

CENTRO PAULA SOUZA

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA
Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial

CAROLINA DE SOUZA ANDREOLI

REDUÇÃO DE DEVOLUÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE LOGÍSTICA
INTEGRADA

AMERICANA – SP
2015

CENTRO PAULA SOUZA

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA
Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial

CAROLINA DE SOUZA ANDREOLI

**REDUÇÃO DE DEVOLUÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE LOGÍSTICA
INTEGRADA**

Trabalho de Graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Empresarial pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – FATEC/ Americana sob a orientação da Professora Mestre Daniela Maria Feltrin Marchini.
Área de concentração: Logística.

Americana – SP
2015

FICHA CATALOGRÁFICA – Biblioteca Fatec Americana - CEETEPS
Dados Internacionais de Catalogação-na-fonte

A575r Andreoli, Carolina de Souza
Redução de devolução de equipamentos de tecnologia da informação através da aplicação da logística integrada. / Carolina de Souza Andreoli. – Americana: 2015. 45f.

Monografia (Graduação em Tecnologia em Gestão Empresarial). - - Faculdade de Tecnologia de Americana – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
Orientador: Prof. Me. Daniela Maria Feltrin Marchini

1. Cadeia de distribuição I. Marchini, Daniela Maria Feltrin II. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana.

CDU: 658.785

Carolina de Souza Andreoli

REDUÇÃO DE DEVOLUÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE LOGÍSTICA
INTEGRADA

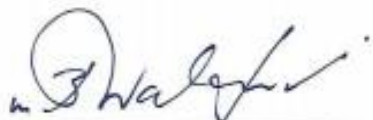
Trabalho de Graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Empresarial pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – FATEC/Americana.
Área de concentração: Logística.

Americana, 25 de Junho de 2015.

Banca Examinadora:



Professora MSc. Daniela Maria Feltrin Marchini (Presidente)
Fatec Americana



Professor MSc. Maricé Léo Sartori Balducci (Membro)
Fatec Americana



Professor MSc. Mauro Roberto Schlüter (Membro)
Fatec Americana

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho minha família, em especial à minha mãe Cátia, pela educação, amor e apoio.

Ao meu namorado, principalmente pela paciência durante o tempo de desenvolvimento atribuído a este trabalho.

Aos colegas e professores do curso, já que juntos caminhamos uma etapa fundamental de nossas vidas.

AGRADECIMENTOS

A minha professora orientadora Daniela Maria Feltrin Marchini, pela orientação, incentivo e dedicação no auxílio para confecção deste trabalho, e por sua vocação inequívoca, por não poupar esforços permitindo assim uma base bem estruturada para a formação acadêmica futura.

A todos os professores pela atenção, dedicação e entusiasmo demonstrados durante o curso de Tecnologia em Gestão Empresarial.

Meus agradecimentos a todos que contribuíram direta ou indiretamente, para o resultado deste trabalho que tem um pouco de cada um de vocês, em especial à minha família e meu companheiro que estiveram sempre presentes me dando força e atenção, acreditando sempre no meu potencial.

RESUMO

O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo interligar os conteúdos aprendidos em sala de aula ao do curso Gestão Empresarial. Além de analisar como a logística pode auxiliar na redução dos problemas que ocorrem nos processos de garantia de uma empresa. Com a globalização o mercado oferece cada vez mais possibilidades aos seus consumidores que ficam mais exigentes. Para evitar que as empresas deixem de perder clientes e se destaquem dentro de um mercado altamente competitivo, elas devem oferecer diferenciais além de somente qualidade em seus produtos e serviços. O presente trabalho vai estudar uma empresa de tecnologia de informação, que vende produtos e presta serviços, que apresenta problemas em seu setor de garantia devido a uma elevada quantidade de produtos que apresentam defeito e problemas com o processo dos mesmos. Para diminuir esses transtornos o trabalho busca sugerir propostas, com base principalmente em estudos logísticos, para evitar que esses problemas aconteçam. Com simples mudanças e pequenos investimentos a empresa consegue evitar esses problemas e diminuir gastos.

PALAVRA CHAVE: Logística - Defeitos - Consumidor – Empresa.

ABSTRACT

This Term Paper aims to link the content learned in the classroom to the course Business Management. And how to analyze the logistics can help reduce the problems that occur in assurance processes of a company. With globalization the market offers more and more possibilities to its customers who are more demanding. To prevent the companies to stop losing customers and stand out in a highly competitive market, they must offer advantages beyond just quality in its products and services. This paper will study an information technology company, which sells products and provides services, which presents problems in your assurance sector due to a large quantity of products with defects and problems with the warranty process. To reduce these disorders this final course assignment suggest proposals, based mainly in logistical studies, to prevent these problems from happening. With simple changes and small investments a company can avoid these problems and reduce costs.

KEY WORD: Logistics - Defects - Consumer – Company.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Equilíbrio Elétrico	25
Figura 2: Tabela de Produtos Defeituosos	29
Figura 3: Gráfico de Produtos que Apresentaram Defeito.....	30
Figura 4: Fluxograma do Processo de Compra à Retorno do Produto com Defeito..	31
Figura 5: Fluxograma do Processo de Compra à Retorno do Produto com Defeito Comprado de Forma avulsa	32
Figura 6: Tabela de Problemas	33
Figura 7: Tabela de Valores	38
Figura 8: Diagrama de Fluxo de Caixa.....	39

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Justificativa	12
1.2 Problema	13
1.3 Objetivos.....	14
1.3.1 Objetivos Gerais.....	14
1.3.2 Objetivos Específicos	14
1.4 Metodologia	14
2. PROBLEMAS GERADOS PELA FALTA DE EFICIÊNCIA NOS PROCESSOS DE GARANTIA.....	16
2.1 O Código de Defesa do Consumidor	16
2.2 Conceitos.....	17
2.2.1 Consumidor.....	17
2.2.2 Fornecedor.....	17
2.2.3 Produto.....	18
2.2.4 Serviço	18
2.2.5 Vício e Defeito	19
3. LOGÍSTICA	22
3.1 Atividades da Logística.....	22
3.1.1 Transporte.....	23
3.1.2 Estoque	23
3.1.3 Embalagem	24
3.1.4 Armazenamento.....	24
3.1.5 Armazenamento Correto de Equipamentos Eletrônicos.....	25
3.2 Logística Reversa	27
4. ESTUDO DE CASO	28

4.1 Levantamento dos Produtos que Apresentam Defeito	29
4.2 Problemas que Ocorrem com os Produtos	33
4.3 Propostas de Melhoria	36
4.3.1 Transporte	36
4.3.2 Embalagem	36
4.3.3 Armazenamento	37
4.3.4 Manuseio	37
4.3.5 Estoque	37
4.3.6 Logística Reversa	38
4.4 Custos Para Implantação das Mudanças	38
4.5 Consequências ao Implantar as Mudanças	40
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

1. INTRODUÇÃO

As empresas cada vez mais desejam ter o melhor desempenho possível, principalmente devido à forte concorrência encontrada no mundo dos negócios com a globalização.

Para alcançar o máximo desempenho as empresas buscam o aperfeiçoamento de diversas áreas e uma delas é a logística. Ela se relaciona com praticamente todos os departamentos de uma empresa, pois ela envolve desde a compra de matéria prima, relacionamento com fornecedores, processos internos, até quando o produto final se encontra na mãos do consumidor.

1.1 Justificativa

A área de vendas de equipamentos de tecnologia da informação é muito promissora. O uso de tecnologias está cada vez mais embutido nas diferentes rotinas de pessoas e organizações. Os números sobre a venda de equipamentos eletrônicos é animador. As vendas de computadores no Brasil chegaram a 15,4 milhões de unidades em 2011, tendo um aumento de 12% sobre o ano anterior segundo pesquisa do *International Data Corporation* do Brasil (IDC), aproximadamente 55% desse valor vieram de *Notebooks* e o restante de *desktops* (ESTADÃO, 2012).

Assim como cresce a demanda, também é grande o número de empreendedores que aproveitam a oportunidade para entrar no mercado, aumentando assim a concorrência e a necessidade de se tornar competitivo.

As empresas estão sempre tentando atingir a excelência no atendimento ao cliente, para que o mesmo tenha suas necessidades satisfeitas e volte a se relacionar com a mesma. Com o crescimento das vendas de equipamentos eletrônicos os problemas começam surgir com mais frequência. Defeitos em um produto adquirido pelo cliente pode fazer com que este nunca mais volte a celebrar uma compra com aquela empresa.

A empresa utilizada na pesquisa é do ramo de tecnologia da informação e encontra-se no setor terciário da economia que é caracterizado pela prestação de

serviços. A loja tem como atividade econômica principal a venda de produtos e prestação de serviços de informática.

Ao conviver diariamente com os seus problemas, especialmente os relacionados a estoque e garantia, notou-se a necessidade de solucionar ou minimizar os mesmos.

