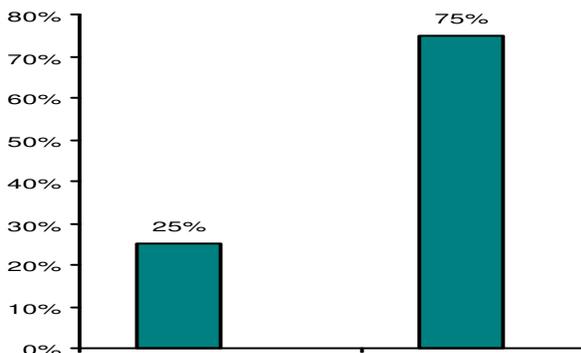
atividades na Cadeia de Suprimentos e 25% simplesmente concordam que estas atividades devam existi nos departamentos.

O gráfico 5.28b apresenta que 25% dos entrevistados concordam fortemente que os procedimentos contêm informações como tempo para realização da atividade, seqüência, e avaliação do resultado final (orienta como identificar se o resultado final será livre de defeitos) e 75% simplesmente concordam com isso. O gráfico 5.28c demonstra que 75% dos entrevistados declararam concordar fortemente que os responsáveis conhecem e fazem uso efetivo dos procedimentos, enquanto que, para 25% dos entrevistados somente concordam com esta afirmativa.

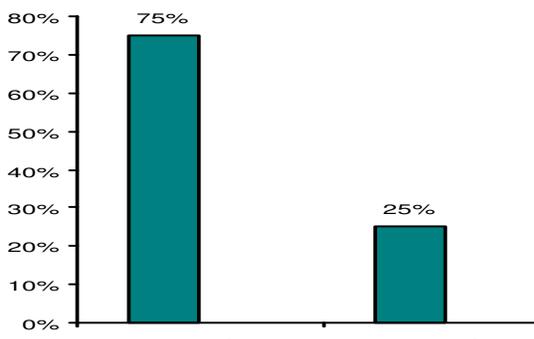
Gráfico 5.28 - Informações quanto às atividades no departamento técnico Logístico



(a) Informações quanto às atividades.



(b) Realização da atividade, seqüência, e avaliação.



(c) Uso efetivo dos procedimentos.

Fonte: O Autor

- Analisando o caso das informações quanto às atividades no departamento de planejamento, demonstrou que existem informações quanto a atividades de seqüência e avaliação dos resultados finais, bem como uso efetivo dos procedimentos, salvo em alguns casos onde demonstraram não serem de vital importância. Estas atividades e procedimentos no departamento técnico e logístico nem sempre são seguidos de forma correta e coerente, pois, e em algumas situações, elas devem ser avaliadas por padrões mais rígidos para que possam funcionar, assim fugindo do padrão estipulado anteriormente.

5.2.4.4 Quarta Questão - Bloco IV

A Quarta Questão do Bloco IV foi **“Existe controle das atividades da área Logística?”**. De modo geral os entrevistados concordaram que existe o controle da área logística, havendo de uma forma geral, informações voltadas à complexidade de cada grupo de empresas, bem como, de seus produtos, as respostas dadas pelos entrevistados foram:

- O entrevistado da empresa “A” declarou existir este controle, quanto a expedição dos produtos, recebimento de matérias-primas, desempenho do desembaraço aduaneiro, controle de variação que ocorreu dentro da produção e o controle na variação na demanda dos seus clientes;
 - O entrevistado da empresa “B” declarou existir este controle, havendo sistemas interligados;
 - O entrevistado da empresa “C” declarou existir este controle e que este pode ser revertido em forma de benefícios para os funcionários;
 - Os entrevistados da empresa “D” declararam existir desde o controle dos terceiros até as atividades internas da própria empresa.
-
- Através desta questão foi observado que o controle da área logística é um ponto positivo das empresas, mas no decorrer do percurso este produto sofre algumas alterações, principalmente os que têm uma forma bastante complexa e depende muito do tipo de embalagem a ser elaborado no decorrer do sistema logístico.

5.2.4.5 Quinta Questão - Bloco IV

A Quinta Questão do Bloco IV foi **“Existe rastreabilidade das operações referente ao Planejamento Técnico e Logístico (quem/quando)? É realizado registro dos planejamentos enviados para as linhas da Cadeia de Suprimentos?”**. Quando questionados sobre a existência da

rastreabilidade, a totalidade dos entrevistados declarou existir estes planejamentos técnicos e logísticos, particularizando informações voltadas à complexidade de seus produtos. O entrevistado da empresa “A” declarou existir esta rastreabilidade mensalmente, sendo necessário uma reunião com o pessoal do departamento técnico e gerencial para discutir os planos de produção de médio e longo prazo e semanalmente existe uma vistoria que é publicada e arquivada no sistema. O entrevistado da empresa “B” declarou existir esta rastreabilidade através de alguns processos internos. O entrevistado da empresa “C” declarou existir esta rastreabilidade, através de Certificados, Manifestos, Notas Fiscais, etc., e o da empresa “D” também declarou existir esta rastreabilidade, uma vez que tudo é registrado, desde quem fez, a que hora, até como foi feito, englobando dessa maneira praticamente todo o planejamento técnico logístico.

- A grande maioria dos entrevistados afirmou haver a rastreabilidade e esta realmente deve ocorrer principalmente em casos onde os produtos ou serviços são extraviados por problemas externos, alheios a qualquer tipo de controle que a empresa venha a ter.

5.2.4.6 Sexta Questão - Bloco IV

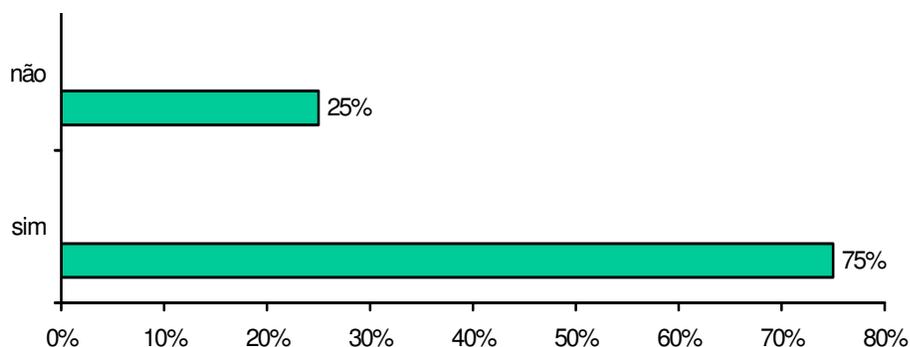
A sexta Questão do Bloco IV foi ***“Existe uma sistemática definida para a realização do Planejamento Técnico e Logístico, com metas e frequência definidas?”***. Houve concordância de 100% dos entrevistados afirmando positivamente sobre a proposição de uma sistemática definida para a realização do Planejamento Técnico e Logístico, com metas e frequência definidas.

- Novamente todas as empresas demonstraram possuir uma sistemática definida e também a existência do planejamento somente para alguns problemas externos que são alheios a qualquer tipo de controle que a empresa venha a ter.

5.2.4.7 Sétima Questão - Bloco IV

A Sétima Questão do Bloco IV foi ***“Existe uma sistemática para priorizar os principais problemas a serem resolvidos, em comum acordo entre as diversas áreas produtivas, com o envolvimento da alta gerência?”***. O gráfico 5.29 demonstra que há concordância, pois 75% declararam Trabalhar por classe de produto, havendo reuniões periódicas para falar de toda parte produtiva e da logística e apenas 25% declararam não haver esta prioridade.

Gráfico 5.29 - Uma sistemática para priorizar os principais problemas



Fonte: O Autor

- Neste caso, grande parte das empresas confirmou realizar reuniões periódicas com a alta gerência para esclarecerem e resolverem os problemas atuais e futuros. Estas reuniões entre gerências e departamentos, são quase que diárias, tanto entre os grupos internos na empresa, quanto à reuniões externas a empresa e país.

5.2.4.8 Oitava Questão - Bloco IV

A Oitava Questão do Bloco IV foi ***“O manuseio e preparação do Planejamento Técnico e Logístico são feitos exclusivamente pelos funcionários do departamento de logística? E este poderia ser feito pelo pessoal das linhas da Cadeia de Suprimentos?”***. As empresas de um modo geral declararam que o planejamento técnico logístico é elaborado tanto pelos funcionários do departamento logístico quanto pelo pessoal da cadeia de suprimentos, havendo algumas mudanças na escala de competências ou funções. O entrevistado da empresa “A” declarou existir uma liderança por parte da área de planejamento, e por parte da logística e com isso cria-se uma forma de aprendizado onde é importante a participação do analista ou dos representantes dos parceiros para executar um bom plano de trabalho. O entrevistado da empresa “B” declarou que poderia ser feito, mas não é porque é executado pelo corpo Técnico. O entrevistado da empresa “C” declarou que isso envolve pessoal da qualidade, logística, compras, engenharia, produção, manutenção, fornecedores e terceiros, enfim, a empresa toda e seus residentes. E finalmente o entrevistado da empresa “D” declarou que normalmente este trabalho é feito em equipes e as principais decisões não são tomadas no chão de fábrica.

- Visualizando a resposta dos entrevistados pode-se observar que as respostas são pertinentes a complexidade de cada empresa e produto, elas não poderiam realmente apresentar um mesmo tipo de planejamento, haja vista, que nelas existem diferentes formas de administração, pessoas, produtos e mesmo dentro de cada empresa não existe um departamento exclusivo pertinente ao Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.

5.2.4.9 Nona Questão - Bloco IV

A Nona Questão do Bloco IV foi **“Como é definido o estoque mínimo para o Planejamento Técnico e Logístico?”**. As respostas obtidas nesta questão dos entrevistados apresentam-se de formas variadas como:

- Na empresa “A” é verificado o histórico de abastecimento e melhorias necessárias, calcula-se o estoque de segurança baseada nas informações cadastradas, reduzindo o estoque se necessário para melhoria do processo, que no passado houve uma redução de 34%;
 - Na empresa “B” o estoque mínimo é basicamente calculado comparativamente a um dia de produção, mas, existem casos diferentes;
 - Na empresa “C” é verificado a necessidade de cada item envolvido, considerando diversos critérios como importância, urgência, qualidade, segurança, etc;
 - Na empresa “D” o estoque é mínimo é calculado tendo em vista que a dependência do trabalho do fornecedor em conseguir sustentar a demanda da empresa através de um sistema KAMBAN para a regularização das necessidades.
- Cada empresa possui uma forma específica de gerenciar seus estoques e isso acaba apresentando a existência de uma certa complexidade na movimentação de cada linha de produção, fato que demonstra de certa forma, em alguns dos casos, a utilização do sistema Just in Time, bem como, a utilização dos estoques mínimos.

5.2.4.10 Décima Questão - Bloco IV

A Décima Questão do Bloco IV foi **“A realização do Planejamento Técnico e Logístico é?”**. As respostas das empresas foram unânimes em declarar que a realização do planejamento técnica e logística é totalmente interna (realizado por funcionários da empresa).

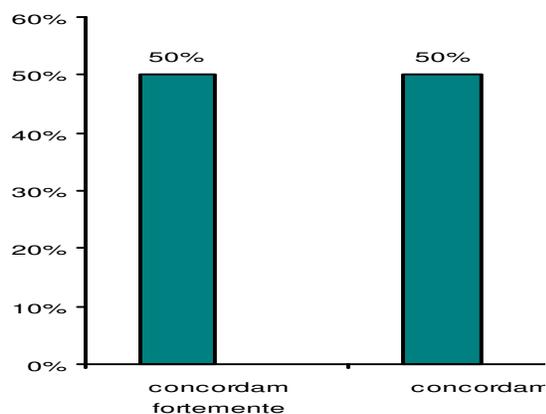
- Sem qualquer dúvida, foi constatado que a realização do planejamento Técnico e Logístico procede-se internamente em cada empresa. *Para Atkinson et al. (2000, p. 676), este sistema permite aos gerentes administrar os custos do berço ao túmulo. O ciclo de vida do produto abrange o tempo desde o início da P&D até o término de suporte ao cliente.*

5.2.4.11 Décima Primeira Questão - Bloco IV

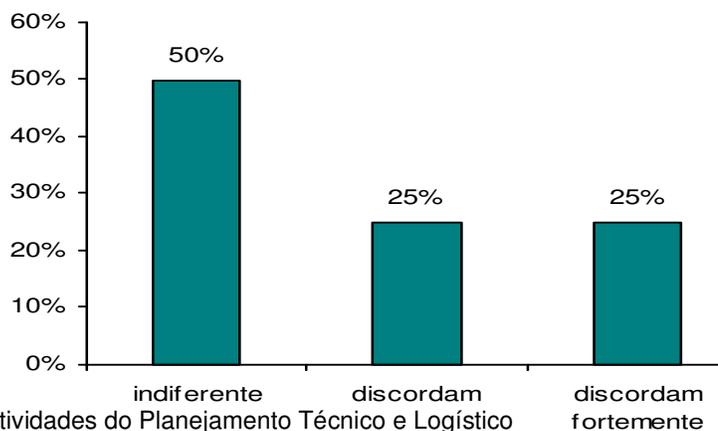
A Décima Primeira Questão do Bloco IV foi **“Quanto à atividade do Planejamento Técnico e Logístico?”**. As respostas apresentam a classificação de proposições apresentadas aos entrevistados relacionados à atividade do planejamento. As respostas tabuladas desta pergunta estão representadas no gráfico 5.30a. 50% dos entrevistados declararam concordar fortemente com a padronização em busca de resultados esperados e os outros 50% declararam simplesmente concordar que esta padronização pode alcançar o resultado esperado. O gráfico 5.30b demonstra que 50% dos entrevistados declararam-se indiferente às atividades do Planejamento Técnico e Logístico sendo um problema para a empresa; 25% dos entrevistados que discordam que a atividade do Planejamento Técnico e Logístico é um problema; os outros 25% dos entrevistados discordam fortemente que esta atividade é um problema.

- A atividade do planejamento técnico e logístico influencia em diversos resultados, desde a padronização dos resultados esperados até a visão de problema para a empresa. Esta padronização propicia a identificação de problemas que são gerados dentro da empresa, que no caso desta pesquisa são bastante distintas entre elas, mas que podem ser sanadas como identificados por alguns dos entrevistados

Gráfico 5.30 - Atividades do Planejamento Técnico e Logístico



(a) a concordância das atividades do Planejamento Técnico e Logístico



(b) a indiferença às atividades do Planejamento Técnico e Logístico

Fonte: O Autor

5.2.4.12 Décima Segunda Questão - Bloco IV.

A Décima Segunda Questão do Bloco IV foi **“Como é feita a priorização do Planejamento Técnico e Logístico (seqüência)?”**. O conjunto de informações obtidas nesta questão demonstra que existe uma seqüência de priorização do planejamento técnico e logístico com o trabalho da produção, conforme dados fornecidos pelas empresas entrevistadas, que são:

- O entrevistado da empresa “A” declarou que é uma Visão de demanda por período. Funções de área de controle de materiais (compras) registram as informações, analisam e verificam onde estão os problemas;
 - O entrevistado da empresa “B” declarou que a priorização do Planejamento Técnico e Logístico é muito operacional, dependendo da área que realiza o produto;
 - O entrevistado da empresa “C” declarou que depende muito da área participante: Finanças, Segurança, Pré-Série, entre outros;
 - O entrevistado da empresa “D” declarou que o trabalho não é uma produção seqüenciada e sim uma produção “puxada”. Em alguns pontos do processo a empresa tem os mercados, e são abastecidos conforme a necessidade.
- Um ponto a ser observado na priorização do Planejamento Técnico e Logístico é que algumas empresas apresentam certa dependência da área participante. Esta priorização realmente depende do momento do produto a ser elaborado, da área a ser estudada, ou questionada e de que forma cada qual terá a sua prioridade diferentemente.

5.2.4.13 Décima Terceira Questão - Bloco IV.

A Décima Terceira Questão do Bloco IV foi **“Como é o ambiente físico na área do Planejamento Técnico e Logístico? Você considera adequado?”**. As respostas foram favoráveis em 75% dos entrevistados, os quais consideram adequado o ambiente físico na área do planejamento técnico e logístico, e 25% considerou que o ambiente físico, nesta área específica, poderia ser melhor, as respostas em detalhes foram:

- a empresa “A” declarou que poderia haver melhoria, pois o controle de materiais e compras são separados da área de comércio exterior, os armazéns são diferentes e os ambientes diferem uns dos outros. Se estivessem juntos, melhoraria o sistema;
 - a empresa “B” declarou que considera adequado seu ambiente físico, tendo todos os recursos pertinentes a suas funções;
 - a empresa “C” declarou ser adequado às suas necessidades;
 - a empresa “D” declarou ser razoavelmente adequado, dificultando apenas na questão de contatos, e quantidade quando os responsáveis devem ir à fábrica para verificar os problemas.
- Visualizando esta questão nota-se que quase a totalidade dos entrevistados possui ambiente físico adequado, e somente uma empresa entende que deveria melhorar. Cada empresa entrevistada possui ambiente físico com área bastante ampla e adequada a futuro crescimentos de produção. Em uma das empresas entrevistadas, no entanto, a área administrativa e a área de planejamento técnico logístico estavam muito distantes entre elas ocasionando um desperdício de tempo na obtenção de informações.

