

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
MBA EM GESTÃO EMPRESARIAL

FERNANDA OLIVO ESTIMADO

**LOGÍSTICA REVERSA: VANTAGEM COMPETITIVA NA METALÚRGICA
PARTHENON ESTRUTURAS METÁLICAS**

PORTO ALEGRE

2011

Fernanda Olivo Estimado

**LOGÍSTICA REVERSA: VANTAGEM COMPETITIVA NA METALÚRGICA
PARTHENON ESTRUTURAS METÁLICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Empresarial pelo MBA em Gestão Empresarial, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Orientador: Prof. MSc. Fabio Capecchi

Porto Alegre

2011

RESUMO

O presente trabalho é resultado de um estudo de caso realizado na área logística da Parthenon Estruturas Metálicas, empresa familiar do ramo metalúrgico localizada em Porto Alegre. O objetivo principal foi analisar a possibilidade de implementação de práticas de logística reversa no seu processo produtivo que oferecessem vantagem competitiva à empresa em questão. Primeiramente, foi realizado um levantamento bibliográfico, no qual vários autores e obras foram revisitados a fim de conceituar os principais tópicos relacionados à logística empresarial, logística reversa e demais conceitos necessários para embasar as conseqüentes propostas de melhoria. Baseado no levantamento bibliográfico foi elaborada, também, a metodologia, que consistiu em um estudo de caso com análises qualitativas, a qual permitiu coletar informações através de análises de documentos, entrevistas e observações diretas, onde vários aspectos foram avaliados como, o processo de suprimento, distribuição e instalação dos produtos, as disfunções encontradas nestes processos, as práticas de logística reversa geradoras de valor ao processo da Parthenon e por fim, as propostas de melhoria. Portanto, após análise dos diversos dados coletados, identificou-se a possibilidade de utilização da logística reversa, tomando algumas medidas iniciais de conscientização dos colaboradores e clientes, rearranjando alguns procedimentos internos e então, dando o primeiro passo às práticas iniciais relacionadas ao fluxo reverso. Adicionalmente, pôde-se perceber a facilidade em se adotar as propostas de modificação levando em consideração seu baixo custo financeiro e os benefícios esperados que poderão oferecer.

Palavras-chave: logística. logística reversa.vantagem competitiva. melhorias.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Áreas de atuação da logística empresarial.....	19
Figura 2 – Atividades do ciclo de suprimentos.....	21
Figura 3 – Atividades do ciclo básico de atividades da distribuição física.....	22
Figura 4 – Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso.....	24
Figura 5 - Logística reversa agregando valor.....	27
Figura 6 - Foco de atuação da logística reversa.....	28
Figura 7 – Fluxos reversos de pós-venda.....	30
Figura 8 - Análise ABC.....	43
Figura 9 - Diferenciação do comportamento das curvas.....	44
Figura 10 – Desenho de Pesquisa.....	57
Figura 11 – Ciclo de suprimento e distribuição Parthenon.....	59
Figura 12 – Ciclo instalação produtos Parthenon.....	60
Figura 13 - Curva ABC Parthenon – Produtos.....	64
Figura 14 – Etapas seleção produtos retornados.....	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ganhos de competitividade do fabricante no retorno do pós-venda	30
Quadro 2 - Modelo 5W2H	45
Quadro 3 – Controle Retornos	65
Quadro 4 – Sugestões dos Funcionários	73
Quadro 5 – Sugestões Clientes.....	74
Quadro 6 - Planilha 5W2H.....	74

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA E PERGUNTA DE PESQUISA	10
1.2	OBJETIVOS.....	12
1.2.1	Objetivo geral	12
1.2.2	Objetivos específicos	13
1.3	JUSTIFICATIVA.....	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1	ESTRATÉGIA EMPRESARIAL	15
2.2	LOGÍSTICA	18
2.2.1	Logística de Suprimentos – <i>InBound Logistics</i>	20
2.2.2	Logística de Distribuição – <i>Outbound Logistics</i>	21
2.3	LOGÍSTICA REVERSA.....	23
2.4	EMBALAGEM	31
2.5	VANTAGEM COMPETITIVA	34
2.6	SERVIÇOS AO CLIENTE	35
2.7	PROCESSOS EMPRESARIAIS.....	37
2.8	PREVISÃO DE DEMANDA.....	38
2.9	CURVA ABC.....	41
2.9.1	Conceituação.....	41
2.9.2	Aplicação e Montagem.....	42
2.9.3	Diferenciação das curvas	44
2.10	TÉCNICA 5W2H.....	44
3	MÉTODOS E PROCEDIMENTOS.....	47
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	47
3.1.1	Estudo de Caso	48
3.2	DEFINIÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE	49
3.3	TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	49
3.3.1	Mapear os processos inerentes às funções logísticas da empresa	49
3.3.2	Identificar os gargalos por ventura existentes.....	51
3.3.3	Analisar as atividades que agregam valor ao processo logístico reverso	52
3.3.4	Propor melhorias ao processo	53
3.4	TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS.....	53
3.4.1	Mapear os processos inerentes às funções logísticas da empresa	53
3.4.2	Identificar os gargalos por ventura existentes.....	55
3.4.4	Propor melhorias ao processo	56
3.5	LIMITAÇÕES DO MÉTODO	56
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	58

4.1	PROCESSO LOGÍSTICO ATUAL	58
4.2	DISFUNÇÕES DO PROCESSO	63
4.3	PRÁTICAS DE LOGÍSTICA REVERSA GERADORAS DE VALOR	69
4.4	PROPOSTAS DE MELHORIA	74
4.4.1	Conscientização dos Colaboradores	75
4.4.2	Conscientização Clientes.....	76
4.4.3	Aperfeiçoamento de Procedimentos Internos.....	78
4.4.4	Adoção de Práticas de Logística Reversa.....	80
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
	REFERÊNCIAS	88
	APÊNDICES	93
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS (1º OBJETIVO ESPECÍFICO).....	93
	APÊNDICE B – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO (1º OBJETIVO ESPECÍFICO).....	95
	APÊNDICE C – PLANILHA DE CONTROLE (2º. OBJETIVO ESPECÍFICO).....	96
	APÊNDICE D – ENTREVISTA COMPARATIVA (COLABORADORES).....	97
	(2º OBJETIVO ESPECÍFICO)	97
	APÊNDICE E – ENTREVISTA COLABORADORES.....	98
	(2º E 3º OBJETIVO ESPECÍFICO)	98
	APÊNDICE F – ENTREVISTA CLIENTES.....	99
	(2º E 3º OBJETIVO ESPECÍFICO)	99
	ANEXOS	100
	ANEXO A – PROCESSO ATUAL	100
	ANEXO B – PROCESSO DE INSTALAÇÃO	101
	ANEXO C – TABELA CURVA ABC	102
	ANEXO D – CARTAZ LOGÍSTICA REVERSA	103
	ANEXO F - FOTOS	105
	ANEXO G - FOTOS.....	106
	ANEXO H – FOTOS	107

1 INTRODUÇÃO

A presente monografia apresenta o trabalho que foi realizado para a conclusão do Curso de MBA em Gestão Empresarial da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Este estudo permitiu a aplicação prática dos conceitos, ferramentas e técnicas desenvolvidas durante o curso ministrado por essa Instituição. O objeto de análise desta pesquisa foi a empresa Parthenon Estruturas Metálicas, com o foco na área logística, mais especificamente na modalidade logística reversa.

O contexto empresarial atual demanda que as organizações, ao mesmo tempo em que concorrem entre si, também criem um ambiente de cooperação e inovação constante em uma sociedade globalizada cuja qual sofre freqüentes modificações. Esta sociedade convive rotineiramente com lançamento de novos produtos o que resulta em clientes mais exigentes e sensíveis a serviços que, por sua vez, demandam das empresas maior rapidez de resposta, flexibilidade operacional, maior gerenciamento de suas cadeias de suprimentos e de seus negócios, de maneira que se adéqüem a este cenário mais complexo.

Isto posto, a logística empresarial, por ser a função que disponibiliza as mercadorias e/ou serviços certos, no lugar certo, no tempo certo e nas condições ambientais desejadas, e que tem como objetivo principal auxiliar as organizações a alcançarem um nível de serviço ao cliente com redução de custos (BOWERSOX; CLOSS, 2001; BALLOU, 1993), corresponde a uma das funções empresariais que torna possível a integração e efetivação destas ações que garantem a permanência das mesmas no mercado.

Observa-se que desde os primórdios da humanidade, o homem se utiliza do conjunto de elementos que integram as atividades da logística atual, pois faziam uso de armazenagem e estoque de mantimentos, além do transporte e manuseio de materiais. Foi uma atividade decisiva em operações militares históricas (MARTINS; ALT, 2001), no entanto, sua utilização no meio empresarial tem sido gradativa, passando de um simples local de estocagem de peças a uma área estratégica dentro das organizações modernas.

Neste sentido, a logística empresarial adquire atribuições fundamentais no que tange o planejamento e controle do fluxo de materiais e produtos desde a entrada na empresa até sua saída como produto finalizado (BOWERSOX; CLOSS, 2001). Somado a isto, a logística empresarial em conjunto com o marketing tem despendido esforços em prol de pesquisas e melhorias na parte de canais distribuição física. Esse interesse foi despertado a partir das oportunidades que esta área tem oferecido concernentes a possibilidades de diferenciação dos níveis de serviços oferecidos (LEITE, 2009).

A relevância econômica proporcionada pela distribuição, levando em consideração tanto o âmbito conceitual mercadológico quanto o âmbito concreto operacional da distribuição física mostra-se cada vez mais essencial às organizações considerando o aumento dos volumes de produtos negociados decorrentes da globalização das mercadorias e a crescente necessidade de recebimento dos produtos certos, no local e no tempo correto oferecendo diferenciados níveis de serviço ao cliente e assegurando uma posição de destaque ou pelo menos suficiente para sua permanência no mercado.

Os canais de distribuição são compostos por uma série de etapas pelas quais as mercadorias fabricadas são negociadas e vendidas até que sejam entregues ao consumidor final. A distribuição física executa o deslocamento destas mercadorias e as torna disponíveis ao cliente. Um canal de distribuição recente que vem instigando o interesse das empresas é a distribuição reversa. Este canal é responsável pela realização do fluxo inverso dos produtos, ou seja, os mesmos partem do consumidor final e são devolvidos ao fabricante ou distribuidor por inúmeros motivos.

Os fluxos reversos de determinados produtos, como por exemplo, metais em geral e remanufatura de componentes para automóveis, com destino à reciclagem e manufatura são praticados há muitos anos e, constituem importantes nichos de atividades econômicas. Todavia, a incorporação destas práticas dentro das organizações em outros ramos, são mais recentes (LEITE, 2009).

Neste sentido, encontra-se o propósito central do trabalho, que é investigar o tema logística reversa no seu âmbito estratégico e estudar a possibilidade de torná-la uma atividade geradora de valor econômico e competitivo em uma organização que busca sua permanência no mercado neste contexto empresarial dinâmico e concorrido em que está inserida. Para tanto, no decorrer desta monografia foi realizado um estudo de caso na empresa Parthenon mais especificamente no setor logístico da mesma, no qual algumas oportunidades de melhoria foram identificadas a partir de possibilidades concernentes a geração de vantagem

competitiva através da inserção de práticas de logística reversa dentro das atividades hoje desempenhadas dentro e fora da fábrica.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA E PERGUNTA DE PESQUISA

Nos últimos anos, observa-se uma onda de criação de novos produtos alimentada pela ânsia dos consumidores por constantes inovações. Traçando um comparativo entre a quantidade de modelos que um produto possui hoje e as variedades que estes possuíam em poucos anos atrás é facilmente notável que houve crescimento significativo. As empresas desenvolvem produtos cada vez mais personalizados e com características particulares em função da necessidade de satisfação de diferentes segmentos de clientes em uma variedade de aspectos.

Em contrapartida, nota-se, sem dúvida a redução do ciclo de vida mercadológica e útil dos produtos, ou seja, tornam-se descartáveis mais rapidamente. Seu período de vida mercadológico vem diminuindo como consequência do surgimento constante de novos exemplares os quais tornam os anteriores obsoletos, do conceito de utilização de produtos apenas uma vez, da utilização de matérias-primas de menor durabilidade, da complexidade de reparo das peças, entre outros.

Como consequência desta redução no tempo de vida dos produtos, uma maior quantidade de mercadorias, que por ventura ainda não foram utilizadas ou que já foram consumidas regressam ao ciclo produtivo ou de negócios. Estes produtos retornam por diversos motivos, por serem considerados ultrapassados ou apresentarem defeitos, problemas de garantia, validade vencida e, objetivam recuperar valor de qualquer natureza. Os produtos que chegam ao final de sua vida útil ou em condições de serem reutilizados e, ainda, resíduos industriais, os quais não sejam proveitosos ao primeiro proprietário, retornam ao ciclo de negócios ou produtivo com as mesmas finalidades porém de maneiras diferentes.

É neste cenário que a logística reversa ganha força e se desenvolve como atividade estratégica nas organizações. Além das questões ambientais, forma mais conhecida de aplicação da logística reversa, esta mostra-se como componente potencial no que tange o pós-venda. Esta pode ser utilizada pelas organizações no aprimoramento da satisfação e entendimento das expectativas do cliente, agregando valor aos produtos e serviços, e como consequência aumentando a rentabilidade da empresa e a redução de custos produtivos.

A Logística reversa mostra-se como uma estratégia que serve de alicerce para o bom gerenciamento de um empreendimento, dá atenção aos serviços de suporte e assistência aos produtos que retornam ao meio produtivo, e tem como premissa diminuir seu tempo de reparo. Além disso, auxilia na observação e compreensão do consumidor através das reações apresentadas por ele em relação ao produto depois da sua venda, seu nível de satisfação e dá a base para possibilidades de melhoria, remodelagem, ou ainda para suspender sua comercialização caso não esteja trazendo resultados. Para tanto, consegue monitorar a imagem da empresa, melhorá-la frente aos seus clientes, e permite também a inovação contínua através do acompanhamento do seu produto ao longo da cadeia de suprimentos até o pós-consumo.

Em sua maioria, as organizações não tratavam com importância o gerenciamento e entendimento da logística reversa. Esta visão vem se modificando e algumas empresas já começam a explorar o assunto, e perceber o valor estratégico que este sistema pode trazer em prol de seu desenvolvimento.

O estudo da logística reversa dentro da empresa Parthenon foi despertado a partir de interesses da autora no assunto. Há aproximadamente dois anos a autora observa resultados e acompanha reportagens a respeito da reciclagem das latas de alumínio, pneus, garrafas PET, modelo de logística reversa mais conhecido popularmente. E, a partir destes primeiros contatos com o assunto, vem se informando e observando que esta modalidade logística não se restringe apenas à reciclagem e, que em sua empresa estas práticas poderiam ser utilizadas de maneira a obter ganhos competitivos. Este trabalho permitiu, então, que ela pudesse compreender e quantificar se realmente a Parthenon poderia se beneficiar estrategicamente com utilização da logística reversa.

A Parthenon Estruturas Metálicas é uma empresa de pequeno porte, que atua há mais de uma década no mercado metalúrgico e está localizada no final Av. Protásio Alves em Porto Alegre-RS. A Parthenon realiza serviços em parceria com empresas de engenharia e construção, as quais compõem sua principal carteira de clientes: Goldsztein Cyrela, Rossi Residencial, Melnick Even, etc. Sua atividade se concentra no beneficiamento do aço carbono, que resulta na produção de estruturas metálicas, ferramentais para obra, mezaninos, pavilhões, coberturas, escadas, gradis, ou seja, atende as obras da construção civil desde a fundação até sua conclusão.

Tendo em vista os objetivos de crescimento da Parthenon para os próximos anos, a logística reversa pode surgir como uma nova possibilidade de ganho e certeza de permanência no mercado de forma diferenciada. A empresa se beneficia no momento em que poderá

oferecer atendimento após o consumo, acompanhar o ciclo de vida de seus produtos, a fim de não cometer erros repetidamente como, por exemplo, evitar retorno de peças por defeitos de pintura ou ainda criar procedimentos que impeçam que peças metálicas instaladas em obra iniciem processo de oxidação e por conseqüência a insatisfação do seu cliente, situações estas de ocorrência cotidiana. Acrescenta-se a isto, peças que retornam por defeito podem ser entregues novamente ao cliente de forma mais ágil.

Para finalizar este cenário, a Parthenon não se preocupa com o descarte ou reaproveitamento de peças durante seu processo produtivo, o que ocasiona a formação de materiais inutilizados no estoque, como por exemplo, os retalhos que são raramente reaproveitados, e acabam sendo armazenados juntamente com o material rejeitado. Não há um controle que estabeleça o reaproveitamento desses pedaços de matéria-prima, há centenas de pedaços de tubos e cantoneiras em latões, o que ocasiona custos muito altos.

Essas não conformidades encontradas no processo produtivo interno encontram nos princípios da logística reversa a oportunidade de melhorar a eficiência do negócio, reduzir custos, atender padrões cada vez mais rígidos que o mercado e a legislação vêm impondo e obter diferenciação frente aos seus concorrentes.

Face o que foi apresentado anteriormente a situação problemática é a seguinte:

Em que medida as práticas de logística reversa podem oferecer vantagem competitiva à empresa Parthenon Estruturas?

1.2 OBJETIVOS

Esta seção destina-se a apresentar o objetivo geral de pesquisa e as etapas que o compõem, isto é, seus objetivos específicos.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar de que forma a utilização de práticas de logística reversa podem proporcionar diferencial competitivo à empresa Parthenon Estruturas.

1.2.2 Objetivos específicos

- Mapear os processos inerentes às funções logísticas da empresa;
- Identificar os possíveis gargalos existentes;
- Analisar as atividades que agregam valor ao processo logístico reverso;
- Propor melhorias ao processo.

1.3 JUSTIFICATIVA

Nesta seção é apresentada a justificativa da importância da pesquisa tanto para a autora quanto para a empresa, além da relevância e atualidade do tema, da oportunidade e da viabilidade do estudo em questão.

As empresas para obterem e sustentarem algum tipo de vantagem competitiva estão sendo levadas a aprimorar suas técnicas produtivas e renovar as estratégias adotadas para as mais diversas áreas da organização, como marketing, custos, logística, entre outros. A realização deste estudo tem a intenção de desenvolver na empresa Parthenon Estruturas Metálicas, mais especificamente na área logística, uma avaliação da forma como estão sendo realizadas suas atividades logísticas de suprimento, distribuição e instalação dos produtos. O objetivo principal caracteriza-se por identificar oportunidades de melhoria incorporando conceitos de logística reversa no seu processo produtivo, tornando-se este importante diferencial competitivo.

A utilização do fluxo reverso de materiais tem a finalidade de devolver os produtos ao longo de sua cadeia de suprimentos até sua origem para que estes materiais possam ter destinação correta, seja a reutilização, reciclagem ou reparo. A escolha da área de logística, mais especificamente a reversa para o estudo justifica-se pois, atualmente, demonstra grande potencial econômico e ecológico dentro das organizações que desejam atender seus clientes de forma diferenciada, superando suas expectativas.

Sabe-se que este conceito é atual e está em evolução e amadurecimento dentro das organizações visto que, cada vez mais, elas preocupam-se em reduzir custos, aumentar as vantagens competitivas frente aos seus concorrentes e, além disso, amenizar os impactos gerados por seus produtos no pós-consumo, buscando concomitantemente gerar economias dentro dos seus próprios processos produtivos.

Os motivos que tornam a logística reversa tão relevante nos dias atuais são diversos. A diminuição do tempo de ciclo de vida dos produtos, o advento de novas tecnologias, a rapidez com que os produtos tornam-se obsoletos, a necessidade criada pelos consumidores por novidades e lançamentos constantes e os altos custos despendidos no reparo dos bens, tendo em vista seu preço de mercado.

Para a autora é importante, já que o trabalho foi realizado na sua própria empresa, seu patrimônio, e desta forma, permitiu que a aluna contribuísse para que a Parthenon continue crescendo e se desenvolvendo. Somado a isso, teve a possibilidade de colocar teorias estudadas ao longo do curso de MBA em Gestão Empresarial, na prática e aprofundá-las.

A empresa demonstrou grande interesse no desenvolvimento deste estudo, por isso oportunizou espaço para que a pesquisa proposta fosse realizada. A empresa possui objetivos de crescimento, quer melhorar seus processos, está aberta a sugestões e necessita acompanhar as mudanças do mercado. Os gestores viram este trabalho como uma possibilidade de avaliar seus procedimentos e aperfeiçoá-los. Assim, as informações necessárias para o desenvolvimento dessa pesquisa foram de fácil acesso e puderam ser coletadas ao longo de todo o estudo, o que viabilizou sua realização.

A disponibilidade das informações, somada ao interesse da empresa na melhoria nos seus processos produtivos internos e o fato da empresa ser parte do patrimônio da autora, viabilizam este projeto que permitirá a implementação das propostas em curto prazo, oportunizando à empresa incrementos na sua área logística, o que implicará um melhor atendimento às exigências do mercado, num setor altamente promissor.

O referencial teórico que embasou a pesquisa será apresentado no próximo capítulo. As teorias estudadas permitiram desenvolver o conhecimento necessário para o alcance do objetivo proposto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, apresenta-se o referencial teórico necessário à construção do alicerce utilizado no trabalho de pesquisa. As teorias e conceitos aqui reunidos e discutidos, mediante a aproximação de idéias e visões de diversos autores e obras, abordam tanto a temática da logística reversa propriamente dita como os tópicos relacionados ao assunto.

Ao mesmo tempo, em que servem de base para estruturar as alternativas capazes de responder à pergunta levantada pela problemática de pesquisa. Para tanto, neste capítulo são abordados conceitos gerais relativos à estratégia empresarial, logística empresarial e as principais atividades desempenhadas por esta área. Em seguida, são analisados os conceitos referentes à logística reversa, embalagem, vantagem competitiva, serviços ao cliente, processos empresariais, previsão de demanda, curva ABC e, por fim, técnica 5W2H.

2.1 ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

O termo Estratégia de acordo com Ferreira (1978), dá-se do grego antigo *stratègós* (de *stratos*, "exército", e "ago", "liderança" ou "comando" tendo significado inicialmente "a arte do general") e designava o comandante militar, à época de democracia ateniense. O idioma grego apresenta diversas variações, como *strategicós*, *stratégema*, *stratiá*, *stráutema*, *stratégion*, dentre outras.

A Estratégia iniciou suas atividades antes mesmo da existência das grandes empresas da atualidade, estratégias diplomático-militares têm sua origem em tempos remotos. Antigos historiadores coletavam a sabedoria acumulada de estratégias bem sucedidas e mal sucedidas de morte ou vida e as convertiam em indicações para o futuro. Conforme as sociedades desenvolviam-se e os conflitos tornavam-se mais difíceis de solucionar, os mais altos níveis da hierarquia militar estudavam, codificavam e experimentavam os conceitos obtidos através

da sabedoria adquirida nos conflitos passados, até que um harmonioso corpo de princípios surgiu, estes princípios mais básicos de estratégia estavam em vigor muito antes da era Cristã. Instituições mais modernas mudaram estes princípios e os incorporaram aos seus ambientes especiais (MINTZBERG; QUINN, 2001).

A partir desses movimentos iniciais, o termo Estratégia vem sendo discutido por diversos autores e utilizado por inúmeros gestores, porém não há unanimidade na definição do seu real significado. De um lado, tem-se aqueles que julgam estratégia como parte de metas e objetivos e, de outro, aqueles que fazem forte diferenciação entre estes. (MINTZBERG; QUINN, 2001).

Segundo Ansoff e McDonnell (1993), estratégia é “um conjunto de regras de tomada de decisão para orientação do comportamento de uma organização”.

Neste contexto, estratégia pode ser definida como a forma de delimitar as metas e os objetivos pertencentes a uma organização, principalmente no que tange o aspecto longo prazo. Além disso, permite que as empresas se abasteçam com recursos e planejem a consecução de suas metas (CHANDLER apud GHEMAWAT, 2000).

Wright, Kroll e Parnell (2000) corroboram, afirmando que estratégia está ligada à elaboração do planejamento das empresas por parte da alta administração, o qual busca o alcance das suas metas e objetivos gerais a partir da construção de padrões de conduta.

A estratégia visa oportunizar um equilíbrio entre o ambiente interno da organização, ou seja, os recursos dos quais ela dispõe para realizar suas atividades e as oportunidades oferecidas pelo ambiente externo, o qual ela interage (BATEMAM; SNELL, 1998).

A ação estratégica de uma empresa pode ser compreendida como o estudo planejado e sistemático de adequação das empresas ao ambiente externo e interno, objetivando uma melhor qualificação no seu futuro (GHEMAWAT, 2000).

Estratégia é o modo como serão conduzidas as principais políticas e planejamentos realizados com a finalidade de que os principais objetivos e metas previamente traçados sejam alcançados de forma a definir qual o tipo de negócio em que a empresa está, o que ela é e o que ela vai ser (GHEMAWAT, 2000).

Batemam e Snell (1998) corroboram afirmando que as estratégias adotadas pela empresa devem ser voltadas a criação de pontos fortes que tenham como objetivo a satisfação das necessidades dos consumidores.

Segundo Wright, Kroll e Parnell (2000), a estratégia pode ser vista sobre três pontos de vantagem: a) A formulação da estratégia (desenvolvimento da estratégia); b) Implementação da estratégia (por a estratégia desenvolvida em ação); e c) Controle

estratégico (realizar ajustes necessários na estratégia adotada, buscando o alcance dos resultados desejados).

Grave e Mendes (2001), consideram a estratégia uma medida de ação que leva a empresa a obter êxito em frente aos desafios do ambiente, altamente complexo e dinâmico. A estratégia é essencial para todas as organizações e pessoas, pois uma falta de estratégia ou uma estratégia mal elaborada pode conduzir a empresa a ser destruída pela concorrência. A estratégia leva a organização a uma vantagem competitiva, sendo um diferencial diante as concorrentes.

Para Porter (1989), a essência da formulação da estratégia é lidar com a concorrência, e cabe à organização posicionar e vencer esta concorrência, valorizando os pontos fortes, minimizando os pontos fracos, aproveitando as oportunidades do mercado e estar atenta às ameaças que o mercado pode proporcionar.

Segundo Oliveira (2005), é necessário do ponto de vista prático e metodológico, entender a interligação da estratégia com outros questionamentos estratégicos da organização, isso se da, pois, muitas vezes, as estratégias aparecem como parte de um processo estratégico mais amplo.

Stoner e Freeman (1999) a definem como um programa de abrangência ampla destinado a estabelecer metas a serem atingidas pela organização. Outra forma de entendê-la, segundo os autores, seria como a resposta ou comportamento apresentado pela organização ao longo do tempo em face às mudanças do seu meio ambiente.

A concepção de Maximiano (2000) é diferente. Estratégia tem a ver com as ações ou ferramentas que selecionamos na tentativa de atender a um objetivo. Para Mintzberg e Quinn (2001), dentro da mesma linha de raciocínio, estratégia é a integração das metas e políticas organizacionais sob a forma de um plano ou padrão de ação. O mesmo autor afirma que não seria errôneo pensar a estratégia como uma afirmação *a priori* capaz de prover os meios necessários à concretização de um fim ou alcance de resultado *a posteriori*.

Para Ansoff (1990) apud Ferreira, Reis e Pereira (1997) estratégia é definida como certas regras e diretrizes norteadoras da tomada de decisão, capazes de direcionar o processo de desenvolvimento de uma organização.

2.2 LOGÍSTICA

O termo Logística, de acordo com Ferreira (1978), vem do francês *Logistique* e tem como uma de suas definições "a parte da arte da guerra que trata do planejamento e da realização de: projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material para fins operativos ou administrativos".

A Logística iniciou suas atividades antes mesmo da existência das grandes empresas da atualidade, tem sua origem em tempos remotos. O estrategista militar, muito antes dos executivos tomarem consciência da real dimensão da logística no meio empresarial, utilizava-a para movimentar exércitos, travar batalhas e alcançar vitórias (MARTINS; ALT, 2001).