Constantemente é possível deparar com companhias que se preocupam apenas em vender seu produto, mas negligenciam o pós-venda do mesmo. Isso pode trazer sérias consequências ao empreendimento. Quando a empresa se foca em evitar esses problemas de pós-venda ela impede uma série de outros problemas como jurídicos e de imagem.

Esse trabalho busca demonstrar uma forma de reduzir os problemas enfrentados com o retorno de produtos com defeito além da importância de evitar os problemas de pós-venda através de um estudo de caso em uma empresa de tecnologia da informação.

Com isso será possível contribuir com o mundo corporativo para que empresas com problemas semelhantes possam identifica-los afim de criar estratégias para evita-los e alcançar a satisfação de seus clientes.

O trabalho tem importância para o mundo acadêmico uma vez que não existem muitos trabalhos que o abordem. Além disso, contribui para o crescimento pessoal do autor enriquecendo seus conhecimentos.

1.2 Problema

Uma empresa de tecnologia da informação situada na região metropolitana de campinas possui um setor dedicado à garantia, chamado de RMA (uma sigla em inglês que quer dizer *Return Merchandise Authorization* ou em português “Autorização de Devolução de Mercadoria”). Uma transação onde o produto defeituoso e que esteja no prazo de garantia é enviado para o fornecedor ou fabricante para ser reparado, trocado por um novo, podendo gerar um reembolso ou crédito. Não se aplica o RMA em produtos que apresentem danos por mau uso.

Segundo a empresa, foi apontado como seu maior desafio o cumprimento do prazo legal para a resolução do problema. O tempo predeterminado por lei é de 30 dias a partir da abertura do processo, segundo o artigo 18º, §1º do Código de Defesa do Consumidor, contudo ele dificilmente é cumprido. Isso ocorre devido a

uma série de fatos como problemas na logística da empresa, demora na resposta do primeiro contado com o fabricante/fornecedor, problemas de transporte uma vez que o modal utilizado é o rodoviário através de transportadoras ou correios.

Como o prazo legal não é cumprido devido a fatos que estão além do que a empresa pode solucionar isso pode gerar transtornos para a empresa, como processos legais, perda de clientes e cancelamento de pedidos.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivos Gerais

Analisar como a logística pode auxiliar na redução dos problemas que ocorrem no retorno dos processos de garantia que afetam as organizações.

1.3.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos desse trabalho são definir logística e os processos envolvidos, pesquisar os problemas que ocorrem com o retorno de produtos em garantia e verificar o impacto que isso causa a empresa, analisar a contribuição de cada etapa da logística nesse processo.

1.4 Metodologia

A metodologia utilizada consistirá em pesquisas bibliográficas e estudo de caso. Isso significa dizer que o trabalho será feito a partir de pesquisa documental, a tratar dos textos explicitados nas referências deste projeto. Por se tratar de um tema novo, outras obras subsidiárias serão revisadas, como artigos encontrados na internet, jornais e revistas. Também será realizada uma pesquisa no setor de garantia da empresa de tecnologia da informação.

O trabalho tem início com sua introdução apresentando o tema que será assunto de discussão durante o mesmo.

O capítulo 2 fala sobre os problemas que podem ocorrer pela falta de eficiência nos processos de garantia, focando no Código de Defesa do Consumidor além de alguns termos jurídicos e prazos legais.

No capítulo 3 a logística é o tema em foco. São apresentadas as atividades logísticas como transporte, estoque, embalagem e armazenamento, além de falar sobre o correto armazenamento de equipamentos eletrônicos e logística reversa.

O estudo de caso é exposto no 4 capítulo, onde o problema será apresentado e serão estudadas possíveis soluções para o mesmo.

Por último, no capítulo 5, as considerações finais encerram o trabalho de conclusão de curso.

2. PROBLEMAS GERADOS PELA FALTA DE EFICIÊNCIA NOS PROCESSOS DE GARANTIA

Com o crescimento das vendas os problemas também aumentam. A demanda pelo serviço de informática sofreu recentemente crescimento no setor. Segundo estudo do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo (Sebrae-SP), a área de informática é atualmente uma das melhores alternativas para o pequeno empresário atingir o sucesso. O varejo de materiais e equipamentos de informática cresceu 62% entre os anos de 2000 até 2004, já o setor de serviços nessa área cresceu 60,4% (PORTAL G1, 2007). Entretanto, pesquisas do Centro de Estudos Sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC) apontam que em 2011 cerca de 55% dos domicílios brasileiros não têm computador e 62% não tem acesso à internet (CONVERGÊNCIA DIGITAL, 2012).

Na empresa em foco um dos principais problemas encontrados são os retornos dos produtos que apresentaram defeitos. Isso pode gerar grande insatisfação nos clientes o que acarreta muitas vezes em problemas jurídicos, uma vez que o cliente é protegido pelo código de defesa do consumidor que será mais abordado no presente capítulo.

2.1 O Código de Defesa do Consumidor

O Código de Defesa do Consumidor, também conhecido por Lei n. 8.078/90, de 11 de setembro de 1990, foi elaborado para proteger as relações de consumo, em especial o consumidor, conforme estabelecido em seu artigo 1º que diz: “O presente código estabelece normas de proteção e defesa do consumidor, de ordem pública e interesse social, nos termos dos arts. 5º, inciso XXXII, 170, inciso V, da Constituição Federal e art. 48 de suas Disposições Transitórias” (Brasil, 2009).

Para compreender melhor o Código de Defesa do Consumidor é necessário perceber que ele é um subsistema do ordenamento jurídico, que se sobressai sobre os demais, menos pela Constituição Federal que é a lei máxima localizada no topo da pirâmide hierárquica das leis (NUNES, 2008, p. 65).

A própria Constituição Federal afirma em seu artigo 5º, inciso XXXII, que o Estado tem o dever de defender o consumidor através da lei.

Como lembra Filomeno (2007, p. 1), todas as pessoas são, em maior ou menor grau, consumidores de bens e serviços durante o longo de suas vidas e por isso essa matéria tem grande importância e deve ser sempre lembrada.

2.2 Conceitos

Para melhor entender as relações de consumo, é de suma importância conhecer alguns termos técnicos antes de aprofundar o assunto.

2.2.1 Consumidor

O consumidor é definido pelo Código de Defesa do Consumidor em seu artigo 2º como “toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final” (BRASIL, 2009).

A pessoa física nada mais é do que toda a pessoa viva que come, bebe, dorme, viaja e etc. Já a jurídica pode ser uma empresa, estado, municípios, igrejas, países, associações e partidos políticos (NUNES, 2008, p. 33).

2.2.2 Fornecedor

O outro protagonista da relação de consumo é o fornecedor que foi definido pelo CDC (Código de Defesa do Consumidor) como:

Art. 3º Fornecedor é toda pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como os entes despersonalizados, que desenvolvem atividade de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços (BRASIL, 2009).

Atualmente os fornecedores estão mudando seu comportamento frente ao consumidor. Antes eles só se preocupavam em atender suas próprias necessidades (em especial o lucro) e esqueciam-se do consumidor, porém, muitas empresas tem se preocupado em fornecer atendimento e informação a seus consumidores. Segundo Filomeno (2007, p. 35) essas medidas estão sendo tomadas para salvaguardar o nome de empresas/fornecedores de bens e serviços. Tais medidas

devem ser vangloriadas e estimuladas, para um número cada vez maior deles passe a agir da mesma forma.

Essa mudança pode ser considerada uma vitória do Código de Defesa do Consumidor que está sempre em prontidão para defender e igualar as relações de consumo.

2.2.3 Produto

O Parágrafo 1º do artigo 3º determina: “produto é qualquer bem, móvel ou imóvel, material ou imaterial” (Brasil, 2009).

Notasse no parágrafo que um gênero de produto é bem, ou seja, produto pode ser chamado de bem.

Para Rodrigues (2007, p. 142): “bens são coisas que sendo úteis aos homens provocam a sua cupidez e, por conseguinte, são objeto de apropriação privada”.

Para entender o que são bens móveis e imóveis recorre-se ao Código Civil. Os bens imóveis estão definidos no artigo 79º como o “solo e tudo que lhe incorporar natural ou artificialmente”, e os bens móveis se encontram especificados no artigo 82º sendo “bens suscetíveis de movimento próprio, ou de remoção por força alheia, sem alteração da substância ou da destinação econômico-social” (BRASIL, 2009).

A lei também define produtos como material ou imaterial. É curioso imaginar um produto imaterial, porém a lei determina genericamente com a pretensão de que nada esquive da mesma.

2.2.4 Serviço

O Código de Defesa do Consumidor define em seu artigo 3º parágrafo 2º: “serviço é qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária, salvo as decorrentes das relações de caráter trabalhista” (Brasil 2009).

É possível utilizar como exemplo de serviços os prestados por: eletricista, encanador, pintor, transporte e entre outros.

2.2.5 Vício e Defeito

Esse é o assunto que mais interessa no presente trabalho, uma vez que se quer saber como os vícios e defeitos podem afetar o consumidor e especialmente as empresas/fornecedores.