5.2.4.14 Décima Quarta Questão - Bloco IV

A Décima Quarta Questão do Bloco IV foi **“Como é feito o controle do Planejamento Técnico e Logístico que vai para recuperação e Reuso?”**. Neste caso os entrevistados deram ênfase ao controle do estoque, havendo diversas informações pertinentes à complexidade das empresas entrevistadas. as respostas obtidas deles foram:

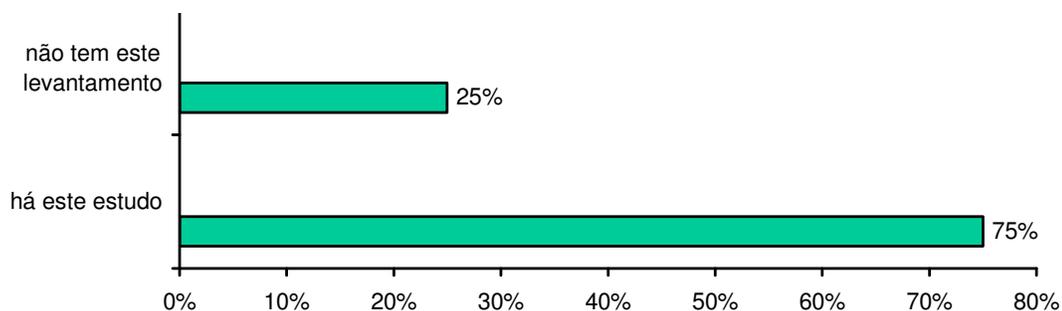
- A empresa “A” declarou existir um sistema ERP que possui um dispositivo que bloqueia as peças consideradas ruins, nem que seja para simples verificação;
 - A empresa “B” declarou que o controle é feito conforme o tipo de embalagem e o tipo do produto que retorna;
 - A empresa “C” declarou haver este controle nas próprias embalagens com um sistema de garantia Informatizado e os resíduos terem certificado/planilha;
 - A empresa “D” declarou que produz de forma que não haja recuperação ou reuso, e se algum produto retornar, o departamento de qualidade verifica qual foi o erro. Mas geralmente o problema ocorre com o produto e não com a embalagem.
- Ficou claro que cada empresa possui sua forma de cuidar da complexidade do produto e área. Este sistema de recuperação e reuso, de certa forma está ligada diretamente a Logística Reversa e aos departamentos ali interligados e novamente coincide com a declaração de *BOWERSOX et al. (1986, p. 16)* onde *“A Logística Reversa não serve necessariamente para aprimorar a produtividade logística. No entanto, o movimento reverso é justificado sobre uma base social e deve ser acomodado no planejamento do sistema logístico. [...] O ponto importante é que a estratégia logística não poderá ser formulada sem uma consideração cuidadosa dos requerimentos da logística reversa”*.

5.2.4.15 Décima Quinta Questão - Bloco IV

A Décima Quinta Questão do Bloco IV foi **“Existem estudos/levantamentos de tempos das atividades realizadas pelo Departamento, Técnico e Logístico? Qual o objetivo?”**. Foi solicitado aos entrevistados que respondessem se existe um levantamento de tempo das atividades realizadas pelos departamentos, e o Gráfico 5.31 mostra que 75% das empresas declararam haver este estudo e 25% dos entrevistados declararam não haver este levantamento.

- Neste caso A maioria dos entrevistados declarou haver estudos/levantamentos de tempos das atividades realizadas pelo departamento técnico e logístico e isso tem como conseqüências a geração de custos gerados pelo atraso da produção dos produtos e do envio destas.

Gráfico 5.31 - Levantamentos de tempos das atividades realizadas pelo departamento



Fonte: O Autor

5.2.5 Pergunta referente à Integração da Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa – (BLOCO V)

O questionário deste bloco contém 16 questões aplicadas aos entrevistados com o objetivo de identificar se realmente existe, nas empresas utilizadas no estudo de caso, uma integração entre a Cadeia de Suprimentos e a Logística Reversa. Os próximos itens apresentam as questões, as respostas fornecidas pelos entrevistados e a discussão de cada caso.

5.2.5.1 Primeira Questão - Bloco V

A Primeira Questão do Bloco V foi **“Em sua opinião, qual a importância de se fazer à integração estratégica com o(s) seu(s) fornecedor (es) de Cadeia de Suprimentos?”**. A totalidade dos entrevistados afirmou que seria uma operação fundamental nesta integração estratégica entre seus fornecedores da cadeia de suprimentos, como descrito a seguir:

- O entrevistado da empresa “A” respondeu que esta integração seria uma operação fundamental para deixar a empresa mais rápida, mais flexível e reduziria os custos;
- O entrevistado da empresa “B”, respondeu que a importância da integração seria total e resultaria imediatamente na qualidade, satisfação do cliente e redução de custos;
- O entrevistado da empresa “C” respondeu que seria uma operação importante, pois, existe uma redução de custos, incremento da qualidade, satisfação maior do cliente, acordos e recuperação de perdas, em outras palavras a empresa ganharia confiança total;
- O entrevistado da empresa “D” respondeu que seria extremamente importante à Logística Reversa a direta integração à Cadeia de Suprimentos.

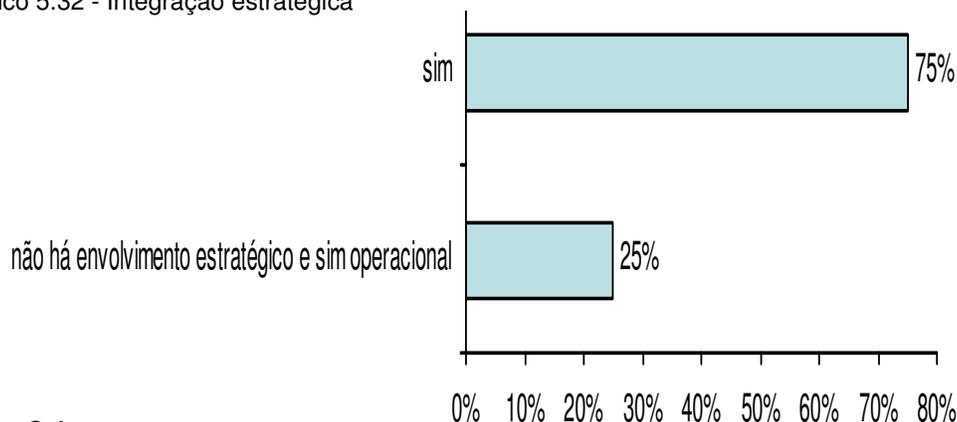
- O questionamento resultou na seguinte reflexão. Para a totalidade dos entrevistados é de suma importância esta integração estratégica, pois ela é realmente fundamental, sendo observado por alguns dos entrevistados que a redução de custos seria uma de suas vantagens. Nota-se que esta redução ainda é muito superficial na Logística Reversa e vem sendo aprimorada cada vez mais e com maior rapidez.

5.2.5.2 Segunda Questão - Bloco V

A Segunda Questão do Bloco V foi **“Sua empresa está ou esteve envolvida em algum tipo de Integração estratégica relacionada à Cadeia de suprimento e Logística Reversa? Se sim,**

com qual empresa? E qual estratégia?”. 75% dos entrevistados declararam estar envolvido nesta integração com o operacional e apenas 25% responderam não haver um envolvimento estratégico, e estas duas afirmações podem ser vistas no gráfico 5.32. A estratégia utilizada pela maioria das empresas diz respeito a problemas operacional pertinentes a paralisações Logísticas.

Gráfico 5.32 - Integração estratégica



Fonte: O Autor

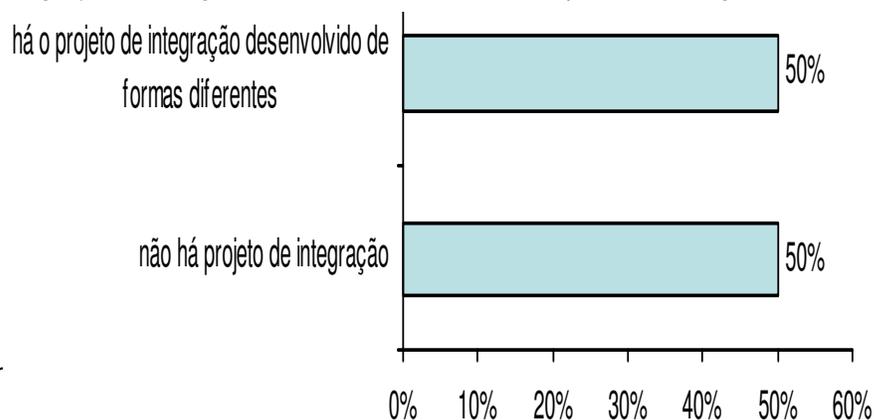
- Mesmo sendo esclarecida por apenas uma das empresas entrevistadas que não haveria o envolvimento estratégico, e sim operacional, observa-se que a integração estratégica entre as gerências é comum para todos os entrevistados, e dependendo da complexidade das empresas, faz com que haja esta integração com o produto, produção, reuso. Sendo verificado que a estratégia utilizada sempre vem em encontro aos problemas operacionais logísticos externos, que nem sempre esta estratégia funciona.

5.2.5.3 Terceira Questão - Bloco V

A Terceira Questão do Bloco V foi **“Sua empresa tem algum projeto de integração estratégica relacionada à Cadeia de Suprimento e Logística Reversa? Se sim, com qual empresa? E qual estratégia?”**. Conforme apresentado no gráfico 5.33, observa-se que quanto ao Projeto de integração estratégica, 50% dos entrevistados indicaram não haver na empresa este projeto de integração, e 50% indicou haver este projeto de integração sendo desenvolvido de formas diferentes, como relacionamento logístico mais intenso e próximo, e troca de informações mais eficiente e rápido.

- Mesmo havendo a confirmação da metade dos entrevistados que não existe este projeto de integração, conforme estudado e observado, este projeto de integração é fundamental para o futuro de cada empresa. Neste caso foi observado que mesmo as empresas que responderam não haver esta estratégia, todas estão com projetos para o estudo desta estratégia de integração, somente não foi afirmado.

Gráfico 5.33 - Integração estratégica relacionada à Cadeia de Suprimento e Logística Reversa



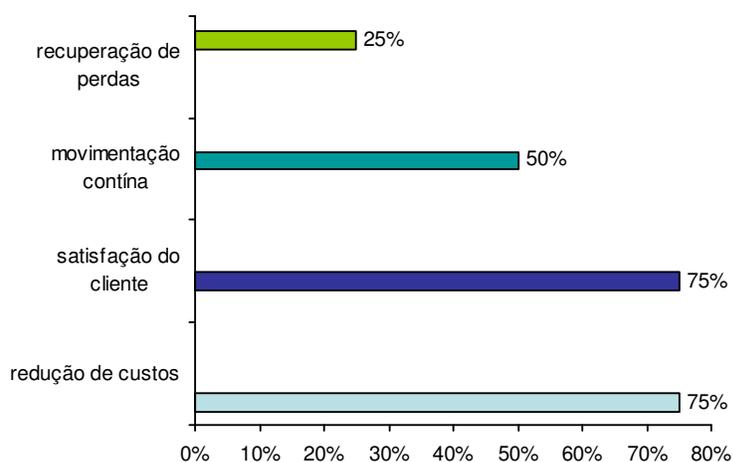
Fonte: O Autor

5.2.5.4 Quarta Questão - Bloco V

A Quarta Questão do Bloco V foi “**Quais os objetivos da Integração entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa?**”. As respostas dos entrevistados, quando perguntados quais os objetivos desta integração, foram apresentadas no Gráfico 5.34. A redução de custos seria o objetivo de 75% dos entrevistados, a satisfação do cliente com a qualidade no serviço foi declarada também por 75% dos entrevistados, uma movimentação contínua seria o objetivo de 50% dos entrevistados e a integração recuperaria perdas para 25% dos entrevistados.

- Situando esta questão num contexto geral, fica claro que a resposta dos entrevistados estaria na sua maioria voltada à redução de custos. Estas reduções de custos, dentro da integração entre as cadeias, ainda estão em desenvolvimento tendo em vista que a Logística Reversa esta sendo implementada de forma gradativa, conforme dados apresentados por *Bowersox et al. (1986)*, *Esta integração deverá ser buscada em três níveis: primeiro, a integração dos componentes das áreas de distribuição física, suporte à manufatura e compras em uma base de custo total. Depois, estas três áreas têm que ser coordenadas em um esforço logístico único. E, finalmente, a política de logística da empresa tem que ser consistente com os objetivos globais e dar apoio às outras áreas na busca destes objetivos.*

Gráfico 5.34 - objetivos da Integração



Fonte: O Autor

5.2.5.5 Quinta Questão - Bloco V

A Quinta Questão do Bloco V foi **“Quais as características da Integração entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa?”**. Foi solicitado aos entrevistados que indicassem as características desta integração e estes informaram suas experiências, relatando de várias formas esta integração, conforme apresentado a seguir:

- O esclarecimento apresentado pelo entrevistado da empresa “A” foi no sentido de que estas integrações não estão somente vinculados às gerências, e sim todo corpo técnico operacional;
- O esclarecimento apresentado pelo entrevistado da empresa “B” foi no sentido de que cada caso é um caso, não podendo estar informando todos eles por serem de diferentes formas de integração entre a Cadeia de Suprimentos e a Logística Reversa;
- O esclarecimento apresentado pelo entrevistado da empresa “C” foi no sentido que cada caso de integração entre elas é diferente dos demais. Pois elas estão sempre com a visão focada no operacional;
- O esclarecimento apresentado pelo entrevistado da empresa “D” foi que existe uma integração. Não se verifica uma desintegração, a característica de integração da Cadeia de Suprimentos, é muito clara.
- Nota-se que pelas declarações da totalidade dos entrevistados que realmente existe alguma forma de integração entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa, variando de caso para caso. As características baseadas em informações e troca de experiências entre as gerências tende a se tornar cada vez mais integrada.

5.2.5.6 Sexta Questão - Bloco V

A Sexta Questão do Bloco V foi **“Que tipo e que quantidade de recursos foram envolvidos na Integração? (Recursos humanos, equipamentos, capital, novas instalações, etc.)”**. A totalidade dos entrevistados declarou que existe recursos envolvidos nesta integração, e os resultados são bastante complexos, conforme apresentado a seguir, tendo em vista as diferentes formas de integração:

- O entrevistado da empresa “A” declarou que quando existe um projeto para vender uma necessidade, uma pessoa ou um grupo é mobilizado e dependendo da necessidade de tempo ou meta, são colocados diversos recursos humanos, melhoria de equipamentos e capital;
- O entrevistado da empresa “B” declarou que todos os recursos apresentados na pergunta e também os prestadores de serviços;
- O entrevistado da empresa “C” declarou que seriam todos os relacionados na pergunta, incluindo transporte e armazenamento externo. O detalhamento é difícil uma vez que pode ser utilizado o mesmo recurso para diversas atividades relacionadas ou não com a Logística Reversa;

- O entrevistado da empresa “D” declarou que este resultado faz parte de uma integração normal, não sendo verificados outros recursos utilizados.
- Nota-se que para a totalidade dos entrevistados os recursos envolvidos na integração são aqueles citados na pergunta, isto é, recursos humanos, equipamentos, capital, novas instalações, entre outras. Agora estes recursos variam de acordo com a complexidade que cada empresa oferece a esta integração através da utilização dos recursos citados.

5.2.5.7 Sétima Questão - Bloco V

A Sétima Questão do Bloco V foi **“Em que momento o senhor percebeu a necessidade de uma integração deste tipo?”**. Os entrevistados demonstraram diferenças nas suas necessidades de integração e as respostas foram:

- O entrevistado da empresa “A” foi de que atualmente, com as mudanças para novos fornecedores a necessidade da integração é maior;
- O entrevistado da empresa “B” respondeu que a integração surgiu naturalmente, observando a necessidade ambiental;
- O entrevistado da empresa “C” respondeu que foi no sentido de integrar desde o planejamento inicial da planta, da legislação específica e redução de custos, etc;
- O entrevistado da empresa “D” respondeu que foi da necessidade de não infringir a legislação e também a redução de custos.
- Neste caso nota-se a necessidade desta integração e está deve estar de acordo com a legislação, abrangendo a parte ambiental e redução de custos. Observa-se também que esta integração ainda não está totalmente consolidada, necessitando de ajustes para uma integração plena.

5.2.5.8 Oitava Questão - Bloco V

A Oitava Questão do Bloco V foi **“Quais foram os critérios utilizados para a seleção desta integração?”**. De modo geral os critérios apresentados por cada empresa foram bastante diferenciados devido à complexidade dos produtos e políticas das empresas. Somente 2 empresas entrevistadas posicionaram os custos e qualidade como critérios, as respostas obtidas foram:

- O entrevistado da empresa “A” declarou que os critérios utilizados levaram em consideração a mudança de novos clientes, e esta mudança de fornecedores renova características e metas de custo e tempo a serem alcançadas;
- O entrevistado da empresa “B” declarou que os critérios utilizados foram os custos, qualidade e satisfação do cliente;
- O entrevistado da empresa “C” declarou que os critérios utilizados foram os custos, qualidade e segurança;
- O entrevistado da empresa “D” declarou que os critérios utilizados dependeriam do produto a ser desenvolvido.