A partir desses movimentos iniciais, a Logística vem sendo considerada uma atividade em constante evolução. Busca ganho de competitividade e baixo custo diante do desafio global. Até pouco tempo, era considerada como função de apoio, não vital ao sucesso dos negócios. Essa percepção vem sendo alterada em direção ao reconhecimento da Logística como área estratégica de uma empresa (MANCIA, 2005).

Segundo o *Supply Chain Management* (2004) logística é a atividade de "planejar, implantar e controlar o fluxo eficaz de matéria-prima, estoques em processo, produtos acabados e informações relacionadas, desde o seu ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender aos requisitos dos clientes, a um custo mínimo".

Neste contexto, a missão da Logística, a partir da sua concepção atual, é disponibilizar mercadorias e/ou serviços certos, no lugar certo, no tempo certo e nas condições ambientais desejadas, fornecendo paralelamente uma maior contribuição à empresa (BALLOU, 1993). Além disso, essa atividade tem como objetivo principal auxiliar as organizações a alcançarem um nível de serviço ao cliente com redução de custos (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

Outro aspecto a ser considerado são as atividades relacionadas à Logística que trabalham conjuntamente para a consecução das suas responsabilidades. Ballou (1993) divide-as em dois grupos: as essenciais e as de apoio. As atividades essenciais para a função Logística, também chamadas de atividades primárias, são divididas em: gestão de estoques, processamento de pedidos e transporte. As atividades que dão o apoio às atividades primárias, denominadas de atividades secundárias, incluem a armazenagem, manuseio de materiais, embalagens de proteção, programação de produtos e manutenção de informação.

Numa linha de pensamento um pouco diferente, Bowersox e Closs (2001), dividem as operações Logísticas em três áreas: distribuição física, que trata da movimentação de produtos acabados até a sua entrega aos clientes, apoio à manufatura, relacionada ao gerenciamento de

estoque em processo e a área de suprimento, que compreende a movimentação de entrada de materiais, de peças e de produtos acabados dos fornecedores até as empresas.

As áreas de atuação da logística, conforme conceituada pelos autores acima pode ser observada na figura 1. É importante observar que Leite (2009) acrescenta ainda a Logística reversa, conceito ainda inovador para alguns, como parte integrante da Logística Empresarial atual.

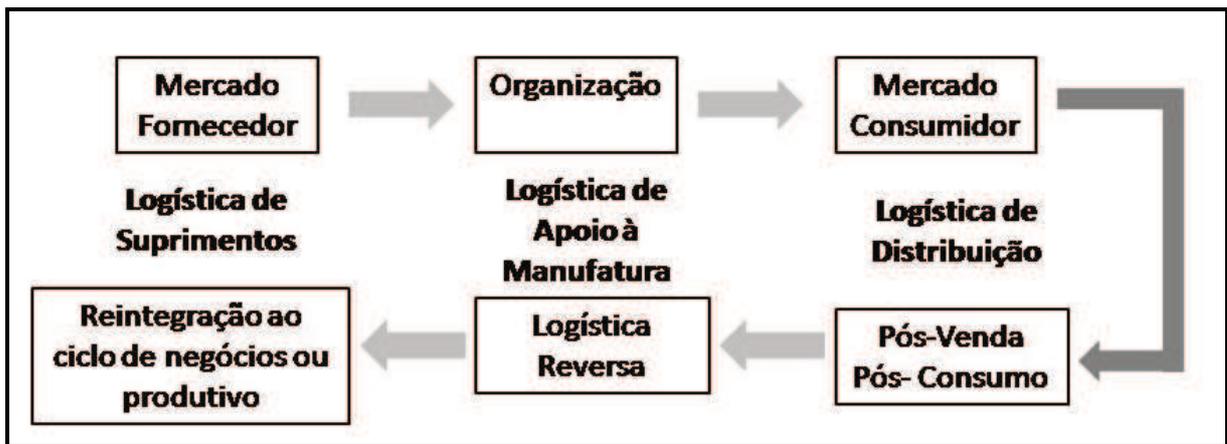


Figura 1 - Áreas de atuação da logística empresarial

Autor: Leite (2009, p.4)

Em contrapartida, Chase, Jacobs e Aquilano (2006) consideram o segmento de manufatura como a maior e mais complexa área da logística. Segundo este autor, a manufatura pode dividir-se em cinco principais elementos: administração de materiais, manutenção, administração da qualidade, planejamento e controle da produção e sistema de projetos.

Na atual realidade, as empresas estão inseridas em um mercado altamente globalizado, por isso as atividades logísticas vêm ganhando espaço dentro das organizações que desejam ganhar vantagem competitiva, atividade essencial para aqueles que desejam reduzir custos e ao mesmo tempo agregar valor aos produtos, melhorando níveis de satisfação dos usuários (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

A área logística se bem desenvolvida dentro da organização tem a capacidade de criar um vínculo de fidelidade entre a empresa e o cliente, a partir do momento em que se preocupa não só com toda a cadeia de suprimento até a entrega do material ao cliente, como também, mais recentemente vem dando ênfase em prestar suporte após a venda e acompanhar seus produtos *a posteriori* (LEITE, 2009). Acrescenta-se a isto, caso ocorram situações ligadas a mercadorias defeituosas ou o insucesso de produtos lançados ao mercado, cabe a esta área

identificar as não conformidades e assim, tomar decisões rápidas para contorná-las da melhor maneira possível (NOVAES, 2007).

2.2.1 Logística de Suprimentos – *InBound Logistics*

A Logística vem ampliando seus conceitos, ao longo dos anos, no que se refere ao papel que ela desempenha dentro das organizações. Ballou (1993) afirma que inicialmente a Logística Empresarial era relacionada apenas às atividades de distribuição física, por conseguinte, funções fundamentais realizadas por esta área, como o caso do suprimento, não eram tratadas de forma clara e por vezes consideradas separadamente. Apenas há alguns anos, a Administração de Materiais, nomenclatura dada por Ballou (1993) para Suprimento, foi definitivamente integrada à Logística.

A Logística de Suprimentos é uma das áreas componentes da Logística Empresarial. Essa área é responsável pelas operações de entrada, fluxo e controle de produtos provenientes de fornecedores, tem participação crucial no momento da compra e é responsável pelas decisões tomadas até que os produtos sejam entregues na empresa (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

A administração de materiais engloba todas as atividades inseridas na cadeia de suprimentos, inclui o planejamento baseado no consumo, avaliação do fornecedor, o procedimento de compra e a conferência da manufatura. Além disso, abarca o controle do estoque e do depósito até o momento em que os materiais vão ser utilizados pela fábrica (CHASE; JACOBS; AQUILANO, 2006).

Dias (1993) corrobora afirmando que as atividades desempenhadas pelo suprimento são realizadas por diversos departamentos dentro da organização, a saber: compras, recebimento, planejamento e controle da produção, expedição, tráfego e estoques. Essas áreas devem agir conjuntamente para que a demanda e o suprimento estejam coordenados.

Neste contexto pode-se observar que a Administração de Materiais está relacionada diretamente às atividades de programação da produção e trabalha em busca da satisfação das necessidades de sistemas de operação. A área de produção fornece informações específicas sobre os materiais utilizados no processo produtivo, sinaliza o que, quanto e quando comprar, e então, o suprimento se encarrega de selecionar fornecedores, negociar, fechar a compra, lançar ordens, por vezes definir o tipo de transporte e receber os materiais requisitados, com o objetivo de manter esses materiais sempre disponíveis a quem necessitar (BALLOU, 1993).

O esquema na figura 2 ilustra o ciclo de suprimentos, mostrando todas as atividades por ele desempenhadas, como foi mencionado.

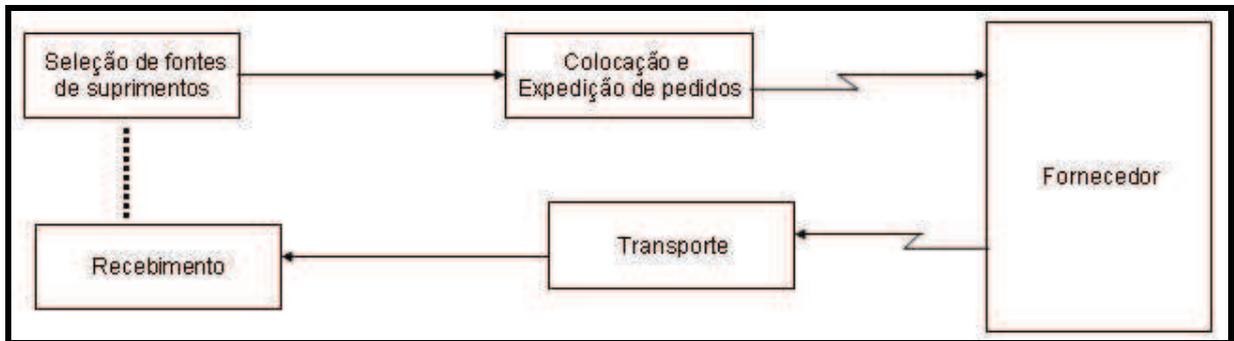


Figura 2 – Atividades do ciclo de suprimentos

Fonte: Bowersox e Closs (2001, p.59).

Levando em consideração as atividades desempenhadas pelo suprimento, pode-se observar que a Administração de Materiais vai além das atividades desempenhadas dentro da empresa, já que compreendem também aspectos externos, tais como clientes, que são o ponto inicial para o início do ciclo, através das informações que fornecem à empresa, baseadas nas suas necessidades, e também o ponto final, pois são o destino de entrega dos produtos. Além dos fornecedores, que devem ser parceiros da empresa, já que são eles os responsáveis pela chegada dos materiais necessários à produção. Tendo em vista este contexto, a logística deve servir como um elo de ligação entre fornecedores e clientes (BALLOU, 1993).

2.2.2 Logística de Distribuição – *Outbound Logistics*

Conforme visto anteriormente, os autores definem a Logística de Suprimentos ou *Inbound Logistics*, termo conhecido na literatura internacional, como o processo de abastecimento da manufatura com matérias-primas e componentes. Já, o processo de deslocamento dos produtos acabados desde a manufatura até o consumidor final é denominado Logística de Distribuição, ou ainda, *Outbound Logistics*.

Definições teóricas de autores especialistas em logística consideram a distribuição física produto de operações e controles que possibilitam a transferência de produtos desde o ponto de fabricação até o local no qual a mercadoria é entregue ao consumidor final. Para tanto, os profissionais responsáveis pela distribuição física atuam sobre elementos específicos, lidando

em locais e trabalhando com itens como: veículos de transporte, equipamentos de carga e descarga, depósitos, estoques, entre outros (BALLOU, 2006; NOVAES, 2007).

Por outro lado, existe uma corrente composta por profissionais do marketing e vendas, os quais consideram a distribuição física voltada para aspectos relacionados à etapa de comercialização dos produtos e serviços (LAS CASAS, 2006).

Ballou (2006) afirma que existem algumas características relativas aos canais de distribuição que se mostram presentes na maioria dos casos e devem ser ressaltadas, elas estão a seguir:

- Otimiza e torna mais ativa a capacidade de vendas dos produtos;
- Assegurar níveis de serviço mínimos, requeridos pelos integrantes da cadeia de suprimentos;
- Possibilitar a disponibilidade sempre ágil dos produtos, principalmente nos segmentos de mercado considerados mais importantes para a empresa;
- Propiciar um fluxo de informações veloz, correto e exato entre os componentes participantes da cadeia;
- Procurar constantemente a redução de custos de forma integrada levando em consideração toda a cadeia de valor ao seu redor;
- Buscar a colaboração mútua entre os integrantes da cadeia de suprimento no que tange fatores relevantes para a distribuição.

O esquema na figura 3 ilustra o ciclo de distribuição física, mostrando todas as atividades por ela desempenhadas, como foi mencionado anteriormente.

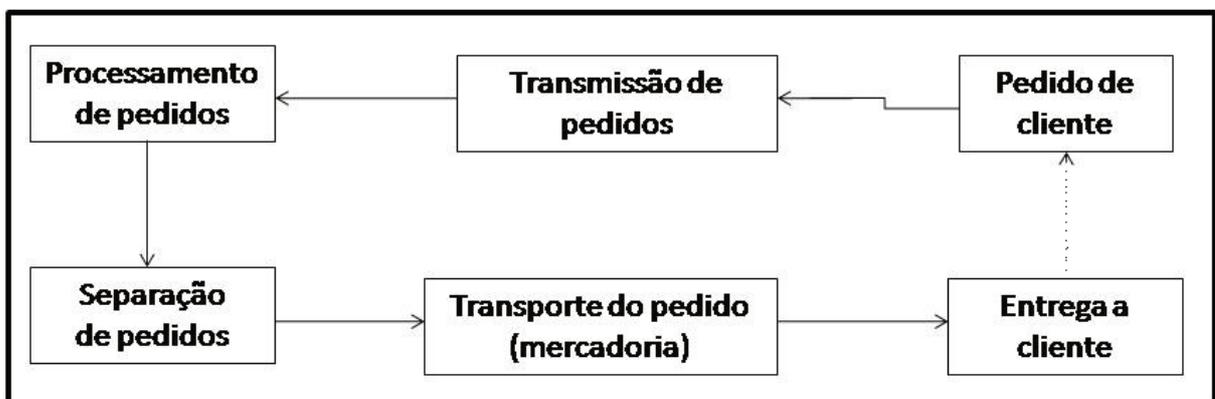


Figura 3 – Atividades do ciclo básico de atividades da distribuição física
 Fonte: Bowersox e Closs (2011, p.57)

2.3 LOGÍSTICA REVERSA

Segundo Luttwak (1971) apud Giacobbo, Strada e Ceretta (2003), a Logística reversa, a partir de um conceito simplista, pode ser considerada como um procedimento da logística que ocorre de forma inversa ao tradicional. O início da utilização dos fluxos reversos, apesar de não ser entendido da maneira como é hoje, se deu a partir dos primeiros movimentos do comércio de mercadorias. Esta premissa se confirma visto que desde o início das atividades logísticas existe a possibilidade de troca de mercadorias com defeito ou danificadas, a qual caracteriza um dos tipos de fluxo reverso (ANASTÁCIO, 2003). Entretanto, foi nos anos 90 que este conceito evoluiu e novos estudos foram realizados, estimulados pela crescente preocupação com a preservação ambiental e a contínua procura pela contenção e diminuição de perdas no que tange empresas e distribuidoras (CHAVES;CHICARELLI, 2005).

As teorias que definem logística reversa dividem-se em duas vertentes. Uma delas pode ser representada por Pholen (1992) apud Anastácio (2003), que define a logística reversa inserida em um ciclo fechado da cadeia de suprimentos. Em uma interpretação um pouco diversa, Stock (1992) apud Anastácio (2003) afirma que a logística reversa está mais voltada ao gerenciamento de resíduos sólidos que apresentam risco ao ambiente, à problemática da coleta e disposição do lixo, da reciclagem e da redução das fontes de fornecimento.

De forma a unir estas duas abordagens Rogers e Tibben-Lembke (1999) procuram tratar, em suas discussões, tanto das questões empresariais, quanto das ambientais. Para estes autores, a logística reversa inclui o tratamento dos fluxos de matérias-primas, informações, estoque de materiais em processo produtivo e acabados, do ponto de consumo ao ponto de origem visando readquirir e agregar valor ou para disposição final.

Seguindo nesta perspectiva, Leite (2009, p. 17) conceitua logística reversa como:

A área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valores de diversas naturezas: econômico, de prestação de serviços, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, dentre outros.

O entendimento acerca de logística reversa afirma que o ciclo de vida de um produto não se conclui com a sua entrega ao cliente, mas sim no momento em que o produto estraga

ou apresenta danos que o fazem perder suas funções essenciais. Quando isso ocorre, o consumidor tende a efetuar o descarte. Portanto, a intenção central é resgatar o descarte e fazê-lo retornar ao ponto de origem, para que sejam tomadas medidas responsáveis no que tange o próprio descarte, o reparo ou reaproveitamento (LACERDA, 2002).

Lacerda (2002) afirma ainda que a empresa consegue através dos seus procedimentos internos gerar benefícios com a utilização da logística reversa, visto que os produtos que retornam ao ciclo produtivo sofrem um processo de classificação e direcionamento, para que sejam reutilizados, reciclados, revendidos ou descartados, caso não apresentem condições de retornar ao mercado.

A figura 4 apresenta as principais atividades desenvolvidas em meio ao processo logístico reverso. Como se pode observar os bens podem ser reprocessados, reconicionados, reciclados, ou revendidos, caso estejam ainda passíveis de serem comercializados. Em última instância o produto é então descartado.

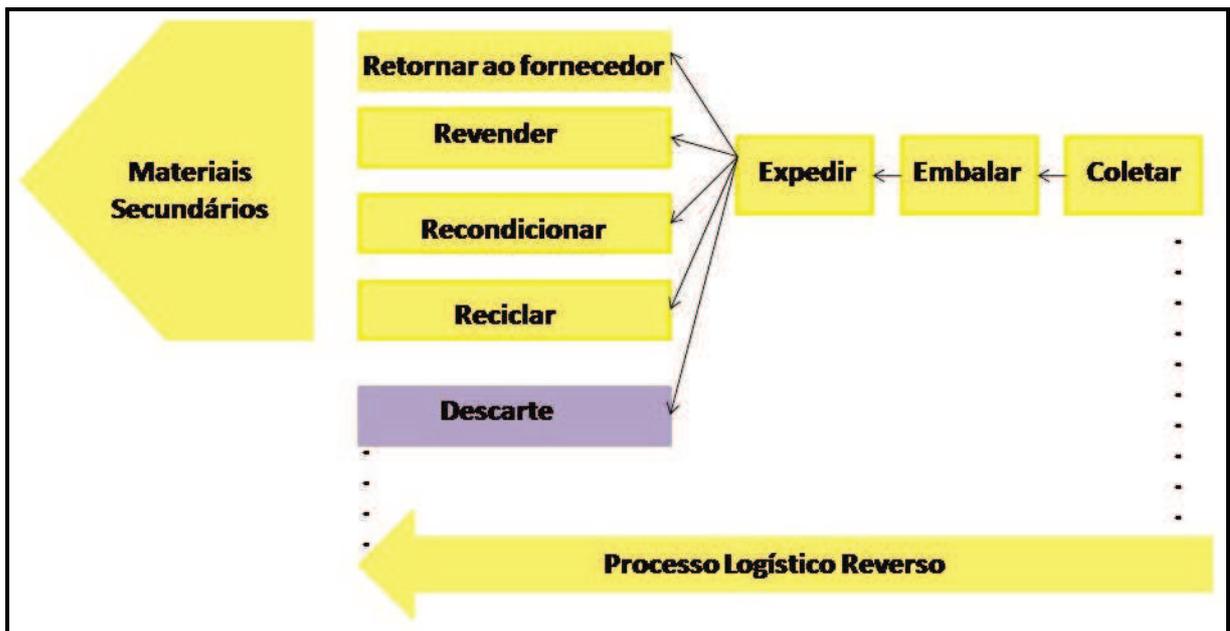


Figura 4 – Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso
Fonte: Lacerda (2002, p. 04)

Entende-se também que a logística reversa vem a ser a modalidade da logística que permite acompanhar os produtos ao longo da cadeia e age principalmente depois do seu consumo e venda, podendo contribuir significativamente para que a organização obtenha uma posição diferenciada de seus concorrentes (GIACOBO; STRADA; CERETTA, 2003). Seu uso estratégico pode contribuir para elevar o custo de mudança de fornecedores, por exemplo. A elevação no nível de serviço gerada pela prática desta atividade torna a cadeia de valor de

uma organização mais forte, e se bem estruturada e aplicada, favorece a obtenção da vantagem competitiva (CHAVES, 2005).

Esta modalidade logística apresenta-se como um procedimento complementar à logística convencional, pois no momento em que o produto vendido não atende a expectativa do cliente, este retorna ao ponto inicial onde foi fabricado com intuito de detectar a não conformidade apresentada pelo consumidor, e solucioná-la rapidamente (LOPES; CALVO, 2006).

A série de afirmações e conceitos relativos à Logística Reversa apresentados até agora demonstram que é um assunto ainda em processo de evolução e amadurecimento haja vista uma série de novas possibilidades de negócios atreladas ao crescente interesse empresarial e de pesquisas nesta área (LEITE, 2002). Por outro lado também, o ganho de vantagem competitiva por meio da utilização da logística reversa é um ponto em que muitos autores, como Rogers e Tibben-Lembke (1999); Leite (2009) e Chaves (2005) concordam, e vem a ser comprovado pelos itens listados abaixo. A seguir estão elencados breves exemplos destas vantagens obtidas apontadas por eles:

- **Ganho de Competitividade:** A obtenção de vantagem competitiva frente à concorrência se dá, pois a logística reversa através da sua política de retorno de produtos permite um cenário de maior aproximação de seus clientes e, por isso, fideliza sua relação. As organizações que conseguirem planejar e implementar suas práticas tendem a distinguir-se dos seus concorrentes e oferecer um nível de serviço mais elevado.

- **Aumento no nível de serviço oferecido aos clientes:** Seguindo na perspectiva do item anterior, a logística reversa pode gerar maior valor aos produtos de inúmeras maneiras, se transforma em potencial instrumento de auxílio ao marketing de relacionamento com o cliente após a compra, proporciona ao consumidor um maior conhecimento a cerca da preservação ambiental e contribui diretamente para amenizar esta problemática. O aumento no nível de serviço que a logística reversa oferece se caracteriza como uma vantagem competitiva, pois as melhorias incorporadas no serviço ao cliente não são compreendidas e reproduzidas tão facilmente pelos concorrentes.

- **Melhoria da imagem corporativa:** Uma grande parcela de organizações transformam a logística reversa em uma aliada a sua estratégia a fim de galgar posições privilegiadas quanto a sustentabilidade, despendendo considerável atenção no tratamento das questões ambientais. Desta forma, elas garantem incrementos substanciais no valor de sua marca e conseqüentemente de seus produtos. A melhoria da sua imagem perante o consumidor é notável, por isso, a logística reversa serve também como ferramenta de marketing indireto.

- **Diminuição de custos produtivos:** A partir da reutilização, reaproveitamento e reciclagem dos produtos, as organizações garantem ganhos substanciais e estímulo a novas iniciativas de logística reversa. Estudos mostram que as atividades de logística reversa representam 4% dos custos totais da logística de uma empresa. Dados estes que contribuem para que ela se torne elemento importante a ser tratado no que diz respeito à cadeia de suprimentos.

- **Adaptação da estrutura da organização às novas exigências e leis ambientais:** A partir das novas leis referentes a questões ambientais percebe-se aumento na conscientização das pessoas e empresas em prol de novas práticas de produção e consumo que permitam o crescimento sustentável. A logística reversa garante a execução destas novas práticas através das atividades que desempenha, reduzindo, por exemplo, o impacto ambiental que determinados produtos ou resíduos de produtos geram, durante a toda a cadeia produtiva e após o consumo/venda destes. Acrescenta-se a isto, a possibilidade de agregação de valor aos mesmos.

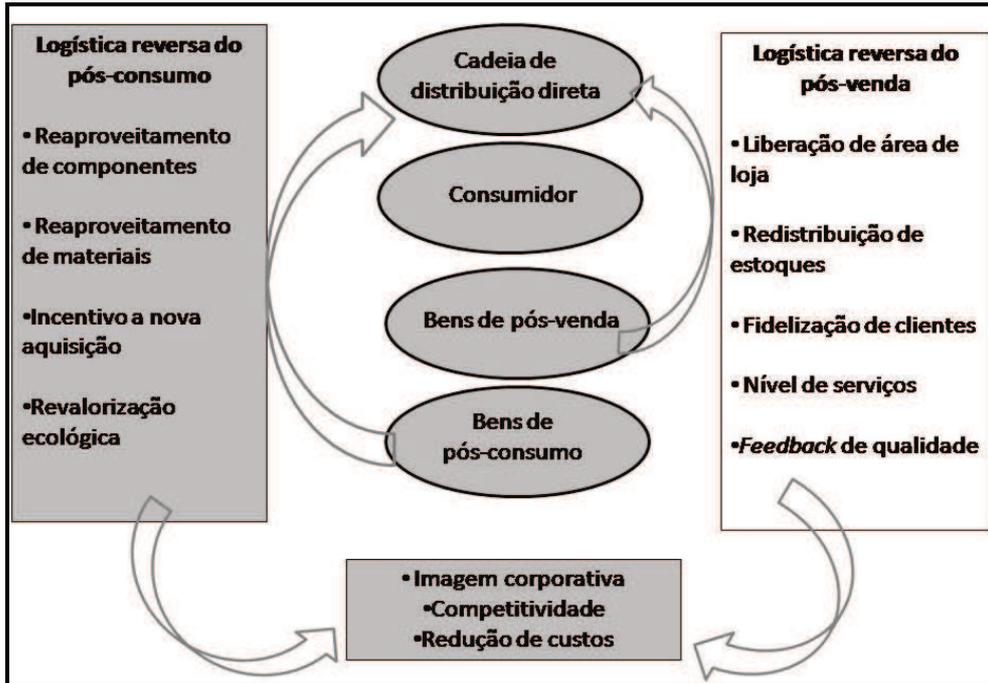


Figura 5 - Logística reversa agregando valor
 Autor: Leite (2009, p. 188)

Com o aparecimento da logística reversa, canais de distribuição reversos foram desenvolvidos dentro das empresas para que através deles ocorra o fluxo inverso dos produtos e informações. Estes podem ser classificados e separados em duas categorias: a do pós-consumo e a do pós-venda. Resumidamente, a figura 5, apresenta estas duas categorias e de que forma cada uma delas pode agregar valor à empresa.

De forma a compreender estas duas categorias, segue uma breve explicação conceitual: o canal do pós-consumo é responsável pelos produtos provenientes de descarte após uso e podem receber destinações como: revenda, recondiçãoamento, reciclagem e, em última instância, o descarte. Por sua vez, o canal de distribuição reverso de pós-venda engloba o retorno de produtos que foram pouco ou nunca utilizados, e nos quais se identificou não conformidades relativas a problemas do fabricante ou distribuidor. A destinação mais comum para este tipo de produto que retorna ao fornecedor após a venda é o encaminhamento para ser reaproveitado por outros mercados, podendo ser pouco alterado, remanufaturado, ou não sofrer nenhum tipo de alteração (LEITE, 2009). A figura 6 apresenta as muitas possibilidades de atuação da logística reversa demonstrando as principais etapas dos fluxos reversos, tanto na área do pós-consumo quanto no pós-venda e sua interdependência.