É necessário diferenciar vício de defeito (para o presente trabalho o vício tem maior importância).

Primeiramente o vício é algo mais “simples” que o defeito. O artigo 18º do Código de Defesa do Consumidor diz:

Art. 18. Os fornecedores de produtos de consumo duráveis ou não duráveis respondem solidariamente pelos vícios de qualidade ou quantidade que os tornem impróprios ou inadequados ao consumo a que se destinam ou lhes diminuam o valor, assim como por aqueles decorrentes da disparidade, com as indicações constantes do recipiente, da embalagem, rotulagem ou mensagem publicitária, respeitadas as variações decorrentes de sua natureza, podendo o consumidor exigir a substituição das partes viciadas (BRASIL, 2009).

O autor Nunes expõe exemplos muito bons para entender o que são vícios:

a) fazem com que o produto não funcione adequadamente, como um liquidificador que não gira; b) fazem com que o produto funcione mal, como uma televisão sem som, o automóvel que “morre” toda hora etc; c) diminuem o valor do produto, como riscos na lataria do automóvel, mancha no terno etc; d) não estejam de acordo com informação, como vidro de mel de 500 ml que só tem 400 ml; e) façam os serviços apresentarem características com funcionamento insuficiente ou inadequado, como o serviço de desentupimento que no dia seguinte faz o banheiro alagar, o carpete que descola rapidamente, a parede mal pintada, o extravio de bagagem no transporte aéreo etc (NUNES, 2008, p. 180).

O defeito por sua vez não existe sem o vício, porém o contrário pode ocorrer. Ele é muito mais preocupante que o vício. O defeito está além do produto/serviço. A seguir um exemplo que elucida a diferença entre vício e defeito:

Dois consumidores vão a concessionária receber seu automóvel zero quilometro. Ambos saem dirigindo seu veículo alegremente. Os consumidores não sabem, mas o sistema de freios veio com problema de fábrica.

Aquele que sai na frente passa a primeira esquina e segue viagem. No meio do quarteirão seguinte, pisa no breque e este não funciona. Vai, então, reduzindo as marchas e com sorte consegue parar o carro encostando-o numa guia.

O segundo, com menos sorte, ao atingir a primeira esquina, depara com o semáforo no vermelho. Pisa no breque, mas este não funciona. O carro passa e se choca com outro veículo, causando danos em ambos os carros.

O primeiro caso, como o problema está só no freio do veículo, é de vício. No segundo, como foi além do freio do veículo, causando danos não só em outras áreas do próprio automóvel como no veículo de terceiros, trata-se de defeito (NUNES, 2008, p. 182).

Nesse exemplo fica claro como o defeito pode causar um grande impacto na vida do consumidor e de terceiros. Para evita-los as organizações devem criar estratégias para impedir que os vícios ocorram.

O vício é mais comum de acontecer, então é interessante se focar nele. Nota-se no artigo 18º que não é apenas o fornecedor que responde por possíveis vícios, mas todos que participaram da colocação do produto no mercado.

É muito comum que o lojista (fornecedor imediato) ao se deparar com uma reclamação de um produto com algum vício informe que o consumidor deve reclamar com o fornecedor originário, porém o problema é de ambos, do lojista e do fornecedor originário.

O consumidor tem direito de algumas hipóteses no caso de vícios, como discorre o Código de Defesa do Consumidor em seu artigo 18º parágrafo 1º:

§ 1º Não sendo o vício sanado no prazo máximo de trinta dias, pode o consumidor exigir, alternativamente e à sua escolha: I - a substituição do produto por outro da mesma espécie, em perfeitas condições de uso; II - a restituição imediata da quantia paga, monetariamente atualizada, sem prejuízo de eventuais perdas e danos; III - o abatimento proporcional do preço. § 2º Poderão as partes convencionar a redução ou ampliação do prazo previsto no parágrafo anterior, não podendo ser inferior a sete nem superior a cento e oitenta dias. Nos contratos de adesão, a cláusula de prazo deverá ser convencionada em separado, por meio de manifestação expressa do consumidor. § 3º O consumidor poderá fazer uso imediato das alternativas do § 1º deste artigo sempre que, em razão da extensão do vício, a substituição das partes viciadas puder comprometer a qualidade ou características do produto, diminuir-lhe o valor ou se tratar de produto essencial. § 4º Tendo o consumidor optado pela alternativa do inciso I do § 1º deste artigo, e não sendo possível a substituição do bem, poderá haver substituição por outro de espécie, marca ou modelo diversos, mediante complementação ou restituição de eventual diferença de preço, sem prejuízo do disposto nos incisos II e III do § 1º deste artigo. § 5º No caso de fornecimento de produtos in natura, será responsável perante o consumidor o fornecedor imediato, exceto quando identificado claramente seu produtor. § 6º São impróprios ao uso e consumo: I - os produtos cujos prazos de validade estejam vencidos; II - os produtos deteriorados, alterados, adulterados, avariados, falsificados, corrompidos, fraudados, nocivos à vida ou à saúde, perigosos ou, ainda, aqueles em desacordo com as normas regulamentares de fabricação, distribuição ou apresentação; III - os produtos que, por qualquer motivo, se revelem inadequados ao fim a que se destinam (BRASIL, 2009).

O artigo 19º cuida, especialmente, dos vícios de quantidade:

Art. 19. Os fornecedores respondem solidariamente pelos vícios de quantidade do produto sempre que, respeitadas as variações decorrentes de sua natureza, seu conteúdo líquido for inferior às indicações constantes do recipiente, da embalagem, rotulagem ou de mensagem publicitária, podendo o consumidor exigir, alternativamente e à sua escolha: I - o abatimento proporcional do preço; II - complementação do peso ou medida; III - a substituição do produto por outro da mesma espécie, marca ou modelo, sem os aludidos vícios; IV - a restituição imediata da quantia paga, monetariamente atualizada, sem prejuízo de eventuais perdas e danos. § 1º Aplica-se a este artigo o disposto no § 4º do artigo anterior. § 2º O fornecedor imediato será responsável quando fizer a pesagem ou a medição e o instrumento utilizado não estiver aferido segundo os padrões oficiais (BRASIL, 2009).

E por último, mas não menos importante, o artigo que trata dos vícios de prestação de serviço:

Art. 20. O fornecedor de serviços responde pelos vícios de qualidade que os tornem impróprios ao consumo ou lhes diminuam o valor, assim como por aqueles decorrentes da disparidade com as indicações constantes da oferta ou mensagem publicitária, podendo o consumidor exigir, alternativamente e à sua escolha: I - a reexecução dos serviços, sem custo adicional e quando cabível; II - a restituição imediata da quantia paga, monetariamente atualizada, sem prejuízo de eventuais perdas e danos; III - o abatimento proporcional do preço. § 1º A reexecução dos serviços poderá ser confiada a terceiros devidamente capacitados, por conta e risco do fornecedor. § 2º São impróprios os serviços que se mostrem inadequados para os fins que razoavelmente deles se esperam, bem como aqueles que não atendam as normas regulamentares de prestabilidade (BRASIL, 2009).

Pode notar-se como o Direito do Consumidor auxilia que o mesmo não se encontre em uma posição de desvantagem dentro da relação de consumo, e que o fornecedor pode sofrer consequências legais caso não forneça o produto ou serviço de forma adequada. Não se pode esquecer que existem órgãos como a Fundação de Proteção e Defesa do Consumidor (PROCON) para auxiliar os consumidores a buscarem os seus direitos não satisfeitos.

Outra forma de evitar esses conflitos é a criação de meios para barra-los antes mesmo que esses venham a acontecer. Um deles é a aplicação da logística nas empresas, um tema que será discorrido no capítulo subsequente.

3. LOGÍSTICA

As atividades da logística existem dentro da civilização antes mesmo do próprio conceito de logística ser criado. Pode-se tomar como exemplo a construção de monumentos na idade antiga, em especial no Egito, Grécia, China e Mesopotâmia, sendo alguns processos de construção um enigma até os dias atuais (HARA, 2011, p. 13).

Muitas das mercadorias desejadas e necessárias para a humanidade eram produzidas em locais distantes de onde eram consumidas e não eram encontradas em qualquer período de tempo. Determinados produtos eram consumidos apenas pela população em seu entorno, uma vez que os meios de transporte e armazenagem de mercadoria eram limitados e rudimentares (BALLOU, 2006, p. 25). Em algumas localidades do mundo essas situações ainda existem, porém grandes mudanças ocorreram.

A logística teve grande evolução com a área militar, em especial na Segunda Guerra Mundial tendo posteriormente sua aplicação nas áreas comerciais e industriais (HARA, 2011, p. 14).