- Embora duas empresas tenham declarado que os custos e qualidade tenham sido critérios para a seleção desta integração, estes critérios poderiam ser considerados na maioria das empresas entrevistadas. Outras duas repassaram diferentes formas de seleção, mas informaram que, naquele momento, estavam estudando novos produtos, e mudando suas estruturas internas, ocasionando uma resposta diferente, embora observado as respostas, nota-se que as empresas não foram devidamente claras, ou não sabiam qual critério esta sendo posicionado na empresa.

5.2.5.9 Nona Questão - Bloco V

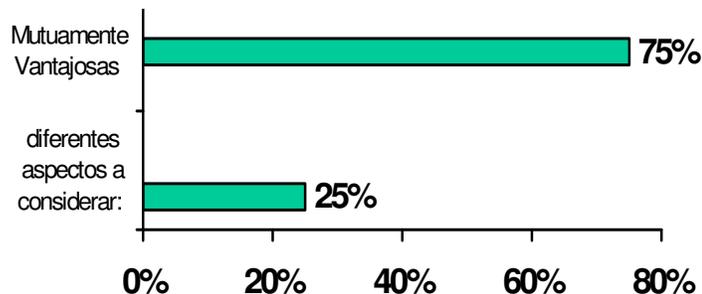
A Nona Questão do Bloco V foi **“Que outros critérios o senhor considera importante em uma integração logística e que não foram considerados neste empreendimento?”**. Esta questão teve a iniciativa de identificar se existe alguma integração logística que não havia sido considerada na questão anterior, mas houve pouca informação repassada pelos entrevistados. O entrevistado da empresa “A” declarou não haver critérios novos a considerar; O entrevistado da empresa “B” declarou que poderia considerar os critérios de meio ambiente e custos; O entrevistado da empresa “C” declarou que poderia haver alguns critérios de informações estratégicas, globalização, proteção ambiental, etc; e a empresa D declarou não haver novos critérios.

- Neste ponto foram apresentados pelos entrevistados alguns critérios não antes comentados, e um deles seria o meio ambiente. Um dos pontos levantados pela totalidade dos entrevistados foi como seria uma forma de critérios futuros e talvez uma mudança na legislação afetando diretamente a logística reversa.

5.2.5.10 Décima Questão - Bloco V

A Décima Questão do Bloco V foi **“Como o senhor avalia os resultados da Integração entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa?”**. O conjunto de respostas está apresentada no gráfico 5.35. O gráfico indica que 75% dos entrevistados declararam que as avaliações dos resultados da integração entre a Cadeia de Suprimentos e a Logística Reversa são mutuamente vantajosos e os outros 25% houve diferentes aspectos a considerar, como já esclarecidos, problemas externos.

Gráfico 5.35 – Resultados da Integração entre à Cadeia de Suprimento e Logística Reversa



Fonte: O Autor

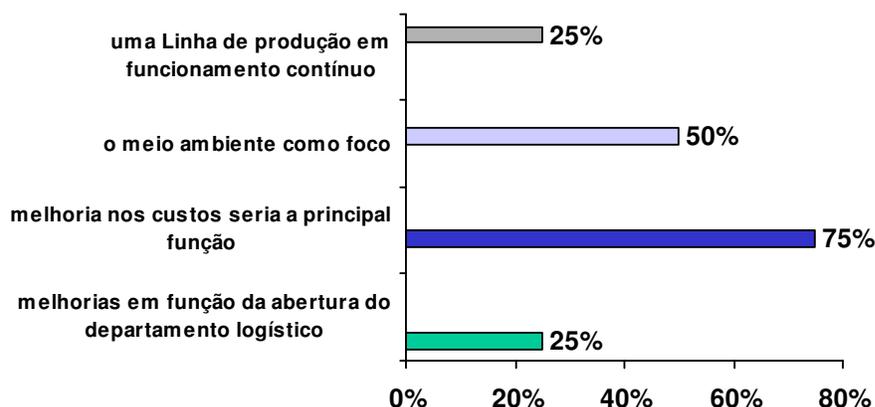
- Neste caso, a integração das gerências, foi considerada por quase todos os entrevistados como vantajosa. Isso demonstra que esta integração está conseguindo resultados positivos, mesmo que ainda falte algum ajuste nesta integração, bem como, observa-se que os problemas externos ainda estão ocasionando falhas no sistema. O gerenciamento do fluxo reverso envolve, portanto, a administração desses recursos, estabelecendo ciclos curtos de tempo de retorno, que repercutirão na recuperação de valor das mercadorias retornadas (ROGERS, TIBBEN-LEMBKE, 1999, p.42; LEITE, 2003, p.220). Lacerda (2003, p.480-481) destaca que o tempo de retorno adiciona custos pelo atraso na geração de caixa e pelo custo de locais de armazenagem, ressaltando que tempos altos de retorno são gerados por ineficiências e de carência de recursos colocados à disposição da logística reversa.

5.2.5.11 Décima Primeira Questão - Bloco V

A Décima Primeira Questão do Bloco V foi **“O que o senhor destaca como motivo para o sucesso entre Cadeia de Suprimentos e a Logística Reversa?”**. Foi questionado aos entrevistados o motivo de destaque para o sucesso entre a Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa. No gráfico 5.36, 75% das empresas entrevistadas declaram que a melhoria nos custos seria a principal função. 50% dos entrevistados posicionaram o meio ambiente como foco e 25% declararam que uma Linha de produção em funcionamento contínuo está apresentando melhorias em função da abertura do departamento logístico. Esta abertura da empresa tem resultado uma discussão dos problemas e troca de informações.

- Nesta questão observa-se que a integração entre a cadeia de suprimentos e logística reversa tem se apresentado como um sucesso principalmente na redução dos custos e a preservação do meio ambiente. Isso está de acordo com KRIKKE (1998), que em termos logísticos, quando se adiciona o sistema de logística reversa ao fluxo de saída de mercadorias, tem-se uma Cadeia de Suprimentos Integral. A Cadeia de Suprimentos Integral (CSI) é baseada no conceito de ciclo de vida do produto. Durante seu ciclo de vida, o produto percorre a cadeia de suprimentos normal. O que é acrescentado na CSI são as etapas de descarte, recuperação e reaplicação, permitindo a reentrada do fluxo de material na cadeia de suprimentos.

Gráfico 5.36 – Sucesso da Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa.

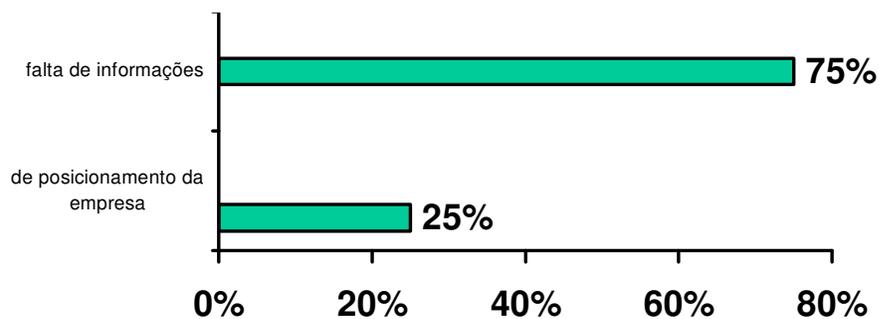


Fonte: O Autor

5.2.5.12 Décima Segunda Questão – Bloco V

A Décima Segunda Questão do Bloco V foi **“O que o senhor destaca como motivos para o fracasso entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa?”**. No gráfico 5.37, é interessante o fato de que 75% dos entrevistados informaram que o principal motivo para o fracasso entre a Cadeia de Suprimento e a Logística Reversa é a falta de informações. Os outros 25% dos entrevistados apresentaram informações quanto a problemas de legislação.

Gráfico 5.37 - Fracasso Relacionadas à Cadeia de Suprimento e Logística Reversa



Fonte: O Autor

- Esta questão demonstrou que a maioria das empresas considera a falta de informação o ponto negativo que pode contribuir para o fracasso entre a Cadeia de Suprimentos e a Logística Reversa. Este problema, tendo em vista que além das gerências serem interligadas, dependem de outros fatores e dos fornecedores, nacionais e internacionais e, muitas vezes, tais informações ficam perdidas no caminho.

5.2.5.13 Décima Terceira Questão - Bloco V

A Décima Terceira Questão do Bloco V foi “**A Integração levou a uma melhor compreensão das necessidades e potenciais de ambas as empresas?**”. Ao serem questionados quanto à integração das necessidades de ambas as empresas, todos os entrevistados identificaram a diminuição nos custos internos e externos da empresa, resposta bastante sutil, que não necessita outra forma de comentário.

- Esta questão leva em conta que sempre que possível as empresas estão em busca de melhores resultados e a compreensão de tais necessidades levam estas a melhoria do seu potencial produtivo.

5.2.5.14 Décima Quarta Questão - Bloco V

A Décima Quarta Questão do Bloco V foi “**Com relação aos objetivos de integração entre a Cadeia de Suprimentos e a Logística Reversa, como o senhor considera os itens abaixo? Justificar cada resposta.**”. O conjunto de respostas esta sendo apresentado na tabela 7, o lado positivo e outro negativo quanto às questões apresentadas.

Tabela 7 Relação aos objetivos de integração entre a Cadeia de Suprimentos e a Logística Reversa, como o senhor considera os itens da tabela em que foram preenchidos de acordo com a escala de Likert (1-Discordo Fortemente; 2-Discordo; 3-Indiferente; 4-Concordo; 5-Concordo Fortemente).

	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Sem importância	x	5	2	x
Média importância	5	5	3	x
Alta importância	5	5	5	x
Obter vantagens competitivas perante os concorrentes	4	4	5	5
Buscar uma maior integração vertical	3	3	1	5
Obter controle do suprimento	3	4	2	5
Aumentar a eficiência da Cadeia de Suprimento	4	4	5	5
Aumentar a estabilidade da Cadeia de Suprimento	3	5	5	2
Estreitar a relação Empresa e Fornecedor	6	6	4	5
Melhorar a comunicação Empresa e Fornecedor	2	3	3	2
Aprender com a Integração	5	5	3	5
Reduzir ou dividir custos	1	2	3	5
Obter economia de forma a preservar o Meio Ambiente	1	2	5	5
Obter preços mais competitivos	2	2	5	5
Viabilizar a obtenção de financiamentos pela preservação ambiental	2	2	4	2
Desenvolvimento de novas	2	2	4	5

competências				
--------------	--	--	--	--

Fonte: O Autor

O entrevistado da empresa A pontuou de 1 a 5 de acordo com o grau de importância os seguintes pontos:

- Quanto aos pontos positivos, referentes aos objetivos da integração das gerências, o entrevistado da empresa “A” declarou que para aumentar a estabilidade da cadeia de suprimento, estreitar a relação empresa/fornecedor e aprender com a integração, seriam os pontos fortes. Os pontos negativos seriam buscar uma maior integração vertical, reduzir ou dividir custos, obter economia de forma a preservar o meio ambiente, obter preços mais competitivos, desenvolvimento de novas competências, não havendo justificativas pertinentes as respostas;
 - Já na empresa “B” pontuou de 1 a 5 de acordo com o grau de importância os seguintes pontos positivos, que seriam de alta importância: melhora na competitividade, obtenção de vantagens competitivas perante os concorrentes que justificam uma redução de custos, aumentar a estabilidade e a eficiência da Cadeia de suprimento justificaria a padronização, obter economia de forma a preservar o Meio Ambiente (não justificando porque da resposta), obter preços mais competitivos, (não justificou). Quanto aos pontos negativos, ressaltou a dificuldade de integração vertical, a redução ou divisão de custos;
 - O entrevistado da empresa “C” Pontuou de 1 a 5 de acordo com o grau de importância , os seguintes pontos positivos: obter vantagens competitivas perante os concorrentes; obter controle do suprimento; aumentar a eficiência da Cadeia de suprimento; estreitar a relação empresa e fornecedor; reduzir ou dividir custos, pontos não justificados. Os pontos negativos citados foram a falta de busca em uma maior integração vertical, a dificuldade do aumento a estabilidade da cadeia de suprimento, a captação de financiamentos para a preservação ambiental e por fim, a melhora de comunicação empresa- fornecedor, estes pontos também não foram justificados;
 - E finalmente o entrevistado da empresa “D” pontuou de 1 a 5 o grau de importância quanto aos seguintes pontos positivos, obter vantagens competitivas perante os concorrentes, obter controle do suprimento, aumentar a eficiência da Cadeia de suprimento, aprender com a Integração, desenvolvimento de novas competências, estes pontos não foram justificados. Os pontos negativos foram melhorar a comunicação empresa e fornecedor, aumentar a estabilidade da cadeia de suprimento, viabilizar a obtenção de financiamentos pela preservação ambiental, estes pontos também não foram justificados.
- No ponto de vista do autor, quase todos os pontos positivos e negativos, esclarecem o que esta sendo apresentado até o momento, somente tendo como mudanças, algumas questões quanto à complexidade das empresas e de seus produtos. Nota-se que as empresas não conseguiram ser totalmente clara quando as pontuações, tanto que uma empresa somente justificou cada pontuação, as outras somente pontuaram.

5.2.5.15 Décima Quinta Questão - Bloco V

A Décima Quinta Questão do Bloco V foi **“O fornecedor compartilha informações referentes à integração da Cadeia de Suprimentos com a Logística Reversa?”**. A totalidade dos entrevistados declarou que o fornecedor compartilha informação referente à integração da Cadeia de Suprimentos com a Logística Reversa, sem haver diferença de respostas.

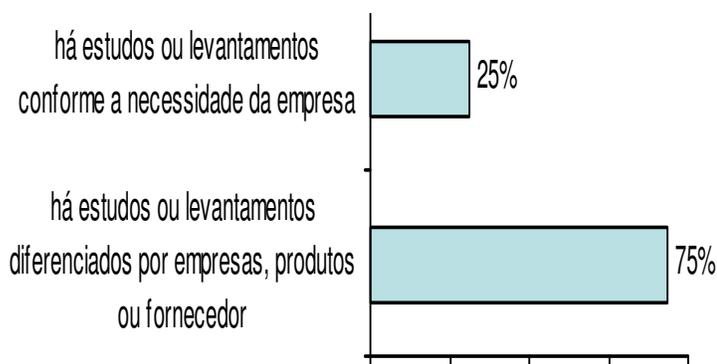
- Nota-se que estas informações, por mais que em questões anteriores tenham sido expressadas de maneiras diferentes, não quer dizer que as informações não sejam compartilhadas entre a Cadeia de Suprimentos com a Logística Reversa, mas algumas destas não chegaram a tempo e momento certos.

5.2.5.16 Décima Sexta Questão - Bloco V

A Décima Sexta Questão do Bloco V foi **“Existem estudos/levantamentos de tempos das atividades realizadas pelos departamentos da cadeia de suprimentos e com a Logística Reversa? Qual o objetivo destes estudos?”**. O conjunto de informações obtidas neste ponto e apresentado no gráfico 5.38 mostra que 75% dos entrevistados declararam haver estudos ou levantamentos diferenciados por empresa, produto ou fornecedor, e 25% dos entrevistados declararam que estes estudos ou levantamentos dependeriam da necessidade da empresa.

- Esta questão levantou que quase a totalidade das empresas considera que os estudos de levantamento seriam diferenciados por empresas, em razão de que estas estão num mesmo foco de trabalho, e uma das empresas entrevistadas está em fase de mudanças, em função da estruturação de novos clientes. Observa-se que estes estudos ainda esta muito vago nas empresas, tanto que as respostas, não conseguiram ser totalmente claras ou que pudesse verificar se este estudo é realmente posicionado.

Gráfico 5.38 - levantamentos de tempos das atividades realizadas pelos departamentos da cadeia de suprimentos e com a Logística Reversa



Fonte: O Autor

5.2.6 Pergunta sobre o planejamento estratégico entre a cadeia de suprimentos e a logística Reversa (BLOCO VI).

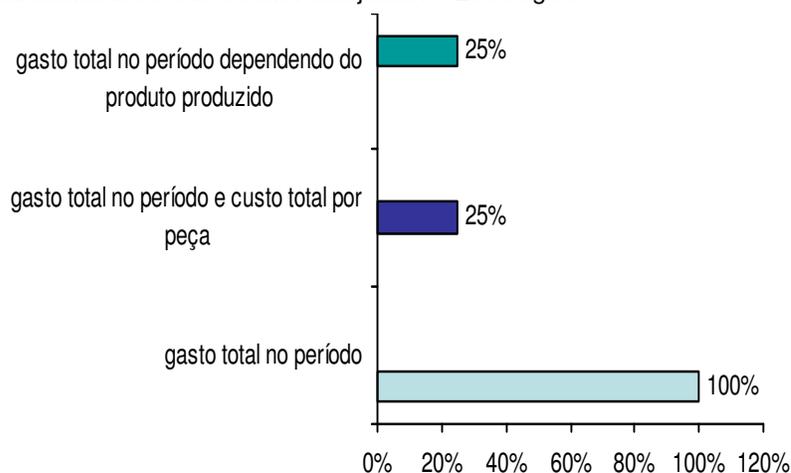
O bloco VI de perguntas referentes ao planejamento estratégico entre a cadeia de suprimentos e a logística Reversa é composto de 13 questões aplicadas aos entrevistados, com o objetivo de verificar se realmente as empresas que fazem parte desta pesquisa possuem e aplicam a estratégia entre a cadeia de suprimentos e a logística Reversa. Os próximos itens apresentarão as treze questões, as respostas dos entrevistados referentes às mesmas e para cada caso serão feitas uma discussão.