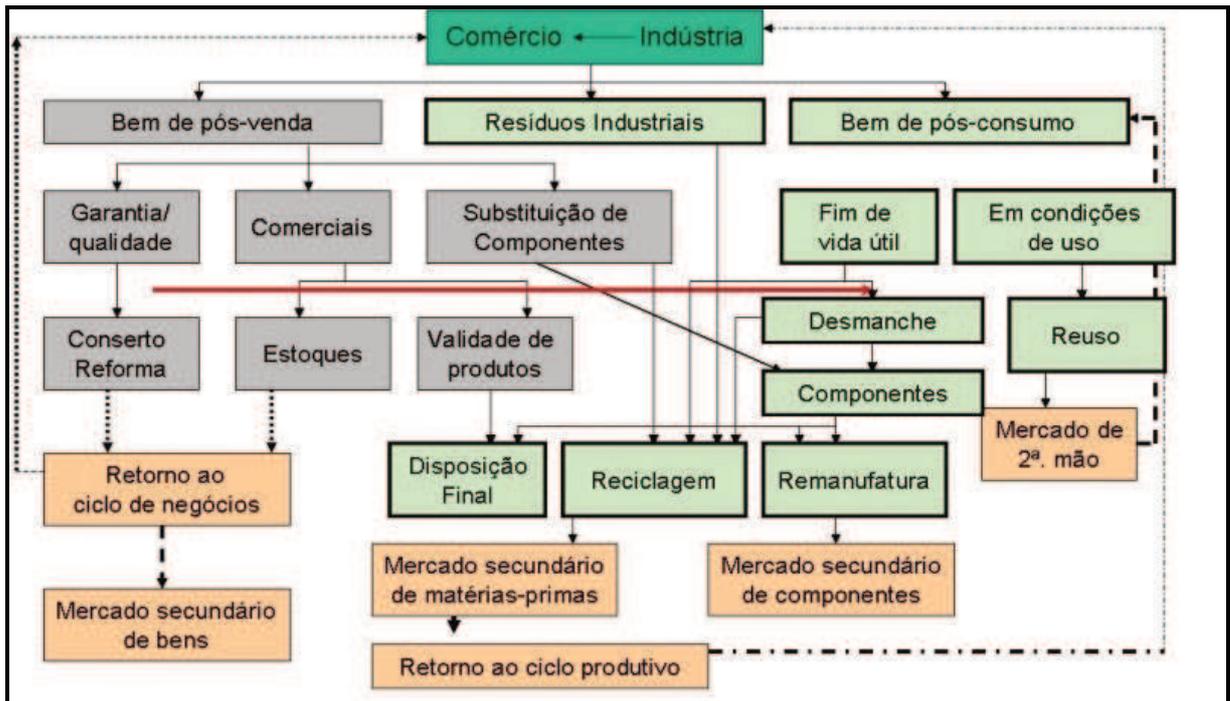


Figura 6 - Foco de atuação da logística reversa
 Fonte: Leite (2009, p. 20)

Para tanto, a realização da logística reversa do pós-venda ocorre quando as empresas necessitam reutilizar, revender as peças retornadas como sub-produto ou produto de segunda linha, reciclar os itens que sofrem devolução pelos consumidores, em qualquer ponto da cadeia de distribuição (varejistas, atacadistas, direto à indústria) por motivos como erros comerciais, prazo de validade vencido, má-qualidade, defeitos de fabricação (RAZZOLINI;BERTÉ, 2009).

Leite (2009) corrobora, afirmando que a logística reversa do pós-venda é a área especialista em planejar, operacionalizar e controlar o processo correspondente ao fluxo físico e de informações dos materiais de pós-venda, que foram pouco usados, ou em muitos casos, nunca utilizados, os quais terminam retornando aos diversos pontos da cadeia de distribuição. Estes materiais, então, podem ser reutilizados e reingressar no ciclo produtivo, em sua totalidade, ou a partir de suas peças e componentes em separado.

O mesmo autor ressalta que um processo de logística reversa de pós-venda bem organizado e planejado se torna fonte de vantagem competitiva, pois a empresa que oferece este tipo de serviço se diferencia das demais pelo atendimento, o qual tem reflexo direto no cliente, podendo torná-lo próximo, satisfeito e a longo prazo, fiel. Dados comprovam que empresas líderes de mercado estão assumindo este tipo de postura, visando um relacionamento ganha-ganha entre clientes e fornecedores, que em suma resulta em criação de

uma imagem positiva diante o mercado, sem contar com a redução de impactos ambientais que permite. Leite, 2009 (p.187) afirma que:

Empresas modernas utilizam a logística reversa de pós-venda, diretamente ou por meio de terceirizações com empresas especializadas, por diferentes objetivos estratégicos, como o aumento da competitividade no mercado pela diferenciação de serviços, a recuperação de valor econômico dos produtos, a obediência à legislação, garantindo imagem corporativa, entre outros.

Os retornos da logística reversa do pós-venda podem ser originados de duas razões principais, são elas: problemas de garantia ou qualidade e problemas comerciais. Nos problemas de garantia ou qualidade podem ser considerados defeitos de fabricação e mau funcionamento, por exemplo. Por outro lado, nos problemas comerciais podem ser incluídas não conformidades relacionadas à expedição e recebimento de mercadorias, como erros de preenchimento de notas fiscais, ou ainda quantidades divergentes. Acrescenta-se a isto, excessos de estoques nos canais, erros de comercialização, obsolescência de produtos, prazos de validade vencidos, necessidade de *recall*, entre outros (ROGERS, TIBBEN-LEMBKE,1999).

Leite (2009) considera que os serviços de manutenção oferecidos pelo pós-venda são resultado da soma das redes logística interna e externa e é um elemento de forte impacto na fidelização do cliente, na construção da marca e na imagem da organização.

No momento em que os produtos de pós-venda retornam, eles entram nos canais reversos através dos canais diretos, no entanto, têm a possibilidade de serem encaminhados para canais de pós-consumo logo depois de feita sua seleção e decido seu destino (LEITE, 2009). O mesmo autor ressalta que o objetivo central destes canais reversos é incorporar valor às mercadorias logísticas não aceitas por motivos variados, entre eles: garantia, danos no transporte, incoerências de pedidos, imperfeições e problemas de funcionamento.

Para tanto, deve-se observar que a categoria logística reversa do pós-venda, por suas atribuições, garante que as organizações garantam aos seus clientes serviços diferenciais no mercado. Leite (2009, p.206) assegura que a partir dela pode-se “acrescentar valor perceptível a seus clientes, pelo gerenciamento do retorno dos produtos de pós-venda, reduzindo os excessos de mercadorias retornadas, equacionando seu retorno e realocando os estoques excedentes do cliente.

A figura 7 apresenta as possibilidades dos fluxos de retorno do pós-venda.

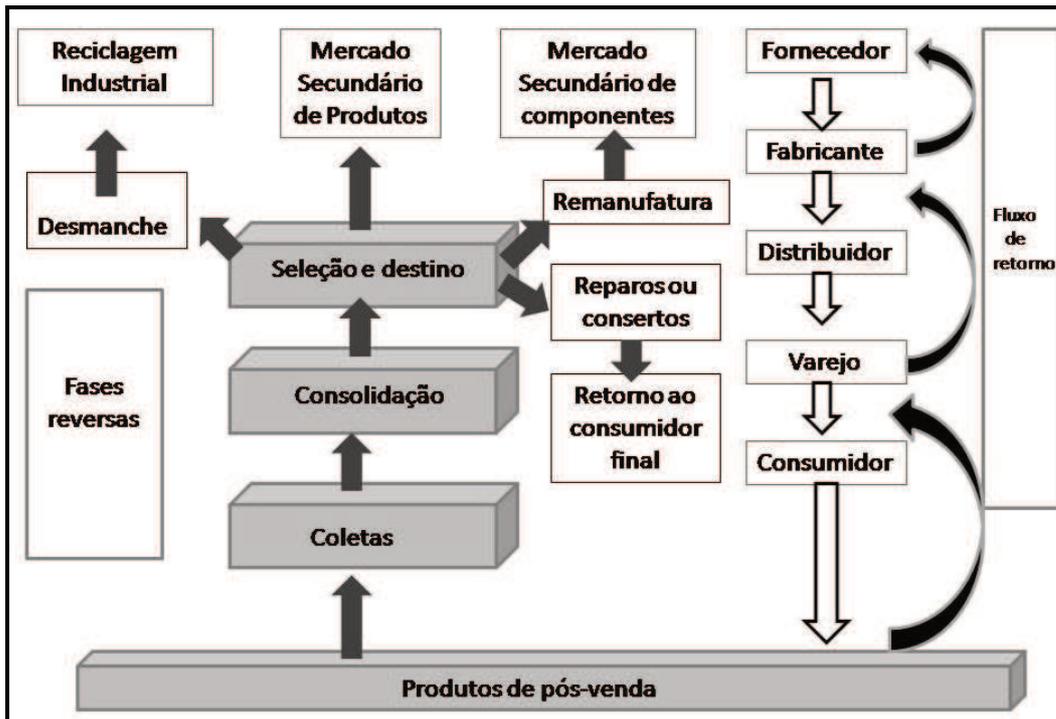


Figura 7 – Fluxos reversos de pós-venda
 Autor: Leite (2009, p. 190)

No quadro 1, apresenta-se os possíveis benefícios competitivos adquiridos pelos fabricantes quando da implementação de programas de logística reversa no que tange o retorno de produtos de pós-venda.

Estratégia de competitividade	Atividade de logística reversa	Ganhos de competitividade
Flexibilização Estratégica do retorno Dos produtos.	- Retirada e destinação de produtos com baixo giro. - Garantia de destino dos produtos retornados.	Competitividade pela: - fidelização de clientes; - imagem corporativa; - imagem prática de responsabilidade empresarial.
Realocação de estoques em excesso.	Redistribuição otimizada dos estoques	Competitividade de custos e de serviços ao cliente.
Recaptação otimizada do valor do produto retornado.	Busca e destinação para: - venda como novo; - venda no mercado secundário;	Competitividade de custos.
Busca de valor na prestação de serviços de pós-venda	Rede logística reversa de alta responsividade.	Competitividade de serviços, custos e imagem empresarial.
Estratégia de busca de <i>feedback</i> de qualidade.	Rastreabilidade dos motivos de retorno, apoio ao projeto do produto e apoio ao projeto do processo.	Competitividade de custos e de imagem da marca.
Estratégia de antecipação à legislação.	Montagem da rede reversa com Tempo e baixo risco de erros.	Competitividade de custos e de imagem corporativa.

Quadro 1 – Ganhos de competitividade do fabricante no retorno do pós-venda
 Fonte: Leite (2009, p. 32)

Seguindo neste perspectiva, Daugherty *et al.* (2002) apud Giacobbo, Strada e Ceretta (2003) demonstraram que um programa de logística reversa praticado de forma estruturada é fonte de informações de grande valor, como, apontar padrões de defeitos ou setores problemáticos da organização que podem estar ocasionando redução de lucratividade, facilita o entendimento sobre o comportamento do consumidor concernente ao efeito que seus produtos geram junto a estes, auxilia a identificar se está atendendo as expectativas, ou se seus clientes não estão satisfeitos com algum dos seus produtos ou serviços (KOTLER, 2000).

Bowersox e Closs (2001) apontam que a logística reversa mostra-se como uma ferramenta de auxílio às empresas na retenção de seus clientes, pois todo o processo logístico que os produtos e serviços perpassam (da fábrica até o destino final) pode atender perfeitamente as expectativas do consumidor, no entanto, no enfrentamento de qualquer obstáculo ou dificuldade encontrados no momento de devolução de um produto, por uma série de motivos que possam aparecer, podem gerar alto grau de insatisfação, provocando prejuízo em todo o trabalho de comercialização do produto e conseqüente perda do cliente. Este tipo de situação ocasiona má impressão no que tange a marca e a imagem da empresa (KOTLER, 2000). Além disso, surge a problemática da disseminação da informação negativa pelo boca a boca, que geralmente é praticada por clientes insatisfeitos para com outros clientes, ou futuros potenciais clientes da empresa.

De acordo com Daugherty *et al.* (2001) apud Giacobbo, Strada, Ceretta (2003) a empresa que se utiliza de programas efetivos e bem desenvolvidos de logística reversa tende a se beneficiar com alguns fatores vantajosos em relação ao ganho de competitividade, como: melhor atendimento, aumento do prestígio da marca, elevação da imagem da empresa no mercado de atuação, redução de custos na operação e por conseqüência maior rentabilidade da empresa.

2.4 EMBALAGEM

Os produtos e mercadorias em geral, exceto situações particulares como matérias-primas a granel, automóveis e artigos de mobiliário, são entregues ao consumidor envoltos ou acompanhados de uma embalagem (BALLOU, 2006). As embalagens, de acordo com Gurgel (2007, p.1) são “invólucros, recipientes ou qualquer forma de acondicionamento removível,

ou não, destinados a cobrir, empacotar, envasar, proteger, manter os produtos, ou facilitar a sua comercialização”.

Apesar do custo extra que a empresa necessita despende com as embalagens, elas trazem benefícios e diferenciais às mercadorias, que compensam sua utilização e são facilmente perceptíveis. Dentre as vantagens para seu uso estão: auxilia e facilita a armazenagem e manuseio dos materiais, otimização do espaço no que tange o equipamento de transporte, proporciona a proteção do produto, melhora a imagem do produto e facilita sua venda e muitas vezes sua utilização, modifica a densidade do produto, além de propiciar ao cliente valor de reutilização (BALLOU, 2006).

Segundo Gurgel (2007), as embalagens podem ser classificadas em cinco categorias, a saber:

- Embalagem de contenção: Ela pode ser utilizada também como embalagem de apresentação, através de rótulos. É, por sua vez, a embalagem que entra diretamente em contato com o produto, por isso necessita ser compatível com os componentes que irá envolver.
- Embalagem de apresentação: Possui a sigla- Uniap – Esta embalagem cobre a embalagem de contenção; é ela que exhibe o produto ao cliente no ponto-de-venda, por este motivo possui enfeites e ornamentos para que chame atenção da maneira desejada no momento da venda.
- Embalagem de comercialização: Possui a sigla Unicom – é aquela que compõe e organiza a unidade para a extração do pedido.
- Embalagem de movimentação: Possui a sigla Unimov – é a embalagem que facilita no momento da movimentação, permite que seja transportada da melhor maneira possível por equipamentos mecânicos.
- Embalagem de transporte: Possui a sigla Unitrans – utilizada para reunir embalagens de comercialização de produtos diversos, que serve para formar um pedido e entregá-lo ao cliente de maneira otimizada.

O gerenciamento logístico isolado não consegue atingir todos os objetivos referentes ao produto. É neste ponto, que outros elementos se inserem e são representativamente importantes, como por exemplo, a embalagem protetora a qual se mostra essencial para um bom planejamento logístico (BALLOU, 2006). De acordo com Ballou (2006, p.83) “A embalagem protetora é uma despesa adicional compensada por tarifas de transporte e

armazenagem mais baixas, bem como menos e menores reclamações quanto a danos reembolsáveis”.

Além disso, Gurgel (2007) afirma que a embalagem de um produto pode desempenhar algumas funções, são elas: tecnológica, que proporciona a proteção mecânica, física e química, mercadológica, que permite a comunicação do produto e está diretamente relacionada à área de vendas. Acrescenta-se a isto, os aspectos logísticos, econômicos e funcionais.

A proteção é uma das características principais que as embalagens trazem. Segundo Gurgel (2007), dependendo do grau de fragilidade do produto, o mesmo requer preservação contra choques, quedas ou ainda o desenvolvimento estruturas que agüentem o peso das embalagens colocadas em plano superior a outras. Como exemplos de proteções mais comuns pode-se citar as espumas de poliestireno ou poliuretano, o papel ondulado ou microondulado, ou ainda dispositivos tecnológicos projetados para a finalidade desejada. Observa-se, então, que cada produto necessita de uma embalagem adequada às suas particularidades.

Seguindo neste contexto, a embalagem de acordo com Gurgel (2007, p.19) a embalagem:

poderá ser entendida conceitualmente como uma preocupação maternal com o produto contido em um útero que deverá tudo prover para o filhote. A planta é a mestra da embalagem, desempenhando essa atividade com uma eficiência enorme ao acondicionar, prover e proteger de maneira admirável as suas sementes.

É importante destacar as maneiras pelas quais a embalagem entra em interação com o produto. Gurgel (2007) divide esta relação, como segue:

Acelerações: garante proteger o produto de manuseios abruptos, rudes, como o caso de movimentos bruscos de direção e velocidade.

Empilhamento: garante proteger o produto do peso de outras mercadorias que possam vir a ser empilhadas em cima desta, suportando maiores cargas de peso.

Choques: protege a mercadoria caso a mesma sofra algum tipo de choque.

Ambiente: proteção contra a ação do tempo, da luz, do ar e de demais itens que possam vir a contaminar o ambiente no qual estão armazenadas as mercadorias.

Meio: proteção contra possível atuação de odores ou sabores encontrados no meio ambiente.

Vedação: garante a proteção da mercadoria caso haja vazamento ou ainda evaporação, ou seja, protege a saída de peculiaridades e da qualidade do produto.

Venda errada: reduz a probabilidade de prejuízos por perdas de identificação que podem ocasionar vendas incorretas pela perda do rótulo e das instruções de uso.

Furto: possibilita proteger os produtos contra furto no ponto-de-venda ou no canal de distribuição.

Compatibilidade: protege contra danos provenientes da embalagem de contenção quando entra em contato com o produto e acaba danificando-o por falta de compatibilidade entre a embalagem e a mercadoria envolvida.

Gurgel (2007) afirma ainda que as obrigações e deveres da empresa não terminam quando da expedição dos produtos, pois ela é responsável por assegurar que a mercadoria chegue ao seu destino sem nenhum tipo de danificações, com boa qualidade e que conserve suas características iniciais. Os momentos em que a empresa deve tomar cuidado para manter estes elementos são: no armazenamento dos produtos acabados os quais devem ser cuidadosamente guardados para que sejam preservados; no transporte de mercadorias aos clientes; quando são descarregadas no ponto de venda; na exposição nas prateleiras das lojas e, por fim, no desembalamento feito pelo usuário final.

2.5 VANTAGEM COMPETITIVA

Os alicerces que estruturam ganhos competitivos resistentes e sustentáveis são identificados através dos modelos de gestão estratégica praticados pelas empresas existentes no mercado. A estratégia de uma empresa, a partir dos conceitos anteriormente expostos, pode ser caracterizada como “a busca deliberada de um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva” (HENDERSON, 1998 p. 5). Para tanto, as organizações devem instituir e colocar em prática estratégias que sejam capazes de diferenciá-las de seus concorrentes, obtendo vantagens competitivas consistentes e de longa durabilidade.

A garantia de que estas estratégias tragam resultados esperados está diretamente ligada ao conhecimento que a organização tem sobre o seu setor de atuação e os fatores-chave de sucesso para tal. Porter (1986) aponta estes fatores como pontos cruciais na criação e agregação de valor, são eles as forças competitivas básicas: ameaça de novos entrantes, poder de barganha dos fornecedores, poder de negociação dos compradores, o aparecimento de produtos substitutos e a intensidade da rivalidade entre os concorrentes já existentes.

Dentro deste contexto, oferecer produtos e serviços diferenciados é fundamental para a obtenção de vantagem competitiva. Esta diferenciação consiste, segundo Kotler e Armstrong

(1998), em personalizar e adaptar ao máximo estes produtos e serviços de acordo com as necessidades dos clientes alvo da empresa, ao passo que estes estejam dispostos a pagar mais para obtê-lo, ou até mesmo, utilizá-lo de forma mais freqüente.

A vantagem competitiva para ser entendida da forma correta na organização não pode ser observada levando em consideração a empresa como um todo, pelo contrário, necessita ser subdividida de acordo com as atividades e área das quais ela se origina, são elas, marketing, produção, projetos, logística, entre outros. Isto se justifica, pois cada atividade representa suas potencialidades de geração de valor aos produtos (KOTLER; ARMSTRONG, 1998).

2.6 SERVIÇOS AO CLIENTE

As organizações, inseridas em um contexto extremamente competitivo e instável, procuram proporcionar e vender aos seus clientes um conjunto de itens que englobam produtos e serviços, ou seja, um pacote de valor. Visto que estes pacotes abrangem tanto produtos (itens tangíveis) quanto serviços (itens intangíveis) é importante que haja um bom gerenciamento e que os responsáveis por tal tenham conhecimento tanto das operações de serviço como também do produto físico (CORRÊA; CAON, 2002). Estes dois itens possuem três diferenças básicas que devem ser consideradas para que não se confundam (CORRÊA; CAON, 2002). São elas:

- Os serviços são elementos intangíveis, enquanto que os produtos são tangíveis;
- Serviços necessariamente são produzidos e consumidos ao mesmo tempo, ao contrário dos produtos;
- Serviços requerem a presença do cliente para serem gerados, já os produtos, não.

Serviço ao cliente pode ser caracterizado como um processo utilizado pelas empresas para acrescentar valor ao produto ou serviço que ela oferece. Este incremento no valor pode ter como finalidade um curto período de tempo, ou seja, para a realização de um negócio único, que não mais ocorrerá, ou ainda, para um longo prazo, visando uma série de contratos comerciais a serem firmados (LALONDE; COOPER; NOORDEWIER, 1988). A agregação de valor busca trazer benefícios ao cliente, da mesma forma como beneficia a empresa que obtém maiores e mais consistentes retornos financeiros. LaLonde, Cooper e Noordewier

(1988) afirmam também que o serviço ao cliente necessita ser utilizado de forma moderada, buscando um equilíbrio, atendendo as necessidades e expectativas dos consumidores.

Lambert (1993) corrobora afirmando que a questão do atendimento ao consumidor é, para muitas organizações, ponto crucial no momento de ganho de vantagem competitiva. As preocupações referentes à melhoria e aprimoramento no atendimento ao cliente mostra-se em alta, pois entende-se por parte das empresas a necessidade de reter àqueles já conquistados. Para alcançar estes desafios tem-se procurado conhecer e quantificar elementos importantes e vitais para o desenvolvimento de políticas de serviços a serem praticadas, como por exemplo, prazo de execução e confiabilidade dos serviços, tempo de processamento do pedido, disponibilidade de pessoal e equipamentos para elevar o nível do atendimento, ferramentas para facilitar e agilizar o processo quando da ocorrência de erros e falhas, etc (BOWERSOX;CLOSS, 2001).

É importante compreender que o serviço que as organizações hoje oferecem aos seus clientes é um assunto complexo e que demanda atenção. O ponto mais difícil de identificar em um primeiro momento é o que o cliente deseja, o que ele está precisando no momento, o que ele percebe e o que eles estão dispostos a adquirir (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

Seguindo nesta perspectiva, por apresentar a característica de intangibilidade, a avaliação da qualidade do serviço por parte do gestor termina sendo mais complexa e difícil. Para tornar fácil o entendimento desta avaliação da qualidade do serviço “intangível” pode-se dar como exemplo, o atendimento prestado ao cliente por um vendedor de uma loja. O julgamento com relação ao atendimento é subjetiva e muito pessoal, depende basicamente da percepção do cliente e de sua experiência no momento em que vive a situação. Diferente de um produto que é facilmente mensurável (CORRÊA; CAON, 2002).

Corrêa e Caon (2002) ainda ressaltam que os consumidores, quando compram pacotes de serviços, possuem sempre algum tipo de contato com o processo de elaboração do mesmo, mas em cada caso a intensidade deste contato sofre variações. O grau de interação e a extensão deste contato são itens que auxiliam a determinar o período de tempo e o tipo de contato que será firmado entre o processo produtivo e o cliente, no cumprimento das operações de alto contato.

As operações de alto contato, por sua vez, são aquelas concernentes aos processos de prestação de serviço que estabelecem contato direto com o cliente. Estas operações podem ser chamadas de atividades de “linha de frente”, “palco” ou *front-office*. Por outro lado, aquelas que acontecem e não possuem contato com o cliente são denominadas de “retaguarda”, “bastidor” ou *back-office* (CORRÊA; CAON, 2002).

As atividades de *front-office*, em sua maioria, possuem algumas características típicas, a saber: menor grau de estocabilidade, mais alto grau de intensidade, maior grau de extensão de contato com o cliente e menor grau de objetividade, ou seja, estão mais ligadas a percepção do cliente com experiência do serviço. Portanto, são nas operações de *front-office* que as organizações encontram suas maiores dificuldades e se deparam com as situações mais complexas. Comumente, as atividades de *front-office* são aquelas associadas aos serviços. Ao contrário ocorre com as atividades desempenhadas através de operações realizadas com certa distância do cliente (*back-office*), as quais apresentam tendência a possuir maior grau de estocabilidade, menor grau de interação com o cliente, menor extensão de contato e maior grau de objetivação na avaliação do desempenho. Para tanto, comumente ligadas aos produtos (CORRÊA; CAON, 2002).

2.7 PROCESSOS EMPRESARIAIS

A correta sistematização e utilização dos processos em uma organização pode servir como direcionador, tanto para procedimentos de mudanças e inovação mais bruscos, como também para necessários rearranjos no cotidiano, os quais são menos impactantes. A contínua reorganização e a reavaliação dos processos organizacionais, da estrutura da empresa como um todo e das ferramentas utilizadas para seu funcionamento é fundamental para torná-la mais competitiva no ambiente complexo em que elas estão inseridas (CHIAVENATO, 2004).

Segundo o mesmo autor, o processo se caracteriza como sendo qualquer atividade que sofre uma entrada, a esta entrada são incorporados elementos que criam valor e no fim, passa por uma saída a qual é destinada aos usuários finais, sejam clientes internos ou externos.

Hammer e Champy (1994) corroboram afirmando que processo empresarial é um agrupamento de atividades com uma ou mais entradas e que saem para o cliente com valor agregado. Complementando estes conceitos Juran (1992) considera processo como um conjunto de ações que ocorrem sistematicamente e com objetivo comum a ser atendido.

E por fim, Oliveira (2006) afirma que processo é composto por uma série de atividades que ocorrem em uma seqüência racional e inter-relacionada, que por sua vez tem o objetivo de atender os colaboradores e clientes e superar suas expectativas. De forma resumida, os processos transformam os insumos de uma empresa, como matérias-primas e componentes, em produtos. Chiavenato (2004) considera que cada fase do processo dentro do

fluxo de trabalho necessita associar novos elementos que agreguem valor ao cliente, evitando assim perda de resultados e queda na competitividade.

No decorrer da sua existência e concomitante utilização, os processos sofrem evoluções e modificações. Isto ocorre, pois no momento em que são criados buscam alcançar um resultado peculiar que se origina de necessidades específicas de seus clientes, sendo assim no seu surgimento são em sua maioria procedimentos simplificados. À medida que o tempo passa, para continuar alcançando seus objetivos iniciais sem perda de eficiência e atender os novos desafios que surgem, eles necessitam se remodelar. Se a necessidade de modificação dos processos for percebida no momento correto, há a possibilidade de intervenção por parte dos gestores e assim ocorre seu rearranjo para a continuidade na obtenção de bons resultados (OLIVEIRA, 2006).

Os processos dependendo do modelo de operação em que estão envolvidos ou da intensidade do estágio de evolução, da sua interdependência e envolvimento com outros processos, sofrem variações. Para tanto, dependendo da sua meta final, podem ser classificados em três categorias, conforme afirma o autor Juran (1992). Esta divisão pode ser observada a seguir:

- Processos primários: são aqueles que estão ligados diretamente ao cliente. Os clientes, neste caso, conseguem identificar facilmente a ocorrência de qualquer problema.
- Processos de apoio: são aqueles que trabalham em conjunto com os processos primários tendo como meta obter êxito e bons resultados com o cliente.
- Processos gerenciais: são finalmente os processos que servem para direcionar e organizar os procedimentos de apoio e os primários.

2.8 PREVISÃO DE DEMANDA

A previsão de demanda determina quais, quantos e quando os produtos serão comprados pelos clientes, a partir de dados quantitativos, os quais utilizam informações e relatórios de vendas no passado, consideram as características da população sobre a qual atuam, sua quantidade, preferências, renda, PIB, entre outros, e dados qualitativos, que se referem a pesquisas de mercado e à realização de estudos sobre a opinião dos clientes, dos funcionários, dos gerentes (DIAS, 2006).

Ampliando mais esta perspectiva Corrêa, Gianesi e Caon (2001) afirmam que a previsão de vendas depende de um processo de coleta e análise de informações.

Primeiramente é importante compreender as variáveis que estimularam o comportamento das vendas nos períodos anteriores, identificar comportamentos anormais de vendas, além de agrupar relatórios e todos os documentos que contenham dados de históricos de vendas. Após essa reunião de dados, estes são submetidos a cálculos estatísticos por meio de sistemas computacionais, softwares, a fim de organizar as informações e obter uma previsão parcial. Para a que a previsão definitiva, mais próxima da realidade, possa ser determinada é necessário que a previsão parcial seja cruzada com informações relativas às características dos clientes, dos concorrentes, da conjuntura econômica e dados gerais de mercado.

Dentro desta abordagem, Slack *et al.* (2006) consideram difícil uma empresa basear seu consumo futuro utilizando apenas dados pertencentes ao histórico da empresa, inclusive compara essa situação a uma pessoa dirigindo um carro apenas com o auxílio do espelho retrovisor. Entretanto, conclui que apesar de não ser um instrumento de precisão é a alternativa utilizada por grande parte das organizações.