Segundo Bowersox e Closs (2010, p. 19), a logística tem como objetivo “tornar disponíveis produtos e serviços no local onde são necessários, no momento em que são desejados”. Ela também existe para criar valor ao cliente, satisfazendo suas necessidades e facilitando as operações de produção e marketing (Bowersox e Closs, 2010, p. 23), porém sua aplicação no meio empresarial é complexa e desafia os administradores uma vez que ela envolve processos que vão além da empresa, por exemplo, o transporte.

Várias atividades compõem a logística, e para que ela seja aplicada de forma eficaz em uma empresa é importante que as mesmas sejam planejadas e pensadas como um todo para que a empresa obtenha êxito em todas as suas áreas de atuação.

3.1 Atividades da Logística

Existem algumas atividades básicas que compõem a logística empresarial. Essas atividades podem mudar de acordo com cada autor, porém quatro são

consenso entre eles. Essas atividades, que serão explicitadas a baixo, são: transporte, estoque, armazenamento e embalagem.

3.1.1 Transporte

No Brasil o transporte é muito deficitário, como exemplo, São Paulo em 2014 teve recordes históricos de congestionamento com trezentos e quarenta e quatro quilômetros (PORTAL G1, 2014).

Gastando em média dois terços dos custos logísticos, o transporte é uma das atividades logísticas mais importante para uma empresa. Quando há um problema logístico como greves em rodovias ou ferrovias ou o aumento do combustível, que atualmente tem sido um fato muito discutido, esses problemas podem ser considerados desastres, uma vez que os produtos podem ficar parados o que pode deteriora-los ou torná-los obsoletos (BALLOU, 1993, p. 24).

Por causa dessas dificuldades muitas empresas escolhem o local de seu estoque se baseando no transporte, pois isso evita custos sendo uma estratégia benéfica as empresas. Bowersox e Closs já destacavam que:

O transporte é a área operacional da logística que posiciona geograficamente o estoque. Em razão da sua importância fundamental e da facilidade de apuração de seu custo, o transporte tem recebido uma atenção gerencial considerável no decorrer dos anos (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 40).

As empresas devem sempre tentar buscar um transporte que atenda às suas necessidades colocando na balança o valor do mesmo e a qualidade do serviço prestado, evitando assim a necessidade de ter grandes estoques de segurança.

3.1.2 Estoque

Um estoque eficiente não é aquele que tem uma grande quantidade de produtos armazenados, mas sim aquele que tem o necessário para atender seus clientes, pois segundo Bowersox e Closs (2010, p. 41) “o objetivo é fornecer o serviço desejado ao cliente mantendo o mínimo em estoque, consistente com o menor custo total possível”.

Quando o estoque é muito utilizado ele pode representar de um a dois terços do custo logístico, o que o torna uma atividade-chave da logística. Para que ele agregue valor, o estoque deve estar localizado perto do consumidor ou aos pontos de manufatura (BALLOU, 1993, p. 25).

Um estoque muito grande não é necessariamente sinal de sucesso para uma empresa, afinal ela não pode pagar seus débitos com estoque, ela deve transformá-lo em capital.

3.1.3 Embalagem

Para Banzato e Moura (1997, p.10), a embalagem pode ser “o sistema integrado de materiais e equipamentos com que se procura levar os bens e produtos às mãos do consumidor final utilizando-se dos canais de distribuição e incluindo métodos de uso e aplicação do produto”.

É interessante lembrar que a embalagem pode ter várias funções dependendo do ponto de vista. Para áreas como o marketing, por exemplo, a embalagem é a apresentação do produto. Já para a distribuição a embalagem serve para proteger o produto de possíveis danos durante a movimentação, estocagem e transporte (BANZATO; MOURA, 1997, p. 10).

Para facilitar o adequado armazenamento e manuseio dos produtos devem ser levadas em conta as embalagens, uma vez que essas podem auxiliar na locomoção dos produtos se houver uma unitização dos mesmos em caixas e variados tipos de embalagem, para que o produto chegue com todas suas características intactas ao consumidor final.

3.1.4 Armazenamento

Em determinado momento do processo logístico as mercadorias devem ser armazenadas, e para que não existam perdas isso deve ser feito de maneira correta, uma vez que cada produto tem determinadas precauções que devem ser observadas para que o mesmo não sofra danos. Além disso, uma armazenagem correta maximiza espaço no estoque, pois já dizia Moura (1997, p. 03) “a melhor forma de

guardar materiais é aquela que maximiza o espaço disponível nas três dimensões do prédio: comprimento, largura e altura”.

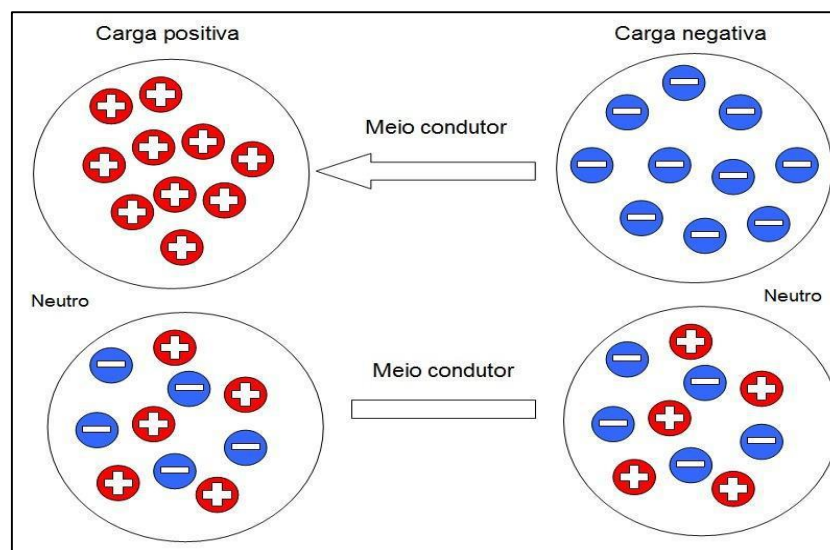
No presente trabalho será abordado o armazenamento de equipamentos eletrônicos, pois esses devem receber alguns cuidados especiais.

3.1.5 Armazenamento Correto de Equipamentos Eletrônicos

Antes de falar do correto armazenamento desse tipo de equipamento é importante saber por que esses merecem um cuidado especial.

Os equipamentos eletrônicos sofrem muito com a eletricidade estática que ocorre quando há um excesso ou falta de elétrons no equipamento. Quando isso ocorre o equipamento fica carregado, positivamente (falta de elétrons) ou negativamente (excesso de elétrons). Essa carga fica contida, porém, quando tem a chance ela migra para outro corpo ou local para manter o equilíbrio entre as partes (GUIA DO HARDWARE, 2013). Isso está demonstrado na Figura 1.

Figura 1: Equilíbrio Elétrico



FONTE: Guia do Hardware, 2013.

As pessoas podem carregar em seu corpo elétrons a mais, o que pode ocasionar pequenos choques, quando, por exemplo, se toca no carro, mas quando entra em contato com equipamentos eletrônicos esse pequeno choque pode danificá-lo ou até mesmo queimá-lo. Para melhor entender esse efeito:

O nome desse efeito é chamado em inglês ESD (*ElectroStatic Discharge*) ou descarga eletrostática. Imagine que seu corpo está com uma carga de uns 1000 volts, a corrente é muito baixa para que você sinta alguma coisa, mas quando toca num módulo de memória todo esse potencial será descarregado no módulo, pois existirá uma diferença de potencial entre ambos. Você não perceberá nada, mas o circuito provavelmente será comprometido. Você só sentirá um pequeno choque com descargas superiores a 3000 volts, mas por muito menos um componente que funciona a 1,5 volt como processadores, memórias e até mesmo transistores e circuitos integrados sofrerão graves danos (GUIA DO HARDWARE, 2013).

As consequências do ESD vão do mau funcionamento esporádico dos equipamentos até mesmo a queima do dispositivo. Segundo o Guia do Hardware (2013), o dispositivo mais afetado no computador é o módulo de memória, pois esse componente possui em seus circuitos milhões de transistores e capacitores que permitem o armazenamento de dados. Pra entender melhor como o ESD afeta os transistores das memórias:

Cada um destes componentes é microscópico e alimentado por cerca de 1,5 volt, uma descarga de ESD pode não comprometer todo o módulo, mas somente alguns destes componentes internos, se alguns milhares forem danificados, a memória ainda será reconhecida e o computador ainda inicializará, mas as telas azuis e resets aleatórios serão constantes, pois sempre que um destes componentes danificados precisar ser utilizado, o resultado será um erro (GUIA DO HARDWARE, 2013).

Para evitar a ação da ESD, o Guia do Hardware (2013) apresenta algumas medidas que podem ser tomadas na hora de manusear e armazenar os equipamentos eletrônicos como:

- Aterramento elétrico;
- Uso de pulseira antiestática;
- Uso de jalecos e luvas que evitam estática;
- Manter os equipamentos em embalagens que protejam contra estática;
- Nunca tocar em nenhum componente diretamente nos circuitos.