5.2.6.1 Primeira Questão - Bloco VI

A Primeira Questão do Bloco VI foi **“Em que bases são quantificadas o custo com Planejamento Estratégico?”**. A totalidade dos entrevistados (100%) declarou que o custo é baseado no gasto total do período. Além disso, 25% declararam que também é levado em conta o custo total por peça produzida, bem como produtos produzidos como ilustrados no gráfico 5.39.

- Pela resposta dos entrevistados pode-se observar que a forma do gasto total do período é comum para todas as empresas. Isso não quer dizer que somente o gasto é a base de referência dos custos, mas nota-se que as informações não foram totalmente esclarecidas ao entrevistador tendo como base o sigilo de cada empresa para com o seu produto. *Então, baseado em ROGERS e TIBBEN-LEMBKE (1999) e KIM (2001) que um outro ponto importante é que os fluxos reversos estão envolvidos em um nível de incerteza considerável. Ao se definir um sistema de Logística Reversa, a incerteza sobre quantidade e qualidade se torna bastante relevante. Todos estes fatores levam a concluir que um sistema de Logística Reversa, embora envolva os mesmos elementos básicos de um sistema logístico tradicional, deve ser planejado e executado em separado e como atividade independente.*

Gráfica 5.39 - Quantificadas o custo com Planejamento Estratégico



Fonte: O Autor

5.2.6.2 Segunda Questão - Bloco VI

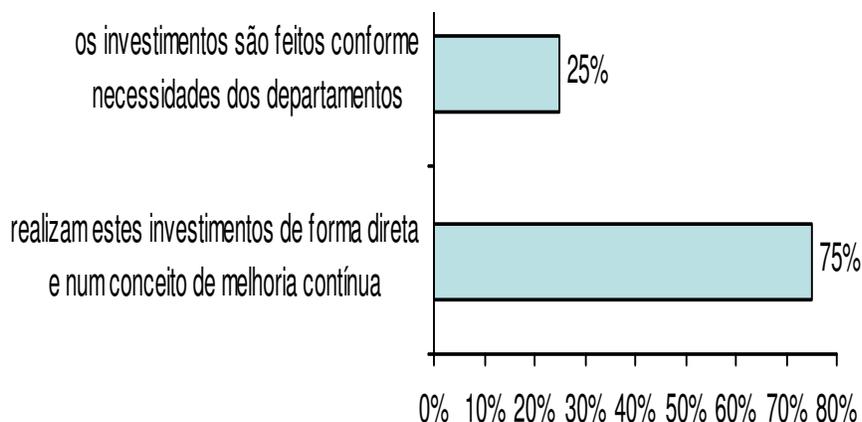
A Segunda Questão do Bloco VI foi **“Quais são as principais ações realizadas visando à redução de custo com Planejamento Estratégico?”**. Os dados apresentados pelos entrevistados indicam que existem diferentes estruturas das ações que visam à redução de custos e estas estão focadas nas estruturas produtivas de cada empresa. As repostas obtidas foram:

- O entrevistado da empresa “A” declarou que as principais ações para a redução nos custos estão baseadas no planejamento estratégico onde é verificado a demanda necessária, o estoque e a capacidade de armazenagem com o setor de vendas;
 - O entrevistado da empresa “B” declarou que não existe uma realização direta para redução de custos, na verdade isto é diário;
 - O entrevistado da empresa “C” declarou que as principais ações seriam as coletas seletivas de resíduos, informatização do controle de embalagens e informatização do fluxo de componentes substituídos em garantia nas concessionárias, entre outros;
 - O Entrevistado da empresa “D” declarou que a principal ação seria o mapeamento logístico da Cadeia de suprimento.
- Analisando esta questão, nota-se que cada empresa tem sua a sua forma própria de determinar a redução dos custos. A responsabilidade e sua prioridade quanto às ações realizadas visando essas reduções são executadas em conjunto com o Planejamento Estratégico, até porque cada uma tem estrutura diferente que exige certa ação a ser planejada.

5.2.6.3 Terceira Questão - Bloco VI

A Terceira Questão do Bloco VI foi **“São realizados projetos e novos investimentos visando à redução de custo de Planejamento Estratégico?”**. As respostas para esta pergunta estão apresentadas no gráfico 5.40. O gráfico indica que 75% dos entrevistados realizam estes investimentos de forma direta como se fosse um conceito de melhoria contínua e 25% declarou que os investimentos são feitos conforme necessidade de cada departamento.

Gráfico 5.40 Novos investimentos visando à redução de custo de Planejamento Estratégico



Fonte: O Autor

- Resulta-se que nem sempre as empresas realizam projetos e novos investimentos visando à redução de custos. Na pesquisa foi verificado que as ações realizadas em algumas empresas não poderiam ser praticadas antecipadamente, mas deveria ser estudada de acordo com a necessidade da empresa, do produto, do fornecedor, e do departamento. Isso pode ser verificado em uma das empresas pesquisadas que está em busca de novos clientes e este informa qual é a necessidade daquele mercado.

5.2.6.4 Quarta Questão - Bloco VI

A Quarta Questão do Bloco VI foi “***O foco da empresa dentro do Planejamento Estratégico é?***”. A tabela 8 ilustra as respostas dos entrevistados que foram baseados na escala de Likert.

A empresa “A” pontuou de 1 a 5, de acordo com o grau de importância onde a troca de fornecedor sendo um ponto positivo e como negativo o aumento de produtividade. Em ambos os casos não houve justificativa pelo entrevistado.

A empresa “B”, utilizando a mesma forma de raciocínio da empresa anterior, pontuou por grau de importância os pontos positivos sendo a troca de fornecedores, bem como, a questão outros, também não justificado. Já o ponto negativo seria o aumento de produtividade, também não Justificado.

A empresa “C” Pontuou de 1 a 5, de acordo com o grau de importância, os seguintes pontos positivos, aumento de produtividade, melhoria de qualidade e redução de custo, não Justificada. Dentro do ponto negativo estaria a troca de fornecedor, mas também não Justificou.

A empresa “D” Pontuou de 1 a 5, de acordo com o grau de importância, os seguintes pontos positivos, melhoria de qualidade e Redução de custo. Como ponto negativo estaria outro fator, mas não foi justificado qual seria a questão.

- Neste caso foi observado que a questão demonstra a finalidade de cada empresa quanto ao planejamento estratégico, e as respostas, novamente demonstram a complexidade e as necessidades de cada de cada empresa em seu meio. Observando-se que houve a grande parte das empresas demonstrando que a troca de fornecedores seria o ponto positivo do planejamento estratégico e o aumento da produtividade seria o ponto negativo para as mesmas empresas, observou-se que uma das empresas colocou como ponto positivo todas as outras questões aplicadas na tabela, e para essa a troca de fornecedores seria o ponto negativo. Nota-se que como foi observada, uma das empresas demonstrou uma resposta diferente em função das mudanças internas recentes.

Tabela 8 - Foco da empresa dentro do Planejamento Estratégico em que foram preenchidos de acordo com a escala de Likert: (1-Discordo Fortemente; 2-Discordo; 3-Indiferente; 4-Concordo; 5-Concordo Fortemente).

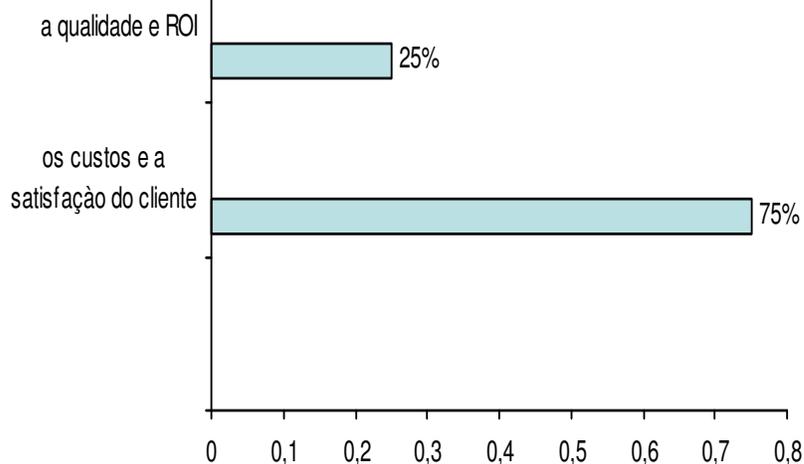
	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Aumento de produtividade	1	1	1	5
Melhoria de qualidade	1	2	3	5
Redução de custo	2	3	2	5
Troca de fornecedor	5	5	4	1
Outros	4	4	5	5

Fonte: O Autor

5.2.6.5 Quinta Questão - Bloco VI

A Quinta Questão do Bloco VI foi **“Quais os critérios de aprovação do Planejamento Estratégico?”**. O gráfico 5.41 demonstra que as respostas apresentadas e obtidas pelos entrevistados quanto aos critérios de aprovação do planejamento estratégico foram compatíveis entre as empresas, pois 75% declararam que os custos e a satisfação do cliente seriam os principais critérios, e somente uma empresa declarou a qualidade como critério.

Gráfico 5.41 - Critérios de aprovação do Planejamento Estratégico



Fonte: O autor

- Nesta questão fica evidente que, pela maioria dos entrevistados, os custos e a satisfação do cliente são os fatores principais no processo de planejamento, tendo em vista que a maioria das empresas tem seus planejamentos estruturados nestes fatores principais, e são posicionadas diariamente pelos departamentos de planejamento estratégicos.

5.2.6.6 Sexta Questão - Bloco VI

A Sexta Questão do Bloco VI foi **“Como a questão capacidade do processo é considerada durante a aprovação do Planejamento Estratégico?”**. As respostas dos entrevistados quanto a capacidade das informações esteve inserida num contexto bastante diferenciado pelos entrevistados e as respostas obtidas foram:

- O entrevistado da empresa “A” declarou que a questão da capacidade do processo está diretamente ligada as condições de atender a capacidade do processo e isso devem ser aprovadas pela área de engenharia de manufatura;
 - O entrevistado da empresa “B” declarou que a questão da capacidade do processo depende do produto envolvido;
 - O entrevistado da empresa “C” declarou que a questão da capacidade do processo está prevista nos recursos alocados, remanejados conforme os planos aprovados;
 - O entrevistado da empresa “D” declarou que a questão da aprovação da capacidade do processo está contida na análise dos custos.
- Pelo questionamento, nota-se que a aprovação da capacidade do processo de cada empresa depende de cada produto em questão e as condições dos planos que devem ser aprovados antecipadamente pelas áreas de planejamento e engenharia. Nota-se que o processo ainda é avaliado conforme a estrutura de cada empresa entrevistada, tendo em vista, os produtos e mercados de cada uma dessas.

5.2.6.7 Sétima Questão - Bloco VI

A Sétima Questão do Bloco VI foi **“Existe um procedimento, norma ou diretriz da empresa indicando como proceder para a realização, implementação e aprovação de testes de Planejamento Estratégico? Se sim, comente as etapas.”**. Todas os entrevistados indicaram haver na empresa um procedimento, norma ou diretriz da empresa para a aprovação de testes de planejamento estratégico, com a ressalva de que houve declarações diferenciadas, como segue:

- A empresa “A” declarou existir este procedimento e que existe um processo de elaboração de plano de produção que são coletados pelo diretor técnico. A área de novos negócios transforma isto num plano, discute com o gerente da área logística, e apresenta para um grupo de gerentes, que toma a decisão final;
- A empresa “B” declarou existir este procedimento, pois todo o planejamento estratégico, independentemente se for da área logística, engenharia, compras, segue uma metodologia que vem do exterior. Ela é única e é utilizada pelo grupo inteiro no mundo;
- A empresa “C” declarou existir este procedimento baseado no sucesso de implementação dos conceitos de melhoria contínua. O PDCA é elaborado pelo grupo de pessoas que apresenta a

melhoria e acompanham os passos até a implementação, o que implica em testes e sua aprovação;

- A empresa “D” declarou existir este procedimento, e que está desenvolvida nos departamentos logísticos, pois consideram vários departamentos trabalhando em conjunto.
 - Apesar de todos os entrevistados declararem haver este procedimento na empresa, nota-se que cada empresa possui suas normas ou diretrizes para o procedimento para executar o seu planejamento estratégico, sendo que algumas delas têm suas normas estipuladas em suas matrizes no exterior, mas devem ser seguidas internamente no país de destino. Outras têm seu planejamento elaborado exclusivamente por cada planta irmã. *Todos estes fatores levam a concluir que um sistema de Logística Reversa, embora envolva os mesmos elementos básicos de um sistema logístico tradicional, deve ser planejado e executado em separado e como atividade independente. Alguns autores (ROGERS & TIBBEN-LEMBKE, 1999; KIM, 2001) discutem sobre as vantagens*

5.2.6.8 Oitava Questão - Bloco VI

A Oitava Questão do Bloco VI foi **“Existe uma base de dados para Planejamento Estratégico? Que informações são alimentadas nela?”**. Novamente, todos os entrevistados indicaram haver uma base de dados, distribuídos de várias formas ou meios na empresa. Conforme informações da empresa “A”, esta declarou existir esta base de dados, e essa é a área de produção da empresa que deve ser trabalhada. Tempo – pipe-line de atendimento ao cliente. A empresa “B” declarou existir esta base de dados, indicando várias, como dados de mercado, dados dos fornecedores, prestadoras de serviços, etc. A empresa “C” declarou existir esta base de dados, e toda informatização está voltada para fornecer dados para o Planejamento Estratégico em geral. A empresa “D” declarou existir esta base de dados no planejamento estratégico, onde existe o gerenciamento dos fornecedores, da produção e dos clientes.

- Conforme resposta dos entrevistados, pode-se observar que os pontos positivos estão voltados para o cliente. Nota-se que pelas informações prestadas, que cada empresa possui uma forma particular de administrar seus bancos de dados, e onde esta deve ser trabalhada, cuja atualização e informações são alimentadas pelo cliente. *O nível de liberalidade ao retorno de mercadorias entre parceiros na cadeia de suprimentos pode transformar-se em mais um dos itens de diferenciação e um mecanismo para fidelizar os clientes (ROGERS, TIBBEN-LEMBKE, 1999).*

5.2.6.9 Nona Questão - Bloco VI

A Nona Questão do Bloco VI foi **“Que dados devem ser colocados em uma base de dados do Planejamento Estratégico? O que deve ser controlado através desta? Que informação deve ser retirada?”**. Foi solicitado aos entrevistados que indicassem quais registros devem ser colocados

na base de dados do planejamento estratégico, e as declarações foram diversas, conforme a complexidade de cada empresa:

- O entrevistado da empresa “A” declarou que os registros colocados na base de dados seriam enviados em processos menores, a empresa sempre trabalha com parametrizações do sistema ERP;
 - O entrevistado da empresa “B” declarou que os registros colocados na base de dados dependeriam do produto e da época de produção;
 - O entrevistado da empresa “C” declarou que os registros colocados na base de dados dependeriam da questão a ser analisada;
 - O entrevistado da empresa “D” declarou que os registros colocados na base de dados dependem do produto a ser elaborado ou distribuído.
- Nesta questão, foi observado que os registros colocados na base de dados foram repassadas conforme a complexidade de cada empresa e produto. Nota-se que cada empresa possui sua estrutura própria, não havendo uma similaridade de informações.

5.2.6.10 Décima Questão - Bloco VI

A Décima Questão do Bloco VI foi “**Quanto ao cadastro do Planejamento Estratégico?**”.

Na tabela 9. A empresa “A” pontuou de 1 a 5, de acordo com o grau de importância e pontos positivos são: são cadastrados em formulário papéis; são cadastradas em arquivo eletrônico; são cadastradas em base de dados específica; São cadastradas em software de gerenciamento de Cadeia de Suprimentos. Um ponto negativo registrado por esta empresa foi a falta de cadastro de Planejamento Estratégico.

A empresa “B” pontuou como pontos positivos: não havendo cadastro de Planejamento Estratégico e os cadastrados em formulário papéis. Um ponto negativo seria o cadastro em base de dados específica.

A empresa “C” pontuou os seguintes pontos positivos: são cadastrados em formulário papéis; são cadastradas em arquivo eletrônico; são cadastradas em base de dados específica, são cadastradas em software de gerenciamento de Cadeia de Suprimentos. O ponto negativo seria a falta de cadastro de Planejamento Estratégico;

A empresa “D” pontuou como pontos positivos: são cadastrados em formulário papéis; são cadastradas em arquivo eletrônico; são cadastradas em base de dados específica; são cadastradas em software de gerenciamento de Cadeia de Suprimentos. O ponto negativo seria a falta de cadastro de Planejamento Estratégico.