A previsão de demanda pode ser determinada a partir de várias técnicas, elas podem ser divididas em três categorias, a saber: qualitativa, análise de séries temporais e modelos causais. A técnica qualitativa não apresenta previsões quantitativas, é resultado de opiniões e estimativas de empresas e/ou especialistas, esse modelo é aplicado mais comumente quando não há dados disponíveis. A análise de séries temporais utiliza dados referentes a determinado período de tempo para realizar cálculos que tenham como resultado uma tendência ou um padrão. E por fim, os modelos causais que confrontam a demanda com fatores considerados fundamentais, mas que não tem relação com tempo, podem ser por exemplo, fatores no meio ambiente (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001).

Seguindo nesta linha de raciocínio, Dias (2006) considera uma das técnicas mais usuais de análise de séries temporais, denominado também por Vollmann (2006), quantitativas ou estatísticas, o método do último período, este é o mais simplificado de todos, já que não utiliza cálculos matemáticos para obter as previsões. Esse modelo resume-se em considerar a previsão para o próximo período a mesma ocorrida no anterior.

O mesmo autor destaca o método da média móvel, neste modelo, calcula-se a previsão a partir do cálculo da média da quantidade consumida em n períodos anteriores. A quantidade de períodos pode ser determinada conforme a necessidade da empresa. O cálculo da média móvel é realizado da seguinte forma:

$$CM = \frac{C1 + C2 + C3 + \dots + Cn}{n}$$

CM = Consumo médio
 C = Consumo nos períodos anteriores
 n = número de períodos

Davis, Aquilano e Chase (2001) trazem uma extensão do modelo anteriormente apresentado, o método da média móvel ponderada. Segundo o autor, os modelos diferem um do outro, visto que na média móvel o peso atribuído aos itens é análogo (igual), enquanto que na média móvel ponderada cada elemento recebe uma ponderação diferenciada. Quanto mais próximos do período analisado maior peso é atribuído aos componentes (DIAS 2006). A média ponderada pode ser calculada da seguinte forma:

$$F_t = \frac{W_{t-1} \cdot A_{t-1} + W_{t-2} \cdot A_{t-2} \dots + W_{t-n} \cdot A_{t-n}}{n}$$

F_t = Vendas previstas no período t
 A_{t-1} = Vendas reais no período t-1
 W_{t-1} = Peso atribuído ao período t-1
 n = Número de períodos relacionados na média

O método da média ponderada exponencial é a última técnica de previsão de demanda que será analisada neste trabalho. De acordo Davis, Aquilano e Chase (2001) ele difere dos outros três já estudados acima, pois não necessita grande quantidade de dados históricos para realizar seus cálculos, já que utiliza a premissa de que os dados vão perdendo a importância com o passar do tempo, e então considera apenas as informações mais recentes.

Esse método recebe essa denominação pelo fato de que cada dado referente a um período passado é subtraído de (1- α). O valor *alpha* varia no intervalo de 0 a 1, e é utilizado como um ajuste exponencial que tem por objetivo amenizar o erro entre a demanda histórica e sua respectiva previsão. Quanto maior as flutuações da demanda maior é o valor relativo atribuído a *alpha*. O valor de *alpha* não tem regras para ser estabelecido, porém sua variação está diretamente ligada à natureza do produto e às necessidades da empresa em determinar uma taxa que represente bom retorno.

Além disso, para que a previsão baseada na média ponderada exponencial possa ser estabelecida três informações básicas são necessárias: as previsões mais recentes, a demanda real que ocorreu para este período de previsão e a constante *alpha* de ajuste (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001).

A equação para a previsão por média ponderada exponencial é:

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

F_t = Previsão exponencialmente ajustada para o período t

F_{t-1} = Previsão exponencialmente ajustada para o período anterior

A_{t-1} == Demanda real do período anterior

$Alpha$ = Taxa de resposta desejada, ou constante de ajuste

A equação acima utiliza mostra que a previsão desejada é igual à previsão do período anterior mais uma fração referente ao erro.

2.9 CURVA ABC

2.9.1 Conceituação

A partir do momento em que os estoques das empresas são constituídos por mais de um item, sabe-se que alguns são mais importantes do que outros (SLACK *et al.*, 2006). A curva ABC pode ser utilizada em empresas de pequeno a grande porte como um instrumento que possibilita uma classificação desses itens no processo produtivo. Através dela pode-se identificar quais itens que os administradores devem despender maior atenção. O administrador precisa conhecer quais os itens na empresa, que possuem maior importância para que assim consiga planejar e controlar processo produtivo de maneira mais eficiente. O estoque dos itens da classe A deve ser fiscalizado com maior rigidez, e seu estoque de reserva ser o mínimo possível. Os itens da classe B devem ser supervisionados de forma menos rigorosa, e ter um estoque de reserva médio. Já os itens da classe C não necessitam ter quase nenhum controle e conseqüentemente um estoque de reserva com maior margem de segurança. (ZACCARELLI, 1987). Essa classificação é obtida por meio de uma ordenação de itens, de acordo com seu grau de importância (DIAS, 2006).

Davis, Aquilano e Chase (2001 p. 489) relatam que no século XVII, Vilfredo Pareto:

Em um estudo de distribuição de riqueza em Milão, descobriu que 20% das pessoas controlavam 80% da riqueza. Esta lógica de poucos possuindo a maior importância e de muitos tendo a menor importância tem sido ampliada para incluir muitas situações, e é chamada Princípio de Pareto.

O comportamento da curva ABC se dá baseado neste princípio, visto que 20% dos itens existentes no estoque representam 80% do valor de uso total dos itens em estoque (CORRÊA; GIANESI; CAON, 2001).

DIAS (2006) define as classes pertencentes a curva ABC da seguinte forma:

- ✓ Classe A: são os itens classificados como os mais importantes e por isso devem receber tratamento especial.
- ✓ Classe B: são os itens que se encontram em posição intermediária entre as classes A e C.
- ✓ Classe C: caracterizam-se como sendo os itens de menor importância dentro da empresa e por isso necessitam de pouca atenção.

A ordenação de materiais na curva ABC é feita baseada nos valores de consumo anual. Observa-se a tendência dos itens de classe A representarem grande parcela do valor global da empresa, o que significa grande investimento anual, o que não ocorre com os itens de classe C, que pelo contrário, são a grande parte dos itens da empresa responsáveis por uma parcela muito pequena do valor global. E por fim, os itens de classe B que encontra-se entre esses dois casos. Na maioria dos casos os itens de classe A enquadram-se em 20% dos itens da empresa, os quais representam 65% do consumo anual, enquanto que os de classe B constituem 30% dos itens e correspondem a 25% do consumo anual e os restantes 50% nos de classe C, que correspondem a apenas 10% do consumo anual (VOLLMANN, 2006).

2.9.2 Aplicação e Montagem

Para o estabelecimento da ordem das classes, na maioria dos casos, faz-se o cálculo do valor de consumo anual para cada item, que é obtido multiplicando-se o preço unitário pelo consumo anual. Para tanto, a montagem de uma tabela, manual ou eletrônica, facilita a obtenção desses valores, visto que, a partir dela são listados os itens, junto aos seus preços unitários e seu consumo anual (DIAS, 2006).

Corrêa, Gianesi e Caon (2001, p.81) estabelecem alguns passos a serem seguidos para a aplicação da técnica ABC. Estes passos serão descritos a seguir:

1. Para cada item de estoque, determinar a quantidade total utilizada no ano anterior;

2. Determinar o custo médio de cada um dos itens de estoque, usando moeda forte;
3. Calcular para cada item de estoque o custo anual total de uso, multiplicando o custo médio de cada item, levantado em 2, pela quantidade correspondente utilizada levantada em 1;
4. Ordenar em uma lista todos os itens em valor decrescente do valor de uso estabelecido em 3;
5. Calcular os valores acumulados de valor de uso para toda a lista, na ordem definida em 4;
6. Calcular os valores acumulados determinados em 5 em termos percentuais relativos ao valor total acumulado de valor de uso para o total dos itens;
7. Plotar num gráfico os valores calculados no item 6; Esse gráfico pode ser observado na figura 13.
8. Definir as três regiões conforme a inclinação da curva resultante: região A, de grande inclinação; região B, de média inclinação e região C, de pequena inclinação.

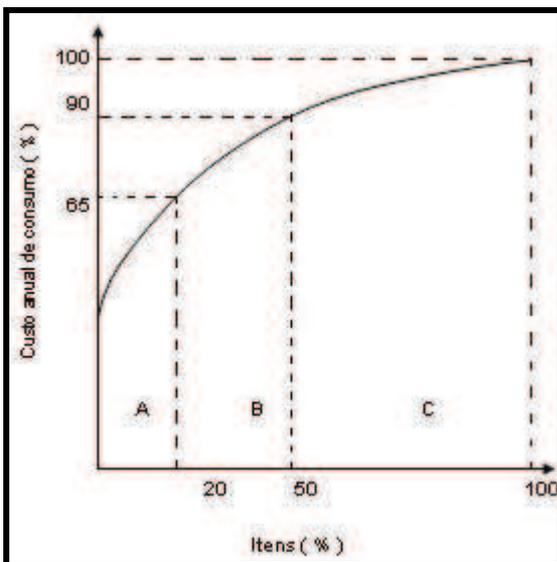


Figura 8 - Análise ABC
 Fonte: Vollmann (2006, p.173)

Na figura 8 pode-se observar a existência de um eixo cartesiano, no qual na abscissa são lançados os números de itens e no eixo das ordenadas as somas relativas aos valores de consumo. “Os limites de cada classe estão indicados no eixo horizontal, e no vertical, os percentuais da soma total (valor do consumo total ou numero total de itens)”. (DIAS, 2006, p.87).

2.9.3 Diferenciação das curvas

Os formatos que uma curva ABC pode assumir sofrem variações dependendo da sua concentração, ou seja, de acordo com a sua participação no valor total. Quando todos os itens representam o mesmo valor e, por isso, uma participação equivalente no valor total, o gráfico terá como resultado uma reta. Por outro lado quando, por exemplo uma quantia pequena de itens possui os valores mais altos, existe forte concentração e ela deve assumir a forma de curva (DIAS, 2006). Esses comportamentos descritos acima e suas demais variações podem ser vistas na figura 9.

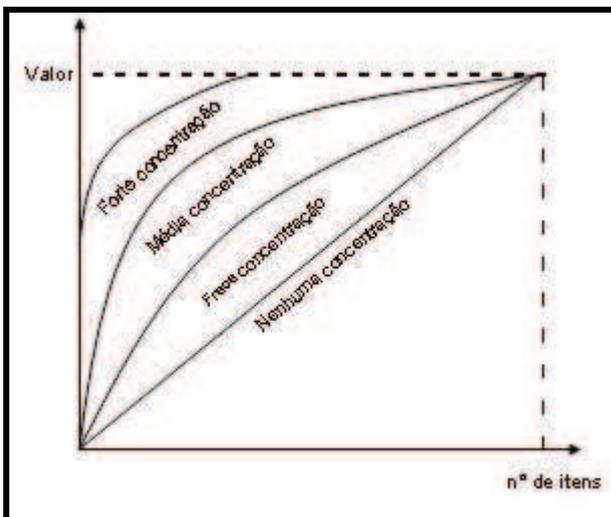


Figura 9 - Diferenciação do comportamento das curvas
Fonte: Dias (2006, p. 90).

2.10 TÉCNICA 5W2H

A ferramenta conhecida como 5W2H é um instrumento de auxílio ao processo de diagnóstico organizacional, que permite definir um conjunto de ações a serem realizadas no que concerne a um problema ou tema específico. Através da técnica 5W2H, realiza-se uma série de questionamentos a respeito de um objeto de estudo, que poderá ser um tanto assunto devidamente predefinido como um problema que se deseja resolver.

Inicialmente, escolhe-se o problema ou tema a ser discutido, em seguida define-se quem estará envolvido, quando e porque ocorrerão os debates e/ou reuniões, em que local o tema ou problema será abordado e quanto custará.

O modelo 5W2H, comenta Pinto *et al.* (2006), pode ser descrito como uma espécie de lista ou tabela de averiguação destinada a atribuir responsabilidades e definir parâmetros necessários à realização de um conjunto de planos de ação, ao diagnóstico de problemas organizacionais ou ainda ao planejamento de soluções para questões específicas previamente escolhidas.

Oliveira (1996) apud Loureiro (2003), de maneira ligeiramente diferente, entende o modelo 5W2H como um plano de ação destinado à apoiar a tomada decisão na execução de um projeto, porque permite o acompanhamento contínuo do seu desenrolar, bem como determina as atividades e responsabilidades de cada um durante sua execução.

A relevância da ferramenta, ressalta Pinto *et al.* (2006), reside no fato de ser uma técnica que visa solucionar os problemas detectados, por intermédio de uma descrição escrita, que permite delimitar de forma detalhada sua abrangência. Pois quanto maior o grau de complexidade atingido pelos processos, mais laborioso torna-se distinguir sua função, problemas e oportunidades.

No Quadro 2 - Modelo 5W2H relaciona-se os questionamentos realizados quando da utilização da ferramenta 5W2H.

Why	Por quê?	Por que deve ser executada a tarefa ou o projeto (justificativa);
What	O que?	O que será feito (etapas);
How	Como?	Como deverá ser realizada cada tarefa/etapa (método);
Where	Onde?	Onde cada tarefa será executada (local);
When	Quando?	Quando cada uma das tarefas será executada (tempo);
Who	Quem?	Quem realizará as tarefas (responsabilidade);
How much	Quanto?	Quanto custará cada etapa (custo).

Quadro 2 - Modelo 5W2H
Fonte: Loureiro (2003).

O Quadro 2 mostra os pontos a serem respondidos quando da elaboração de um plano de ação 5W2H.

A ferramenta 5W2H será utilizada para auxiliar no atendimento ao quarto objetivo específico do presente trabalho, que tenciona elaborar propostas de melhoria para o processo logístico da empresa Parthenon.

3 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Este capítulo tem por finalidade apresentar a metodologia de pesquisa que foi utilizada para aplicação da teoria estudada na empresa Parthenon. Ele está separado nas seções de delineamento da pesquisa, definição da unidade de análise, técnicas de coleta e análise de dados e as limitações de aplicação do método.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O método a ser utilizado em qualquer pesquisa deve ser escolhido tendo em vista sua compatibilidade com a maneira que o problema foi formulado, os objetivos do plano, limitações e práticas de tempo, custo e disponibilidade dos dados, já que não existe metodologia específica para cada tipo de projeto (ROESCH, 2007).

Sob o ponto de vista da autora e de acordo com os objetivos do trabalho, o método mais apropriado para o desenvolvimento da pesquisa foi o qualitativo, que visava investigar, por meio de exploração o tema deste trabalho. Segundo Roesch (2007), a pesquisa qualitativa e seus métodos de coleta e análise de dados são apropriados para avaliação formativa quando se tratar de melhorar a efetividade de um plano, um programa, ou quando for proposto um plano, ou seja, se trata de selecionar as metas de um programa e construir uma intervenção, porém não é adequada para avaliar resultados de programas ou planos.

Para Gil (1999), a pesquisa qualitativa considera que há um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, que não pode ser traduzido em números. Onde o ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Os focos principais de abordagem são o processo e seu significado. Os resultados tendem a ser analisados indutivamente pelo pesquisador.

Além disso, a exploração visa tornar o problema mais compreensível para o pesquisador, facilitando a construção de hipóteses, e tem como principal finalidade aprimorar idéias, ou ainda, instigar a percepção de novos caminhos a serem seguidos, de forma flexível, e também permite considerar vários aspectos acerca do fato estudado. A pesquisa exploratória quase sempre assume o formato de pesquisa bibliográfica ou estudo de caso (GIL, 2002).

A pesquisa foi descritiva, porque observou, registrou, analisou e correlacionou fatos sem manipulá-los. A pesquisa descritiva tem a finalidade de estudar os diversos cenários e relações que perpassam no ambiente (CERVO e BERVIAN, 1983).

3.1.1 Estudo de Caso

A pesquisa que segue teve como enfoque o setor logístico onde foram detectadas oportunidades no que tange a utilização de um sistema logístico reverso, como já descrito no capítulo 1, seção 1.1, Situação Problemática. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi adotado o método do estudo de caso, visto que a realização do projeto teve por objetivo compreender o processo de suprimento, distribuição e instalação dos produtos da empresa, encontrar os possíveis gargalos que estavam ocorrendo dentro deste processo, analisar as práticas de logística reversa que agregassem valor ao mesmo e, por fim propor melhorias, balizadas em teorias previamente estudadas, que foram adotadas pela organização de forma a melhorar a eficiência do processo analisado.

O estudo de caso foi adotado como metodologia, levando em consideração as afirmações de Yin (2005), segundo este autor o estudo de caso é utilizado para examinar o fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto. Além disso, Yin (2005) afirma que o estudo de caso é adequado especialmente quando os limites entre fenômeno e contexto não são claramente evidentes e, que são utilizados para casos que se destinam a relatar práticas de organizações, ou, oferecer alternativas de políticas.

Gil (2002) corrobora, afirmando que a diferenciação entre o fenômeno e seu contexto apresenta-se como uma dificuldade encontrada freqüentemente pelos pesquisadores nas ciências sociais e que, em alguns casos, chegou a impedir o estudo de determinado problema, o que atualmente vem sendo superado pela utilização do estudo de caso.

É importante considerar, que a estratégia de estudo de caso deve estar fundamentada em teses que compõem a teoria preliminar que será avaliada e deve conter um planejamento de toda a investigação (MARTINS, 2006). Esta pesquisa satisfaz estes pontos ressaltados pelo

autor, já que foi apoiada em uma plataforma teórica, que trouxe conceitos de diversos autores sobre o assunto pesquisado, e incluiu roteiro de planejamento, contendo a forma de delineamento do trabalho, quais foram as técnicas de coleta e análise de dados e os instrumentos utilizados para a pesquisa.

O método utilizado foi o estudo de caso, visto que examinou e correlacionou os fatos e situações do suprimento, distribuição e instalação dos produtos oferecidos pela Parthenon.

3.2 DEFINIÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE

A finalidade deste estudo foi responder a seguinte questão de pesquisa: Em que medida as práticas de logística reversa podem oferecer vantagem competitiva à empresa Parthenon Estruturas? Questão esta que foi formulada com base na situação problemática observada na empresa. De acordo com esta questão de pesquisa foi estabelecido o seguinte objetivo geral: Analisar de que forma a utilização de práticas de logística reversa podem proporcionar diferencial competitivo à empresa Parthenon Estruturas.

A Parthenon Estruturas foi escolhida pois, é uma empresa que além de ser patrimônio futuro da autora, está disposta a encarar novos desafios que lhe tragam crescimento sustentável e permanência no seu mercado de atuação. Além disso, o estudo permitirá observar a realidade de uma pequena empresa, que se mostra significativamente diferente das grandes corporações, mas que, como qualquer outra, precisa se adaptar a mudanças, bem como, moldar-se e incorporar novos procedimentos de trabalho.

3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

3.3.1 Mapear os processos inerentes às funções logísticas da empresa

Este foi o primeiro objetivo específico descrito, porque da definição dele dependia os objetivos subsequentes.

Primeiramente, para satisfazer o primeiro objetivo específico foram utilizadas as seguintes técnicas: entrevistas em profundidade e observação participante.

Entrevista é uma conversa provocada por um entrevistador que objetiva extrair informações de um respondente. Normalmente, os participantes do diálogo não se conhecem e o entrevistador tem o papel de direcionar o assunto e a forma de discussão. (COOPER e SCHINDLER, 2003). A entrevista em profundidade, conforme Yin (2005) é uma das fontes de informação fundamentais para a consecução de um estudo de caso.

Para tanto, a entrevista em profundidade é caracterizada como pessoal, direta e não estruturada, na qual um único respondente é questionado por um entrevistador habilitado, com objetivo de revelar motivações, crenças, atitudes e sentimentos a respeito de determinado tópico. As entrevistas em profundidade devem ser conduzidas sem um questionário formal, mas a partir de um roteiro básico segundo o qual o entrevistado é influenciado a expressar-se livremente sobre os temas abordados. Dessa maneira é possível descobrir os fatores implícitos e determinantes nos fenômenos estudados (MALHORTA, 2001).

Para compreender a situação atual do processo logístico de suprimento, distribuição e instalação dos produtos da Parthenon, foi necessária a realização de entrevistas, as quais foram aplicadas aos profissionais mais envolvidos com o processo analisado: o responsável pelo recebimento dos materiais (almoxarifado), o supervisor de produção, o responsável pela expedição e o supervisor de instalação e obras. O ponto fundamental para ser dar início à descrição de processos é tomar conhecimento do processo existente partindo de algumas características básicas: quais as suas atribuições, seu desempenho, seus pontos críticos. Para compreender um processo é relevante realizar um levantamento de tudo o que acontece em suas diversas atividades e tarefas. Esse levantamento para tornar-se consistente deve ser realizado junto aos usuários diretamente envolvidos com a realização do trabalho (CURY, 2000).

Paralelamente às entrevistas, foram realizadas observações participantes no local de trabalho, em que a autora teve a oportunidade de examinar durante dez semanas as atividades desempenhadas pelos profissionais envolvidos e cumprir um roteiro de observação. Martins (2006) comenta que, em um estudo de caso o próprio pesquisador deve se envolver com o fenômeno e o ambiente pesquisado, ou seja, desempenhar o papel de um observador participante. A observação participante ocorre no momento em que o observador está fisicamente presente e fiscaliza o que ocorre no local pessoalmente, por isso, este consegue captar em primeira mão o que os participantes sentem. Esse tipo de instrumento possibilita que o observador reaja e registre fatos e comportamentos conforme vão ocorrendo, e permite que ele troque de lugar, mude o foco da observação ou centralize sua atenção em fatos inesperados que podem vir a ocorrer (COOPER e SCHINDLER, 2003).

A autora utilizou esta técnica para complementar as entrevistas em profundidade e aumentar a confiabilidade das mesmas. O processo logístico foi observado e, a partir daí, foram coletados dados e informações com imparcialidade, sem contaminá-los com opiniões e interpretações próprias. O observador, no momento em que está atuando necessita, ao mesmo tempo, de desprendimento e envolvimento pessoal, além disso, seu papel é engajar-se no contexto físico de seu estudo e criar um ambiente propício para a coleta de dados e informações através dos olhos dos pesquisados (MARTINS, 2006).

No entanto, para que a observação tenha maior validade, deve ser precedida de um levantamento do referencial teórico e resultado de outras pesquisas relacionadas ao assunto. A construção de um roteiro de observação é desejável, já que servirá de base para a delimitação do fenômeno a ser estudado, facilitando o esclarecimento do que foi observado, sua duração, periodicidade, registros e controles para a garantia da validade e confiabilidade (MARTINS, 2006).

3.3.2 Identificar os gargalos por ventura existentes

Para a consecução deste objetivo específico foram utilizadas descrições qualitativas dos problemas identificados na gestão de suprimentos, distribuição e instalação dos produtos da Parthenon, a partir de coletas qualitativas e quantitativas aplicadas.

As técnicas utilizadas para a coleta de dados deste objetivo foram: histórico da empresa, documentos, montagem de uma planilha de controle, além de entrevistas com colaboradores e clientes.

A verificação do histórico da empresa foi utilizada como técnica de coleta, pois permitiu compreender quais são os produtos mais vendidos pela empresa, estes produtos foram colocados em um ranking que levou em consideração o valor médio de venda e quantidade vendida durante o período de um ano, de fevereiro de 2010 a fevereiro de 2011, para tornar a análise mais direcionada.

Após serem conhecidos os principais produtos foi realizado, pela autora, o preenchimento de uma planilha de controle sobre os produtos no pós-venda. A partir da utilização de dados do último ano foi realizado o levantamento de quantos produtos foram entregues e retornaram com defeito, quanto tempo demoraram no processo produtivo para

retornar ao cliente, quantos foram reparados, quantos necessitaram ser refeitos, e qual o custo destes retornos de produtos para a empresa.

Entrevistas foram aplicadas com os colaboradores, eles foram submetidos a questionamentos com a finalidade de fazer com que participassem do apontamento das possíveis disfunções encontradas no processo descrito, levando em consideração sua experiência profissional dentro da empresa em estudo. Para complementar a pesquisa a respeito dos possíveis gargalos, a autora entrevistou também os principais clientes que a empresa atende hoje, para que pudesse saber qual seu índice de satisfação com relação aos produtos/serviços no pós venda e como eles percebem este tipo de serviço hoje em sua realidade.

Essas técnicas foram relevantes para um posterior cruzamento de informações que possibilitou conclusões acerca das oportunidades de utilização de logística reversa para melhoria da eficiência do seu processo.

3.3.3 Analisar as atividades que agregam valor ao processo logístico reverso

Para avaliar este objetivo, foi utilizado o método qualitativo, pois contemplou a identificação das atividades de logística reversa que podem ser geradoras de vantagem competitiva para a Parthenon através da realização de uma análise comparativa entre a teoria que engloba as principais atividades da logística reversa que agregam valor a uma empresa e o que realmente a Parthenon em sua realidade atual poderia incorporar ao seu processo, levando em consideração, também, as disfunções encontradas que foram apontadas no objetivo 2. A autora realizou novamente entrevistas com os colaboradores e clientes, anteriormente já consultados.

De forma a resumir e apresentar da forma mais clara possível as idéias geradas na realização deste objetivo, foram desenvolvidos dois quadros resumo nos quais estão inseridas as práticas sugeridas pelos clientes e pelos colaboradores, a disfunção que estas práticas poderão amenizar e as vantagens competitivas motivadas por elas.

3.3.4 Propor melhorias ao processo

A primeira etapa necessária para cumprir este objetivo foi a utilização dos resultados obtidos através dos três objetivos anteriores. A partir destes resultados a autora conseguiu identificar as ações necessárias a serem primeiramente colocadas em prática e apontar as oportunidades de utilização de logística reversa mais relevantes para a empresa, as quais trarão em um primeiro momento mais impacto e sejam menos complexas de serem implementadas. Estas ações foram todas resumidas na planilha 5W2H e desenvolvidas ao longo do objetivo.

A utilização da revisão de literatura, por sua vez, foi necessária para embasar de forma confiável as alternativas de melhorias propostas.

3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

3.4.1 Mapear os processos inerentes às funções logísticas da empresa

Quando se chega ao fim de uma pesquisa qualitativa é comum que os pesquisadores se encontrem em meio a uma quantidade considerável de anotações provenientes de suas observações e entrevistas, que se materializam na forma de textos, os quais deverão ordenar para, por fim, interpretar. (ROESCH, 2007).

Não há um roteiro padrão que defina a forma exata de como analisar os resultados de um estudo de caso. Martins (2006) acredita que, o estudo de caso deve ser construído com base em fontes de evidências distintas que são coletadas através de diversas técnicas já apresentadas nesta pesquisa. Este mesmo autor trás a tona que confiar apenas em uma técnica de coleta de dados não é aconselhável.

Os dados coletados neste objetivo específico estão baseados nas técnicas descritas abaixo:

- Análise do discurso: A técnica de análise do discurso é uma forma vantajosa de conduzir a análise de informações obtidas em um Estudo de Caso (MARTINS, 2006). Martins (2006) ressalta que freqüentemente o pesquisador se depara com a necessidade de entender e interpretar depoimentos falados e escritos de personagens

pertencentes a estudos desta natureza, parte daí a simpatia pela análise do discurso. A análise do discurso permite compreender tanto o significado do que está explícito na mensagem quanto do que está implícito – não só o que é relatado, mas também a forma como é relatado. De acordo com Roesch (2007) na análise do discurso, as entrevistas são consideradas uma forma de intenção social e a participação do entrevistador é fundamental, partindo do pressuposto que tanto o entrevistador quanto o entrevistado se baseiam em um conjunto de informações ordenadas que são consideradas de interesse na análise estudada. A mesma autora ainda comenta que uma amostra pequena é apropriada para esse tipo de método, pelo fato de possibilitar uma exploração aprofundada de formas discursivas.