Isso mostra que pequenos cuidados podem evitar grandes danos a equipamentos eletrônicos que na maioria das vezes são de valor elevado e podem representar um grande prejuízo a uma empresa.

3.2 Logística Reversa

A Logística Reversa é um dos campos mais novos da logística que surge com as novas tendências do mercado que são a preocupação com o cliente e principalmente com meio ambiente e pelas oportunidades empresarias que surgem juntamente com elas.

Em CLM (1993, p. 323 apud LEITE, 2009, p. 16) a “logística reversa é um amplo termo relacionado as habilidades e atividades envolvidas no gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens”.

Com o surgimento de um consumidor mais exigente e consciente com as questões ecológicas e ambientais e com a escassez de matéria-prima surge, um novo fluxo de distribuição denominado canal de distribuição reverso (CDR) que pode se dividir nas categorias de pós-venda (CDR-PV) e pós-consumo (CDR-PC).

Os canais de distribuição reverso de pós-venda:

Constituem-se pelas diferentes modalidades de retorno de uma parcela de bens/produtos com pouca ou nenhuma utilização à sua origem, ou seja, têm seu fluxo inverso/reverso do comprador, consumidor, usuário final ou atacadista, varejista ou ao fabricante pelo simples fato de defeitos, não conformidades, erros de emissão de pedido (PEREIRA; et al., 2012, p. 16).

Já o canal de distribuição de pós-consumo segundo Pereira (et al., 2012, p. 17) “é constituído por diferentes modalidades de retorno ao ciclo de produção/geração de matéria-prima de uma parcela de bens/produtos ou de seus materiais constituintes após o fim de sua vida útil”.

No presente trabalho o enfoque será no canal de distribuição reverso de pós-venda, uma vez que se busca minimizar os problemas ocasionados por defeitos e que retornam a empresa através do processo de garantia.

4. ESTUDO DE CASO

A empresa em foco sofre diariamente com uma grande quantidade de produtos que dão defeito e saturam o setor responsável por acionar a garantia de tais produtos. O setor conta apenas com uma funcionária que é responsável por acompanhar todos os processos de garantia o que despense tempo e cautela da mesma.

Esses defeitos podem trazer possíveis consequências para a empresa que geram grandes prejuízos, podendo ser financeiros e até mesmo prejudicando a imagem da mesma.

Uma das consequências pode ser a jurídica, uma vez que defeitos podem ser considerados uma lesão ao consumidor que comprou um produto que deveria ter determinadas características e funcionalidades, mas não teve as mesmas atendidas. Um cliente que venha a se sentir lesionado, pode ingressar com um processo contra a empresa o que gera muitas custas com advogados e todo o processo. Lembrando que o prazo máximo para o vício ser sanado é de trinta dias segundo o Código de Defesa do Consumidor em seu artigo 18º parágrafo 1º, como foi visto no capítulo 2 desse trabalho.

Outra consequência que pode ser observada é um prejuízo a imagem corporativa da empresa. Os consumidores vão formando a imagem da empresa a partir do que vivenciam e escutam sobre ela. Ao experimentar um episódio ruim dentro de uma empresa ou escutar algum comentário negativo, é muito provável que o consumidor não venha a negociar com a mesma.

A metodologia utilizada nesse trabalho, diz respeito quanto aos meios a uma pesquisa documental e de estudo de caso. Documental, pois serão utilizados dados retirados do sistema da empresa que não são disponibilizados ao público. E será utilizado o estudo de caso, pois será observado um problema dentro de uma empresa de TI, onde o mesmo será avaliado e soluções serão propostas. Para Vergara (2009, p. 44) “estudo de caso é o circunscrito a uma ou poucas unidades, entidades essas como pessoas, família, produto, empresa, órgão público, comunidade ou mesmo país. Tem caráter de profundidade e detalhamento”.

Devido a essas consequências a empresa deve sempre estar munida de estratégias para impedir ao máximo que possíveis defeitos ocorram. É exatamente com esse propósito que esse capítulo foi designado.

4.1 Levantamento dos Produtos que Apresentam Defeito

Para entender quais são os produtos que apresentam defeito, foi realizado um levantamento com base nos dados do sistema da empresa, onde durante o período do dia 15 de junho de 2014 ao dia 15 de outubro de 2014 foram contabilizados todos os produtos que deram entrada no setor de garantia e observados os seguintes resultados:

Figura 2: Tabela de Produtos Defeituosos

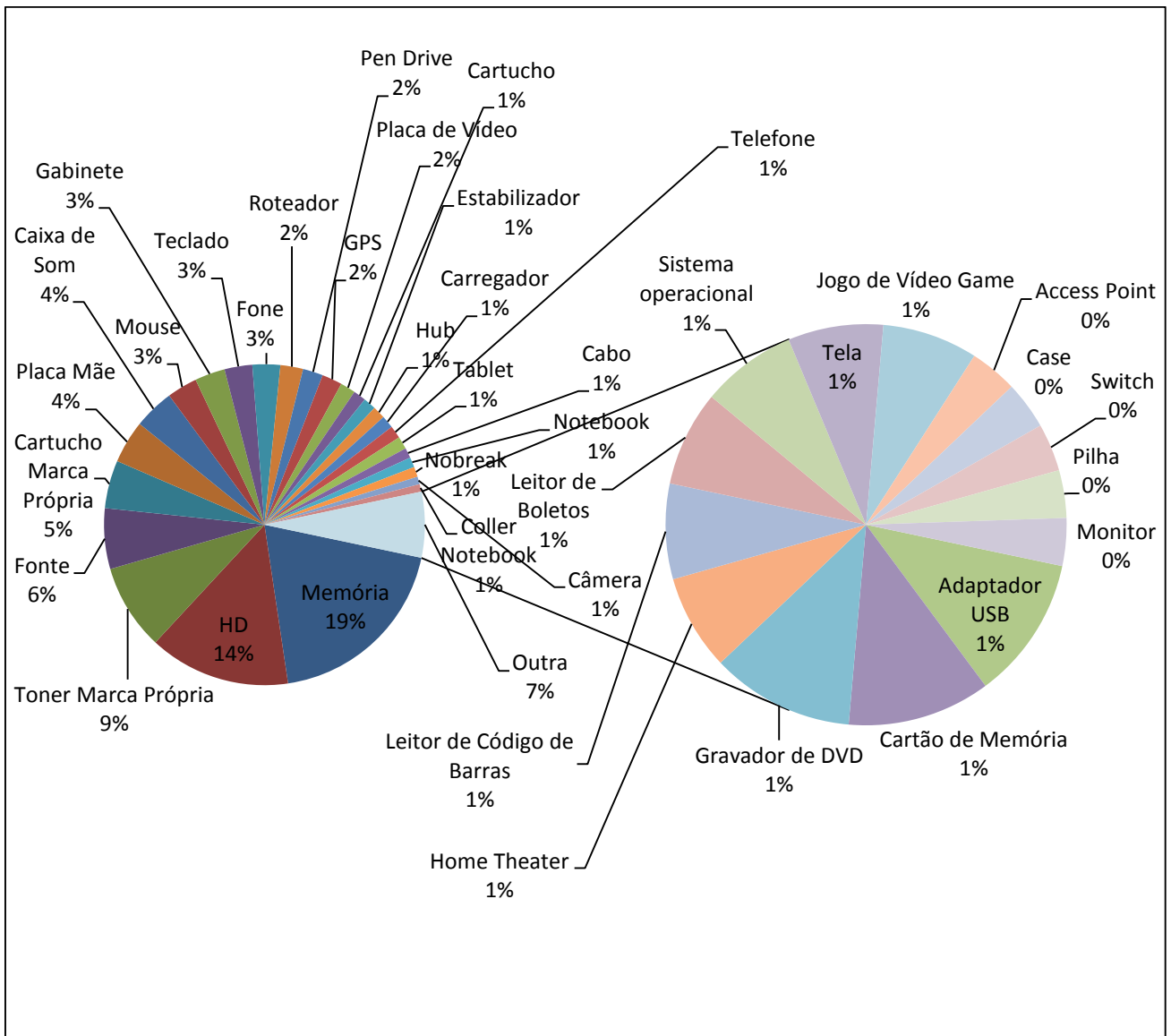
PRODUTO	QUANTIDADE
Memória	76
HD	56
Toner Marca Própria	34
Fonte	24
Cartucho Marca Própria	19
Placa Mãe	17
Caixa de Som	16
Mouse	12
Gabinete	12
Teclado	11
Fone	11
Roteador	9
Pen Drive	8
GPS	8
Placa de Vídeo	6
Cartucho	5
Estabilizador	5
Hub	5
Carregador	5
Telefone	5
Tablet	5
Cabo	4
Notebook	4
Nobreak	4
Câmera	3
Coller Notebook	3
Adaptador USB	3
Cartão de Memória	3
Gravador de DVD	3
Home Theater	2
Leitor de Código de Barras	2
Leitor de Boletos	2
Sistema operacional	2