- Neste caso a maioria das empresas está num padrão conforme apresentados nas respostas, sendo que uma das empresas demonstrou resultado diferenciado, em função das mudanças de mercado e produto, como já apresentado anteriormente. Nota-se que uma das empresas demonstrou resultados diferentes, em função do cadastro do Planejamento Estratégico ser diferente não sabiam responder ou não responderam com coerência.

Tabela 9 - Cadastro do Planejamento Estratégico em que foram preenchidos de acordo com a escala de Likert: (1-Discordo Fortemente; 2-Discordo; 3-Indiferente; 4-Concordo; 5-Concordo Fortemente).

	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
São cadastrados em formulário papéis	4	5	4	5
São cadastradas em arquivo eletrônico	4	5	3	5
São cadastradas em base de dados específica	5	5	1	5
São cadastradas em software de gerenciamento de Cadeia de Suprimentos	5	5	2	5
Não há cadastro de Planejamento Estratégico	1	1	5	1

Fonte: O Autor

5.2.6.11 Décima Primeira Questão - Bloco VI

A Décima Primeira Questão do Bloco VI foi **“Quais informações são colocadas no cadastro de Planejamento Estratégico?”**. Na Tabela 10, Pontuou de 1 a 5 de acordo com o grau de importância, as empresas declararam quase todas informações contidas nos pontos: Fornecedor (es); Consumo médio (diário, mensal, etc.); Numero de Embalagem; Vida útil média da Embalagem; Custo unitário; Estratégia de compra (tamanho de lote, ponto de reabastecimento, etc.); Local de utilização da CS-LR; Quantidade Estocada.

No item “outros”, cada empresa apresentou uma informação diferenciada, conforme descrito a seguir:

- O entrevistado da empresa “A” declarou existir In Bound e Out Bound, ou entradas e saídas.;
- O entrevistado da empresa “B” declarou haver um Lead-Time, estoques mínimo e máximo;
- O entrevistado da empresa “C” declarou haver Pré-Série, Movimentação de Resíduos, Licenças Governamentais, etc;
- O entrevistado da empresa “D” declarou haver um Pipe-Line de atendimento ao cliente.

Tabela 10 - Informações colocadas no cadastro de Planejamento Estratégico em que foram preenchidos de acordo com a escala de Likert: (1-Discordo Fortemente; 2-Discordo; 3-Indiferente; 4-Concordo; 5-Concordo Fortemente).

	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Tipo	5	5	5	5
Fornecedor (es)	5	5	5	5
Consumo médio (diário, mensal, etc.)	5	5	5	5
Número de Embalagem	5	5	5	5

Vida útil média da embalagem	4	5	5	5
Custo unitário	4	5	5	5
Estratégia de compra (tamanho de lote, ponto de reabastecimento, etc.)	4	5	5	5
Localização de utilização da CS-LR	5	5	5	5
Quantidade Estocada	5	5	5	5
Outros	5	5	5	5

Fonte: O Autor

- Nesta questão foi observado que a seleção dos principais pontos explorados foi de que o grau de importância foi bastante comum a todos os entrevistados, nota-se que a questão “outros”, gerou uma série de informações diferenciadas, onde cada empresa apresentou dados com sua realidade de nomenclaturas.

5.2.6.12 Décima Segunda Questão - Bloco VI

A Décima Segunda Questão do Bloco VI “**Como as informações são contidas na base de dados do Planejamento Estratégico? Como garante a constante atualização?**”. De modo geral, os entrevistados declararam que as informações da base de dados contidas em cada empresa, depende de seu planejamento estratégico, as respostas dadas pelos entrevistados foram:

- O entrevistado da empresa “A” declarou existir um monitoramento das áreas responsáveis, cobranças das gerências e diretoria das áreas solicitadas do planejamento estratégico, o qual faz parte do Budget da Empresa, e todo mês se faz esta revisão;
 - O entrevistado da empresa “B” declarou existir duas formas de planejamentos, propriamente dito, que tem como base a perspectiva de revenda, isto é, expandido para toda cadeia de suprimentos e esta é apresentada a um fornecedor semanalmente. Isto é, suprir em forma de Kanban;
 - O entrevistado da empresa “C” declarou existir uma constante utilização;
 - O entrevistado da empresa “D” declarou existir uma movimentação contínua.
- Revelou-se através deste questionamento que as informações estão contidas na base de dados das empresas em particular. As informações são baseadas nas constantes atualizações das empresas, conforme sua forma de planejamento, podendo estar conectado a linha de produção, revenda, formas de fornecimentos. *Pesquisas conduzidas no país a partir de 2002 demonstram maior compreensão e conhecimento de logística reversa nestes recentes anos, bem como crescimento na implementação de programas, observando-se aperfeiçoamentos nas cadeias reversas tradicionais e implementação de novas cadeias reversas (LEITE e BRITO, 2003).*

5.2.6.13 Décima Terceira Questão - Bloco VI

A Décima Terceira Questão do Bloco VI foi **“A empresa utiliza algum software dedicado ao Planejamento Estratégico? Se sim, cite qual”**. De um modo geral, cada empresa possui um tipo específico de software dedicado ao planejamento estratégico, mas alguns entrevistados declararam que a utilização destes softwares é de prioridade exclusiva da empresa e as respostas obtidas foram:

- O entrevistado da empresa “A” declarou utilizar os seguintes Softwares como ERP, MRP, PP-SAP e EXCELL;
- O entrevistado da empresa “B” declarou utilizar Softwares de ERP, People Soft, além de outros softwares satélites;
- O entrevistado da empresa “C” declarou utilizar os softwares de BI (Business Intelligence) como MIK, Cognos, etc;
- O entrevistado da empresa “D” declarou utilizar Softwares de ERP, MRP e software interligado entre os grupos.
 - Pelas declarações dos entrevistados, cada empresa possui um Software próprio, não sendo revelado qual a fonte deles. Entende-se que certos programas *são utilizados de forma compartilhada* entre a maioria dos funcionários e departamentos. O papel da Logística Reversa na estratégia empresarial é que definirá o tipo de sistema de informações gerenciais que serão desenvolvidos. O maior problema atualmente é a falta de sistemas prontos e a necessidade de desenvolver sistemas próprios. *De acordo com ROGERS e TIBBEN-LEMBKE (1999) mesmo com o desenvolvimento recente, as empresas tentam aproveitar-se da estrutura de logística para tentar entender e fazer o controle necessário ao bom desenvolvimento da Logística Reversa.*

5.2.7 Pergunta referente à necessidade atendida entre a cadeia de suprimentos e logística Reversa – (BLOCO VII)

O questionamento referente a necessidades atendidas entre a cadeia de suprimentos e logística Reversa, contém um total de 16 questões aplicadas aos entrevistados com o objetivo de avaliar se existe uma integração no sentido de atender as necessidades entre a cadeia de suprimentos e logística Reversa . A seguir serão descritas e identificadas as respostas fornecidas pelos entrevistados e uma discussão dos resultados será apresentada.

5.2.7.1 Primeira Questão - Bloco VII

A Primeira Questão do Bloco VII foi **“Como a sua empresa trabalha para garantir que a cadeia de suprimento e a Logística Reversa sejam feitas na qualidade necessária para atender ao mercado?”**. De modo geral a qualidade necessária para atender as necessidades do mercado foi levantada pelos entrevistados de formas diferentes, conforme a execução interna de trabalho de cada empresa.

O entrevistado da empresa “A” declarou que a qualidade é buscada em reuniões das áreas envolvidas, com os projetos que estão sendo executado;

O entrevistado da empresa “B” declarou que busca a qualidade basicamente através do planejamento Técnico logístico;

O entrevistado da empresa “C” declarou que busca a qualidade controlando, Planejando, Executando e Terceirizando;

O entrevistado da empresa “D” declarou que busca a qualidade através do planejamento da área logística.

- Embora as respostas tenham sido expressadas diferentemente, o significado, pode-se dizer que foi o mesmo. Isto é, todos admitem utilizar/precisar de um Planejamento Técnico Logístico.

5.2.7.2 Segunda Questão - Bloco VII

A Segunda Questão do Bloco VII foi **“Como a sua empresa trabalha para garantir a qualidade da Logística Reversa e se elas estão adequadas à logística instalada?”**. Esses dados indicam que a maioria das empresas possui sua didática própria de desenvolvimento para garantir a qualidade da Logística Reversa. As informações apresentadas pelos entrevistados da empresa “A”, foram no sentido de criar indicadores para isto; a empresa “B” foi no sentido de trabalhar dentro do prazo adequado onde está sendo desenvolvido um método de medição da cadeia de suprimentos e instalação de um software que se comunica com o ERP. Assim, medem-se as divergências das quantidades planejadas e as que realmente estão sendo entregues;

As informações da empresa “C”, foram no sentido de estar realizando auditorias e atribuindo deméritos;

A empresa “D”, disse estar desenvolvendo um trabalho de padronização para todos os departamentos.

- Novamente verificou-se que os esclarecimentos emitidos pelos entrevistados indicam que existe uma mesma coerência nas respostas, mesmo que essas tenham respostas diferentes. Nota-se também que cada empresa necessita melhorar a Logística Reversa instalada.

5.2.7.3 Terceira Questão - Bloco VII

A Terceira Questão do Bloco VII foi **“Sua empresa trabalha ou pretende trabalhar com o gerenciamento da cadeia de suprimentos referente à necessidade da Logística Reversa?”**. O conjunto de respostas indica que todas as empresas trabalham com o gerenciamento da cadeia de suprimentos referente à necessidade da Logística Reversa, com alguns desdobramentos de uma para outra empresa.

A empresa “A” informou que trabalhará se esta necessidade for solicitada pelo cliente;

A empresa “B” informou que trabalha com este gerenciamento da cadeia de suprimentos referente à necessidade da Logística Reversa;

A empresa “C” informou que já está em pleno uso, desde o início das atividades. A intensidade está aumentando conforme novos procedimentos estão sendo implementados;

A declaração da empresa “D” informou que trabalhará conforme a necessidade do mercado.

- A totalidade dos entrevistados atestou trabalhar com o gerenciamento da Cadeia de Suprimentos referente à necessidade da Logística Reversa. No Universo do estudo, 3 das empresas são distribuidoras de bens de consumo e por isso são atendidas, todavia uma delas é fornecedora e deve atender ao cliente.

5.2.7.4 Quarta Questão - Bloco VII

A Quarta Questão do Bloco VII foi **“Qual o percentual de sua produção que é feito diante da necessidade da Logística Reversa? Por quê?”**. As informações contidas nesta resposta não demonstraram diretamente o percentual da produção diante da necessidade da Logística Reversa, mas todos os entrevistados declararam que dependeria muito do item utilizado na linha de produção.

O Entrevistado da empresa “A” declarou que depende do item utilizado;

O Entrevistado da empresa “B” declarou que depende muito do item envolvido na negociação, do meio de retorno e embalagem diversificada;

O Entrevistado da empresa “C” declarou que cada componente envolvido no processo é um caso diferente a ser estudado, e há situação onde grande percentual de peças novas são retrabalhadas pelos fornecedores, cujas participações são mínimas. Isto vale para resíduos e embalagens também.

O Entrevistado da empresa “D” declarou que depende do item utilizado na produção.

- A totalidade dos entrevistados nesta questão não apresentou um percentual da produção diante da necessidade da Logística Reversa. Neste caso foi observado que o maior problema está vinculado á, necessidade de mercado e problemas de legislação aplicadas no país, como também não existe a possibilidade de haver um controle mensal da produção conforme a necessidade exclusiva da Logística Reversa.

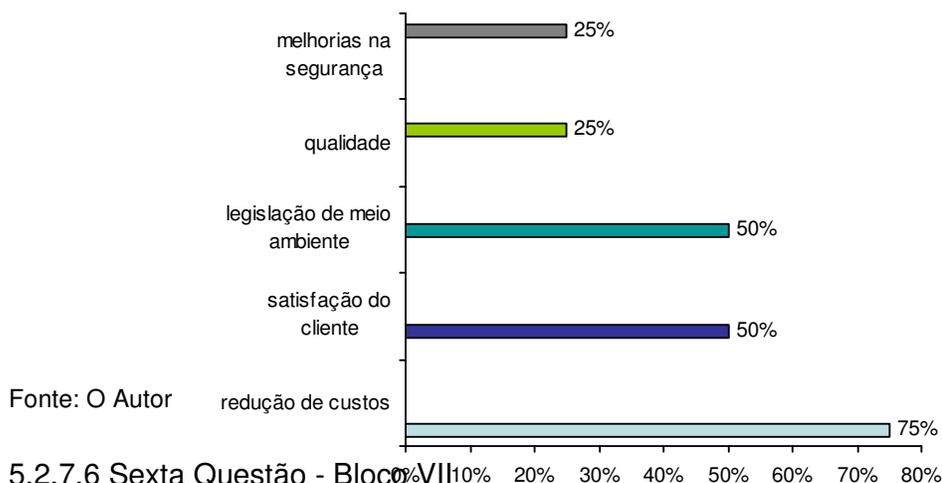
5.2.7.5 Quinta Questão - Bloco VII

A Quinta Questão do Bloco VII foi **“Quais as vantagens de trabalhar na base da cadeia de suprimento referente à necessidade da Logística Reversa?”**. As respostas foram apresentadas no Gráfico 5.42. O questionamento refere-se às vantagens de se trabalhar na base da Cadeia de suprimentos referente à necessidade da Logística Reversa. A redução de custos foi declarada por 75% dos entrevistados. Outros 50% dos entrevistados declararam que seria a satisfação do cliente. A legislação de meio ambiente foi declarada por 50% dos entrevistados. Somente 25% dos entrevistados declararam que a qualidade seria a vantagem e 25% dos entrevistados declararam as Melhorias na Segurança.

- Quase todas as empresas apresentaram a redução de custos como forma de vantagens. A qualidade e melhoria na segurança foram apresentadas por

apenas uma empresa. Neste caso, a intenção de reduzir custos, é uma procura diária para que isto venha a ocorrer, mas tende ser esclarecido que a necessidade proposta pela Logística Reversa ainda precisa de ajustes.

Gráfico 5.42 - Vantagens de trabalhar na base da cadeia de suprimento referente à necessidade da Logística Reversa



5.2.7.6 Sexta Questão - Bloco VIII

A Sexta Questão do Bloco VII foi **“Quais as vantagens de trabalhar na base da Logística Reversa?”**. No Gráfico 5.43 foram apresentados quais seriam as vantagens de se trabalhar na base da Logística Reversa. Novamente a redução de custos foi apresentada por 75% dos entrevistados. Outros 50% dos entrevistados declararam que seria a satisfação do cliente. A legislação de meio ambiente foi à declaração de 50% dos entrevistados. A qualidade seria a resposta de 25% dos entrevistados, bem como, a melhoria na segurança. Outros 25% dos entrevistados declararam um maior entrosamento entre as áreas, e um Comprometimento estabelecido.

- Novamente, a vantagem apresentada pela maioria dos entrevistados, de se trabalhar com a Logística Reversa, foi a Redução de Custos. Conforme dados levantados, estas vantagens se tornam uma necessidade das empresas, mas isso não quer dizer que estas reduções estão realmente ocorrendo como desejado. Mesmo que nesta questão quase todos os entrevistados tenham declarado a redução de custos, não quer dizer que esta redução seja realmente observada.

Gráfico 5.43 - vantagens de trabalhar na base da Logística Reversa



Fonte : O Autor

5.2.7.7 Sétima Questão - Bloco VII

A Sétima Questão do Bloco VII foi **“Qual a importância que têm a cadeia de suprimento e a Logística Reversa em sua empresa?”**. As totalidades dos entrevistados declararam ser de muita importância tendo em vista sua necessidade de integração entre as áreas.

A empresa “A” declarou ser muito Importante, em função da clareza, prontidão, comprometimento;

A empresa “B” declarou ser 100%, tanto que existe um setor específico para isto;

A empresa “C” declarou que a importância é total, diria 100%;

A empresa “D” declarou ser de total importância.

- Neste caso foi observado que a maioria dos entrevistados declararam ser importante a Cadeia de Suprimentos e a Logística Reversa. Como já verificado, as empresas já não concebem mais a separação das gerências, faltando somente uma adequação das gerências para que trabalhando juntas possam concretizar uma redução de custos adequada à cada empresa entrevistada.

5.2.7.8 Oitava Questão - Bloco VII

A Oitava Questão do Bloco VII foi **“A redução de custos referente à Cadeia de Suprimentos é uma diretriz da empresa?”**. Novamente na totalidade dos entrevistados declararam que a redução de custos referente à Cadeia de Suprimentos é uma diretriz da empresa.

Pelas informações da empresa “A” que a redução de custos é Constante, e estas diretrizes são sempre observadas;

Pelas informações da empresa “B”, a redução de custos é uma diretriz, só não possui um percentual;

Pelas informações da empresa “C” que a redução de custos é ser permanente, dentro dos objetivos da melhoria contínua;

Pelas informações da empresa “D” disse que a redução de custos é uma diretriz para a empresa.

