

CENTRO PAULA SOUZA

GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO

**Faculdade de Tecnologia de Americana
Curso Superior de Tecnologia em Logística**

**VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE UMA
UNIDADE DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA NA DIVISA
DAS CIDADES DE AMERICANA E SANTA
BÁRBARA D'OESTE**

**ADRIANO FERNANDES PORTEIRO
6º SEMESTRE – NOTURNO**

**Americana, SP
2013**

CENTRO PAULA SOUZA

GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO

**Faculdade de Tecnologia de Americana
Curso Superior de Tecnologia em Logística**

**VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE UMA
UNIDADE DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA NA DIVISA
DAS CIDADES DE AMERICANA E SANTA
BÁRBARA D'OESTE**

ADRIANO FERNANDES PORTEIRO

a_porteiro@hotmail.com

**Trabalho de Graduação desenvolvido
em cumprimento curricular do Curso
Superior de Tecnologia em Logística
da FATEC – Americana, sob orientação
do Prof. Esp. Maricê Léo Sartori
Balducci.**

Área: Distribuição

**Americana, SP
2013**

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus pela oportunidade que me foi dada de realizar um sonho, o de me formar em uma faculdade pública de qualidade, por me dar forças e perseverança nestes três anos, pois sem Ele nada é possível.

Agradeço a minha amada esposa, mulher virtuosa que soube administrar bem o lar neste tempo em que precisei me dedicar aos estudos, à sua paciência e ao seu apoio nos momentos que pensei em desistir e não foram poucos.

Aos meus filhos que tiveram sabedoria e souberam esperar o momento certo, não me cobrando por não ter mais tempo para eles.

A minha mãe que me apoiou e incentivou na realização deste curso.

Aos meus colegas de classe, em especial aos amigos Eduardo Henrique Camero e à Lúcia de Godoy que me apoiaram e me ajudaram durante a realização deste sonho.

A todos os professores do curso de graduação em Logística da FATEC Americana por todo o conhecimento passado e pela dedicação no desempenho de suas atividades.

Ao Professor Orientador Esp. Maricê Léo Sartori Balducci, pelos ensinamentos e dedicação nos momentos de realização deste trabalho de graduação, abrindo mão inclusive de seus momentos de descanso para auxiliar-me e orientar-me.

DEDICATÓRIA

À minha amada esposa pelo carinho, afeto e dedicação durante a realização deste sonho, que muitas vezes parecia impossível. À minha família e amigos que me incentivaram nesta difícil, mas prazerosa caminhada rumo ao conhecimento.

EPÍGRAFE

Tenho ouvido dizer a teu respeito... que a luz, e o entendimento, e a excelente sabedoria se acham em ti. ...tenho ouvido dizer de ti que podes dar interpretações e solver dúvidas... serás vestido de púrpura, e terás cadeia de ouro ao seu pescoço...

Daniel 5:14 e 16

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal conhecer a Logística empregada na Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT), comumente conhecida como "Correio", no entanto, isto será feito com o escopo de abranger as disciplinas regulares do curso de Tecnologia em Logística da FATEC Americana e à luz de conceitos comumente aceitos no meio logístico. No decorrer do trabalho, será apresentado os conceitos de Logística, das principais atividades realizadas pela ECT e demonstrado como a ECT recebe, trata, transporta e entrega os objetos que a ela são confiados pelos remetentes, como é feito o dimensionamento do efetivo necessário para a manutenção da qualidade relacionada ao prazo de entrega e a apresentação de gráficos específicos para análise de processos, efetivo, carga, prazo entre outros. Para uma melhor ilustração da Logística de distribuição física utilizada pela empresa, esta será dividida em duas partes, sendo elas "**Logística Interna**" e "**Logística Externa**", na região da divisa das cidades de Americana e Santa Bárbara D'Oeste, enfatizando o deslocamento e os meios utilizados para este deslocamento bem como os métodos de distribuição utilizados. Por fim, de posse de todas estas informações, será apresentado um estudo de caso que procura, entre outras coisas, demonstrar a viabilidade de implantação de uma nova unidade de distribuição física na divisa das cidades de Americana e Santa Bárbara D'Oeste, possíveis pontos de melhoria e quais os benefícios ou prejuízos desta implantação, tanto para a empresa, como para a população e o meio acadêmico de modo geral.

Palavras chave: Logística, distribuição física, viabilidade.

ABSTRACT

The main objective of this work is to get to know the logistics process used at Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT), commonly known as "Correio", however, this will be done with the scope of covering the regular disciplines of the course of Technology in Logistics at FATEC Americana and by the light of concepts commonly accepted in the logistics environment. Throughout the paper, we will present concepts of logistics, the main activities carried by ECT and demonstrate how it receives, handles, carries and delivers the objects that are entrusted by the senders. We will also approach how is made the calculation of monies needed to maintain quality related to delivery deadlines, and finally, specific graphics for analysis of process, monies, cargo, deadlines, etc. For a better illustration of the physical distribution logistics used by the company, it shall be divided into two parts, being: "Internal Logistics" and "External Logistics", at the border region of the cities of Americana and Santa Barbara D'Oeste, emphasizing the locomotion and the means used to it as well as the distribution methods used. Finally, in possession of all this information, we will present a case study that seeks, among other things, to demonstrate the feasibility of establishing a new physical distribution unit on the border of the cities of Americana and Santa Barbara D'Oeste, while discussing possible improvement points as well as pros and cons of the project, for the company, the population and academic environment in general.