Tela	2
Jogo de Vídeo Game	2
Access Point	1
Case	1
Switch	1
Pilha	1
Monitor	1
TOTAL	393

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para melhor visualizar os resultados foi preparado um gráfico de setores:

Figura 3: Gráfico de Produtos que Apresentaram Defeito



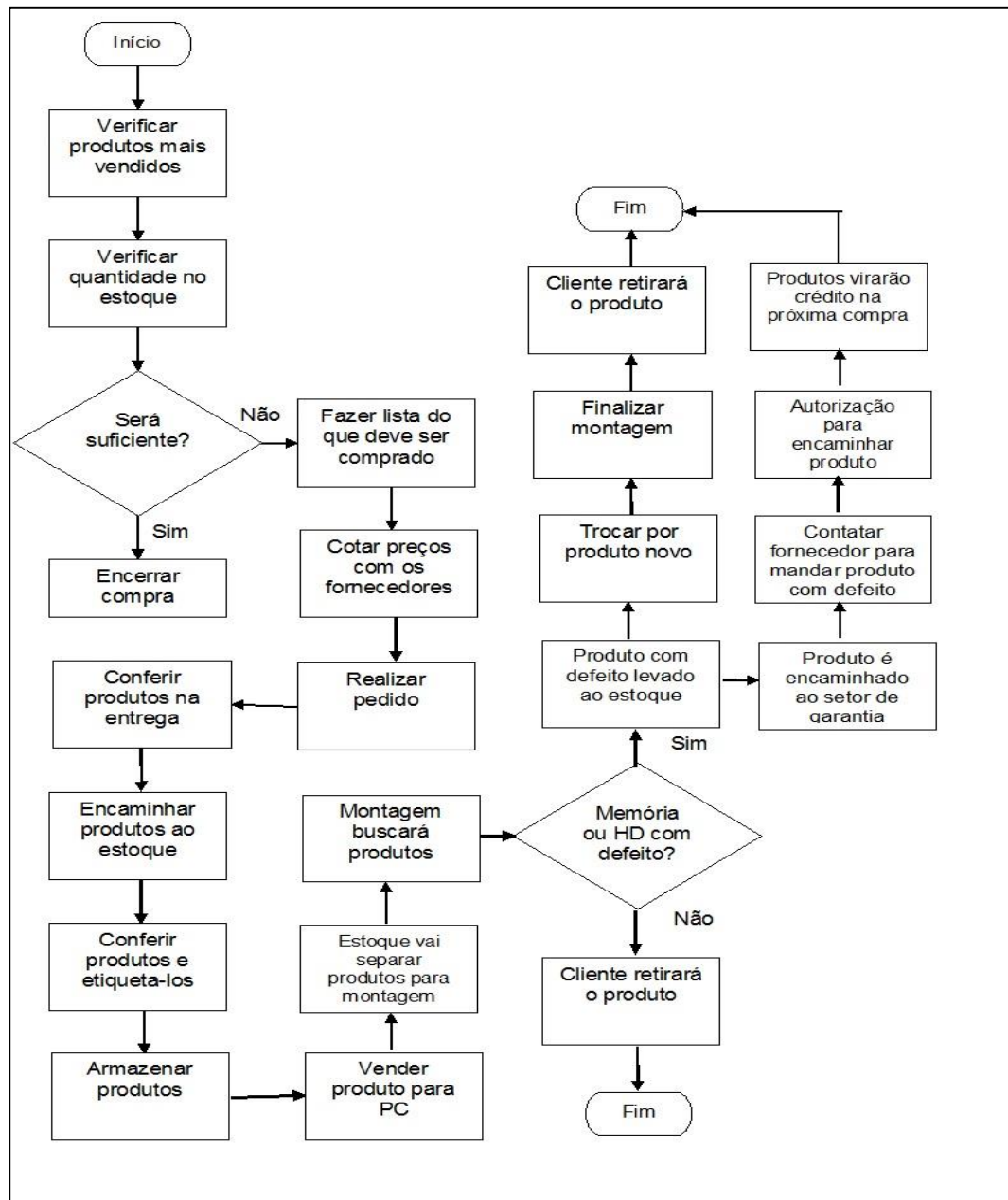
Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao observar o gráfico, pode notar-se que os dois produtos que mais exibiram defeito foram o HD e a memória, representando um total de trinta e três por cento dos produtos que apresentaram algum tipo de defeito.

Devido à grande porcentagem de defeitos que esses dois artigos apresentaram esses serão o enfoque do trabalho.

Para entender todo o percurso que os produtos passam da compra até o retorno do produto com defeito, é apresentado um fluxograma que auxilia o entendimento do processo. Ambos passam pelo mesmo procedimento a seguir:

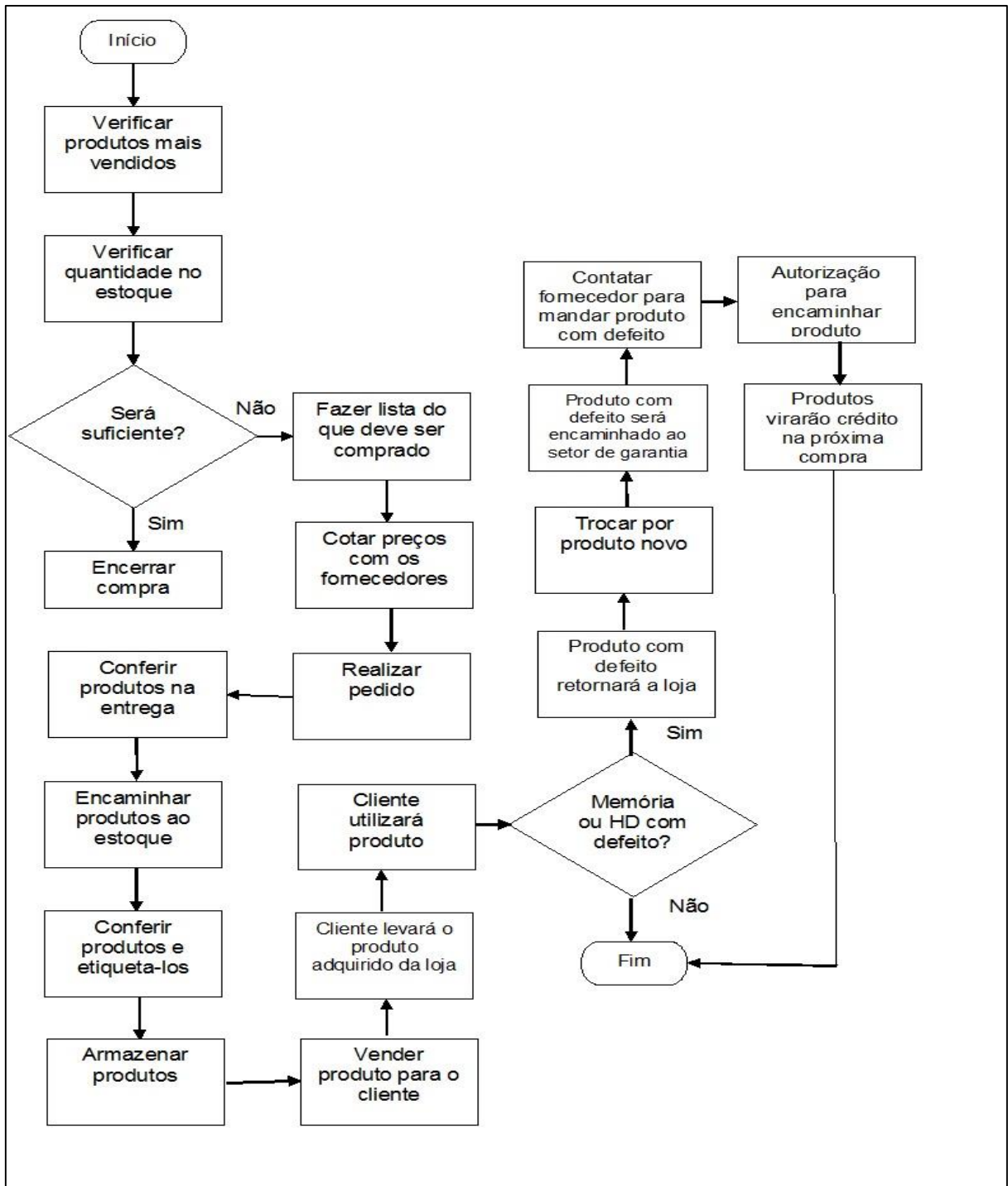
Figura 4: Fluxograma do Processo de Compra à Retorno do Produto com Defeito



Fonte: Elaborado pelo autor.