- Neste caso, a procura constante pela redução de custos é muito clara entre os entrevistados, principalmente em se tratando da cadeia de Suprimentos, mas se for voltada a Logística Reversa, este custo ainda esta em estudos, ou até mesmo não estando muito claro entre as empresas entrevistadas. A redução de custos é uma diretriz para qualquer empresa moderna, não só para aquelas que responderam este questionário. Há uma necessidade mundial de redução de custos, em função dos problemas externos, mercados inconstantes e de tributações.

5.2.7.9 Nona Questão - Bloco VII

A Nona Questão do Bloco VII foi **“Como a sua empresa trata a questão das informações referente à cadeia de suprimento e a Logística Reversa?”**. As respostas a esta questão reforçam o entendimento cuja definição completa foi apresentada por cada entrevistado. As informações indicadas pelos entrevistados demonstraram a complexidade de cada empresa trabalhar com seu produto, ou forma de gerenciar sua cadeia de suprimentos focada na Logística Reversa:

O entrevistado da empresa “A” declarou que existe uma reunião diária, chamada reunião de produção, onde a empresa fala sobre os problemas internos da produção e também dos problemas externos. Esta Reunião é referente à produção e logística;

O entrevistado da empresa “B” declarou que propõe basicamente um mecanismo de planejamento, semanalmente, dividido diariamente;

O entrevistado da empresa “C” declarou que a cadeia de suprimentos e a logística reversa são tratadas de forma prioritária e permanentemente atualizada;

O entrevistado da empresa “D” declarou que seria em reuniões periódicas.

- Neste caso foi observado que as empresas tratam as informações referentes à Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa de forma bastante prioritária dando ênfase em reuniões diárias e periódicas e conforme a necessidade dos problemas emergentes que surgem diariamente, para que seja verificada uma prevenção destes problemas, muitas vezes os encontros podem passar de periódicos para diários conforme a necessidade.

5.2.7.10 Décima Questão - Bloco VII

A Décima Questão do Bloco VII foi **“Como sua empresa vê a questão de risco de abastecimento da cadeia de suprimento focada na Logística Reversa?”**. Observa-se que o conjunto das respostas permanece complexo, conforme o desenvolvimento do produto estudado.

Declarou a empresa “A” que existe um monitoramento das embalagens retornáveis dos clientes e dos fornecedores;

Declarou a empresa “B” que o risco de abastecimento é um problema sério, tendo em vista a necessidade da linha de produção;

Declarou a empresa “C” que no caso das embalagens trata-se de uma atividade operacional imprescindível. Quanto à garantia, a opinião pública dita os direcionais.

Com relação aos resíduos, são analisadas as imposições ambientais da melhor forma possível.

Declarou a empresa “D” que os riscos de abastecimento estão sempre em pauta na empresa, pois quanto às embalagens os riscos são maiores.

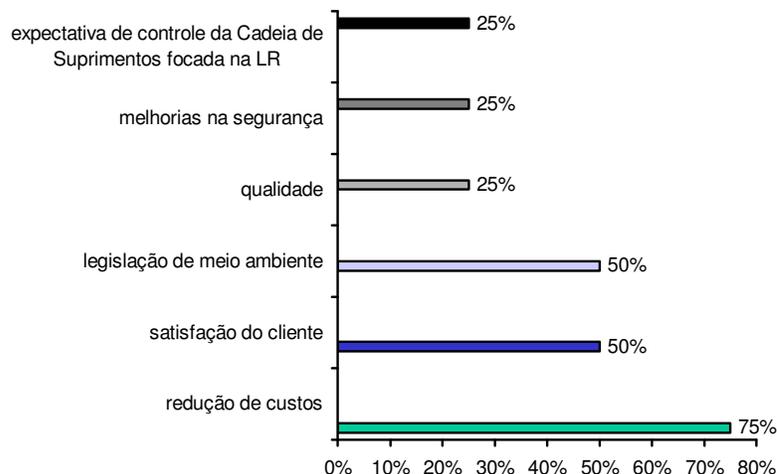
- Analisando esta questão, as empresas entrevistadas declararam haver problemas com o risco de abastecimento. Neste ponto a questão do risco de abastecimento é um problema sério tendo em vista que estes riscos não podem ser sanados pelos departamentos responsáveis, e sim estão paltados na utilização das embalagens, perda destas, problemas externos, riscos de paralisações logísticos, legislação do país, imposição ambiental.

5.2.7.11 Décima Primeira Questão - Bloco VII

A Décima Primeira Questão do Bloco VII foi **“Quais os resultados e expectativas alcançados referente à necessidade da cadeia de suprimento focada na Logística Reversa?”**. As respostas repetiram as questões anteriores, e pelos entrevistados não haveriam outras formas de repostas. O gráfico 5.44, apresenta as expectativas quanto à necessidade da Cadeia de Suprimentos focada na Logística Reversa, onde que a redução de custos foi declarada por 75% dos aos entrevistados. Outros 50% dos entrevistados declararam que seria a satisfação do cliente. A legislação de meio ambiente, foi declarada por 50% dos entrevistados, 25% dos entrevistados declarando que a qualidade seria a vantagem e outros 25% as Melhorias na Segurança e uma expectativa de controle da cadeia de suprimentos focada na Logística Reversa.

- Nesta questão, A redução de custos foi uma das expectativas alcançadas quase pela totalidade dos entrevistados. Neste caso e como já escrito anteriormente, estas reduções de custos ainda estão em fase de aperfeiçoamento, pois estas acontecem no decorrer da implantação e amadurecimento da integração das cadeias de suprimentos e a Logística Reversa, mas não se pode considerar esta integração um sucesso.

Gráfico 5.44 - Expectativas alcançadas referente à necessidade da cadeia de suprimento focada na Logística Reversa.



Fonte: O Autor

5.2.7.12 Décima Segunda Questão - Bloco VII

A Décima Segunda Questão do Bloco VII **“Quais são os planos de sua empresa referente às necessidades da condução do programa e projetos da cadeia de suprimento integrada a Logística Reversa?”**. A totalidade dos entrevistados declarou que a melhoria contínua na condução do programa da cadeia de suprimento integrada a Logística Reversa, seria o plano de condução do programa e projetos da cadeia de suprimentos.

- Neste caso as empresas entrevistadas possuem planos de condução quanto ao programa e projetos da Cadeia de Suprimentos focada na Logística Reversa de forma a sempre melhorar e aprimorar a integração das cadeias, bem como, procurar uma melhoria contínua, tanto na parte financeira quanto a infra-estrutura, e isto esta realmente sendo feita, como observado, em muitas das empresas os acertos são conduzidos com os erros.

5.2.7.13 Décima Terceira Questão - Bloco VII

A Décima Terceira Questão do Bloco VII foi **“Quais as necessidades identificadas para adequação da cadeia de suprimento integradas a Logística Reversa?”**. A empresa “A” declarou que atualmente existe a necessidade de estar angariando novos clientes com novos pedidos e novos fornecedores, utilizando a LR, como padrão Logístico;

A empresa “B” declarou que já existe a cadeia de suprimentos totalmente integrada com a logística reversa;

A empresa “C” declarou que a qualidade no transporte, tecnologia de produção mais limpa, atualização de componentes, otimização tanto na produção interna como nos fornecedores fariam a adequação necessária;

A empresa “D” declarou que existe na parte do Comércio Exterior, Logística Externa.

- Neste ponto, observa-se que várias são as respostas. Observa-se que as empresas entrevistadas buscam sempre meios de identificar e aprimorar as Cadeias de Suprimentos focadas na Logística Reversa, cuja necessidade busca melhorar a estrutura dos meios envolvidos, elevando o grau de aperfeiçoamento para uma melhor logística externa.

5.2.7.14 Décima Quarta Questão - Bloco VII

A Décima Quarta Questão do Bloco VII foi **“Qual a avaliação do relacionamento entre Cliente e fornecedora?”**.

A avaliação do relacionamento apresentada entre cliente e fornecedora é aplicada de forma bastante distinta entre as empresas entrevistadas:

A empresa “A” está sendo vista como padrão de qualidade, fazendo com que os fornecedores estejam satisfeitos em fazer parte destes serviços;

A empresa “B” declarou estar tendo uma relação muito forte e estabelecida há muito tempo; 55% de aprovação nesta área;

Declarou a empresa “C” estar Priorizando a colaboração com parcerias ao invés de impor condições;

Declarou a empresa “D” que o relacionamento entre cliente e fornecedora é priorizada ou, de uma forma ou outra, se vincula a empresa.

- Este envolvimento entre cliente e fornecedor dever ser muito forte tendo em vista que o cliente possui uma forma de seleção de fornecedores muito priorizada, e ao mesmo tempo exigentes, forçando estas condições para um bom relacionamento entre eles. *Esse crescimento e interesse não se revelam homogêneos em todo os setores empresariais, devido aos diferentes níveis de impacto causado pelo retorno de produtos e materiais ao ciclo de negócios e produtos (FLEURY, 2004).*

5.2.7.15 Décima Quinta Questão - Bloco VII

A Décima Quinta Questão do Bloco VII foi **“Qual a avaliação da atuação da cadeia de suprimento integrada na Logística Reversa nas empresas?”**. A totalidade dos entrevistados declarou haver esta avaliação da atuação da cadeia de suprimento integrada na Logística Reversa nas empresas.

- Conforme observado, esta atuação da cadeia de suprimentos tenta se manter diante da integração permanente, tendo como foco a avaliação da estrutura interna, de forma direta e concreta para um melhor aproveitamento.

5.2.7.16 Décima Sexta Questão - Bloco VII

A Décima Sexta Questão do Bloco VII foi “**Qual a Perspectiva do sucesso da cadeia de suprimento integrada na Logística Reversa nas empresas?**” Pelo conjunto de informações obtidas através desta questão, foram recebidas diferentes informações pertinentes ao tipo de empresa entrevistada, bem como, produto industrializado.

A informação prestada pela empresa “A” é de que existe a necessidade de integração, principalmente nas condições do cliente;

A informação prestada pela empresa “B” é de que esta já está integrada e é um sucesso no andamento interno da empresa;

A informação prestada pela empresa “C” é de que ambos os lados são interdependentes. Deve-se prestar muita atenção às mudanças na legislação pertinente e, principalmente, à opinião dos clientes, procurando ser os melhores;

A informação prestada pela empresa “D” declarou que esta integração já é um sucesso no estudo interno da empresa.

- Neste caso foi observado que a maioria das empresas declaram que esta integração é um sucesso e como verificado esta perspectiva de sucesso da Cadeia de Suprimentos, focada na Logística Reversa, já esta sendo vista de forma completamente integrada, mas com ressalvas quanto a certos problemas que ocorrem referente à Legislação, problemas externos, ambientais e que levam em conta o fato das empresas estarem restritas ao andamento coerente e completo desta integração.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

6.1 Considerações Finais

Nesta dissertação foram apresentadas e discutidas as principais práticas relacionadas ao estudo da aplicação da Cadeia de Suprimento focada na Logística Reversa em quatro empresas de Curitiba e Região Metropolitana. Foram escolhidas três empresas (de grande porte) do segmento automotivo, e uma empresa (de grande porte) do segmento linha branca. Todas as quatro empresas são grupos estrangeiros com faturamento acima de R\$ 300.000.000,00. Ficou limitado a estas empresas em função da disponibilidade dos gerentes das respectivas áreas, onde em alguns casos o questionário a ser respondido teve de ser liberado pelas matrizes no exterior. Outras empresas contatadas, tiveram o seguinte problema, em que esta poderia responder mas não poderia estar sendo gravada, (entregaria o questionário pronto) outro problema foi em função de greve dos funcionários, ou até mesmas férias coletivas por não haver rotatividade dos produtos automotivos e os mesmos estarem com o estoque completo, nestes casos foi preferido não apresentar o questionário, para que não houvesse problemas de respostas incompletas.

Os objetivos específicos definidos para o trabalho permitiram que a pesquisa de campo fosse preparada adequadamente para esse fim. Deve-se atentar para o fato de que os resultados e conclusões apresentados ao longo deste trabalho devem ser considerados com reserva, devida à limitação quanto à extensão da amostra pesquisada, e por ser um tema novo no mercado globalizado.

Não foi levado em consideração o nível de complexidade dos produtos e das empresas estudadas não existindo nenhuma relação.

Com relação à Revisão da Literatura, a primeira conclusão básica deste trabalho, é justamente a importância dos indicadores de desempenho dentro do ambiente empresarial, e a expansão dos mesmos para as empresas que fazem parte da Cadeia de Suprimentos focada na Logística Reversa, dentro de uma metodologia científica englobando o estudo de caso múltiplo.

Um segundo momento esta pesquisa enfocou o estudo da Metodologia de desenvolvimento da pesquisa, a aplicação da pesquisa, observou-se grande receptividade e interesse dos entrevistados no tema em questão, reforçando a importância da Cadeia de Suprimentos focada na Logística Reversa em geral, foi obtida grande participação dos entrevistados, percebendo-se da importância do tema e interesses em ajudar na aplicação e validação dos resultados.

A análise do questionário e discussão dos resultados foi desenvolvido e dividido em sete blocos onde os resultados foram apresentados como:

No Bloco I, foram desenvolvidos os dados específicos quanto à caracterização das empresas entrevistadas e estes envolvem informações gerais das empresas e sobre a linha de produtos e Informações sobre a força de trabalho. Num segundo momento é verificada a escolaridade da mão de obra e grau de instrução dos funcionários que trabalham verificando o grau de instrução dos funcionários e os que trabalham na área de logística. Os entrevistados apontaram a importância da

existência de mão-de-obra capacitada dos funcionários que trabalham nos departamentos logísticos, bem como, indicaram a existência de profissionais qualificados em seus quadros de funcionários.

No Bloco II, conclui-se que num total de 20 perguntas referente à Cadeia de Suprimentos, nota-se que a maioria das respostas apresentadas pelos entrevistados neste bloco, identificou uma divergência entre as empresas, tendo em vista sua complexidade de produto e mercado. Mas a totalidade desses identificou um conhecimento quanto ao funcionamento da cadeia de suprimentos.

Observou-se que o gerenciamento da Cadeia de Suprimentos não possuem um nome específico, pois estes cuidam do desenvolvimento de toda estrutura gerencial, onde mesmo a Logística Reversa está sendo focada conforme apresentada na literatura *Bowersox e Closs, (2001)*.

Conclui-se também que com relação aos serviços prestados e a terceirização na Cadeia de Suprimentos, os entrevistados apresentaram uma certa divergência, em torno de 45% das respostas. Todavia ficou claro que existe uma convergência com relação aos problemas encontradas na legislação, paradas da produção e paralisações logísticas.

No Bloco III, Concluiu-se que num total de 16 perguntas referente à Logística Reversa, observou-se que as limitações do tema, fizeram com que algumas respostas tivessem alguma convergência ao seu desenvolvimento, como se pode observar pela parte ambiental que hoje esta em evidencia, e é uma lei mundial. Atualmente, legislações mais severas e a maior consciência do consumidor e empresário sobre danos ao meio ambiente estão levando as empresas a repensarem sua responsabilidade sobre seus produtos após o uso. *A Europa, particularmente a Alemanha, é pioneira na legislação sobre o descarte de produtos consumidos. (ROGERS & TIBBEN-LEMBKE, 1999)*.

Com relação ao alinhamento da Logística Reversa com a Cadeia de Suprimentos, notou-se que existe uma convergência nas respostas apresentadas pelos entrevistados e isso foi na ordem de 60%, e isso é comprovado pelo motivo de que não é possível desenvolver produtos sem operacionalizar a Logística Reversa integrada a Cadeia de Suprimentos.

Neste Bloco, com relação a integração da Logística Reversa em suas atividades, quase que a totalidade concorda que existe esta de forma integrada. Todavia, em 45% das questões apresentadas relacionadas aos problemas referentes à operacionalização mostrou que isso não é verdade, pois existem muitas paralisações logísticas e problemas com a legislação local.

De acordo com o que foi feito, 75% das respostas do bloco convergem quando se trata dos custos altos referente a Logística Reversa, e muitas vezes não se tornando operacional e nem viável conforme apresentada na literatura *por (CALDWELL 1999)*.

O Bloco IV apresentou um total de 15 perguntas referente ao Planejamento Técnico e Logístico e as respostas concordaram que o planejamento deve participar das soluções dos problemas e das melhorias nos departamentos diariamente, e isso vem ao encontro da pesquisa apresentada por *Atkinson et al. (2000)*

De acordo com o que foi verificado, 45% das questões apresentaram que as atividades dos departamentos têm seus controles focadas nas complexidades de seus produtos e mercado, com isso ficou claro que o Planejamento Técnico Logístico, verificado no decorrer das entrevistas, ainda

está em desenvolvimento, não havendo esclarecimentos por parte das empresas, ou essas não possuem este planejamentos, uma vez que as respostas obtidas, não foram muito claras.