Esta técnica de análise foi aplicada na pesquisa, porque foi preciso analisar e interpretar tudo o que os entrevistados responderam. A análise das entrevistas e da observação participante que foram utilizadas neste objetivo auxiliaram na identificação de quais são as etapas percorridas pelo suprimento, distribuição e instalação, bem como quais são as atividades realizadas em cada etapa.

- Fluxograma: De acordo com Cury (2000) fluxograma é caracterizado como sendo o gráfico universal para descrição de processos, fluxos de trabalho, produto ou documento e, que em sua maioria destina-se a análises administrativas. O mesmo autor ainda afirma que os fluxogramas possuem uma variedade de símbolos que objetivam representar de forma sintética o início, meio e fim dos processos e, que além disso, este instrumento tem diversas vantagens, tais como: tornar eficientes as análises de processos, ser um método de entendimento claro e objetivo se comparado a outros métodos descritivos, localizar facilmente as possíveis deficiências a partir da minuciosidade da descrição, e por fim, ser aplicável a qualquer sistema, sendo ele simples ou complexo.

O uso do fluxograma mostrou a seqüência do processo de suprimento, distribuição e instalação dos produtos, conforme ocorre atualmente. Apresentou as informações de forma resumida juntamente com um esquema construído pela autora, o que possibilitou um entendimento mais claro sobre o procedimento como um todo.

3.4.2 Identificar os gargalos por ventura existentes

A técnica de análise de dados aplicada neste objetivo foi a análise de conteúdo. A partir do conteúdo existente no histórico da empresa a autora descobriu quais os produtos que tem maior importância e estes, foram analisados, a fim de tornar a pesquisa bem direcionada. Estes produtos foram submetidos a um acompanhamento após a efetivação de sua venda para que a autora pudesse desenvolver um diagnóstico e assim quantificar o percentual de retornos que os mesmos sofreram no último ano com objetivo de compreender como os retornos podem ser reduzidos e o processo aperfeiçoado.

Além disso, o histórico forneceu informações que possibilitaram a autora destacar os principais clientes para posteriormente poder entrevistá-los e entender de que forma eles percebem os produtos da Parthenon e o suporte de pós-venda oferecido (logística reversa do pós-venda) quando alguma não conformidade ocorre. Entrevistas com os colaboradores da empresa também foram aplicadas a fim de que eles participassem do apontamento dos gargalos levando em consideração sua experiência dentro da Parthenon e assim a autora pode aplicar também a análise de conteúdo.

3.4.3 Analisar as atividades que agregam valor ao processo logístico reverso

Neste objetivo a técnica de análise de dados aplicada foi também a análise de conteúdo, pois a autora realizou uma investigação a cerca das respostas obtidas nas entrevistas com os colaboradores e clientes da empresa buscando encontrar as atividades que agregam valor ao processo logístico reverso dentro da Parthenon.

Adicionalmente, o referencial teórico relativo à logística reversa foi examinado a fim de adequar as melhores práticas desta modalidade logística na empresa Parthenon. As situações expostas no objetivo 2, ou seja, as disfunções encontradas, foram também consideradas e as particularidades pertencentes a realidade cotidiana da organização também foram avaliadas.

3.4.4 Propor melhorias ao processo

Para a consecução deste objetivo foi utilizado também a análise de conteúdo para estudar as informações obtidas nas três etapas anteriores. A análise documental foi utilizada porque a literatura sobre logística reversa foi examinada, e possibilitou a identificação das alternativas a serem propostas para efetuar melhorias no processo.

Para dar início ao processo de proposição de melhorias foi elaborado um plano 5W2H, no qual foram descritas as ações futuras a serem tomadas, quem será responsável por elas, em que local, quando e como serão realizadas, o porquê da sugestão das ações escolhidas e, por fim o quanto custará para implementá-las. Em seguida, todas as ações propostas foram explanadas em detalhes.

3.5 LIMITAÇÕES DO MÉTODO

A principal limitação encontrada pela autora para a realização deste estudo foi o curto período de tempo disponível, pois em menos de um ano o trabalho necessitou ser iniciado e totalmente concluído. Acrescenta-se a isto, a própria condição em que a Parthenon, haja vista ser uma empresa de pequeno porte, se encontra, pois não possui as mesmas facilidades e estrutura de uma grande corporação para incorporar qualquer tipo de modificação, por isso, foram respeitadas suas particularidades e limitações para a construção das propostas de melhoria.

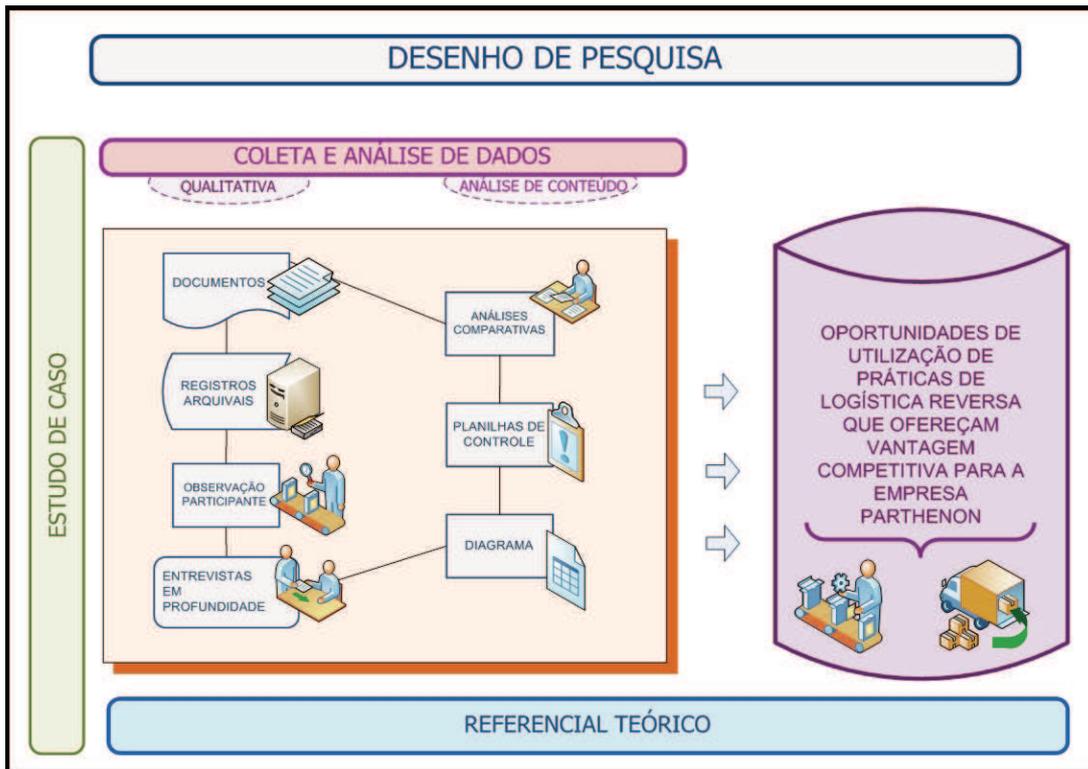


Figura 10 – Desenho de Pesquisa
Fonte: Autora

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo tem por finalidade apresentar a descrição e análise dos resultados da pesquisa que analisou as oportunidades de utilização de práticas de logística reversa geradoras de benefícios competitivos à empresa Parthenon.

Será apresentada a descrição e análise dos dados coletados para atingir cada um dos 4 objetivos propostos neste estudo, de acordo com as técnicas de coleta e instrumentos de pesquisa propostos na metodologia.

4.1 PROCESSO LOGÍSTICO ATUAL

Os dados para atingir este objetivo foram coletados através das respostas obtidas nas entrevistas em profundidade aplicadas (APÊNDICE A) e do relatório com informações coletadas em função da técnica de observação participante (APÊNDICE B). As entrevistas foram divididas de acordo com as principais funções que fazem parte do processo e seus responsáveis, a saber: pelo recebimento dos materiais, supervisor de produção, responsável pela expedição e supervisor de instalação e obras.

No apêndice A, estão descritas as perguntas que trataram de identificar como é feito o recebimento e a armazenagem das matérias-primas na empresa, quais as etapas os materiais percorrem dentro da fábrica, ou seja, o processo produtivo até chegar ao produto pronto. Além da compreensão de como ocorre sua expedição e, por fim, o processo pertinente à entrega e instalação dos materiais nas obras.

As entrevistas ocorreram no escritório da empresa. Os entrevistados responderam individualmente perguntas abertas que objetivavam extrair o maior número de informações possível sobre as atividades desempenhadas por eles no seu posto de trabalho, e a relação entre essas áreas para que o fluxograma e o esquema do processo pudessem ser construídos.

Antes e durante o tempo em que as entrevistas foram realizadas, a autora também utilizou a técnica de observação participante, durante dez semanas e, analisou o local de trabalho dos envolvidos, através do preenchimento do roteiro de observação (APÊNDICE C), para auxiliar na compreensão da correta execução das suas tarefas e finalizar com a construção do fluxograma.

As figuras 11 e 12, respectivamente, são esquemas simplificados referentes ao ciclo de suprimento e distribuição e instalação pelos quais os materiais são submetidos até a chegada ao cliente. A explicação detalhada destes processos e demais constatações resultantes das entrevistas e da observação participante estão desenvolvidas logo a seguir.

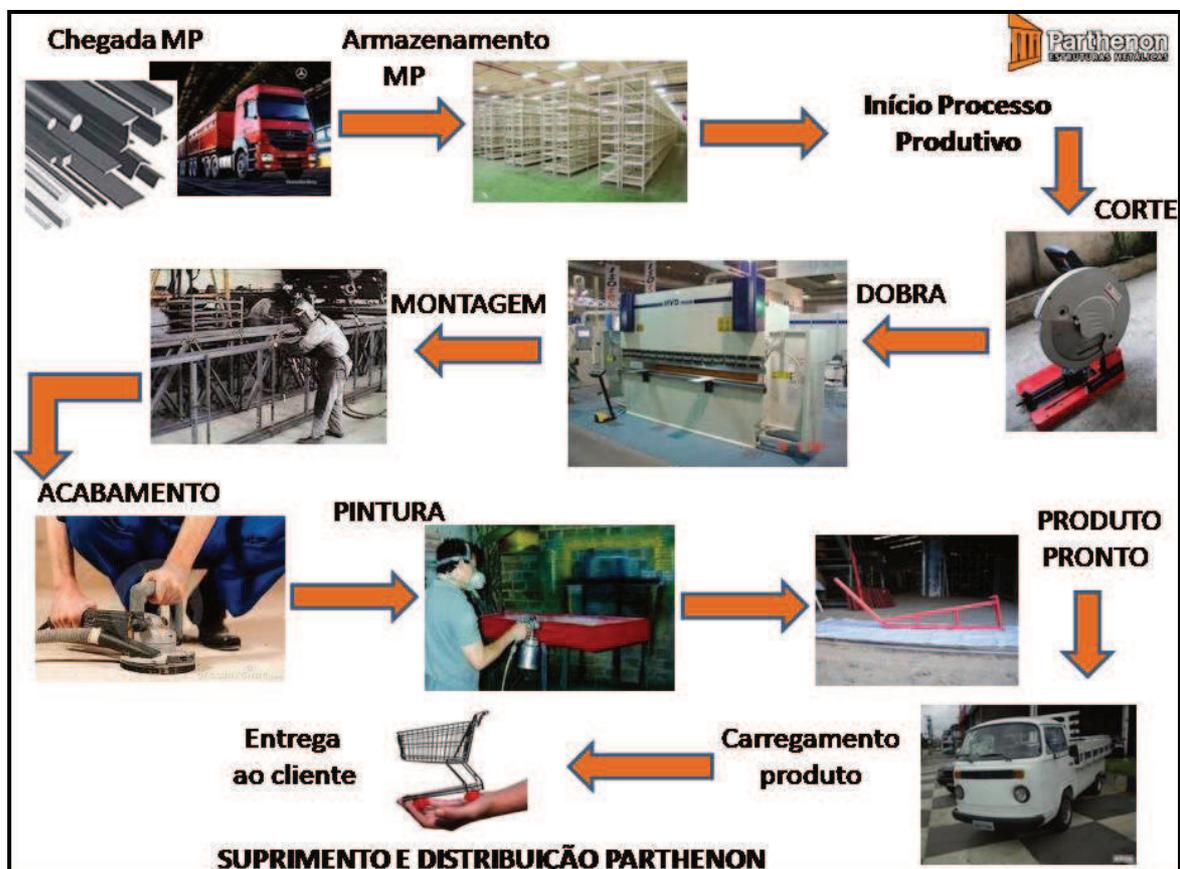


Figura 11 – Ciclo de suprimento e distribuição Parthenon

Fonte: Autora



Figura 12 – Ciclo instalação produtos Parthenon
 Fonte: Autora

O primeiro momento do ciclo logístico caracteriza-se pelo recebimento dos materiais provenientes dos fornecedores. Logo que as matérias-primas ou componentes chegam na empresa, o responsável pelo almoxarifado faz o recebimento e a conferência dos produtos entregues com o descrito na nota fiscal e na ordem de compra. Se os itens não estiverem em conformidade o setor de compras é acionado para que possa entrar em contato com o fornecedor e juntos possam rever o pedido. Por outro lado, se o pedido estiver correto, o almoxarife lança a nota fiscal no sistema e o material é armazenado no local apropriado (prateleiras/almoxarifado). Por fim, a nota fiscal é arquivada.

É importante ressaltar, que existem casos de matérias-primas que não conseguem ser armazenadas nas prateleiras, por falta de espaço. Por isso, são deixadas no chão da fábrica ou no pátio da empresa. No caso de ser deixada no pátio, até sua utilização muitos materiais acabam iniciando processo de oxidação, o que ocasiona maior trabalho no momento do acabamento e pintura.

A partir do momento que o material é conferido e armazenado já pode ser utilizado, inicia-se assim o processo produtivo. Em paralelo a esta situação, para que se dê início efetivo a produção dos itens, é necessária a geração da ordem de produção, que é enviada do setor

administrativo ao chão de fábrica, para que o responsável pela etapa de corte observe os materiais listados na OP (matérias-primas e componentes) e verifique sua disponibilidade no estoque. Se estiverem disponíveis inicia-se o processo produtivo, caso contrário deve ser feita a requisição de material ao setor de compras. O produto correspondente à ordem de produção fica aguardando até que os materiais cheguem no chão de fábrica para dar início ao processo produtivo, que como observado anteriormente, se inicia na etapa do corte.

Nesta etapa (corte), os materiais a serem utilizados para fabricação dos produtos são cortados na medida exata, conforme orientações constantes na ordem de produção. Em alguns casos pode-se observar o corte incorreto das peças por falta de atenção do operador, que, por sua vez, provocou problemas futuros no momento da montagem dos produtos. Estes materiais cortados incorretamente, hoje, ficam empilhados nos fundos da fábrica, inutilizados e oxidando. É importante destacar que em qualquer etapa produtiva (dobra, montagem, acabamento) que ocorrem erros deste tipo, os materiais recebem esta mesma destinação, o que indica incremento de custos para a empresa e desperdício de material.

Logo depois, dando continuidade ao processo, se houver necessidade, os materiais passam para a etapa de dobra, onde são submetidos a vincos e inclinações por máquinas dobradeiras com tecnologia CNC (possui funções eletrônicas e computador para programação de cortes). Na seqüência é repassado às bancas de montagem, local onde é feita a solda e o produto toma forma, é estruturado. Logo em seguida o produto é encaminhado para o setor de acabamento. Nesta etapa os pontos de solda são desbastados e nivelados através da utilização de “massa plástica”, depois da aplicação da massa, espera-se o tempo de secagem, para que as peças sejam lixadas e esmirilhadas para tirar cantos vivos e dar o aspecto final ao produto. Para finalizar é realizada a pintura do produto. Quando há tempo hábil ele aguarda a secagem e fica em local dentro do próprio setor de pintura e acabamento para aguardar a entrega, visto que não há um local adequado para armazenar os produtos prontos, como pode ser observado no anexo F e G. Quando não há tempo hábil para espera, ele é imediatamente carregado e encaminhado ao cliente. Quando ocorre esta situação, os produtos são carregados com a pintura ainda “molhada”, o que acarreta danificações durante o transporte e por isso, termina sendo refeita em obra.

Outro ponto importante de ser observado é a não utilização de embalagem para o transporte dos produtos. A falta da embalagem provoca estragos nas peças durante o seu carregamento e transporte, como por exemplo, arranhões ou deformidades (amassões, machucados).

No momento da saída ocorre a conferência entre o produto e o detalhamento que consta na ordem de produção. Se estiver correto o material é carregado e segue até o cliente. Caso contrário volta para a etapa da produção que for necessário o ajuste, em caráter de urgência. Logo depois, passa pelo restante das etapas até chegar novamente na expedição para ser carregado. Esporadicamente, erros de conferência são observados e produtos incorretos são enviados para o cliente e necessitam retornar a empresa a fim de serem revisados. Verifica-se que existem casos que as conferências não são realizadas pela urgência que os produtos saem da empresa para serem entregues.

O processo de entrega inicia quando da saída dos produtos da empresa. Depois de pintados e prontos os produtos são carregados em alguns casos nos veículos da empresa (kombis), ou então, em caminhões, dependendo do volume e peso. A nota fiscal é emitida e enviada juntamente com o material. Na obra, o material e a nota fiscal são recebidos pelo cliente ou ainda por responsáveis designados pelo mesmo. A pessoa que recebe confere o produto, se estiver correto recebe e assina a nota fiscal. Se não estiver correto, devolve o produto e ele retorna para a empresa para ser analisado e refeito se necessário. Nos casos em que não há instalação, os produtos são apenas entregues e assim termina o processo.

Os produtos que necessitam de instalação são entregues na obra e também conferidos. Logo após equipes de montagem, compostas por dois ou mais profissionais, realizam sua colocação. Os produtos chegam na obra separados em peças, que são montadas como um “quebra cabeça”. Cada peça tem uma numeração e elas são encaixadas através destas. Além disso, o instalador possui em suas mãos um projeto de montagem, no qual contém todas as peças que foram enviadas e em que local cada uma delas deve ser instalada. O supervisor de obras, antes do início da montagem passa na obra e faz toda a explicação quanto à montagem. Nem sempre a empresa consegue enviar todas as peças de uma única vez. Em muitos casos, ocorre a entrega do que for mais urgente para poder dar início a instalação e depois vão sendo entregue cargas posteriores para ir abastecendo o instalador.

Após montadas, a pintura das peças é retocada e o produto é entregue. Depois da instalação ocorre a conferência do cliente. O supervisor de instalação agenda um encontro com o cliente na obra e assim faz a entrega do produto. Se estiver de acordo ele assina a nota fiscal e termina o processo entrega. Se ocorrer alguma incoerência ou reclamação do cliente, o supervisor verifica com a empresa e se realmente necessitar modificações, o produto é retirado e refeito na própria obra. Ou então, dependendo do caso retorna para a empresa e depois de refeito é reinstalado e entregue novamente. E assim o processo é finalizado.

Através das técnicas de entrevista e observação utilizadas para este objetivo, foi possível agrupar todas as informações e registros, analisar os depoimentos, interpretar e concluir que as informações coletadas são coerentes, possibilitando a construção de dois fluxogramas, constantes nos anexos A e B, os quais representam todas as seqüências inerentes às atividades da logística.

4.2 DISFUNÇÕES DO PROCESSO

A descrição do processo auxiliou a autora a direcionar de forma pontual a maneira como coletar os dados para identificar as disfunções.

Seguindo nesta perspectiva, para o segundo objetivo específico os dados foram obtidos através da construção de uma Curva ABC baseada no valor médio de venda e quantidade vendida (Venda R\$), do levantamento dos números referente ao retorno dos produtos, classificados como classe A, após sua venda, além das entrevistas com clientes e colaboradores.

A construção da curva ABC, que de acordo com Zacarelli (1987) pode ser utilizada em empresas de pequeno a grande porte como um instrumento que possibilita uma classificação dos itens no processo produtivo e através dela pode-se identificar quais itens que os administradores devem despender maior atenção, tinha, então, a finalidade de selecionar o grupo de produtos significativos para a Parthenon nos quais a autora pudesse fazer um controle de retornos.

Para a obtenção da curva a autora com auxílio dos dados constantes no sistema da empresa obteve o número de pedidos executados durante o período de um ano (fevereiro de 2010 a fevereiro de 2011), quais os produtos constantes nestes pedidos e o valor médio de venda destes, para que fosse calculado o valor total de consumo dos itens durante este período. Os dados que deram origem a curva ABC constam na tabela do anexo C. A tabela 1 resume o anexo, mostrando apenas os itens classe A.

Tabela1 – Produtos Classe A

Ordem	Produto	Valor Médio	Qtde Pedidos	Valor Total	Valor Acumulado	Valor Percentual	% Itens	Itens Acumulado
1	Estruturas Metálicas	R\$ 60.000,00	8	R\$ 480.000,00	R\$ 480.000,00	16,90%	1,9200%	1,9200%
2	Gradil p/ fechamento área	R\$ 40.000,00	9	R\$ 360.000,00	R\$ 840.000,00	29,57%	1,9200%	3,8400%
3	Portas de enrolar	R\$ 21.000,00	12	R\$ 252.000,00	R\$ 1.092.000,00	38,45%	1,9200%	5,7600%
4	Ferramental para obra	R\$ 3.800,00	60	R\$ 228.000,00	R\$ 1.320.000,00	46,48%	1,9200%	7,6800%
5	Fachadas	R\$ 28.000,00	7	R\$ 196.000,00	R\$ 1.516.000,00	53,38%	1,9200%	9,6000%
6	Telhados Estacionamento	R\$ 12.500,00	15	R\$ 187.500,00	R\$ 1.703.500,00	59,98%	1,9200%	11,5200%
7	Pórticos	R\$ 42.000,00	4	R\$ 168.000,00	R\$ 1.871.500,00	65,89%	1,9200%	13,4400%
8	Escadas metálicas	R\$ 8.900,00	9	R\$ 80.100,00	R\$ 1.951.600,00	68,72%	1,9200%	15,3600%
9	Mezaninos	R\$ 18.900,00	4	R\$ 75.600,00	R\$ 2.027.200,00	71,38%	1,9200%	17,2800%
10	Reforços Estruturais	R\$ 5.800,00	6	R\$ 34.800,00	R\$ 2.062.000,00	72,60%	1,9200%	19,2000%

Fon

te: Autora

Após o preenchimento da tabela foi possível construir a curva, como pode ser observada na figura 13.

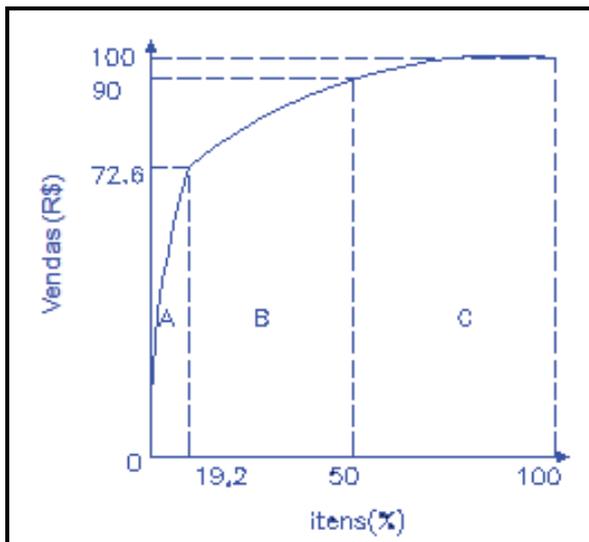


Figura 13 - Curva ABC Parthenon – Produtos

Fonte: Autora

Observando-se a tabela no anexo C, a tabela 1 destacando os itens classe A e sua respectiva curva na figura 13, conclui-se que são dez os itens mais significativos (mais vendidos/consumidos) para a empresa. O resultado mostra que 19,12% dos itens correspondiam a 72,6% do valor total de consumo, por isso foram classificados como classe A, em média 31% dos itens correspondiam a 18% do valor total, por isso foram classificados como classe B e por fim 50% dos itens correspondiam a 10% do valor total, para tanto, foram classificados como classe C.

A coleta de dados obtida através do controle dos retornos dos produtos classe A depois de entregues permitiu a construção de um quadro resumo, como pode ser observado a seguir:

Produto	Qtd de Pedidos	Qts c/ Defeito	Tempo de Retorno	Qts Reparados	Qts Refeitos	Custo Retorno
1 Estruturas Metálicas	8	5	15 dias	4	1	R\$ 35.390,00
2 Gradil p/ fechamento área	9	4	8 dias	4	0	R\$ 9.850,00
3 Portas de enrolar	12	2	5 dias	1	1	R\$ 4.125,00
4 Ferramental para obra	60	8	7 dias	5	3	R\$ 8.620,00
5 Fachadas	7	0	0	0	0	R\$ -
6 Telhados estacionamento	15	4	7 dias	3	1	R\$ 7.160,00
7 Pórticos	4	0	0	0	0	R\$ -
8 Escadas metálicas	9	1	5 dias	0	1	R\$ 1.020,00
9 Mezaninos	4	0	0	0	0	R\$ -
10 Reforços Estruturais	6	1	2 dias	0	1	R\$ 800,00
TOTAIS /MÉDIAS	134	25	5 dias	17	8	R\$ 66.965,00

Quadro 3 – Controle Retornos

Fonte: Autora

Os dados obtidos através do quadro 3 trazem informações coerentes e importantes para a pesquisa se atrelados aos demais instrumentos de coleta utilizados para o desenvolvimento deste objetivo. Conclui-se que dos dez principais produtos da empresa apenas 3, neste período de um ano, não apresentaram problemas de defeito. Os dados mostram que houveram 25 produtos retornados, o que representa 18,66% do total e um custo para a empresa de R\$ 66.695,00 no ano. É importante ressaltar que a empresa tem uma margem média de ganho de 30% nos seus produtos/serviços em geral. Para tanto, o valor dos retornos representou 10,82% do seu lucro.

Adicionalmente, os motivos dos retornos são quase sempre semelhantes e se repetem ao longo do período analisado. As estruturas metálicas e telhados de estacionamento, em sua maioria, necessitam de reparos por conta de vazamentos ou problemas de oxidação. Estes problemas de oxidação, também acontecem com os gradis para fechamento de área. Divergências de pedido ou produtos com medidas incorretas são também ocorrências comuns. Um sistema de logística reversa de pós-venda que segundo Daugherty *et al.* (2002) apud Giacobbo, Strada e Ceretta (2003) é fonte de informações de grande valor, como, apontar padrões de defeitos ou setores problemáticos da organização que podem estar ocasionando redução de lucratividade, ao ser incorporado ao processo da Parthenon, poderá auxiliar na identificação da origem destes defeitos ou encontrar algum setor que por ventura esteja apresentando problemas e assim solucioná-los para que a ocorrências deste tipo possam ser reduzidas a zero.

Continuando a análise do quadro, nota-se que dos 25 produtos que apresentaram defeitos, 17 deles conseguiram ser reparados e 08 deles precisaram ser feitos novamente. Sabe-se que quando mercadorias novas precisam ser produzidas os produtos defeituosos são deixados de lado e armazenados (“jogados”) no pátio da empresa, ficando inutilizados enferrujando e gerando ainda mais custos para a empresa, que nem os estima. Com a implementação de práticas de logística reversa, a Parthenon poderá através dos seus procedimentos internos gerar benefícios, visto que os produtos que retornam ao ciclo produtivo sofrem um processo de classificação e direcionamento, para que sejam reutilizados, reciclados, revendidos ou descartados, caso não apresentem condições de retornar ao mercado (LACERDA, 2002).