Normalmente os HDs e memórias são vendidos nas montagens de desktops, não que eles não sejam vendidos de forma avulsa, para entender o processo que os aparelhos passam ao serem vendidos de forma avulsa, segue o fluxograma a seguir:

Figura 5: Fluxograma do Processo de Compra à Retorno do Produto com Defeito Comprado de Forma avulsa



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na grande maioria das vezes sua venda é realizada através da venda dos desktops. Devido a esse fator, os defeitos já são detectados dentro da empresa no setor de montagem que testa todas as máquinas antes de serem entregues ao consumidor. Porém, quando o cliente compra um HD ou uma memória de forma avulsa e o mesmo volta a loja afirmando que o produto apresentou defeito, não há um teste para a confirmação desse defeito, eles simplesmente são trocados para o cliente e encaminhados ao fornecedor por parte da empresa.

Deve ser ressaltado que só se transformam em créditos para a próxima compra os produtos que tiveram defeito de fábrica e não os que foram danificados por mal uso.

4.2 Problemas que Ocorrem com os Produtos

Cada produto sofre com uma série de fatores que podem danificá-los. A autora desse trabalho convive diariamente com os problemas e criou uma tabela para melhor entendimento deles conforme Figura 6. As informações para a criação da tabela foram baseadas no referencial teórico:

Figura 6: Tabela de Problemas

Problema	HD	Memória
Transporte	O HD é um dispositivo muito sensível que não pode sofrer impacto, pois seu disco rígido pode ser facilmente danificado. Os HDs devem ser transportados com muito cuidado, porém as transportadoras muitas vezes não tomam o cuidado necessário ao embarcar e desembarcar os produtos. As estradas brasileiras também são muito deterioradas o que	A memória não sofre tanto com o transporte, mas também deve ser manuseada com afabilidade.

	pode trepidar o produto e danificá-lo.	
Embalagem	A embalagem correta dos HD tem separações que não permitem que eles tenham contato entre si e normalmente elas são feitas de material que absorve impacto como, por exemplo, isopor ou espuma. Todos os HDs devem vir embalados em um saco protetor contra estática para que ele não seja danificado por ela. Porém isso não ocorre com frequência e eles chegam em uma caixa de papelão empilhados um sobre o outro, vindo em algumas poucas exceções sem a proteção da embalagem estática.	Assim como os HDs, as memórias também devem vir embaladas individualmente em embalagens que as proteja da estática, porém na maioria das vezes elas vem embaladas todas juntas atadas por um elástico.
Armazenamento	Normalmente equipamentos eletrônicos devem ficar estocados em um ambiente com temperatura adequada, mas o estoque não conta com um aparelho de climatização. Os HDs que não vem do fornecedor com a embalagem antiestática recebem uma e são armazenados em prateleira onde alguns ficam sobrepostos.	As memórias são todas armazenadas em pequenas gavetas, onde ficam todas juntas e sem proteção estática.
Manuseio	Os colaboradores ao manusear	Ao separar as memórias não

	<p>esses produtos não usam material adequado que protejam os equipamentos da estática do corpo. Por exemplo, a montagem ao retirar os HDs das embalagens antiestáticas não são munidos de pulseiras antiestáticas o que pode danificar permanentemente seus componentes.</p>	<p>utiliza luvas que protegem o produto contra a estática do corpo, o que como o HD, pode gerar danos ao produto.</p>
Estoque	<p>A quantidade em estoque dos HDs as vezes é elevada, pois a quantidade a ser comprada é determinada pelo número de HDs vendidos no último mês. Portanto, se muitos HDs foram vendidos, um número elevado será comprado não havendo uma certeza se todos serão vendidos novamente. Se esses equipamentos ficam por muito tempo armazenados eles podem sofrer danos ou ficar obsoletos.</p>	<p>As memórias também não devem ficar estocadas em grande quantidade, pois não se sabe se todas serão vendidas, podendo causar danos a esses equipamentos delicados.</p>
Logística Reversa	<p>Pode se notar que quando se trata dos HDs o maior problema da empresa não é respeitar o prazo legal de 30 dias, pois eles são trocados no momento que o cliente notifica o defeito, porém a empresa perde tempo e dinheiro ao ficar com um produto com defeito por muito</p>	<p>As memórias também são trocadas no momento em que o defeito é identificado, porém não há quem faça um teste para comprovar esse defeito.</p>

	tempo e quando o produto é comprado de forma avulsa não há um teste para constatar se o produto realmente estava com defeito.	
--	---	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3 Propostas de Melhoria

Após analisar os problemas que o HD e a memória sofrem deve se pensar em atitudes para evitar que esses danos ocorram.

4.3.1 Transporte

O Transporte é um dos problemas que está além das possibilidades da empresa, pois ela depende de outros entes maiores que ela, como o governo. Se houvesse investimentos em transporte por parte dos órgãos governamentais, provavelmente muitas empresas iriam se beneficiar.

A empresa pode entrar em contato com as transportadoras e exigir mais cuidado por parte delas, porém não se pode esquecer que essas empresas são grandes e tem uma infinidade de clientes maiores que a empresa em foco. Uma solução seria a empresa procurar uma transportadora especializada no transporte de materiais eletrônicos.

4.3.2 Embalagem

A empresa deve exigir do fornecedor que os produtos cheguem íntegros até o seu destino final. A embalagem correta deve ser exigida. Ao perceber que o produto não se encontra com a embalagem correta o produto não deve ser recebido na loja.

Se essas mudanças não surtirem efeito por parte do fornecedor seria interessante encontrar novos fornecedores de material eletrônico e que tenham mais responsabilidade ao enviar seus produtos.

Algumas das memórias chegam em caixas individuais próprias para elas. Quando essas memórias são utilizadas na montagem as caixas normalmente são descartadas. Ao invés de serem descartadas essas poderiam ser guardadas para serem usadas em memórias que chegam sem nenhuma embalagem para que fiquem melhor armazenadas.

4.3.3 Armazenamento

Primeiramente, seria interessante a aquisição de um ar-condicionado no estoque da empresa para que os produtos eletrônicos não sofram com as variações climáticas costumeiras do Brasil, como a umidade e altas temperaturas.

O *staff* do estoque deveria receber luvas contra estática para manusear os produtos, principalmente as memórias que normalmente não estão protegidas contra a estática.

É o estoque quem separa os componentes para a montagem de *desktops* e, ao manusear os equipamentos, a utilização das luvas deveria ser obrigatória para evitar possíveis danos aos equipamentos.

4.3.4 Manuseio

A utilização de pulseira antiestática pela equipe de montagem é essencial como foi visto no capítulo três desse trabalho.

Não basta apenas comprar as pulseiras e entregar aos técnicos, mas sim conscientiza-los da importância do uso desse material, pois isso evita a queima dos equipamentos eletrônicos.

4.3.5 Estoque

Para que não exista em estoque uma quantidade muito elevada de HDs e memórias, as compras desses produtos devem ser realizadas com um histórico consistente de vendas (de preferência um estudo do ano inteiro anterior), pois, como foi visto, um bom estoque é aquele que atende as necessidades dos clientes e não o

que tem grandes quantidades. Se a empresa tiver um estoque alto os equipamentos podem ficar parados no estoque sofrendo danos e ficando ultrapassados.

4.3.6 Logística Reversa

Ao executar o estudo de caso nota-se que a empresa tinha uma visão errônea do verdadeiro problema que sofria. Ela acreditava que seu maior problema era cumprir o prazo legal de 30 dias para solucionar possíveis defeitos em produtos. Porém com o esse trabalho foi possível enxergar que o principal problema da empresa era evitar que os defeitos ocorressem, pois ela não se munia de estratégias logísticas para evita-los.

A empresa também não confirma se os produtos vendidos de forma avulsa realmente apresentam defeito. Muitas vezes produtos que não estão com defeito são trocados por novos, e o setor de garantia acumula produtos que muitas vezes não tem defeito, porém por não saber disso eles passam por todo processo de garantia fazendo com que a empresa gaste tempo e dinheiro com produtos que não deveriam ter sido trocados.

Para evitar que isso ocorra, quando o cliente chegar a loja alegando que o produto tem um defeito o mesmo deveria ser testado por um dos técnicos antes de ser trocado.

4.4 Custos Para Implantação das Mudanças

Os custos para a implantação dessas mudanças é baixo e pode trazer vários benefícios a empresa, visto que o valor desses equipamentos eletrônicos é alto.