No Bloco V, foram aplicadas 16 questões referente à Cadeia de Suprimentos voltada á Logística Reversa, onde 75% das questões convergiram quanto ao entendimento da forma em que este conjunto pode contribuir para o desenvolvimento do gerenciamento logístico como um todo. Compreendeu-se que 75% das questões convergem quanto às operações da logística reversa dentro da cadeia de suprimentos, permitindo com que fossem observados as limitações e alguns problemas quanto à operação deste gerenciamento, tendo em vista que, o foco deste fez com que 50% das questões convergissem quanto as observações comuns do desenvolvimento, e outros 50% das questões divergissem quanto as diferenças do dentro da Cadeia de Suprimentos, focada na Logística Reversa.

Conclui-se que 75% das questões convergiram quanto ao estudo dos modelos da Cadeia de Suprimentos focada na Logística Reversa existindo encontros como barreira e Paralisações Logísticas.

De acordo com o que foi feito, observou-se que em 50% das questões há uma convergência quanto ao reconhecimento por parte dos entrevistados dos ganhos que podem ser obtidos aplicando o sistema logístico também no gerenciamento da cadeia de suprimentos focada na logística reversa, havendo iniciativas nesse sentido. De modo geral, 70% das questões convergem quanto à existência de um ambiente favorável para a utilização da Logística Reversa no gerenciamento da Cadeia de Suprimentos em todas as empresas entrevistadas, e existe bom ambiente físico, comprometimento e confiança nas lideranças, bom ambiente de trabalho com algumas dificuldades na comunicação tanto interna quanto externa. Em 70 % das questões houve convergência quanto as oportunidades de melhoria no fluxo de informação entre departamentos, importante fator para o gerenciamento eficiente da Cadeia de Suprimentos focada na Logística Reversa. Observou-se que em 60% das questões houve uma concordância quanto ao controle dos custos, como era esperado, em função dos grupos serem de grande porte. Apesar de intenso foco na redução de custo, há oportunidades de melhoria em aspectos que são importantes para isso, como na implantação de sistemas de controle dos custos envolvidos nas áreas da Cadeia de Suprimentos e da Logística Reversa, de fato a redução dos custos com Cadeia de Suprimentos e a Logística Reversa vai muito além do envolvido com preços do produto, mas sim, diminuir estes custos estruturando toda a operação logística envolvida (transportes, legislação, fluxo de material, retorno da embalagem reversa, reciclagem de material

etc) conforme observado na literatura segundo (KRIKKE, 1998), o que pode ser visualizado através da observação do processo de gerenciamento como um todo.

A pesquisa mostra que ainda existe pouca atenção ao gerenciamento da Logística Reversa durante o desenvolvimento de novos produtos, e há a participação efetiva dos fornecedores na seleção dessas para os processos, 75% das questões convergiram quanto aos problemas de falta de matéria prima, por problemas logísticos, onde ocorreram paradas da linha de produção em função de sua má operação, não se tornando freqüente.

De modo geral, através do trabalho realizado, pode-se inferir que 75% das respostas esclarecem que as empresas encontram-se em estágios mais evoluídos sobre o gerenciamento da Cadeia de Suprimentos focada na Logística Reversa, e para que haja bons exemplos deste gerenciamento na região, basta que o desenvolvimento passe a ser prioridade pelas empresas, o que aparenta ser uma tendência.

No Bloco VI, Concluiu-se que num total de 13 questões, que a redução de custos no Planejamento Estratégico esta bastante convergente em 70% das questões aplicadas, tendo em vista que estes custos estão sendo estudados todos os dias principais no processo de planejamento, tendo em vista que a maioria das empresas tem seus planejamentos estruturados nestes fatores principais, e são posicionadas diariamente pelos departamentos de planejamento estratégicos.

Todos os autores pesquisados mostram as economias relacionadas ao bom gerenciamento da Logística Reversa. Rogers & Tibben-Lembke (1999).

Quase que a totalidade dos entrevistados indicou a existência de uma estratégia para melhorias no que se refere à Logística Reversa focada na Cadeia de suprimentos para quando os problemas ocorrem. No que se refere há grande participação dos funcionários na área de logística, compras, comercio exterior, e pessoal operacional nos processos de melhoria e solução de problemas.

Pelo observado, teve declarações de alguns dos entrevistados, do problema da falta de matéria prima, por problemas logísticos, onde ocorreram paradas da linha de produção em função da má operação da Logística Reversa, não se tornando freqüente, mas ocorrendo como já informado neste mesmo capítulo anteriormente (Paralisações Logísticas).

Apesar da questão referente aos estoques não ter figurado como problema relevante pelos entrevistados, mesmo havendo problemas internos logísticos, observa-se que a maioria das empresas tentaram manter os estoques baixos de seus produtos, algumas vezes estes ficam parados nos portos ou aeroportos e zonas de fronteira, por problemas novamente indicados como paralisação logística.

Na abordagem do relacionamento com fornecedores, existe uma integração total conforme informado por 100% dos entrevistados, como havendo uma participação bastante forte no apoio e sucesso a cadeia logística reversa, os entrevistados afirmaram que os fornecedores têm flexibilidade para se adequar às operações envolvidas com seus fabricantes já 50% das questões divergem quanto a valorização e consideram satisfatório o relacionamento e o estabelecimento de parcerias com os fornecedores. Observaram-se indicativos de algumas parcerias sólidas, porém, 50% das questões convergem quanto a existência de oportunidade de estabelecimento de políticas de

desenvolvimento com fornecedores mais efetivas na maioria das empresas. Embora as declarações fossem de ser um bom negócio, ou mesmo favoráveis estas indicam a necessidade de cuidados especiais na negociação e na implementação da terceirização. Nota-se que há espaço para amadurecimento da relação entre “cliente e fornecedor” para que este ocorra numa base real.

No Bloco VII, concluiu-se que num total de 16 questões, 50% das questões convergem quanto a valorização e consideram satisfatório o relacionamento e o estabelecimento de parcerias com os fornecedores. Observaram-se indicativos de algumas parcerias sólidas, porém, existe 75% das questões que divergem quanto as oportunidade de estabelecimento de políticas de desenvolvimento de fornecedores mais efetivas na maioria das empresas da amostra conforme (*BOWERSOX e CLOSS, 2001*).

De modo geral, 75% das questões convergem quanto ao trabalho realizado, pode-se inferir que as empresas encontram-se em estágios mais evoluídos do gerenciamento da Cadeia de Suprimentos focada na Logística Reversa, e para que haja bons exemplos de gerenciamento da Cadeia de Suprimentos focada na Logística Reversa na região, basta que o desenvolvimento dos sistemas passe a ser prioridade para as empresas, o que aparenta ser uma tendência.

A abordagem do relacionamento com fornecedores existe uma integração total conforme informado e que convergem com 50% das questões, que esta havendo uma participação bastante forte no apoio e sucesso a cadeia logística reversa, os entrevistados afirmaram que “os fornecedores têm flexibilidade para se adequar às operações envolvidas com seus fabricantes”.

6.2 Recomendações para pesquisas futuras

Mediante os resultados analisados, algumas sugestões podem ser apresentadas para pesquisas futuras:

- Replicar a pesquisa em outros pólos automotivos e de linha branca brasileiros, procurando identificar que características do gerenciamento identificadas nesse trabalho são comuns às demais regiões;
- Realizar pesquisa buscando identificar características do gerenciamento
- A Cadeia de Suprimentos focada na Logística Reversa em outros segmentos da cadeia produtiva brasileira;
- Estabelecer, a partir do referencial teórico apresentado e dos resultados da pesquisa, uma proposta de modelo de Cadeia de Suprimentos focada na Logística Reversa aplicado ao segmento pesquisado;
- Pesquisar fatores de sucesso e barreiras para as Paralisações Logísticas em que afetam e tiram a eficiência da Cadeia Logística.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____.The web can reduce returns. *Information Week*, 12 Abr./2004, In: <http://www.informationweek.com/729/logistic2.htm>. Acesso em 06 out./2005. Acesso em 14 out./2004.

BALLOU, R. H. *Business logistics management - planning and control*. New Jersey: Prentice-Hall, 1985.

BALLOU, R.H. *Logística Empresarial: Transportes, administração de Materiais e Distribuição*. São Paulo: Atlas, 1993. 388 p.

BALLOU, R. *Business Logistics Management: planning, organizing, and controlling the supply chain*. 4. ed. Londres: Prentice Hall, 1998. 696 p.

BALLOU, Ronald H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BETA – Institute for Business Engineering and Technology Application, 1998.

BOVERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. *Logística Empresarial: O Processo de integração da Cadeia de Suprimento*. São Paulo: Atlas, 2001.

BOVERSOX, Donald J.; DAUGHERTY, Patricia J.; DRÖGE, Cornelia L. et al.. *Logistical Excellence: it's not business as usual*. Burlington. MA: Digital Equipment Press, 1992.

BOWERSOX, D J. *Logistical management - a systems integration of physical distribution, manufacturing support and materials procurement*. New York: MacMillan, 1986.

BRASIL. Universidade Estadual Paulista. *Diretrizes para apresentação de dissertação, tese, monografia, trabalho de graduação e projeto integrado na FEG/UNESP*. Disponível em: 23 março./2006.

BRITO, E.P.Z. Determinantes da estruturação dos canais reversos: o papel dos ganhos econômicos e de imagem corporativa. XXIX ENANPAD, Brasília, 2005.

CALDWELL, B. *Reverse logistics*. *InformationWeek*, 12 Abr./1999, In: <http://www.informationweek.com/729/logistics.htm>. Acesso em 06 out./2001. The web can reduce returns. *Information Week*, 12 Abr./2004, In: <http://www.informationweek.com/729/logistic2.htm>. Acesso em 06 out./2005.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Alcino. Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

CHAPMAN, S. Basics of Supply Chain Management. USA: APICS The Education Society for Resource Management, 2000. 386 p.

CHIAVENATO, I. Administração Nos Novos Tempos. São Paulo: Makron Books, 1999. 706 p.

CHRISTOPHER, Martin. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégias para a Redução de Custos e Melhoria dos Serviços*. São Paulo: Pioneira, 1997.

C.L.M. Reuse and recycling reverse logistics opportunities. Illinois: Council of Logistics Management, 1993.

DANTAS, Eduardo M. de A. *Estágio da organização logística de três empresas do setor de bebidas: um estudo de caso*. 2000. 136 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.

DI SERIO, L. C. SAMPAIO, M. Projeto da Cadeia de Suprimento, Revista de Administração de Empresas. São Paulo Volume 41 , Número 1, Pág 54/66 Janeiro/Março 2001.

FIEP - FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ. Cadastro Industrial do Estado do Paraná 2001. Curitiba, 2001. 650 p. Catálogo.

FLEURY, Paulo F.; FIGUEIREDO, K. F.; Wanke, P. *Logística Empresarial: A Perspectiva Brasileira*. (Coleção COPPEAD de Administração). São Paulo: Atlas, 2000.

FULLER, D.A.; ALLEN, J. Reverse Channel Systems. In Polonsky, M.J.; MINTU-WIMSATT, A.T. Environmental marketing: strategies, practice, theory and research. London: The Haworth Press, 1995.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL. A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIDE JR., V. D. R., WASSENHOVE, L.N.V. *Closed Loop Supply Chains* INSEAD Working Papers Series; 2001.

HANDABAKA, Alberto Ruibal; Gestão Logística da Distribuição Física Internacional; Maltase, 1994.

<http://equinox.unr.edu/homepage/logis/reverse.pdf>. Acesso em 30 set./2005

<http://www.infochain.org/quarterly/journals.html>. Acesso em: 6 março de 2005.

<http://www.informationweek.com/729/logistics.htm>. Acesso em 06 out./2005.

<http://www.manufacturing.net/index.asp?layout=articlePrint&articleID=CA73190>. Acesso em 14 out./2004.

<http://www.feg.unesp.br/ensino/diretrizes2002.doe>. Acesso em: 07 de maio de 2005.

JOHNSON, J., WOOD, D.F, WARDLOW, D.L., MURPHY, P.R. Contemporary Logistics. USA: Prentice Hall, 1998. 586 p.

JOHNSON, M. E. & PYKE, D. F. *Supply chain management*. Working Paper, The Tuck School of Business, Dartmouth College, Hanover, NH, 1999.

KEEBLER, James S. The State of Logistics Measurement. *Supply Chain & Logistics Journal*, v.3, Spring 2000.

KIM, H. *Manufacturers profit by managing reverse supply chains*. In: <http://www.manufacturing.net/index.asp?layout=articlePrint&articleID=CA73190>

KOTLER, Philip; Administração de Marketing – Análise, planejamento e controle – São Paulo – Editora Atlas, 2º volume, 1991.

KOTLER, Philip; Marketing – Edição Compacta. São Paulo, Editora Atlas, 1997.

KRIKKE, H., RUWAARD, J.B., WASSEHNOVE, L.N.V. *Design of Closed Loop Supply Chains: A Production and Return Network for Refrigerators*, INSEAD Working Papers Series; 2001.

LACERDA. L. *Logística reversa - uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais*. In: <http://www.coppead.ufrj.br/pesquisa/cel/new/fr-rev.htm>. Acesso em 07 Abr./2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 1992.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2001.

LAMBERT, D. M. et al. *Administração estratégica da logística*. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management*, n. 29, p. 65-83, 2000.

LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James R. *Administração Estratégica da Logística*. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

LAMBERT, Douglas M. Mapeando a Supply Chain. *Revista Tecnológica*, Brasil, outubro, 2005.

LAVALLE, Cesar. R. *O estágio de desenvolvimento da organização logística em empresas brasileiras: estudo de casos*. 1995. 277 p. Tese (Mestrado em Ciências) -Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, UFRJ, Rio de Janeiro, 1995.

Leading Edge Logistics : Competitive Position for the 1990's. Oak BÍOOK: Council of Logistics Management, 1989.

LEE, H.L.; Billington C. Managing Supply Chain Inventory: Pitfalls and Opportunities. **Sloan Management Review**, Cambridge, Spring, p.65-73, 1992.

LEENDERS, Michiel R. e BLENKHORN David; Uma nova relação entre Clientes e Fornecedores – Makron Books-McGraw-Hill, 1997.

LEITE, Paulo Roberto. **Canais de distribuição reversos**. São Paulo: Revista Tecnológica, ano VI, dez. 2002.

LEITE, P.R. **Logística Reversa**- Meio Ambiente e Competitividade. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LEITE, P.R.; BRITO, E.P.Z. Fatores que influenciam a reciclagem de materiais em canais de distribuição reversos. **XXIV ENANPAD**, Florianópolis, 2000.

Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais, Distribuição Física. São Paulo: Atlas, 1993.

Logística Integrada e Manutenção. *A Gazeta*, Vitória, 9 de julho de 1996.

LUNDGREN, A. *Technological innovation and network evolution*. New York: Routledge, 1995.

MARTINS, P.G., LAUGENI, F.P. *Administração da Produção*. São Paulo: Saraiva, 1999. 445 p.
NOVAES, A. G. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição*. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 409 p.

MENTZER, J.T.; DEWITT, W.; KEEBLER, J.; MIN, S.; NIX, N.W.; SMITH, C.D. & ZACHARIA, Z.G. (2001) – *Defining Supply Chain Management*. Journal of Business Logistics. Fall 2001.

MIC/STI, IPT, SENAI E SICCT; Embalagem e Acondicionamento para Transporte e Exportação; Brasília: Ministério da Indústria e do Comércio Esplanada dos Ministérios, 1984.

MOURA, Reinaldo A. e BANZATO, José Maurício; Manual de Movimentação de Materiais, Vol. II; São Paulo; Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais, 1992.

PORTER, M. E. *Competitive advantage*. New York: The Free, 1985. QUINN, P. *Don't get rear-ended by your own supply chain*. In: http://www.idsystems.com/reader/2001/2001_01/comm0101/index.htm. Acesso em 06 out./2005.

PRAHALAD, C.K. & RAMASWAMY, V. (2001) – *The Collaboration Continuum*. Disponível em <www.optimizemagazine.com>. Acesso em 21/07/2004.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. In: BEUREN, Ilse Maria (Coord.) Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2003, p.76-97.

REVLOG. Grupo de Estudos de Logística Reversa. s.d., In: <http://www.fbk.eur.nl/OZ/REVLOG/Introduction.htm>. Acesso em 06 out./2004.

ROGERS, D. S. & TIBBEN-LEMBKE, R. S. Going backwards - reverse logistics trends and practices. University of Nevada, Reno - Center for Logistics Management, 1999 In: <http://equinox.unr.edu/homepage/logis/reverse.pdf>. Acesso em 20 Maio./2005

ROGERS, D. S. & TIBBEN-LEMBKE, R. S. *Going backwards* - reverse logistics trends and practices. University of Nevada, Reno - Center for Logistics Management, 1999 In:

SILVA, E. L.; MENEZES, Estera Muskat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3 ed. rev. atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

STOCK, James R., **Reverse Logistics Program**, Council of Logistics Management, USA: CLM 1998.

TIBBEN-LEMBKE, R. S. Life after death - reverse logistics and the product life cycle. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 32, n. 3, 2002, pp. 223-244.

TOMPKINS, J.A., Harmelink, D. *Distribution Management Handbook*. USA: McGraw Hill, 1994. 880 p.