Mais um dado que pode ser extraído do quadro 3, é a média de tempo que os produtos os quais retornam por defeito levam para ser novamente entregues ao cliente, cinco dias. Este número coincide com as informações obtidas através das entrevistas tanto com clientes quanto com os colaboradores que em suas respostas acabaram chegando no mesmo valor. No entanto, este prazo médio de cinco dias acaba sendo um período longo quando o assunto são obras de construção. Os clientes, inclusive, afirmam que quando ocorre retorno de mercadorias, estas necessitam voltar rapidamente, ou então, podem comprometer o andamento do restante da obra que possui certa cronologia e interligação entre cada material solicitado.

Em paralelo à construção da curva ABC e do controle de retornos dos produtos, a autora objetivava realizar entrevistas com todos os colaboradores da empresa. Para conhecimento, a Parthenon possui no total 50 pessoas em seu quadro de funcionários, dentre eles, equipes de colocação de material nas obras que representam em média 32%, colaboradores do chão de fábrica interno os quais representam 26% e, o setor administrativo que representa 16% do total. O roteiro de entrevista aplicado aos funcionários encontra-se no apêndice D. Estas foram realizadas durante uma semana, do dia 13 de junho até 17 de junho, no escritório da empresa. As perguntas tinham o intuito de fazer com que os funcionários participassem da construção deste 2º objetivo, o qual foi desenvolvido para apontar as possíveis disfunções encontradas no processo descrito. Do total de funcionários 16% não tiveram interesse em responder as questões, ou seja, oito deles. Porém, o restante se dispôs a auxiliar a autora na sua pesquisa.

No início da entrevista, a autora mostrou aos entrevistados o fluxograma referente aos processos de suprimento, distribuição e instalação da empresa, construído no objetivo 1. A logística de suprimentos é a área responsável pelas operações de entrada, fluxo e controle de produtos provenientes de fornecedores, tem participação crucial no momento da compra e é

responsável pelas decisões tomadas até que os produtos sejam entregues na empresa (BOWERSOX; CLOSS, 2001). Já a distribuição, é produto de operações e controles que possibilitam a transferência de produtos desde o ponto de fabricação até o local no qual a mercadoria é entregue ao consumidor final.

A intenção da autora foi que os colaboradores pudessem observar o fluxograma e levando em consideração suas experiências individuais, apontassem os processos que em sua opinião possuíam falhas e com que frequência eles ocorrem. As principais falhas indicadas compreendem: 52% dos respondentes afirmaram que freqüentemente as peças são carregadas sem o tempo correto de secagem da tinta e por isso, chegam na obra danificadas. Segundo 40% dos entrevistados erros de produção nas etapas de corte, montagem e dobra são observados, acarretando a produção de peças fora de esquadro ou em tamanhos incorretos, por exemplo. Na incidência de produtos em processo incorretos, estes acabam virando sucata e não são aproveitados como poderiam.

Dando continuidade no apontamento das falhas no processo, 12% dos respondentes afirmaram que, eventualmente, ocorre falta de espaço para armazenamento de matérias-primas, as quais acabam sendo acondicionadas fora das prateleiras, podendo pegar, sol, chuva ou sereno e assim comprometer sua qualidade. Outro aspecto apontado foi a não conferência de produtos prontos antes do carregamento, o que já ocasionou entregas incorretas aos clientes. Além disso, 38% dos entrevistados analisaram o carregamento das peças, danificações nas mesmas vêm ocorrendo no momento do carregamento e transporte dos produtos, que acabam sendo arranhados ou amassados antes mesmo de chegar ao destino final. 16% afirmaram que não há falhas no processo.

Os colaboradores foram questionados também a respeito dos pontos fracos que eles observam na consecução de suas atividades cotidianas na empresa. Uma parte significativa deles não souberam responder a esta questão (35%). As incoerências mais citadas foram: pressão pela urgência na fabricação de peças, além de falta de atenção e não entendimento ou compreensão da ordem de produção.

Eles também foram questionados a respeito dos produtos que retornam a empresa por algum tipo de defeito, 79% deles afirmaram que a empresa se disponibiliza a coletar o produto incorreto, sua incoerência é analisada, dependendo do problema um novo produto é fabricado ou em casos menos críticos o produto é apenas ajustado e entregue novamente ao cliente. Todo este processo de coleta do produto na obra, remanufatura e reenvio segundo 40% dos entrevistados, leva uma semana (5 dias úteis), 4% disseram 10 dias, 2% responderam 15 dias e 38% deles não tinha esta informação. De forma a complementar o estudo, a autora,

aproveitando o assunto, os questionou a respeito dos problemas que estes produtos que por ventura retornam podem gerar para a empresa, 5% deles não soube responder, enquanto que o restante citou malefícios, como: atrasos na entrega final dos produtos (29%), insatisfação do cliente (35%), má impressão para aqueles clientes que estão efetuando a primeira compra (10%) e 2% acreditam que problemas serão gerados dependendo do atendimento que a Parthenon prestar quando da ocorrência desta situação.

Seguindo na seqüência da entrevista e de forma a finalizá-la, foi perguntado sobre as possíveis dificuldades enfrentadas dentro do processo produtivo que podem resultar em produtos com defeito. As idéias lançadas foram: falta de conferência antes de mandar o produto para o cliente (21%), erros de produção (15%), falta de embalagem (5%) e urgência nos pedidos, ou seja, ter que fabricar os produtos com muita pressa (21%).

De forma a complementar a pesquisa referente o apontamento das disfunções no processo da Parthenon, a autora decidiu entrevistar também seus principais clientes. Para conhecimento, a Parthenon Estruturas possui mais de 1.000 clientes em seu cadastro, porém dentro destes, muitos efetuaram compra apenas uma vez, outros eventualmente fazem cotações. Para tanto, sua carteira de clientes fiéis, que fecham pedidos constantemente se restringe a uma média de 100 empresas. A autora decidiu, então, realizar a entrevista, apresentada no apêndice F, com 50 destes principais clientes para que a pesquisa se torne efetiva e válida. A realização da entrevista ocorreu no mês de junho em diversos locais conforme a disponibilidade dos clientes. Para tanto, foram aplicadas na sede das empresas, em obra ou ainda quando não foi possível agendar visita, foram feitas por telefone. Para o objetivo em questão, neste caso o dois, foram consideradas as respostas concernentes às perguntas números 8, 9, 10 e 11, podendo ser observadas no apêndice F.

A pergunta 8, objetivou compreender através da visão do cliente, de que forma a Parthenon age quando ocorre alguma situação de produto incorreto ou com algum tipo de defeito. Em valores percentuais, 93,10% dos clientes já precisaram deste atendimento, os mesmos afirmaram que após o conhecimento da incorreção do produto a Parthenon se prontificou a providenciar a solução, ou pela modificação do produto para atender o projeto inicial, e para isso, recolheu a mercadoria na obra e levou para a empresa para refazer, ou ainda realizou o conserto no próprio local. Em casos que o produto não pode ser reparado, foi substituído por um novo.

Os clientes, no momento da entrevista, por administrar uma série de obras ao mesmo tempo, não conseguiram quantificar precisamente a ocorrência destas situações. Com dois deles nunca havia ocorrido, e com os 27 que já passaram por esta situação, as respostas

levaram a conclusão que acontecimentos como este são eventuais, mas ocorrem. E segundo eles, sempre que ocorre é desgastante, principalmente, como já observado anteriormente, pelos prazos das obras. Então, conclui-se que o melhor seria a não ocorrência. Os prazos de entrega que trabalham são muito curtos, por isso, atrasos são muito prejudiciais, visto que cada produto é interdependente com o restante da obra para seu correto andamento. O tempo médio de entrega do novo produto ou da finalização da reparação coincidiu com o apresentado no quadro de retornos e nas respostas dos colaboradores, ou seja, 5 dias úteis.

Os dados até agora coletados tiveram a finalidade de encontrar disfunções por ventura existentes no processo descrito no primeiro objetivo e relacioná-las com a possibilidade de utilização de práticas de logística reversa empresa Parthenon. As constatações até agora alcançadas, levaram a autora a indícios positivos quanto a esta expectativa, que serão mais bem analisadas e desenvolvidas nos próximos objetivos.

4.3 PRÁTICAS DE LOGÍSTICA REVERSA GERADORAS DE VALOR

Para verificação das práticas de logística reversa criadoras de valor e que podem ser incorporadas ao processo da empresa Parthenon Estruturas foram realizadas entrevistas com os colaboradores e clientes, anteriormente já entrevistados. As entrevistas ocorreram no mês de junho. Àquelas aplicadas aos funcionários ocorreram no escritório da empresa pautada por um roteiro (APÊNDICE E) previamente construído pela autora, e àquelas direcionadas aos clientes, também pautada por um roteiro (APÊNDICE F) foram realizadas em diversos locais, entre eles: na sede das empresas, em obra ou ainda quando não foi possível agendar visita, foram feitas por telefone.

Novamente os funcionários entrevistados através do questionário conforme consta no apêndice D foram submetidos a um novo questionário que pode ser observado no apêndice E. Entretanto, nesta ocasião, apenas 04 deles, ou seja, 8% do total de entrevistados souberam responder as perguntas relacionadas à logística reversa, o restante nunca tinha ouvido falar no assunto. Os quatro respondentes relataram seu conhecimento sobre logística reversa e, por coincidência, suas respostas foram muito parecidas, as práticas citadas foram todas relacionadas à reciclagem (garrafinhas pet, latinhas de alumínio), reutilização de materiais dentro do processo produtivo para redução de custos e gerenciamento de resíduos em obra.

Diante das poucas respostas obtidas, pelo reduzido conhecimento que os colaboradores mostraram ter sobre o assunto, a autora decidiu reuni-los em uma sala da

empresa, e dar uma breve explicação sobre o tema. A partir desta reunião um maior entendimento sobre logística reversa pode ser observado, além disso, 98% dos colaboradores depois da explanação concordaram que a Parthenon é uma empresa que ainda não se utiliza destas práticas e mais do que isso, afirmaram que a sua utilização pode ser extremamente benéfica para a empresa como um todo.

Aproveitando o ambiente proporcionado por esta breve conversa conjunta surgiu inclusive espaço para sugestões. Um grupo de funcionários se mostrou interessado pela criação de uma equipe para dar início a formação de uma área de logística reversa na empresa. Sugeriram, também, que se inicie um processo de separação da sucata existente no pátio para que sua destinação seja definida, ou pelo aproveitamento das sobras, ou pelo seu descarte, através da sua venda para algum ferro velho ou revendedores de sucata. Acrescenta-se a isto, outra proposta interessante foi a escolha ou nomeação de uma equipe força tarefa, que se dedicaria a receber os produtos que depois de entregues retornam a empresa, por qualquer motivo, para contornar o problema e assim, agilizar ao máximo a sua entrega ao cliente.

A última questão da entrevista também pode ser respondida em grupo. Para ressaltar, a pergunta era a seguinte: em que medida estas práticas poderiam auxiliar a Parthenon a desenvolver vantagem competitiva frente aos seus concorrentes? As respostas mais comentadas e pertinentes a esta pesquisa foram que a organização poderá reduzir custos de produção, aumentar o nível de serviço ao cliente através de um melhor atendimento e, as entregas de peças originadas de retornos poderão ter maior rapidez de entrega e sofrer gradativa redução ao longo do tempo.

Assim como os funcionários, os clientes responderam uma série de questões, as quais podem ser visualizadas no apêndice F. As perguntas consideradas para o desenvolvimento do objetivo 3 foram as de número: 1,2,3,4,5,6,7,12 e 13. É relevante comentar que com 6% dos clientes não se conseguiu contato, ou seja, das 50 empresas escolhidas para a realização do questionário três delas não participaram. 36% dos entrevistados, não souberam responder as questões por falta de conhecimento no assunto. No entanto, o restante deles, os quais se dispuseram e souberam responder as perguntas, puderam auxiliar de forma positiva a pesquisa.

Para dar início às questões, a autora pediu que os respondentes descrevessem práticas de logística reversa que eles tivessem conhecimento. 17,24% dos clientes citaram como exemplo a indústria de alumínio e das garrafas pet e sua reciclagem, que segundo afirmativas, são as formas que aparecem de maneira mais incisiva na mídia, comentaram sobre o reaproveitamento de material reciclado para ser utilizado na fabricação de novas mercadorias.

10,35% deles mencionaram a coleta seletiva e a prática de separação do lixo. 20,68% dos clientes, apesar não terem utilizado o termo “logística de pós-venda” falaram acerca de produtos entregues ao consumidor final que por algum motivo retornam para a empresa e são inseridos novamente no processo produtivo. 17,24% dos entrevistados apesar de também não terem utilizado o termo “logística de pós-consumo” citaram as sobras de materiais utilizados até o final da sua vida útil que voltam ao vendedor/fabricante para descarte ou outra destinação final. Por fim, 34,48% citaram o gerenciamento de resíduos como prática conhecida.

Quando questionados sobre quais práticas de logística reversa suas empresas utilizavam, 65,51% das empresas entrevistadas afirmaram que não utilizam estas práticas, 02 delas utilizam através de reutilização de materiais para fabricação de novas peças, 01 delas comentou a utilização de logística de pós-venda através do solucionamento de problemas após a entrega de apartamentos novos, nunca antes utilizados, e que necessitaram de assistência. 07 delas realizam o gerenciamento de resíduos no canteiro de obras e possuem empresas parceiras as quais coletam da obra os materiais tipo calça, restos de gesso, restos de tinta, e direcionam para a destinação correta.

Os clientes também foram instigados a dar sua opinião sobre as empresas que atualmente vêm se utilizando desta modalidade logística. 34,48% deles acreditam que são empresas que se preocupam com o ambiente, inclusive um dos clientes comentou o início da realização de processos verdes. 3,45% dos entrevistados acha que são empresas que têm consciência que os benefícios são mútuos tanto para os clientes quanto para os fornecedores. 17,24% comentaram que são empresas com grandes chances de redução de custos. Além disso, 20,69% acreditam que a utilização de práticas de logística reversa melhoram a imagem das empresas no mercado, e 24,13% acreditam que são empresas diferenciadas.

Dando seqüência a entrevista, a pergunta 4 solicitava a opinião dos clientes sobre que tipo de diferenciação fornecedores que utilizam a logística reversa em seu processo podem oferecer. 50% das respostas estavam relacionadas à melhoria no atendimento, 14% deles acreditam que estas práticas auxiliam no barateamento de preço dos produtos e 45% das respostas girou em torno de serem empresas preocupadas com o meio ambiente.

A autora também tinha a intenção de descobrir os itens que seus clientes em potencial consideram críticos no momento da compra. Nesta etapa, respostas muito semelhantes foram encontradas, e assim, a autora conseguiu criar um ranking no qual mostra em uma ordem decrescente de criticidade:

- 1) Qualidade: este item foi citado por 100% dos respondentes como sendo o principal item;
- 2) Prazo de entrega: o cumprimento dos prazos de entrega foi um item também muito citado, mais de 60% dos clientes considera como item primordial;
- 3) Pós-venda (Garantia, Manutenção): o pós-venda foi considerado por 45% dos entrevistados
- 4) Preço: também apareceu como item essencial por 30% dos entrevistados.

Como as perguntas são abertas, o que remete a retornos subjetivos, diversas respostas foram encontradas na questão 6, porém todas levaram a concluir que 100% dos clientes consideram o pós venda um serviço muito importante. Acrescenta-se a isto, 34,48% deles observaram que a maioria das empresas não oferece este serviço. Outros 17,24% afirmam que através da necessidade do uso do pós-venda é que conseguem medir o grau de comprometimento e seriedade da empresa em questão. Todos concordam que se necessitarem este serviço e a empresa não oferecer sua credibilidade fica abalada, e possivelmente futuros pedidos não serão realizados. Acrescenta-se a isto, todos os clientes entrevistados concordam que a empresa Parthenon oferece este serviço. 93,10% já necessitaram trocar produtos, ou refazer por alguma incoerência. Observaram que a empresa verifica o material com o solicitado, se realmente apresentar problemas faz a coleta, refaz o errado ou faz um novo e entrega novamente. Apesar de reconhecerem que Parthenon presta este serviço com responsabilidade e atenção, também afirmaram que demora um pouco para retornar, o que às vezes compromete outros itens em obra que dependem deste para ser realizado. Neste ramo no qual se trata com obras e prazos, tudo que é solicitado já tem urgência, e qualquer dia de atraso apresenta custos desnecessários. Concordam que a empresa deve tomar providências para tornar este serviço mais ágil, o que certamente acarretará em um maior nível de serviço e melhor imagem da empresa.

A finalização da entrevista se deu a partir de duas questões fundamentais para o desenvolvimento do restante da pesquisa, a autora solicitou que os clientes dessem sugestões de práticas de logística reversa que a empresa poderia utilizar e na opinião deles em que medida estas práticas podem auxiliar a Parthenon a desenvolver vantagem competitiva. Uma série sugestões foram mencionadas, dentre elas: reciclagem de materiais que acabam sendo inutilizados, incorporar estes novamente ao processo produtivo e utilizá-los para fabricação de outros produtos; divulgação deste tema aos clientes para que todos compreendam a logística reversa e a valorizem como prática constante, inclusive para que eles próprios possam vir a

utilizar; fazer uma triagem dos retalhos e sobras de peças resultantes do processo produtivo e decidir sua destinação a fim de que qualquer resto que possa ser nocivo ao ambiente seja devidamente descartado e que aquelas peças que possam ser reaproveitadas possam vir a ser; gerenciamento de resíduos que podem apresentar riscos ao ambiente, descobrir fornecedores praticantes que queiram fazer parceria e recolher, por exemplo: embalagens de papel, restos de tinta e latas de tinta usadas, restos de óleo depois de usados, entre outros; continuar a prática da logística do pós-venda, mas melhorar a eficácia do serviço, realizá-la com mais agilidade.

Os clientes também conseguiram visualizar em que medida estas práticas podem gerar vantagem competitiva, em suas afirmações a empresa poderá reduzir custos e por consequência os clientes serão diretamente beneficiados com a possível diminuição do preço final dos produtos, além disso, acreditam que estas práticas auxiliam na melhoria do atendimento e na percepção do cliente, pois elevam o nível de serviço, além disso, afirmam que possibilita um aumento do vínculo com o cliente, sua fidelização e aumento da satisfação. Muitos deles consideram que a empresa praticante estaria em posição privilegiada em novas cotações. Acrescenta-se a isto, citaram a melhoria da imagem da empresa frente ao cliente e sociedade, por se mostrar uma organização preocupada com ambiente por se dotar de práticas sustentáveis.

	Práticas Sugeridas	Disfunção Amenizada	Vantagem Competitiva
S O Á R I O N Á R I O S F	Formação de uma área de logística reversa na empresa	*melhor gerenciamento dos produtos comercializados pela empresa; *reduzir erros de produção ao compreendê-los;	*compreender todo o processo produtivo pelo qual os produtos passam, inclusive após sua entrega ao cliente, dando assistência correta sempre que necessário;
	Separação e classificação da sucata existente no pátio para definir sua destinação final	*reaproveitamento das peças que estão inutilizadas para fabricação de novos produtos ou ainda revenda das mesmas; *cria espaço para as matérias-primas que realmente precisam ser armazenadas;	*redução de custos e por consequência, diminuição no preço final dos produtos; *melhoria da imagem da empresa pela destinação que dá aos resíduos nocivos ao ambiente;
	Formação da equipe força tarefa p/ atendimento dos retornos	*compreender o porquê do retorno e tentar eliminar o problema para que não ocorra novamente; *redução dos retornos de mercadorias;	*rapidez de entrega nas peças originadas de retornos; *melhoria do atendimento; *fidelização do cliente *aumento da satisfação do cliente

Quadro 4 – Sugestões dos Funcionários

Fonte: Autora

CLIENTES	Práticas Sugeridas	Disfunção Amenizada	Vantagem Competitiva
	Reciclagem de materiais	*reaproveitamento das peças que estão inutilizadas;	*redução de custos e por consequência, diminuição no preço final dos produtos;
	Triagem dos retalhos e sobras de peças resultantes do processo produtivo, definindo sua destinação final	*reaproveitamento das peças que estão inutilizadas * cria espaço para as matérias-primas que realmente precisam ser armazenadas;	* redução de custos; * ganho com a venda das sucatas; * empresa ecologicamente correta, que se preocupa com a destinação dos produtos nocivos ao ambiente; *melhoria da imagem da empresa;
	Gerenciamento de resíduos		* empresa ecologicamente correta, que se preocupa com a destinação dos produtos nocivos ao ambiente; *melhoria da imagem da empresa;
	Melhorar a prática da logística do pós-venda	* controle mais rígido dos retornos; compreender porque ocorrem para tentar evitá-los ao máximo; * reduzir o tempo de entrega dos produtos que retornam	* redução de custos; * melhoria no atendimento e percepção do cliente; * aumento do vínculo com o cliente; * fidelização; *aumento da satisfação do cliente.

Quadro 5 – Sugestões Clientes

Fonte: Autora

4.4 PROPOSTAS DE MELHORIA

De forma a apresentar as alternativas de melhoria e assegurar o seu cumprimento, a ferramenta 5W2H foi elaborada. É apresentado, no quadro 6, o plano de ação sugerido pela autora que tem a finalidade de desenvolver ações proativas e corretivas. As medidas sugeridas no plano de ação estão embasadas na literatura utilizada para o estudo aliadas à realidade da empresa e as sugestões mencionadas tanto pelos funcionários quanto pelos clientes.

What (O quê)	How (Como)	Who (Quem)	Where (Onde)	Why (Porque)	When (Quando)	How Much (Quanto)
Conscientizar os colaboradores sobre logística reversa	Realizando palestras e campanhas internas sobre o assunto Confeccionando cartazes e cartilhas explicativas	Fernanda	Na empresa (Parthenon)	Estes meios de comunicação permitirão que os colaboradores aprendam sobre o assunto e se engajem para iniciar as práticas a serem adotadas	Agosto a Dezembro de 2011	Custará em média R\$ 1.250,00
Conscientizar os clientes sobre logística reversa	Realizando uma campanha paralela a de conscientização dos funcionários com convites para participação das palestras internas e visita nas sedes das empresas, distribuindo cartilhas explicativas.	Fernanda	Na Parthenon ou nas empresas dos próprios clientes	Estes meios de comunicação permitirão que os clientes aprendam sobre o assunto e compreendam de que forma poderão ser beneficiados com a sua utilização	Agosto a Dezembro de 2011	Custará em média R\$ 2.500,00
Aperfeiçoar alguns procedimentos internos apontados como falhas frequentes	Definindo e adotando novos procedimentos e instrumentos de trabalho para eliminar/amenizar as disfunções	Supervisor de Produção	Na empresa (Parthenon)	Algumas disfunções apontadas podem ser facilmente solucionadas com a adoção de alguns instrumentos de auxílio	Agosto a Dezembro de 2011	Custará em média R\$ 2.000,00
Adotar inicialmente algumas práticas de logística reversa	Aderindo às sugestões apontadas pelos clientes e funcionários e cruzando com a literatura estudada	Fernanda	Na empresa (Parthenon)	As práticas de logística reversa trarão benefícios para a empresa como um todo, além dos clientes e sociedade	A partir de Dezembro de 2011	Custará em média R\$ 1.100,00

Quadro 6 - Planilha 5W2H

Fonte: Autora

4.4.1 Conscientização dos Colaboradores

De acordo com os resultados obtidos até agora, a necessidade de conscientizar e ensinar os colaboradores da Parthenon sobre o assunto logística reversa foi a primeira ação proposta pela autora a ser colocada em prática, a fim de facilitar seu plano de implementação de práticas de logística reversa no processo produtivo da empresa. Sendo assim, esta será a primeira etapa do início do processo de melhorias. Com base nas informações coletadas durante as entrevistas, foi possível elaborar um plano para a consecução deste procedimento.

Neste contexto, a autora pretende criar uma estratégia de divulgação do tema para que os funcionários aprendam sobre o assunto e compreendam de que forma estas práticas poderão ser benéficas para a empresa como um todo. Conforme consta no referencial teórico, estratégia pode ser definida como a forma de delimitar as metas e os objetivos pertencentes a uma organização, principalmente no que tange o aspecto longo prazo. Adicionalmente, permite que as empresas se abasteçam com recursos e planejem a consecução de suas metas (CHANDLER apud GHEMAWAT, 2000). O objetivo neste caso é dar início a um programa de utilização de práticas de logística reversa na empresa.

De acordo com o constatado na entrevista que tem seu roteiro descrito no apêndice E, os colaboradores não tinham muito conhecimento ou não sabiam nada sobre esta modalidade logística, porém apenas em uma curta explanação se mostraram motivados e interessados em dar o primeiro passo rumo a esta oportunidade. Bateman e Snell (1998) afirmam que a estratégia, em suma, visa oportunizar um equilíbrio entre o ambiente interno da organização, ou seja, os recursos dos quais ela dispõe para realizar suas atividades e as oportunidades oferecidas pelo ambiente externo, o qual ela interage. Para tanto, a autora buscará se utilizar primeiramente do recurso humano o qual dispõe para dar início a execução de seu plano.

Esta ação de conscientização será efetivada através da confecção de cartazes que serão colocados em cada setor da empresa e ao longo da fábrica, nestes cartazes conterão informações básicas, conforme modelo idealizado pela autora, constante no anexo D. Palestras serão realizadas durante o expediente com grupos de no máximo dez funcionários, além disso, cada um deles receberá cartilhas explicativas a respeito do assunto. As palestras serão ministradas pela autora e também por representantes de empresas que já utilizam a logística reversa, com os quais a autora tentará formar parceria para obter as palestras de forma gratuita. A responsável designada para a execução desta ação é a gerente administrativa que cuidará de

todo o planejamento, a sua realização se dará nos próximos meses na sede da empresa. As rodadas de palestras iniciarão no mês de agosto e tem previsão de término no mês de outubro, porém a campanha em geral se estenderá até o final do ano. No anexo E encontra-se o calendário com as datas das primeiras palestras e seu conteúdo.

Estes meios de comunicação, apesar de simples, permitirão que os funcionários aprendam sobre o assunto e se engajem para iniciar a utilização das práticas que serão adotadas. Além disso, o custo para a consecução desta ação não será alto, o que possibilita a empresa colocar este plano em prática imediatamente. O valor médio será de R\$ 1.250,00 o qual contempla, basicamente, o custo dos cartazes e das cartilhas, serão confeccionados no início 10 cartazes e 70 cartilhas (R\$ 900,00) e as horas de trabalho que a autora despenderá para se dedicar ao assunto, que deverá ser em média 30 horas por mês (R\$ 350,00/mensal).

4.4.2 Conscientização Clientes

Seguindo na consecução das ações do plano 5W2H tem-se a segunda etapa a ser alcançada, a qual se refere à conscientização dos clientes. Seu objetivo central, em suma, é para que como os colaboradores, os clientes também tenham a oportunidade de conhecer as atividades desempenhadas pela função logística reversa na empresa e mais do que isso, compreender de que forma poderão se beneficiar a partir do momento que seus fornecedores, neste caso específico a Parthenon, começarem a se utilizar destas práticas. A partir da entrevista, que consta no apêndice F, aplicada aos clientes, pode-se observar o pouco conhecimento que os mesmos têm sobre a logística reversa, sendo que muitos deles não quiseram responder às questões por não ter nenhuma informação relevante sobre o assunto. Eles mesmos citaram como importante a divulgação deste tema aos demais clientes para que todos compreendam a logística reversa e a valorizem como prática constante, inclusive para que, eventualmente, suas próprias empresas venham a utilizar.

Esta estratégia de conscientização dos clientes ocorrerá em paralelo com a campanha interna que a empresa irá lançar. A pessoa designada para coordenar será também a gerente administrativa (autora) que fará um trabalho em conjunto com a conscientização dos colaboradores. A autora fará o convite para aqueles clientes que tiverem a disponibilidade de se deslocar até a Parthenon para que participem das palestras que ocorrerão na sede da empresa, porém aqueles que não puderem, a autora irá até a sua empresa, em um segundo

momento, fazer a explanação do assunto. Sua realização se dará durante os meses de Agosto até Dezembro de 2011.