A seguir uma tabela com uma estimativa de quanto a empresa teria que gastar para aplicar essas melhorias:

Figura 7: Tabela de Valores

Produto	Quantidade	Valor
Ar-condicionado BTUs	24000 01	R\$ 2.500,00

Luva Antiestática	02	R\$ 16,00
Pulseira Antiestática	02	R\$ 24,00
Total		R\$ 2.540,00

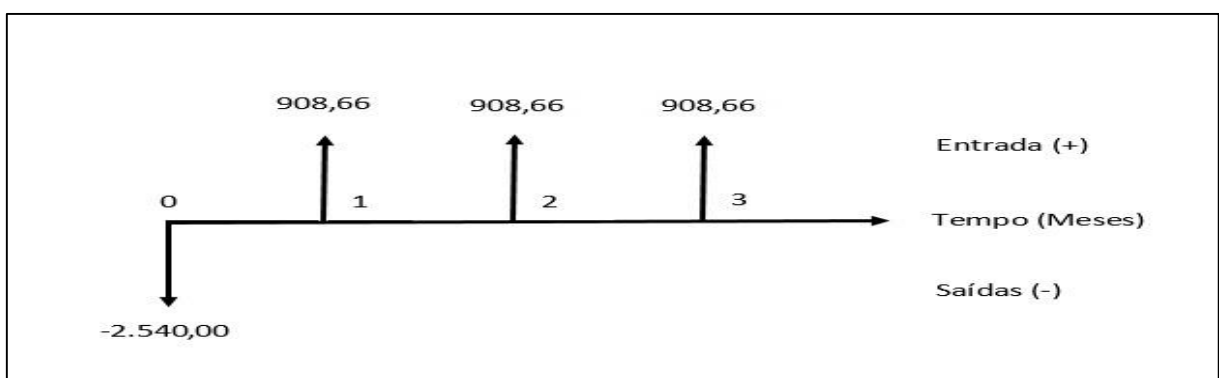
Fonte: Elaborado pelo autor.

Pode notar-se que o custo para a implantação das melhorias é baixo. Ao analisar que os produtos eletrônicos são produtos de alto valor agregado o investimento é altamente viável.

De junho a outubro de 2014 (4 meses) 76 memórias apresentaram defeito, sendo uma média 19 memórias por mês com defeito. O preço médio de venda de uma memória na loja é R\$ 181,73 (cento e oitenta e um reais e setenta e três centavos). Se com as melhorias aplicadas cinco memórias deixarem de apresentar defeito a loja vai deixar de perder R\$ 908,66 (novecentos e oito reais e sessenta e seis centavos). A partir desses dados pode ser calculado o período de *payback*, que segundo Jordan Et al. (2000, p. 218), nada mais é do que o “período exigido para que um investimento gere fluxos de caixa suficiente para recuperar o custo inicial”.

O valor para o investimento é de R\$ 2.540,00 (dois mil quinhentos e quarenta reais), se em um mês a empresa vendesse essas memórias que antes apresentavam defeito aproximadamente em 3 meses ela recuperaria seu investimento, pois em um mês ela recuperaria R\$ 908,66 (novecentos e oito reais e sessenta e seis centavos), em dois meses R\$ 1.817,32 (mil oitocentos e dezessete reais e trinta e dois centavos) e em três meses R\$ 2.725,98 (dois mil setecentos e vinte e cinco reais e noventa e oito centavos), ou seja, mais que o valor investido. Isso pode ser visualizado através do diagrama de fluxo de caixa a seguir:

Figura 8: Diagrama de Fluxo de Caixa



Fonte: Elaborado pelo autor.

Isso mostra que o investimento é favorável, uma vez que o valor investido será recuperado rapidamente.

4.5 Consequências ao Implantar as Mudanças

Ao implantar as mudanças consequentemente a qualidade dos produtos da empresa melhoram o que é notado pelo cliente, que provavelmente vai estar satisfeito e pode criar uma fidelidade com a empresa, uma vez que com a globalização os clientes estão cada vez mais exigentes.

A ausência de reclamações é ótima para a imagem da empresa que não fica prejudicada. Clientes satisfeitos com os serviços prestados pela mesma podem trazer novos clientes por compartilharem que ficaram satisfeitos com um atendimento.

Com essas pequenas medidas a empresa evita possíveis problemas jurídicos e processos desnecessários de garantia deixando de gastar tempo e dinheiro de forma desnecessária.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral da pesquisa era analisar como a logística pode auxiliar na redução dos problemas que ocorrem no retorno dos processos de garantia. Após todas as análises e estudos realizados durante a execução desse trabalho de conclusão de curso foi possível concluir que a empresa em foco pode evitar problemas com os produtos que sofrem defeito, em especial com as memórias e HDs que são os produtos que apresentam mais defeito. Com a utilização da logística integrada foi possível reduzir problemas identificados.

O projeto de melhorias elaborado para a empresa de tecnologia representa o investimento da empresa para com o setor de TI, pois foi diagnosticado um problema e em cima desse desenvolvido estratégias para solucioná-lo, pequenas mudanças como conversar com o fornecedor, adequar o ambiente de armazenamento, fornecer material para manuseio de equipamentos e reaproveitar embalagens podem surtir grande efeito evitando possíveis problemas.

Com as mudanças a empresa deixa de perder financeiramente com produtos defeituosos, ou pelo menos reduz a perda. O projeto de melhoria se torna viável também pelo seu retorno de investimento, que como visto no capítulo quatro não se faz necessário um grande investimento, havendo um retorno rápido do valor investido.

Para tal projeto ser eficiente é preciso que a empresa siga corretamente todos os passos elaborados no decorrer desse projeto, pois os mesmos são ferramentas de auxílio para evitar possíveis problemas.

Tanto a memória quanto a HD, ambos sofrem com os mesmos problemas podendo assim a mesma estratégia de melhoria ser aplicada para solucionar o problema desses dois produtos, o que poupa tempo e dinheiro da empresa.

Esse trabalho mostra a importância dos processos logísticos dentro de uma empresa, em especial as atividades logísticas, como transporte, estoque, embalagem e armazenamento.

É muito importante que certos materiais/equipamentos recebam o cuidado necessário das empresas para evitar possíveis gastos futuros.

Por fim, o trabalho possibilitou desenvolver uma visão mais ampla para elaborar projetos, assim como visualizar a integração dos conteúdos ministrados

durante todo o curso. A conclusão referente à elaboração do projeto é que assim como previsto o mesmo exigiu grande dedicação durante sua execução, devido à complexidade de relações entre os itens abordados, entretanto foi melhor visualizada e aplicada as teorias vistas em sala de aula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Citação:** NBR-10520/ago - 2002. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

_____. **Referências:** NBR-6023/ago. 2002. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial.** 5° ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616p.

_____. **Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física.** 1° ed. São Paulo: Atlas, 1993. 388p.

BANZATO, J. M; MOURA, R. A. **Embalagem, Unitização & Containerização.** 2° ed. São Paulo: IMAM, 1997. 354p.

BOWERSOX, D. J; CLOSS, D. J. **Logística Empresarial: O processo de Integração da Cadeia de Suprimento.** 1° ed. São Paulo: Atlas, 2010. 594p.

BRASIL. **Vade Mecum.** Obra coletiva de autoria da Editora Saraiva com a colaboração de Antonio Luiz Toledo Pinto, Márcia Cristina Vaz dos Santos Windt e Luiz Eduardo Alvez de Siqueira. 7° ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

CONVERGÊNCIA DIGITAL. **Abismo Digital: No Brasil, 62% dos Lares Não Têm Acesso à Internet.** Disponível em: <http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inoid=30623&sid=4#.U2wkVvldXT9>. Acesso em 29/09/2014

ESTADÃO. **Venda de Computadores Cresce 12% no Brasil.** Disponível em: <http://blogs.estadao.com.br/link/venda-de-computadores-cresce-12-no-brasil/>. Acesso em 29/09/2014

FILOMENO, J. G. B. **Manual de Direitos do Consumidor.** 9° ed. São Paulo: Atlas, 2007. 825p.

GUIA DO HARDWARE. **Eletricidade Estática e Sua Ação em Dispositivos Eletrônicos**. Disponível em: <http://www.hardware.com.br/artigos/eletricidade-estatica/>. Acesso em 26/10/2014.

HARA, C. M. **Logística: Armazenagem, Distribuição e Trade Marketing**. 4° ed. Campinas: Alínea, 2011. 167p.

JORDAN, B. D. Et al. **Princípios de Administração Financeira**. 2° ed. São Paulo: Atlas, 2000. 528p.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade**. 2° ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 240p.

MENDONÇA, S. **Projeto e Monografia Jurídica**. 3° ed. Campinas: Millennium, 2006. 85p.

MOURA, R. A. **Armazenagem: Do recebimento à Expedição**. 2° ed. São Paulo: IMAM, 1997. 373p.

NUNES, R. **Curso de Direito do Consumidor**. 3° ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 844p.

PEREIRA, A. L. Et al. **Logística Reversa e Sustentabilidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 192p.

PORTAL G1. **Setor de Informática Continua a Crescer, Diz SEBRAE**. Disponível em: http://g1.globo.com/Noticias/Economia_Negocios/0,,AA1419899-9356,00-SETOR+DE+INFORMATICA+CONTINUA+A+CRESCER+DIZ+SEBRAE.html. Acesso em 29/09/2014.

PORTAL G1. **SP Bate Recorde Histórico com 344 km de Vias Congestionadas, diz CET**. Disponível em: <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2014/05/sp-bate->

recorde-historico-com-344-km-de-vias-congestionadas-diz-cet.html. Acesso em 19/10/2014.

RODRIGUES, S. **Direito Civil**. 34° ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 354p.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 11° ed. São Paulo: Atlas, 2009. 94p.