VIEIRA, Darli Rodrigues. Vantagens da Logística Colaborativa. *Carga.&Cia*, Curitiba, p. 40, julho de 2001.

YIN, Robert K. *Case Study Research*. New Delhi: Sage, 1994.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução de Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A
(QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO)

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
 MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS

PESQUISA

Estudo sobre a importância da logística reversa em quatro grandes empresas da região metropolitana de Curitiba

Coleta de dados (Entrevista)

Objetivos:

1. Coletar informações para o desenvolvimento do projeto de pesquisa “Estudo sobre a importância da logística reversa em quatro grandes empresas da região metropolitana de Curitiba”, sendo desenvolvido por César Alberto Sinnecker, mestrando no Programa de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Católica do Paraná, com orientação do Prof. Dr. Osiris Canciglieri Jr.
- 2 Diagnosticar o grau de aplicação da Logística Reversa em uma Cadeia de Suprimentos (parte I do questionário).
3. Diagnosticar as práticas e visão do entrevistado quanto ao Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos focada numa Logística Reversa (parte II do questionário).

Orientador: Prof. Dr. Osiris Canciglieri Jr.

Informações para contato:

Prof. Dr. Osiris Canciglieri Jr.

- Cesar Alberto Sinnecker

osiris.canciglieri@pucpr.br

- csinnecker@yahoo.com.br

041-3271-1304

041-91040916

Rua Imaculada Conceição, 1155

CEP 80215-901 Curitiba-PR

Instruções para preenchimento:

Tipo de Questões	Instrução de Preenchimento
x	Selecione Uma Alternativa
*	°Pode assinalar mais de uma Alternativa
1 2 3 4 5	Preencher de acordo com a escala: 1-Discordo Fortemente; 2-Discordo; 3-Indiferente; 4-Concordo; 5-Concordo Fortemente

1. Informações gerais sobre o entrevistado:

Nome: _____

Função: _____

Formação: _____

Contato telefônico: _____

E-mail: _____

2. Informações gerais sobre a empresa:

Origem (matriz): _____

Tamanho da planta (m2): _____

% da produção para mercado interno: _____

% da produção para mercado externo: _____

Número médio de horas de treinamento por funcionário em 2006: _____

Faturamento anual: _____

3. Informações sobre linha de produtos:

Número de produtos em produção: _____

Produção total em 2006 (unidades) : _____

Número de Produtos Produzidos: _____

Produção total de Produtos em 2006: _____

4. Informações sobre a força de trabalho:

A. Número de funcionários: _____

B. Grau de instrução dos funcionários (%):

Primeiro grau: ___ Segundo grau: ___ Formação técnica: ___ Superior: ___

C. Número de turnos de trabalho: _____

D. Número de funcionários que trabalham na área Logística: _____

E. Número de turnos de trabalho: _____

F. Grau da instrução dos funcionários que trabalham Na área da Logística

Primeiro grau: ___ Segundo grau: ___ Formação técnica: ___ Superior: ___

5.2.2 Perguntas Referentes à Cadeia de Suprimentos

Gerenciamento de Cadeia de Suprimentos

01. O que você entende por gerenciamento de Cadeia de Suprimentos?

02. Qual palavra usaria para resumir o que é gerenciamento Cadeia de Suprimentos?

03. Existe um departamento específico responsável pelo gerenciamento da Cadeia de Suprimentos dentro da empresa ou o gerenciamento é terceirizado?

04. Você considera a terceirização um bom negócio? Caso haja esta terceirização, Por que?

05. Quais são os riscos na terceirização do gerenciamento Cadeia de Suprimentos?
06. Quais são e como são definidas as metas do gerenciador da Cadeia de Suprimentos?
07. Que departamentos da empresa estão envolvidos com o gerenciamento Cadeia de Suprimentos?
08. Quais são os serviços prestados pela área de Cadeia de Suprimentos?
09. Você reconhece Cadeia de Suprimentos (ou o gerenciamento destas) como um problema na empresa? Por que?
10. Como a Cadeia de Suprimentos afetam o desempenho da produção em sua empresa?
11. No gerenciamento da Cadeia de Suprimentos ocorreram ou ocorrem paradas correspondentes à falhas ou erros? Qual seria a principal falha da Cadeia de Suprimentos?
12. Que ações foram ou estão sendo tomadas para reduzir ou eliminar o problema dentro da Cadeia de Suprimentos?
13. Qual a reclamação mais freqüente da produção com relação a Cadeia de Suprimentos e aos serviços do setor?
14. Qual o percentual do custo do produto é relativo a Cadeia de Suprimentos?
15. Liste por ordem de importância seus 5 principais problemas relativos a Cadeia de Suprimentos:
16. Como é a estrutura do departamento de Cadeia de Suprimentos?
17. Como a Cadeia de Suprimentos é considerada na avaliação da capacidade dos processos produtivos?
18. Como é considerado o fator Cadeia de Suprimentos durante o desenvolvimento de novos projetos?
19. Como é realizada a seleção Cadeia de Suprimentos para o processo? Que fatores são considerados (vida, fornecedores, potência disponível, relacionamento e histórico de fornecedores)?
20. Quais são as formas de cadeia de suprimentos que sua empresa utiliza?

5.2.3 Pergunta Referente à Logística Reversa

01. Como é considerado o desenvolvimento da Logística Reversa durante a aplicação de novos Projetos?
02. Como é realizada a seleção da Logística Reversa para o processo? Que fatores são considerados (vida, fornecedores, potência disponível, relacionamento e histórico de fornecedores)?
03. Liste por ordem de importância seus 5 principais problemas relativos a Logística Reversa.
04. A Logística Reversa estabelece relacionamentos entre as cadeias de suprimentos?
05. Como a sua empresa trabalha para garantir que sua cadeia de suprimento esteja com a qualidade adequada à Logística Reversa instalada?
06. Como a sua empresa trabalha para garantir que sua cadeia de suprimento esteja com os custos adequados com a Logística Reversa?
07. Sua empresa trabalha ou pretende trabalhar com o gerenciamento de risco de custos da Logística Reversa?
08. Qual o percentual de sua participação da Logística Reversa dentro da cadeia de suprimentos? Pretende aumentar esta participação?

09. Quais as vantagens de trabalhar com a Logística Reversa?
10. Quais as desvantagens de trabalhar com a Logística Reversa?
11. Qual a importância que têm a Logística Reversa junto a cadeia de suprimentos em sua empresa?
12. A integração da logística reversa é uma diretriz da empresa?
13. Como a sua empresa trata a questão das informações de mercado referente a Logística Reversa?
14. Como sua empresa vê a questão de risco com a Logística Reversa?
15. Quanto ao suporte da Logística Reversa dentro de um planejamento logístico:
- 1 2 3 4 5 Existem procedimentos para a grande maioria das atividades realizadas na Logística Reversa.
- 1 2 3 4 5 Os procedimentos contém informações como tempo para realização da atividade, seqüência, e avaliação do resultado final (orienta como identificar se o resultado final é livre de defeitos)
- 1 2 3 4 5 Os operadores conhecem e fazem uso efetivo dos procedimentos.
- 1 2 3 4 5 Os procedimentos são elaborados pelos próprios operadores.
16. Quanto as atividades dentro do departamento de Planejamento da Logística Reversa:
17. O fornecedor compartilha informações referentes ao andamento da Logística Reversa?
18. O fornecedor compartilha informações referente a integração da Logística Reversa?

5.2.4 Perguntas Referentes ao Planejamento Técnico e Logístico

01. Quanto ao suporte técnico a área de Planejamento Técnico e Logístico:
- 1 2 3 4 5 O Planejamento Técnico e Logístico participa efetivamente na solução de problemas do dia-a-dia.
- 1 2 3 4 5 O Planejamento Técnico e Logístico participa efetivamente nos processos de melhoria realizados nos departamentos?.
- 1 2 3 4 5 O Planejamento Técnico e Logístico esta aberta e atenta as possibilidades de melhoria indicadas pelo pessoal do departamento?.
02. Qual a importância do Planejamento Técnico e Logístico na padronização das tarefas e processos?
03. Quanto às atividades no departamento de Planejamento Técnico e Logístico:
- 1 2 3 4 5 Existem procedimentos para a grande maioria das atividades realizadas na Cadeia de Suprimentos
- 1 2 3 4 5 Os procedimentos contém informações como tempo para realização da atividade, seqüência, e avaliação do resultado final (orienta como identificar se o resultado final é livre de defeitos)
- 1 2 3 4 5 Os operadores conhecem e fazem uso efetivo dos procedimentos
- 1 2 3 4 5 Os procedimentos são elaborados pelos próprios operadores
04. Existe controle das atividades da área (Logística)?

05. Existe rastreabilidade das operações referente ao Planejamento Técnico e Logístico (quem/quando)? É realizado registro dos planejamentos enviados para as linhas da cadeia de suprimentos?

06. Existe uma sistemática definida para a realização do Planejamento Técnico e Logístico, com metas e frequência definidas?

Sim

Não

07. Existe uma sistemática para priorizar os principais problemas a serem resolvidos em comum acordo entre as diversas áreas produtivas, com o envolvimento da alta gerência?

Sim

Não

08. O manuseio e preparação do Planejamento Técnico e Logístico é feito exclusivamente pelos funcionários do departamento de logística? Poderia ser feito pelo pessoal das linhas da cadeia de suprimentos?

09. Como é definido o estoque mínimo para o Planejamento Técnico e Logístico?

10. A realização do Planejamento Técnico e Logístico é:

Interna (realizada por funcionários da empresa)

Terceirizada

11. Quanto a atividade do Planejamento Técnico e Logístico :

1 2 3 4 5 É altamente padronizada em seu conteúdo, seqüência, tempo e resultado esperado

1 2 3 4 5 A atividade do Planejamento Técnico e Logístico é um problema na empresa?

12. Como é feita a priorização do Planejamento Técnico e Logístico (seqüência)?

13. Como é o ambiente físico na área do Planejamento Técnico e Logístico? Você considera adequado?

14. Como é feito o controle do Planejamento Técnico e Logístico que vão para recuperação/reafiação/cobertura em terceiros?

15. Existem estudos/levantamentos de tempo das atividades realizadas pelo departamento Técnico e Logístico? Qual o objetivo?

5.2.5 Perguntas Referentes à Integração da Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa, a Função destes desenvolvimentos.

01. Em sua opinião, qual a importância de se fazer a integração estratégicas com o(s) seu(s) fornecedor(es) da Cadeia de Suprimentos?

02. Sua empresa está ou esteve envolvida em algum tipo de Integração estratégica relacionada à Cadeia de suprimento e Logística Reversa? Se sim, com qual empresa? Qual estratégia? _____

03. Sua empresa tem algum projeto de integração estratégica relacionada a Cadeia de Suprimento e Logística Reversa? Se sim, com qual empresa? E qual estratégia? _____

04. Quais os objetivos da Integração entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa?
05. Quais as características da Integração entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa?
06. Que tipo e que quantidade de recursos foram envolvidos na Integração? (Recursos humanos, equipamentos, capital, novas instalações, etc...)
07. Em que momento o senhor percebeu a necessidade de uma integração deste tipo?
08. Quais foram os critérios utilizados para a seleção desta integração?
09. Que outros critérios o senhor considera importante em uma integração logística e que não foram Considerados neste empreendimento?
10. Como o senhor avalia os resultados da Integração entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa?
11. O que o senhor destaca como motivo para o sucesso entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa?
12. O que o senhor destaca como motivo para o fracasso entre Cadeia de Suprimentos e Logística Reversa?
13. A Integração levou a uma melhor compreensão das necessidades e potenciais de ambas as empresas?
14. Com relação aos objetivos da integração, como senhor considera os itens abaixo? Justificar cada resposta.

Pontuar de 1 a 5 de acordo com o grau de importância

- ___ Sem importância _____
- ___ Média importância _____
- ___ Alta importância _____
- ___ Obter vantagens competitivas perante os concorrentes _____
- ___ Buscar uma maior integração vertical _____
- ___ Garantir o suprimento das matérias-primas _____
- ___ Garantir a qualidade das matérias-primas _____
- ___ Obter controle do suprimento _____
- ___ Aumentar a eficiência da Cadeia de suprimento _____
- ___ Aumentar a estabilidade da cadeia de suprimento _____
- ___ Estreitar a relação usuário-produtor _____
- ___ Melhorar a comunicação usuário-produtor _____
- ___ Aprender com a Integração _____
- ___ Reduzir ou dividir custos _____
- ___ Reduzir ou dividir incertezas _____
- ___ Obter preços mais competitivos _____
- ___ Obter economia de escala _____
- ___ Viabilizar a obtenção de financiamentos _____
- ___ Desenvolvimento de novas competências _____

15. O fornecedor compartilha informações referentes à integração da Cadeia de Suprimentos com a Logística Reversa?

16. Existem estudos/levantamentos de tempos das atividades realizadas pelos departamentos da cadeia de suprimentos e com a Logística Reversa? Qual o objetivo destes estudos?

5.2.6 Perguntas sobre o planejamento estratégico entre a cadeia de suprimentos e logística Reversa.

01. Em que base é quantificado o custo com Planejamento Estratégico?

___ Gasto total no período

___ Custo por peça produzida

Outros _____

02. Quais são as principais ações realizadas visando a redução de custo com Planejamento Estratégico ?

03 . São realizados projetos e novos investimentos visando a redução de custo de Planejamento Estratégico?

04. O foco da empresa com testes e substituição de Planejamento Estratégico é:

Pontuar de 1 a 5 de acordo com o grau de importância.

___ Aumento de produtividade _____

___ Melhoria de qualidade _____

___ Redução de custo _____

___ Troca de fornecedor _____

___ Outros _____

05. Quais os critérios de aprovação do Planejamento Estratégico?

06. Como a questão capacidade do processo é considerada durante a aprovação Planejamento Estratégico?

07. Existe um procedimento, norma ou diretriz da empresa indicando como proceder para a realização, aprovação de testes de Planejamento Estratégico e implementação? Se sim, comente as etapas.

08. Existe uma base de dados para Planejamento Estratégico? Que informações são alimentadas nela?

09. Que dados devem ser colocados em uma base de dados do Planejamento Estratégico? O que deve ser controlado através desta? Que informação retira-se?

10. Quanto ao cadastro do Planejamento Estratégico:

Pontuar de 1 a 5 de acordo com o grau de importância

___ São cadastrados em formulário papéis

___ São cadastradas em arquivo eletrônico

___ São cadastradas em base de dados específica

___ São cadastradas em software de gerenciamento de Cadeia de Suprimentos

___ Não há cadastro de Planejamento Estratégico

11. Quais informações são colocadas no cadastro de Planejamento Estratégico :

___ Tipo

___ Fornecedor (es)

- ___ Consumo médio (diário, mensal, etc...)
- ___ Número do desenho da ferramenta
- ___ Vida útil média
- ___ Número de arestas
- ___ Numero de reafiações
- ___ Parâmetros de reafiação (material removido comprimento mínimo etc...)
- ___ Custo unitário
- ___ Estratégia de compra (tamanho de lote, ponto de reabastecimento, etc...)
- ___ Local de utilização
- ___ Quantidade em giro

Outros _____

12. Como as informações são contidas na base de dados de Planejamento Estratégico? Como garante a constante atualização?

13. A empresa utiliza algum software dedicado ao Planejamento Estratégico? Se sim, cite qual.

5.2.7 Perguntas referentes à necessidade atendidas entre a cadeia de suprimentos e logística Reversa.

01. Como a sua empresa trabalha para garantir que a cadeia de suprimento e a Logística Reversa sejam feitas na quantidade necessária para atender suas necessidades de mercado?

02. Como a sua empresa trabalha para garantir a qualidade da Logística Reversa e se elas estão adequadas a Logística Instalada?

03. Sua empresa trabalha ou pretende trabalhar com o gerenciamento da cadeia de suprimentos referente a necessidade da Logística Reversa?

04. Qual o percentual de sua produção que é feito diante da necessidade da Logística Reversa? Porque?

05. Quais as vantagens de trabalhar na base da cadeia de suprimento referente a necessidade da Logística Reversa?

06. Quais as vantagens de trabalhar na base da Logística Reversa?

07. Qual a importância que têm a cadeia de suprimento e a Logística Reversa em sua empresa?

08. A redução de custos referente à Cadeia de Suprimentos é uma diretriz da empresa?

09. Como a sua empresa trata a questão das informações referente a cadeia de suprimento e a Logística Reversa?

10. Como sua empresa vê a questão de risco de abastecimento da cadeia de suprimento focada na Logística Reversa?

11. Quais são os resultados e expectativas alcançados referente à necessidade da cadeia de suprimento focada na Logística Reversa?

12. Quais são os planos de sua empresa referente às necessidades da condução do programa e projetos da a cadeia de suprimento integrada a Logística Reversa?

13. Quais as necessidades identificadas para adequação da cadeia de suprimento integrada a Logística Reversa?
14. Qual é a avaliação do relacionamento entre cliente e fornecedor?
15. Qual é a avaliação da atuação da cadeia de suprimentos integrada na Logística Reversa nas empresas?
16. Qual é a perspectiva do sucesso da cadeia de suprimentos integrada na Logística Reversa nas empresas?