A meta com a campanha externa é alcançar os 100 principais clientes da carteira da empresa. De acordo com Henderson (1998), a estratégia de uma empresa pode ser caracterizada como a busca deliberada de um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva, e por isso, as organizações devem instituir e colocar em prática estratégias que sejam capazes de diferenciá-las de seus concorrentes, obtendo vantagens competitivas consistentes e de longa durabilidade. É importante ressaltar, que a realização desta ação permite que a Parthenon faça a divulgação de uma estratégia importante que servirá de diferencial e que lhe trará ganhos competitivos.

Os próprios clientes manifestaram interesse em saber mais sobre a logística reversa no momento em que responderam as questões as quais foram submetidos, por isso é oportuno apresentá-los ao assunto e aos planos que a empresa pretende colocar em prática no próximo ano. Na literatura estudada ao longo desta pesquisa encontram-se conceitos os quais sustentam que oferecer produtos e serviços diferenciados é fundamental para a obtenção de vantagem competitiva. Esta diferenciação consiste, segundo Kotler e Armstrong (1998) em personalizar e adaptar ao máximo estes produtos e serviços de acordo com as necessidades dos clientes alvo da empresa, ao passo que estes estejam dispostos a pagar mais para obtê-lo, ou até mesmo, utilizá-lo de forma mais freqüente.

A autora toma uma decisão assertiva no momento em que apresenta aos clientes este novo serviço que está disposta a oferecer para que eles compreendam suas vantagens, coloquem a Parthenon a frente em novas cotações, como afirmaram nas entrevistas anteriormente aplicadas e, paguem pelo diferencial. Pode-se observar a afirmação de LaLonde, Cooper e Noordewier (1988) para finalizar esta proposta quando ele diz que a agregação de valor busca trazer benefícios ao cliente, da mesma forma como beneficia a empresa que obtém maiores e mais consistentes retornos financeiros.

O custo para a consecução deste item girará em torno de R\$ 2.500,00, valor correspondente a 150 cartilhas (R\$ 1.800,00) que serão confeccionadas para entregar aos clientes, alguns custos extras de deslocamento da autora até os clientes que não puderem participar das palestras na própria empresa (em média R\$ 350,00) e, as suas horas de trabalho dispensadas para esta atividade (em média R\$ 350,00).

4.4.3 Aperfeiçoamento de Procedimentos Internos

Após propor alternativas para as duas primeiras ações, a autora dedicou-se ao estudo do terceiro ponto considerado mais importante, o aperfeiçoamento de alguns procedimentos internos. Através da investigação feita com os colaboradores e da própria observação realizada durante 10 semanas pela autora, pode-se perceber alguns processos internos que podem ser aperfeiçoados de maneira simples e que possibilitam melhorar significativamente a qualidade da entrega dos produtos. À medida que o tempo passa, para continuar alcançando seus objetivos iniciais sem perda de eficiência e atender os novos desafios que surgem, os processos necessitam se remodelar. Se a necessidade de modificação dos mesmos for percebida no momento correto, há a possibilidade de intervenção por parte dos gestores e assim ocorre seu rearranjo para a continuidade na obtenção de bons resultados (OLIVEIRA, 2006).

Seguindo o que foi estudado na revisão de literatura, a correta sistematização e utilização dos processos em uma organização pode servir como direcionador, tanto para procedimentos de mudanças e inovação mais bruscos, como também para necessários rearranjos no cotidiano, os quais são menos impactantes. A contínua reorganização e a reavaliação dos processos organizacionais, da estrutura da empresa como um todo e das ferramentas utilizadas para seu funcionamento é fundamental para torná-la mais competitiva no ambiente complexo em que elas estão inseridas (CHIAVENATO, 2004).

Acrescenta-se a isto, Chiavenato (2004) considera que cada fase do processo dentro do fluxo de trabalho necessita associar novos elementos que agreguem valor ao cliente, evitando assim perda de resultados e queda na competitividade. No decorrer da sua existência e concomitante utilização, os processos sofrem evoluções e modificações. Para tanto, a autora se apóia nestas premissas para propor a modificação dos processos considerados como falhas e sugerir as possíveis soluções.

Primeiramente, a empresa deverá aperfeiçoar seu sistema de embalagem, adotando em um primeiro momento um modelo simples, mas que possa se adequar aos seus produtos e proteja-os contra arranhões e amassados durante seu transporte até a chegada ao cliente. Gurgel (2007) afirma que as obrigações e deveres da empresa não terminam quando da expedição dos produtos, pois ela é responsável por assegurar que a mercadoria chegue ao seu destino sem nenhum tipo de danificações, com boa qualidade e que conserve suas características iniciais. A proteção é uma das características principais que as embalagens trazem. Segundo Gurgel (2007), dependendo do grau de fragilidade do produto, o mesmo

requer preservação contra choques, quedas ou ainda o desenvolvimento estruturas que agüentem o peso das embalagens colocadas em plano superior a outras. Observa-se, então, que cada produto necessita de uma embalagem adequada às suas particularidades.

Inicialmente, a adoção de plástico bolha para enrolar as mercadorias pode auxiliar a amenizar estes problemas de danificações no transporte e não é uma alternativa cara, pois um rolo de 100 metros custa R\$ 55,00 e pode ser utilizado em uma série de peças e mais de uma vez por peça. O exemplo de utilização desta alternativa pode ser visualizado no anexo H. De acordo com Ballou (2006, p.83) “A embalagem protetora é uma despesa adicional compensada por tarifas de transporte e armazenagem mais baixas, bem como menos e menores reclamações quanto a danos reembolsáveis”.

Como foi observado durante o estudo, a empresa não dispõe de um local de armazenagem para as peças após prontas, elas ficam em espaço junto ao setor de pintura. A embalagem de proteção como o plástico bolha, já sugerido, poderá servir pelo menos para proteção das peças até que a empresa construa um local para expedição. Como a Parthenon trabalha com estruturas metálicas pode, com custo apenas do material e mão de obra disponível, montar uma área de expedição fechada e telhada, no local onde hoje as peças prontas ficam sem proteção.

A disfunção relacionada aos erros de produção dificilmente será totalmente extinta, porém os erros podem ser evitados com a adoção de uma melhor previsão de demanda para que os pedidos não cheguem no chão de fábrica com tanta urgência e acarretem inconformidades de corte, dobra ou montagem, ou ainda o carregamento das peças antes do tempo de secagem correto, comprometendo a qualidade do produto final. Conforme afirmado na teoria estudada, a previsão de demanda determina quais, quantos e quando os produtos serão comprados pelos clientes (DIAS, 2006). Alguns modelos de cálculo da demanda foram estudados e podem ser avaliados pela empresa para que ela possa escolher a opção mais adequada.

Outro item que engloba os procedimentos a serem melhorados refere-se a um controle rígido que deverá ser aplicado pelo supervisor de produção para que nenhuma peça seja carregada sem estar com a pintura seca. Além disso, o supervisor deve se certificar que os funcionários entenderam de forma clara a atividade descrita na ordem de produção para evitar incoerências de medidas, e por fim, criar uma rotina de conferência dos produtos, para que nenhum deles saia sem ser verificado, comparando a ordem de produção com o produto pronto, o que impede entregas trocadas de mercadorias para os clientes e ainda, produtos incorretos.

O custo de implementação destas ações pode ser calculado através de uma estimativa, sabe-se que a empresa terá custos com o plástico bolha, se utilizar 5 rolos por mês, por exemplo, terá um valor de R\$ 275,00/mês. A construção da estrutura para armazenagem dos produtos prontos envolverá apenas o valor de compra dos materiais e mão de obra disponível, que gira em torno de R\$ 1.900,00.

Para finalizar, algumas das disfunções poderão ser atenuadas, com a adoção das práticas de logística reversa, tais como a falta de espaço para o armazenamento de matérias-primas, a problemática dos retornos dos produtos depois de sua venda (logística reversa do pós-venda), o não aproveitamento dos retalhos, os quais serão explorados no próximo tópico (4.4.4).

4.4.4 Adoção de Práticas de Logística Reversa

A última ação proposta pela autora é incorporar práticas de logística reversa no processo da Parthenon. O entendimento acerca de logística reversa afirma que o ciclo de vida de um produto não se conclui com a sua entrega ao cliente, mas sim no momento em que o produto estraga ou apresenta danificações que o fazem perder suas funções essenciais. Quando isso ocorre o consumidor tende a efetuar o descarte. Portanto, a intenção central é resgatar o descarte e fazê-lo retornar ao ponto de origem, para que sejam tomadas medidas responsáveis no que tange o próprio descarte, o reparo ou reaproveitamento (LACERDA, 2002).

Seguindo neste contexto, a autora pode constatar que há interesse da empresa, dos colaboradores que dela fazem parte e dos seus clientes potenciais para dar início ao processo de incorporação de práticas de logística reversa no processo da Parthenon. Durante a pesquisa realizada, pode-se perceber alguns pontos pelos quais começar esta ação. Estes pontos serão todos explorados ao longo desta última proposta.

A primeira prática a ser iniciada é a formação de uma área de logística reversa na empresa a qual será composta, em princípio, por alguns colaboradores que já se mostraram interessados e terá a liderança da autora, que possui maior conhecimento no assunto, com apoio do supervisor de produção. Esta equipe se organizará a fim de melhor gerenciar os produtos comercializados pela Parthenon e reduzir erros de produção ao estudá-los. A empresa precisará do apoio de um sistema computadorizado. Ela tem a opção de adaptar esta nova função ao *software* que a empresa utiliza para outras funções, com objetivo de registrar e

destacar os erros que ocorrem e assim poder analisá-los para que não ocorram repetidamente. O programador do sistema, que é funcionário da Parthenon poderá fazer este aprimoramento no sistema.

Pode-se observar que os motivos dos retornos, por exemplo, são quase sempre semelhantes e se repetiram ao longo do período analisado. As estruturas metálicas e telhados de estacionamento, em sua maioria, necessitam de reparos por conta de vazamentos ou problemas de oxidação. Estes problemas de oxidação, também acontecem com os gradis. Divergências de pedido ou produtos com medidas incorretas são também ocorrências comuns. A área de logística reversa na empresa poderá auxiliar na identificação da origem destes defeitos ou encontrar algum setor que por ventura esteja apresentando problemas e assim solucioná-los para que a ocorrências deste tipo possam ser reduzidas a zero.

A Parthenon, com a formação desta equipe, conseguirá compreender todo o processo produtivo pelo qual os produtos passam, inclusive após sua entrega ao cliente, dando assistência correta sempre que necessário. Entende-se também que a logística reversa vem a ser a modalidade da logística que permite acompanhar os produtos ao longo da cadeia e age principalmente depois do seu consumo e venda, podendo contribuir significativamente para que a organização obtenha uma posição diferenciada de seus concorrentes (GIACOBO; STRADA; CERETTA, 2003). Os produtos que retornarem a empresa passarão pelas seguintes etapas:

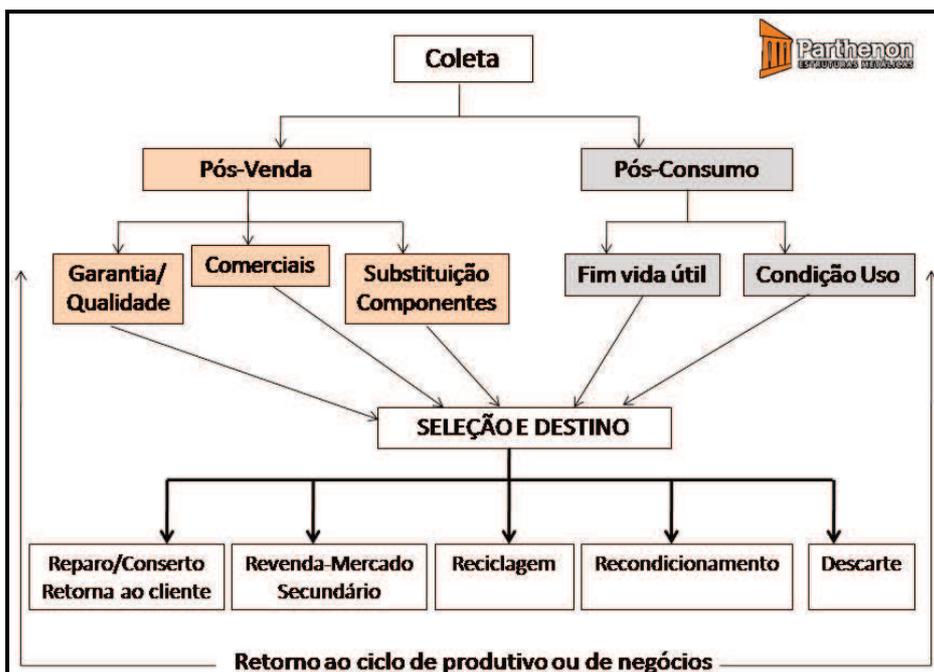


Figura 14 – Etapas seleção produtos retornados

Fonte: Autora

Outra prática que será incorporada caracteriza-se pela separação e classificação da sucata existente na empresa para que sua destinação final seja definida. Estes materiais deverão passar pelas etapas de verificação que permitirão decidir pelo seu aproveitamento, reciclagem, ou pelo descarte. A empresa poderá ainda vender as sobras que não são mais interessantes para seu processo produtivo para algum ferro velho ou revendedores de sucata e, ganhar dinheiro com o que não lhe é mais útil. Acrescenta-se a isto, ganhará espaço para armazenagem das matérias-primas que, eventualmente, não conseguem ser guardadas nas prateleiras por falta de espaço. A empresa pode providenciar ainda a construção de mais algumas prateleiras, visto que só terá gastos com o material, pois utilizará sua mão de obra interna para a fabricação das mesmas. Com a ação de seleção e classificação da sucata, a empresa reduzirá custos de produção e por conseqüência, no futuro, diminuirá o preço final dos produtos, além de ganhar ainda com a sua venda.

Sabe-se que, hoje, quando mercadorias novas precisam ser produzidas os produtos defeituosos são deixados de lado e armazenados (“jogados”) no pátio da empresa, ficando inutilizados, oxidando e gerando ainda mais custos para a empresa, que nem os estima. Com a implementação de práticas de logística reversa, a Parthenon poderá através dos seus procedimentos internos gerar benefícios, visto que os produtos que retornam ao ciclo produtivo sofrem um processo de classificação e direcionamento, para que sejam reutilizados, reciclados, revendidos ou descartados, caso não apresentem condições de retornar ao mercado (LACERDA, 2002).

A próxima sugestão será a escolha ou nomeação de uma equipe denominada força tarefa, que se dedicará a receber os produtos que depois de entregues retornam a empresa, por qualquer motivo, para contornar o problema e assim, agilizar ao máximo a sua entrega ao cliente. Através da pesquisa pode-se verificar que os clientes reconhecem que a Parthenon presta o serviço de logística do pós-venda, apesar de não utilizar este nome, com responsabilidade e atenção. Por outro lado também afirmaram que os produtos demoram um pouco para retornar, o que às vezes compromete outros itens em obra que dependem deste para ser realizado. Neste ramo no qual se trata com obras e prazos, tudo que é solicitado já tem urgência, e qualquer dia de atraso apresenta custos desnecessários. Concordam que a empresa deve tomar providências para tornar este serviço mais ágil. O resultado da implementação desta prática acarretará em um maior nível de serviço e melhor imagem da empresa perante seus clientes.

Seguindo na seqüência da implementação das práticas, o gerenciamento de resíduos é a próxima sugestão a ser analisada. Como resultado do processo produtivo da Parthenon, ela

gera resíduos que podem apresentar riscos ao ambiente e outros que não geram danos, mas que podem ser reutilizados por outras empresas, pode-se dar como exemplo os restos de tinta (borras) e latas de tinta depois de usadas, restos de óleos depois de usados, embalagens de papel, entre outros. A idéia inicial é procurar os fornecedores destes materiais ou empresas que estejam dispostas a estabelecer uma parceria para recolher estes resíduos gerados pelo processo e direcioná-los à destinação final correta. Esta prática além de melhorar a imagem da empresa perante seus clientes e sociedade, evita danos ao meio ambiente.

Um item básico que deve ser utilizado pela empresa é a separação do lixo para coleta seletiva, pois a Parthenon, hoje, não realiza esta atividade. Segundo consta no site da Prefeitura de Porto Alegre o caminhão que faz a coleta para o bairro Protásio Alves, onde a empresa se encontra instalada, realiza a coleta nas segundas-feiras pela manhã e nas sextas-feiras à tarde. A equipe que iniciará a área de logística reversa poderá se organizar para reunir o lixo e separá-lo para os dias de coleta.

O custo para a implementação destas ações não pode ser precisamente determinado, porém estimasse que a empresa tenha que planejar um incremento de salário aos funcionários participantes da nova equipe que se dedicará além das funções atuais a formação da área de logística reversa e quem sabe no futuro contratar novos colaboradores para trabalhar exclusivamente neste setor. A empresa também terá o custo de fabricação da prateleira extra para aumentar o espaço de armazenamento das matérias-primas, que girará em torno de R\$ 950,00. E para finalizar, terá o custo da hora trabalhada do programador do sistema que se dedicará a acrescentar um módulo específico para os retornos de mercadorias após sua venda. Ele deverá trabalhar em média duas horas por dia durante 5 dias, o que resultará num custo de R\$ 150,00.

Após o término da elaboração das propostas detalhadas concernentes às quatro ações sugeridas pela autora, a pesquisa foi apresentada aos gestores da empresa, que desde o início do trabalho já demonstraram interesse em conhecer com maior afinco o projeto que estava sendo desenvolvido.

A partir dos dados coletados, levantamentos, comparações e informações contidas no trabalho, foi lançado o questionamento ao conselho da empresa sobre a possibilidade de implementação das propostas. Os proprietários mostraram-se entusiasmados e satisfeitos com os resultados obtidos, afirmando que de acordo com as propostas elaboradas pela autora, as ações sugeridas, suas datas e prazos, e levando em consideração o baixo investimento financeiro necessário para o cumprimento das alternativas, elas serão efetivamente

implementadas com facilidade e pontualidade, o que dá convicção a autora que sua pesquisa será validada e levada adiante.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística empresarial propicia às organizações entregar seus produtos na quantidade certa, no local certo e no prazo desejado, mas também, como apresentado nesta pesquisa, dá suporte a empresa no estabelecimento de um relacionamento com o cliente após a venda do produto. Por este motivo neste estudo foi realizada a análise de um processo da Parthenon Estruturas, mais precisamente na área logística, que apresentava uma oportunidade de aperfeiçoamento.

O referencial teórico construído pela autora baseou-se em pesquisas e estudos de diferentes fontes e autores. A literatura permitiu a busca por conceitos que proporcionaram a compreensão do tema em estudo, informações confiáveis e os fundamentos necessários para aplicações práticas propostas.

O incremento na gestão logística da Parthenon através da utilização de práticas de logística reversa dentro do seu processo tinha como finalidade oportunizar ganho de vantagem competitiva frente à concorrência tendo como elemento motivador o contexto dinâmico em que as organizações estão inseridas e a necessidade de permanência no mercado.

Os quatro objetivos específicos definidos para obter uma visão geral da situação em que se encontra o processo logístico de suprimento, distribuição e instalação dos produtos da empresa e, posteriormente propor as melhorias adequadas, foram todos atingidos. Através da análise de entrevistas, registros e documentos da empresa, além de apoio em bibliografias específicas, foi possível realizar um cruzamento de dados e relacionar as informações, as quais resultaram na elaboração de fluxogramas, tabelas, quadros, esquemas, comparações, simulações e alternativas a serem propostas.

As constatações possibilitaram o alcance de conclusões que comprovam o que foi descrito no capítulo da situação problemática, no qual foi afirmado que a Parthenon não se preocupa com o descarte dos retalhos que sobram no seu processo produtivo, que sofrem com

retornos de peças depois de entregues e estes retornos apresentam erros repetidos, que possui materiais inutilizados no estoque que não são reaproveitados, e que, portanto, a utilização da logística reversa pode surgir como uma nova possibilidade de melhorias e ganhos.

De acordo com o proposto no primeiro objetivo específico, o processo logístico de suprimento, distribuição e instalação dos produtos foi descrito e ao mesmo tempo analisado a fim de direcionar a coleta de dados do segundo objetivo, no qual foram identificadas as disfunções deste processo. Através do levantamento destas informações, o terceiro objetivo pode ser realizado e, como resultado, foram apontadas pelos colaboradores e clientes, as práticas de logística reversa geradoras de valor para a Parthenon.

Após a consecução destas etapas, pode-se alcançar o quarto e último objetivo, o qual tinha a intenção de elaborar propostas para o aprimoramento da gestão logística. Neste momento, a autora determinou quatro propostas de melhoria mais relevantes levando em consideração sua relação com o objetivo central da pesquisa.

A primeira alternativa visava a conscientização dos funcionários a respeito da logística reversa. Essa etapa será essencial para facilitar o projeto posterior de implementação das práticas desta modalidade logística na empresa. A conscientização de seus colaboradores possibilita que eles participem deste estágio inicial e se engajem no processo, sentindo-se peças chave para o bom funcionamento das propostas.

A segunda alternativa tinha o objetivo de conscientizar os clientes sobre o assunto. Essa etapa é indispensável para que os clientes também tenham a oportunidade de conhecer as atividades desempenhadas pela função logística reversa e compreender de que forma serão beneficiados quando a Parthenon iniciar sua utilização. Além disso, é importante que compreendam as vantagens oferecidas, coloquem a Parthenon a frente em novas cotações e estejam dispostos a pagar por um serviço diferenciado.

A terceira alternativa tinha por finalidade aperfeiçoar alguns procedimentos internos apontados como principais falhas durante o decorrer do estudo. A autora propôs o aperfeiçoamento do sistema de embalagem para melhor proteção dos produtos prontos, a construção de um local para expedição dos produtos, um melhor sistema de previsão de demanda para que a produção possa estar mais bem planejada e ainda maior controle e conferência dos produtos antes da entrega.

A quarta e última proposta mostra-se como uma extensão da anterior. Nela foi sugerida a adoção de práticas de logísticas reversa, ponto fundamental da pesquisa. Dentre as práticas sugeridas estão, a formação de uma área de logística reversa na empresa composta por alguns funcionários que já demonstraram interesse, a separação e classificação da sucata,

formação da equipe força tarefa responsável pelos retornos, gerenciamento de resíduos e a separação do lixo para a coleta seletiva.

Em relação às propostas apresentadas, os proprietários da empresa, avaliaram as ações que as envolviam, seus prazos e custos, e verificaram que as quatro poderão ser prontamente implementadas. Acordaram com o plano de ação proposto e iniciarão as ações na data definida pela autora.

A autora com o apoio da equipe diretamente envolvida com processo (almoxarifado, supervisor de produção, responsável pela expedição e supervisor de instalação e obras), demais colaboradores, diretoria e clientes conseguiu finalizar seu estudo com resultados satisfatórios e aplicáveis, visto que demonstrou aos donos da empresa que há a possibilidade de incorporação de práticas de logística reversa na empresa e que elas trazem vantagem competitiva. Que as propostas são simples e exigem a destinação de um número mínimo de recursos para serem adotadas em comparação aos benefícios que irão proporcionar. E, que servirão para, incrementar os processos logísticos e instigar o início da busca por melhorias constantes. Além disso, abriu a possibilidade de execução de pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

ANASTÁCIO, Assis Francisco. **Proposta de uma sistemática para estruturar uma rede de logística reversa de distribuição para o sistema de coleta, processamento e recuperação de resíduos da construção civil: o caso do município de Curitiba.** 2003. 109f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003. Disponível em: < <http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/AssisFranciscoAnastacio.pdf> > Acesso em: 30 de abril de 2011.

ANSOFF, H. I.; MCDONNEL, E. J. **Implantando a Administração Estratégica.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 1993.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial.** 5.ed. Porto Alegre: Bookmann, 2006.

BATEMAN, S. T.; SNELL, A. S. **Administração: construindo vantagem competitiva.** São Paulo: Atlas, 1998.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento.** São Paulo: Atlas, 2001.

CERVO, Armando Luiz, BERVIAN, Alcino Pedro. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários.** São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

CHASE, Richard B.; JACOBS F. Roberts; AQUILANO Nicholas T. **Administração da produção para vantagem competitiva.** 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CHAVES, Gisele de Lorena Diniz. **Diagnóstico da logística reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados no oeste paranaense.** 2005. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Toledo, Toledo, 2005. Disponível em: http://tede.unioeste.br/tede//tde_arquivos/2/TDE-2005-07-06T131932Z-10/Publico/Dissertacao%20Gisele%20Chaves%20parte1.pdf > Acesso em: 20 de fevereiro de 2011.

CHAVES, Gisele de Lorena Diniz; CHICARELLI, Rosane Lúcia Alcântara. Logística Reversa como atividade geradora de vantagem competitiva ao canal de distribuição de alimentos refrigerados. In: **Simpósio de Engenharia de Produção da Unesp**, XII, 2005, Bauru. Anais do XII Simpósio de Engenharia de Produção da Unesp. Bauru: [s.n.], 2005. Disponível em: [www.simpep.feb.unesp.br/anais/.../copiar.php?...>](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/.../copiar.php?...) Acesso em: 20 de Abril de 2011.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração dos novos tempos**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORRÊA, Henrique Luiz; CAON, Mauro. **Gestão de serviços: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G.N.; CAON Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ ERP: conceitos, uso e implantação**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CURY, Antônio. **Organização e métodos: uma visão holística**. 7 .ed. São Paulo: Atlas, 2000.

DAVIS, Mark M.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B. **Fundamentos da administração da produção**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1993.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1978.

FERREIRA, Ademir Antonio; REIS, Ana Carla Fonseca; PEREIRA, Maria Isabel. **Gestão empresarial de Taylor aos nossos dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas**. São Paulo: Thomson, 1997.

GHEMAWAT, P. **A estratégia e o cenário dos negócios: textos e casos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GIACOBO, Fabiano; ESTRADA, Rolando J.S.; CERETTA, Paulo Sérgio. **Logística Reversa: a satisfação cliente no pós-venda**. 17f. 2003. READ – Edição 35 Vol. 9 No. 5, set-out 2003. Disponível em: seer.ufrgs.br/read/article/download/15505/9192. Acesso em: 30 de abril de 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRAVE, P. S.; MENDES, A.A. **Pensamento estratégico contemporâneo: possíveis fundamentos antigos da Grécia como uma medida administrativa atual e criação de valor ou em busca do elo perdido?** Anais da ENANPAD/2001. Campinas/SP, 16 a 19 de setembro, 2001.

GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração da embalagem**. São Paulo: Thomson Learnig, 2007.

HAMMER, Michael. CHAMPY, James. **Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes da concorrência e das grandes mudanças gerenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HENDERSON, Bruce D. **As origens da estratégia**. In.: MONTGOMERY, Cynthia A.; PORTER, Michael E. *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

JURAN, J. M. **Juran planejando para qualidade**. São Paulo: Pioneira, 1992.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1998.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LAMBERT, D.M. **Developing a customer focused logistic strategy**. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 22 (6), p. 12-19, 1993.

LACERDA, L. **Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**. 2002. Disponível em: <http://www.coppead.ufrj.br/pesquisa/cel/new/fr-rev.htm>. Acesso em 17 de abril de 2011.

LALONDE, B.J.; COOPER, M.C.; NOORDEWIER, T.G. **Customer Service: a management perspective**. Chicago, IL: *Council of Logistics Management*, p. 5, 1988.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Marketing de serviços**. 4.ed. Atlas: 2006.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: nova área da logística empresarial**. Revista Tecnológica – Maio, 2002. São Paulo. Editora Publicare.

LOPES, Andréa Regina Ubeda; CALVO, Emanuel Alvares. A logística reversa como diferencial competitivo. In: **Simpósio de Engenharia de Produção da Unesp**, XIII, 2006, Bauru. Anais do XIII Simpósio de Engenharia de Produção da Unesp. Bauru: [s.n.], 2011. Disponível em: www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/989.pdf. Acesso em: 20 de Abril de 2011.

LOUREIRO, Gean Marques. **Estratégia para Utilização de Ferramentas da Qualidade no Serviço Público: uma proposta para melhoria no processo de atendimento aos consumidores**

no Procon – SC. 2003. 121 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2003. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/9861.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

MALHORTA, N. R. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MANCIA, Wilson Antônio. **Heurística para logística reversa de material não conforme na indústria aeronáutica**. 2005. 100f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Programa de Pós Graduação em Engenharia da Produção, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-18092005-192721/>> Acesso em: 03 de março de 2011.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais: e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2001.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso**: uma estratégia de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração**: da escola científica à competitividade em economia globalizada. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MINTZBERG, H; QUINN, J. B. **O processo da estratégia**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologia e práticas. 22 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Administração de processos**: conceitos, metodologia, práticas. São Paulo: Atlas, 2006 .

PARTHENON ESTRUTURAS METÁLICAS LTDA. **Sistema de gerenciamento administrativo**, 2011.

PINTO, Andressa Patrícia Alves et. al. **Projeto Preliminar: Levantamento de requisitos e proposta de um Planejamento Estratégico Transparente e Participativo para o IFSC**. 2006. 22 f. Projeto (Programa de Gestão da Qualidade e Produtividade do IFSC), Instituto de Física de São Carlos, Universidade Federal São Carlos, São Carlos, 2006. Disponível em: <http://qualidade.ifsc.usp.br/arquivos/Projeto_Planejamento_Estrategico.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2011.

PORTER, M. E., **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

RAZZOLINI Filho, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil**. 1.ed. Curitiba: Ibplex, 2009.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio do curso de administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROGERS, D.S; TIBBEN LEMBKE, R.S; **Going backwards**: reverse logistics trends and practices. University of Nevada, 1999.

SLACK, Nigel *et al.* **Administração da produção**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

STONER, James A. F.; FREEMAN, R. Edward. **Administração**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT – SCM. **Logística**, 2004. Disponível em:
<<http://www.supplychainonline.com.br/modules.php?name=Encyclopedia&op=content&tid=183>. Acesso em: 10 fevereiro de 2011.

VOLLMANN, Thomas E. **Sistemas de planejamento e controle da produção**: para o gerenciamento da cadeia de suprimentos. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

ZACCARELLI, Sérgio Baptista. **Programação e controle da produção**. 8 .ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

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

WRIGHT, P; KROLL, J. M.; PARNELL, J. **Administração Estratégica**: Conceitos. São Paulo: Atlas, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS (1º OBJETIVO ESPECÍFICO)

O roteiro de entrevista abaixo é o instrumento de coleta que foi utilizado para atingir o objetivo específico que visa: Mapear os processos inerentes às funções logísticas da empresa. As entrevistas foram realizadas com os principais envolvidos no processo, os responsáveis pelo recebimento dos materiais, supervisor de produção, responsável expedição e supervisor de instalação.

As entrevistas estão divididas por blocos de acordo com cada etapa do processo. No primeiro bloco estão descritas as perguntas que tratam de identificar como é feito o recebimento e a armazenagem das matérias-primas na empresa. No segundo bloco estão as perguntas relacionadas diretamente as atividades desempenhadas no processo produtivo e suas etapas. No terceiro bloco, constam as perguntas que satisfazem as dúvidas referentes ao processo de expedição dos produtos prontos. E, por fim, no quarto bloco encontram-se as questões voltadas a instalação dos produtos em obra, quando é o caso.

Bloco A: Responsável pelo recebimento dos materiais

1. Descreva como ocorrem as entradas de material (recebimento de cargas dos fornecedores).
2. Em que local são armazenados as matérias-primas antes de serem utilizadas?
3. Descreva como ocorrem as retiradas de material para abastecimento da produção.
4. Em que momento é feita a requisição de material para o setor de compras?
5. Quais os parâmetros utilizados para reposição do estoque?

Bloco B: Supervisor de produção

1. Descreva as etapas as quais as matérias-primas percorrem desde quando são entregues na empresa (fornecedor) até o início do seu beneficiamento.
2. Descreva cada uma das etapas do processo produtivo (beneficiamento MP) até que o ponto em que ele se encontra pronto.
3. Qual tipo de conferência é aplicada para verificar se o produto está realmente pronto para a entrega ao cliente?
4. Descreva o processo de entrega dos produtos ao cliente.
De que maneira os produtos são embalados para entrega?
5. Que tipo de transporte é utilizado para a realização da entrega dos produtos?

Bloco C: Responsável pela expedição

1. Descreva o processo de expedição dos materiais.
2. Qual tipo de conferência é aplicada para verificar se o produto está realmente pronto para entrega ao cliente?
3. Como e em que local os produtos prontos são armazenados até o momento da entrega?
4. De que maneira os produtos são embalados para entrega?
5. Que tipo de transporte é utilizado para a realização da entrega dos produtos?

Bloco D: Supervisor instalação

1. Descreva o processo de chegada dos produtos em obra.
2. Descreva o processo de instalação dos produtos.
3. Descreva como ocorre a entrega final dos produtos depois de instalados, ao cliente.
4. Qual tipo de conferência/aprovação é aplicada pelos clientes após o produto ser instalado?

APÊNDICE B – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO (1º OBJETIVO ESPECÍFICO)

1. Listar as atividades realizadas pelos entrevistados;
2. Acompanhar a chegada do material na empresa, observar quais os procedimentos adotados, como também a armazenagem dos mesmos;
3. Estabelecer o caminho percorrido pelo material dentro da empresa, a partir do momento em que chega na empresa até que ele seja considerado pronto;
4. Acompanhar as etapas pelas quais os materiais passam no chão de fábrica;
5. Identificar de que maneira ocorre a expedição dos produtos;
6. Identificar de que forma o material é transportado até o cliente;
7. Observar como os materiais são entregues e sua apresentação final;
8. Analisar o processo logístico de suprimento e distribuição da empresa;
9. Estabelecer a relação entre as funções dos envolvidos no processo.

APÊNDICE C – PLANILHA DE CONTROLE (2º. OBJETIVO ESPECÍFICO)

A planilha abaixo foi formulada para coletar os dados necessários para responder objetivo específico que visa identificar as disfunções existentes no processo produtivo.

Modelo de Controle dos Produtos no Pós-Venda

PLANILHA DE CONTROLE PÓS-VENDA				
QTS PROD. C/ DEFEITO	TEMPO RETORNO AO CLIENTE	QTS REPARADOS	QTS REFEITOS	CUSTO RETORNO
Em número e percentual	Em número e percentual	Em número e percentual	Em número e percentual	Em número e percentual

**APÊNDICE D – ENTREVISTA COMPARATIVA (COLABORADORES)
(2º OBJETIVO ESPECÍFICO)**

1. Observando o fluxograma que foi montado e levando em consideração a sua experiência, quais os processos possuem falhas? Descreva-as.
2. Qual a frequência destas falhas?
3. Quais os pontos fracos (incoerências) que você percebe na consecução das suas tarefas?
4. Na ocorrência de retorno de produtos por erros de expedição, má-qualidade, defeitos, qual o procedimento adotado?
5. Quanto tempo em média levam estes produtos para retornar ao cliente?
6. Que tipo de problemas esses retornos podem causar para a empresa?
7. Observando os resultados obtidos pela tabela de controle, quais as dificuldades enfrentadas dentro do processo produtivo trazem este tipo de ocorrência?
8. Como é feito o planejamento das entregas dos produtos?

**APÊNDICE E – ENTREVISTA COLABORADORES
(2º E 3º OBJETIVO ESPECÍFICO)**

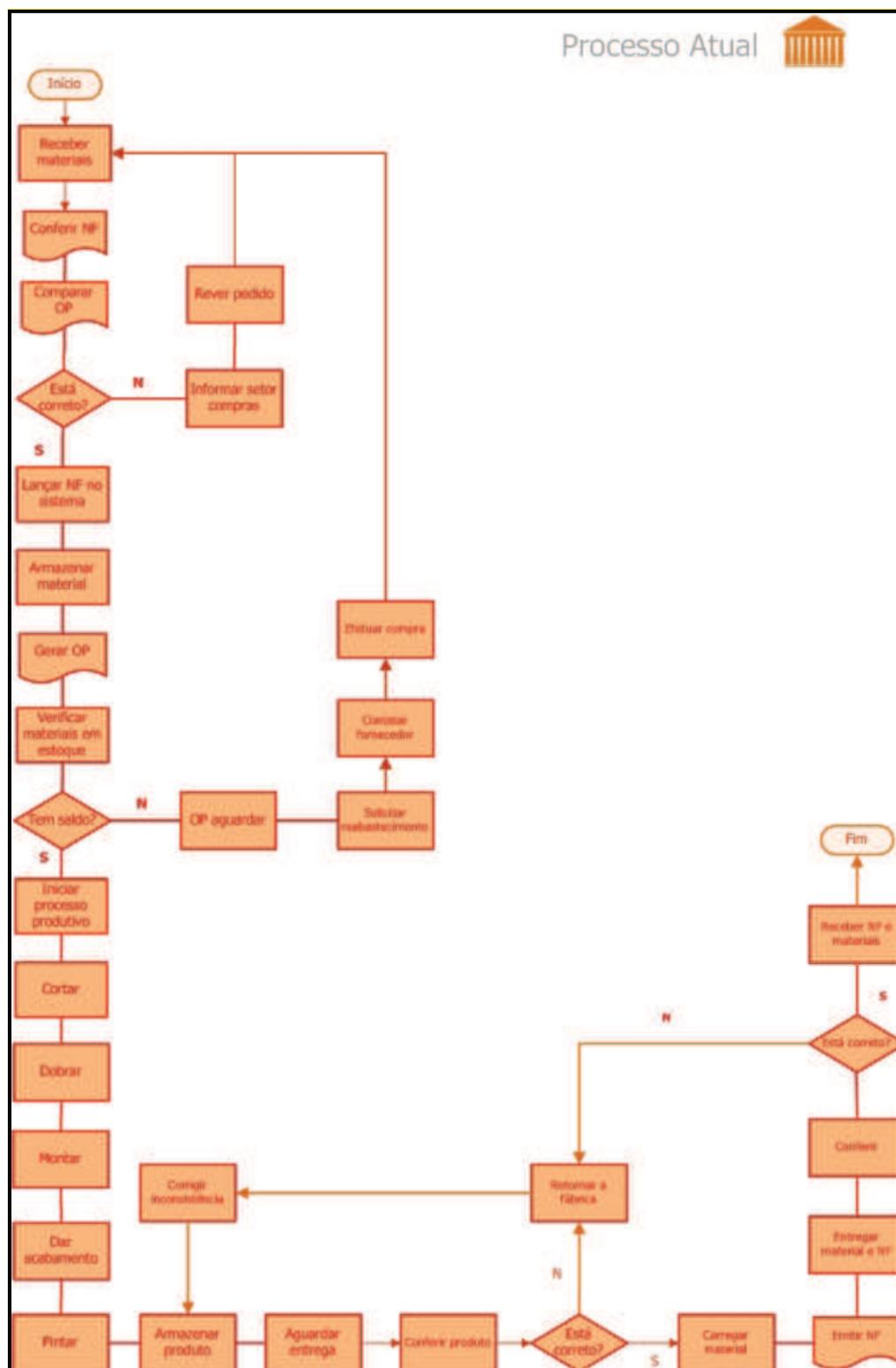
1. Descreva práticas de logística reversa que você tem conhecimento.
2. Quais as práticas de logística reversa sua empresa utiliza?
3. Qual a sua opinião sobre empresas que utilizam este tipo de modalidade logística?
4. Que sugestões de práticas de logística reversa você daria à empresa Parthenon incorporar ao seu processo?
5. Em que medida, na sua opinião, estas práticas poderiam auxiliar a Parthenon a desenvolver vantagem competitiva frente aos seus concorrentes?

**APÊNDICE F – ENTREVISTA CLIENTES
(2º E 3º OBJETIVO ESPECÍFICO)**

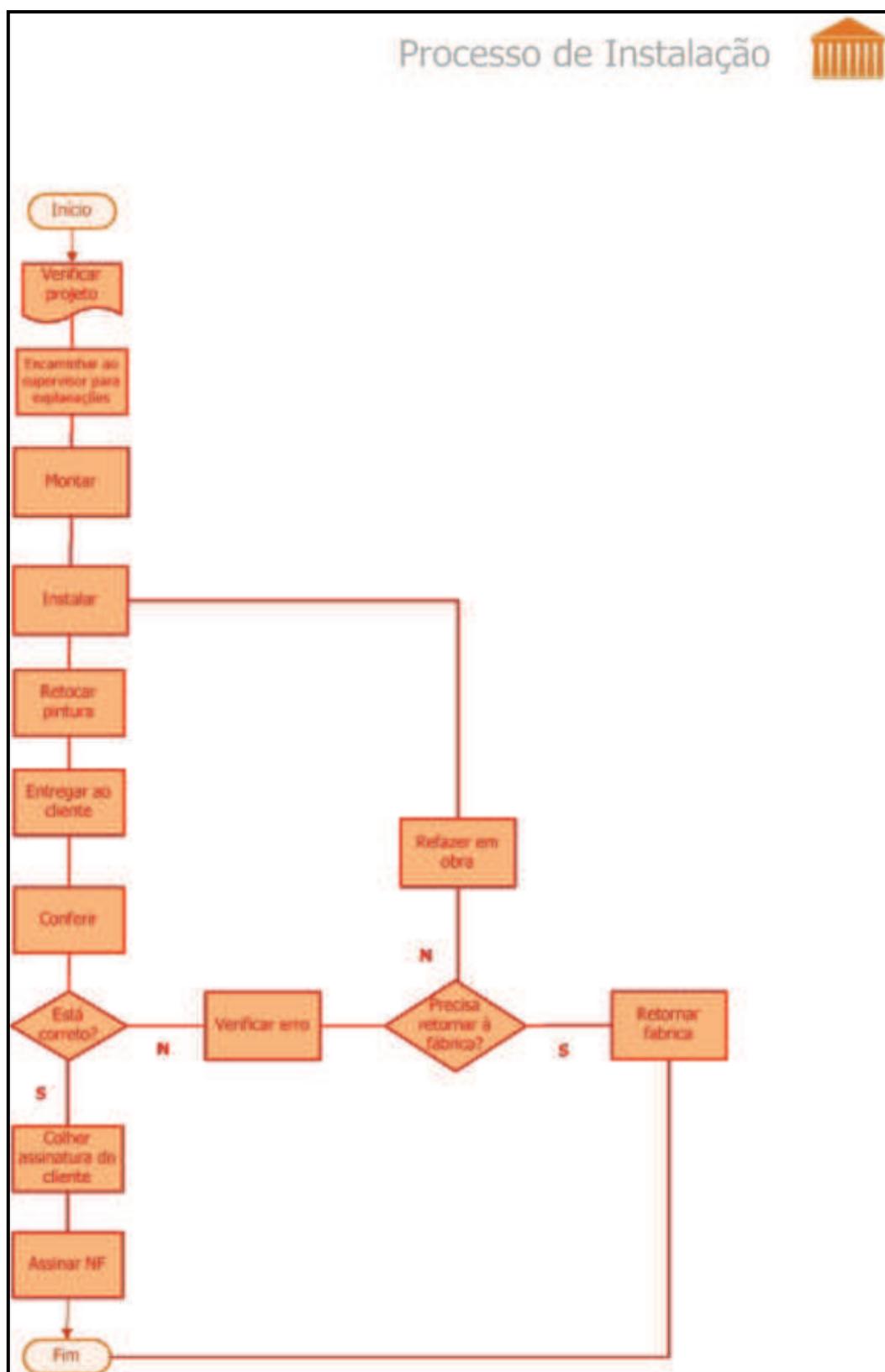
1. Descreva práticas de logística reversa que você tem conhecimento.
2. Quais as práticas de logística reversa sua empresa utiliza?
3. Qual a sua opinião sobre empresas que utilizam este tipo de modalidade logística?
4. Que tipo de diferenciação um fornecedor que possui práticas de logística reversa incorporadas ao seu processo pode oferecer?
5. Quais os itens você considera críticos no momento da compra com um fornecedor?
6. Qual grau de criticidade você considera aos serviços de pós-venda?
7. De que forma Parthenon trata a questão do pós-venda com a sua empresa?
8. No momento em que ocorreu alguma situação de produto incorreto, ou com algum tipo de defeito, de que forma a Parthenon agiu para reverter a situação?
9. Qual a frequência deste tipo de situação?
10. Que consequências este tipo de situação pode trazer para sua empresa?
11. Qual o tempo médio de entrega do “novo produto”?
12. Que sugestões de práticas de logística reversa você daria à empresa Parthenon incorporar ao seu processo?
13. Em que medida, na sua opinião, estas práticas poderiam auxiliar a Parthenon a desenvolver vantagem competitiva frente aos seus concorrentes?

ANEXOS

ANEXO A – PROCESSO ATUAL



ANEXO B – PROCESSO DE INSTALAÇÃO



ANEXO C – TABELA CURVA ABC

Ordem	Produto	Valor Médio	Qtde Pedidos	Valor Total	Valor Acumulado	Valor Percentual	% Itens	Itens Acumulado
1	Estruturas Metálicas	R\$ 60.000,00	8	R\$ 480.000,00	R\$ 480.000,00	16,90%	1,9200%	1,9200%
2	Gradil p/ fechamento área	R\$ 40.000,00	9	R\$ 360.000,00	R\$ 840.000,00	29,57%	1,9200%	3,8400%
3	Portas de enrolar	R\$ 21.000,00	12	R\$ 252.000,00	R\$ 1.092.000,00	38,45%	1,9200%	5,7600%
4	Ferramental para obra	R\$ 3.800,00	60	R\$ 228.000,00	R\$ 1.320.000,00	46,48%	1,9200%	7,6800%
5	Fachadas	R\$ 28.000,00	7	R\$ 196.000,00	R\$ 1.516.000,00	53,38%	1,9200%	9,6000%
6	Telhados Estacionamento	R\$ 12.500,00	15	R\$ 187.500,00	R\$ 1.703.500,00	59,98%	1,9200%	11,5200%
7	Pórticos	R\$ 42.000,00	4	R\$ 168.000,00	R\$ 1.871.500,00	65,89%	1,9200%	13,4400%
8	Escadas metálicas	R\$ 8.900,00	9	R\$ 80.100,00	R\$ 1.951.600,00	68,72%	1,9200%	15,3600%
9	Mezaninos	R\$ 18.900,00	4	R\$ 75.600,00	R\$ 2.027.200,00	71,38%	1,9200%	17,2800%
10	Reforços Estruturais	R\$ 5.800,00	6	R\$ 34.800,00	R\$ 2.062.000,00	72,60%	1,9200%	19,2000%
11	Coberturas Policarbonato	R\$ 3.264,00	10	R\$ 32.640,00	R\$ 2.094.640,00	73,75%	1,9200%	21,1200%
12	Esquadrias metálicas	R\$ 787,50	40	R\$ 31.500,00	R\$ 2.126.140,00	74,86%	1,9200%	23,0400%
13	Guarda corpo sacada	R\$ 6.020,00	5	R\$ 30.100,00	R\$ 2.156.240,00	75,92%	1,9200%	24,9600%
14	Corrimão metálico	R\$ 5.900,00	5	R\$ 29.500,00	R\$ 2.185.740,00	76,96%	1,9200%	26,8800%
15	Carenagem	R\$ 2.000,00	14	R\$ 28.000,00	R\$ 2.213.740,00	77,95%	1,9200%	28,8000%
16	Passavolumes	R\$ 2.725,00	10	R\$ 27.250,00	R\$ 2.240.990,00	78,90%	1,9200%	30,7200%
17	Portão contrapeso	R\$ 5.400,00	5	R\$ 27.000,00	R\$ 2.267.990,00	79,86%	1,9200%	32,6400%
18	Grelha	R\$ 1.000,00	27	R\$ 27.000,00	R\$ 2.294.990,00	80,81%	1,9200%	34,5600%
19	Alçapão	R\$ 672,50	40	R\$ 26.900,00	R\$ 2.321.890,00	81,77%	1,9200%	36,4800%
20	Testeira em telha	R\$ 12.850,00	2	R\$ 25.700,00	R\$ 2.347.590,00	82,67%	1,9200%	38,4000%
21	Brisas	R\$ 12.750,00	2	R\$ 25.500,00	R\$ 2.373.090,00	83,56%	1,9200%	40,3200%
22	Marquise	R\$ 25.000,00	1	R\$ 25.000,00	R\$ 2.398.090,00	84,45%	1,9200%	42,2400%
23	Capeamento	R\$ 2.460,00	10	R\$ 24.600,00	R\$ 2.422.690,00	85,35%	1,9200%	44,1600%
24	Suportes em geral	R\$ 980,00	25	R\$ 24.500,00	R\$ 2.447.190,00	86,20%	1,9200%	46,0800%
25	Pergolado	R\$ 8.000,00	3	R\$ 24.000,00	R\$ 2.471.190,00	87,02%	1,9200%	48,0000%
26	Tampa de chão	R\$ 476,00	50	R\$ 23.800,00	R\$ 2.494.990,00	88,00%	1,9200%	49,9200%
27	Linha de vida	R\$ 5.925,00	4	R\$ 23.700,00	R\$ 2.518.690,00	88,70%	1,9200%	51,8400%
28	Rampas	R\$ 11.750,00	2	R\$ 23.500,00	R\$ 2.542.190,00	89,51%	1,9200%	53,7600%
29	Bicicletário	R\$ 2.300,00	10	R\$ 23.000,00	R\$ 2.565.190,00	90,32%	1,9200%	55,6800%
30	Prateleiras	R\$ 2.280,00	10	R\$ 22.800,00	R\$ 2.587.990,00	91,13%	1,9200%	57,6000%
31	Tela p/ quadra esportiva	R\$ 11.000,00	2	R\$ 22.000,00	R\$ 2.609.990,00	91,90%	1,9200%	59,5200%
32	Totem	R\$ 21.700,00	1	R\$ 21.700,00	R\$ 2.631.690,00	92,67%	1,9200%	61,4400%
33	Torre metálica	R\$ 21.000,00	1	R\$ 21.000,00	R\$ 2.652.690,00	93,40%	1,9200%	63,3600%
34	Passamão	R\$ 4.100,00	5	R\$ 20.500,00	R\$ 2.673.190,00	94,13%	1,9200%	65,2800%
35	Plataforma	R\$ 19.700,00	1	R\$ 19.700,00	R\$ 2.692.890,00	94,82%	1,9200%	67,2000%
36	Chapa metálica revestim	R\$ 6.100,00	3	R\$ 18.300,00	R\$ 2.711.190,00	95,46%	1,9200%	69,1200%
37	Floreira	R\$ 4.250,00	4	R\$ 17.000,00	R\$ 2.728.190,00	96,06%	1,9200%	71,0400%
38	Cobertura alumínio	R\$ 15.500,00	1	R\$ 15.500,00	R\$ 2.743.690,00	96,61%	1,9200%	72,9600%
39	Algerosas	R\$ 2.980,00	5	R\$ 14.900,00	R\$ 2.758.590,00	97,13%	1,9200%	74,8800%
40	Forma metálica	R\$ 7.000,00	2	R\$ 14.000,00	R\$ 2.772.590,00	97,63%	1,9200%	76,8000%
41	Cesto p/ transp. Bloco	R\$ 2.650,00	5	R\$ 13.250,00	R\$ 2.785.840,00	98,09%	1,9200%	78,7200%
42	Poste metálico	R\$ 1.070,00	10	R\$ 10.700,00	R\$ 2.796.540,00	98,47%	1,9200%	80,6400%
43	Caminho de gás	R\$ 900,00	10	R\$ 9.000,00	R\$ 2.805.540,00	98,80%	1,9200%	82,5600%
44	Caneca p/ grua	R\$ 4.100,00	2	R\$ 8.200,00	R\$ 2.813.740,00	99,07%	1,9200%	84,4800%
45	Platibanda	R\$ 7.000,00	1	R\$ 7.000,00	R\$ 2.820.740,00	99,32%	1,9200%	86,4000%
46	Passarela	R\$ 5.500,00	1	R\$ 5.500,00	R\$ 2.826.240,00	99,51%	1,9200%	88,3200%
47	Chumbador	R\$ 160,50	20	R\$ 3.210,00	R\$ 2.829.450,00	99,63%	1,9200%	90,2400%
48	Bate pneu	R\$ 550,00	5	R\$ 2.750,00	R\$ 2.832.200,00	99,72%	1,9200%	92,1600%
49	Caixa correspondência	R\$ 2.500,00	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.834.700,00	99,92%	1,9200%	94,0800%
50	Treliça metálica	R\$ 1.000,00	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.836.700,00	99,88%	1,9200%	96,0000%
51	Ganchos metálicos	R\$ 180,00	10	R\$ 1.800,00	R\$ 2.838.500,00	99,95%	1,9200%	97,9200%
52	Calhas	R\$ 300,00	5	R\$ 1.500,00	R\$ 2.840.000,00	100%	1,9200%	100%
	TOTAL		505	R\$ 2.840.000,00	R\$ 2.840.000,00	100%	100%	100%

ANEXO D – CARTAZ LOGÍSTICA REVERSA



The poster features a green background with a white border. At the top left is a recycling symbol with a globe in the center. To its right is the text 'LOGÍSTICA REVERSA' in large, bold, green letters. Further right is the Parthenon logo, which consists of a stylized orange and white building icon followed by the text 'Parthenon ESTRUTURAS METÁLICAS'. Below the main title is a small illustration of a white figure standing next to a large green question mark. The central text is followed by a list of bullet points in green, and a call to action in bold black text at the bottom right.

LOGÍSTICA **R**EVERSA

Parthenon
ESTRUTURAS METÁLICAS

- FLUXO REVERSO DE MATERIAIS- RETORNAM DO PONTO DE CONSUMO AO PONTO DE ORIGEM PARA READQUIRIR E AGREGAR VALOR OU PARA DISPOSIÇÃO FINAL;
- RETORNO DE BENS DE PÓS-VENDA OU PÓS-CONSUMO AO CICLO DE NEGÓCIOS E AO CICLO PRODUTIVO;
- POSSÍVEIS DESTINOS: REVENDA, RECONDICIONAMENTO, RECICLAGEM, DESCARTE;
- DIFERENCIAL COMPETITIVO;
- VANTAGENS PARA CLIENTES, COLABORADORES E SOCIEDADE;
- RESPEITO AO MEIO AMBIENTE;
- EMPRESA SUSTENTÁVEL.

VENHA COMPARTILHAR ESTA EXPERIÊNCIA CONOSCO PARTICIPE DA CAMPANHA!!

ANEXO E - CALENDÁRIO









Agosto

08/08/2011 – 09:00 - Introdução a Logística Reversa
11/08/2011 – 11:00 – Canais de Distribuição Reversos (Pós-Venda e Pós-Consumo)
15/08/2011 – 15:00 - Introdução a Logística Reversa
17/08/2011 – 10:00 – Canais de Distribuição Reversos (Pós-Venda e Pós-Consumo)
23/08/2011 – 09:00 - Introdução a Logística Reversa
26/08/2011 – 16:00 – Logística Reversa e Vantagem Competitiva
30-08-2001 – 14:00 - Logística Reversa na Empresa Parthenon Estruturas

Setembro

05/09/2011 – 11:00 - Logística Reversa e Vantagem Competitiva
09/09/2011 – 15:00 – Logística Reversa na Empresa Parthenon Estruturas
13/09/2011 – 09:00 - Logística Reversa e Vantagem Competitiva
16/09/2011 – 15:00 - Logística Reversa na Empresa Parthenon Estruturas
20/09/2011 – 16:00 – O Aumento da Descartabilidade
22/09/2011 – 10:00 – Legislação e Logística Reversa
26/09/2011 – 10:00 – O Aumento da Descartabilidade
29/09/2011 – 14:00 – Legislação e Logística Reversa



ANEXO F - FOTOS



ANEXO G - FOTOS



ANEXO H – FOTOS