Keywords: logistics, physical distribution, viability.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1. Esquema de recebimento e preparação da carga.....	20
Figura 2. Aviso de Recebimento (Frente e Verso)	25
Figura 3. Escaninhos.....	26
Figura 4. Etiquetas.....	26
Figura 5. Compensações de custos na seleção do modal de transporte.....	31
Figura 6 - 350 anos dos Correios	34
Figura 7. Linha do Tempo	35
Figura 8. Salão Operacional – Centro de Distribuição.....	36
Figura 9. Formato Semi-embarçoso	37
Figura 10. Formato Normal.....	37
Figura 11. Formato Embarçoso.....	37
Figura 12. Caixetas CTA-05 (Menor) e CTA-06 (Maior).....	38
Figura 13. Fluxograma do subprocesso de disponibilização de carga.	38
Figura 14. Recolhimento - Dominó.....	39
Figura 15. Caixeta CTA-04.....	39
Figura 16. Tela de lançamento do SROII.....	41
Figura 17. Depósito Auxiliar (DA)	42
Figura 18. SGDO – Sistema de Gerenciamento de Desempenho Operacional	42
Figura 19. Meios de Locomoção – Bicicleta e Motocicleta	44
Tabela 20. Tempos médios de deslocamento.....	44
Tabela 21. Custos médios para utilização de motocicleta.....	46
Figura 22. Esquema de rotas para distribuição	47
Tabela 23. Comparativo de custos (Implantação x Desmembramento)	48

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 LOGÍSTICA	15
1.1 CONCEITOS DE LOGÍSTICA	15
1.2 AS ATIVIDADES DA LOGÍSTICA	18
1.2.1 RECEBIMENTO.....	19
1.2.2 MEIOS DE TRANSPORTE E ROTEIRIZAÇÃO.....	21
1.2.3 AVARIAS E INSPEÇÃO DE QUALIDADE.....	23
1.2.4 LOGÍSTICA REVERSA	24
1.2.5 FOMAÇÃO DE CARGAS E RESSUPRIMENTO.....	25
2 DISTRIBUIÇÃO	27
2.1 DISTRIBUIÇÃO FÍSICA.....	28
2.1.1 A COMPENSAÇÃO DE CUSTOS (TRADE-OFFS).....	31
3 ESTUDO DE CASO: VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE NOVA UNIDADE DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA.....	32
3.1.1 RELATO HISTÓRICO.....	33
3.1.2 MISSÃO	35
3.1.3 VISÃO	35
3.1.4 VALORES.....	36
3.2 LOGÍSTICA INTERNA	36
3.3 LOGÍSTICA EXTERNA	43
3.3.1 DESLOCAMENTO.....	43
3.3.2 DISTRIBUIÇÃO	46
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
REFERÊNCIAS.....	52
ANEXOS	54
ANEXO I – BOLETIM DE ITINERÁRIO.....	54
ANEXO II – AUTORIZAÇÃO PARA GUARDA DE MALA POSTAL	55
ANEXO III – CONTROLE DE PRODUÇÃO	56

INTRODUÇÃO

Por muito tempo a Logística ficou designada em segundo plano nas empresas de um modo geral, sendo tratada de forma desagregada. Todas as atividades de Logística eram tratadas de forma independentes e como apoio ao negócio principal da empresa. Segundo Bowersox & Closs (2004, p26 e 27), até a década de 50 não existia uma definição formal de logística integrada.

Apesar de este conceito existir há bastante tempo a primeira referencia bibliográfica de que se tem conhecimento e que tece sugestões sobre os benefícios de gestão coordenada foi publicada em 1961 (BALLOU, 2011).

Este tratamento “desagregado” pode ser a explicação para as diversas nomenclaturas utilizadas hoje para Logística: distribuição, distribuição física, administração de materiais, logística de distribuição, dentre outros.

Para Ballou (2011, p40), distribuição física é o ramo ou parte da Logística empresarial que trata da movimentação, estocagem e processamento de pedidos dos produtos finais da empresa ou serviços prestados. Costuma ser a atividade mais importante em termos de custo.

O presente projeto tem a finalidade de levantar informações pertinentes à distribuição de correspondências nas cidades de Americana e Santa Bárbara D'Oeste no interior do estado de São Paulo, analisando-as sob as óticas teóricas apresentadas no decorrer do Curso Superior de Tecnologia em Logística.

Com isso pretende-se demonstrar a redução de custos com pessoal, veículos, transportes de funcionários e manutenção de veículos utilizados para deslocamento até as áreas de distribuição, além disso, pretende-se demonstrar a melhoria na qualidade de vida dos funcionários e melhor prestação dos serviços à população, analisar o processo produtivo de entrega física da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos que têm filiais nos centros das cidades de Americana e Santa Bárbara D'Oeste, verificar custos, dimensionamento dos recursos existentes e necessários para o desmembramento de parte destas duas filiais com o objetivo de mostrar a

viabilidade ou não de implantação de uma terceira filial exatamente na divisa destas duas cidades.

O **problema** apresentado foi, principalmente, o tempo improdutivo empregado no deslocamento dos funcionários até a área de distribuição, a utilização de veículos automotores para este deslocamento com o objetivo de diminuir o tempo improdutivo, além disso, devido a situação geográfica de algumas ruas por estarem exatamente na divisa das cidades, um lado pertence à Americana e o outro à Santa Bárbara D'Oeste fazendo com que dois funcionários se desloquem dos centros das duas cidades para realizarem a distribuição nas mesmas ruas.

Já a **pergunta** foi: com o desmembramento destas duas filiais e a implantação de uma terceira na divisa das duas cidades o problema será resolvido?

As **hipóteses** para o estudo foram, a viabilidade estratégica de desmembramento de duas unidades de distribuição e a criação e implantação de uma nova unidade na divisa entre as cidade de Americana e Santa Bárbara D'Oeste, demonstrando que é possível melhorar a qualidade dos serviços prestados à população, bem como a qualidade de vida dos funcionários envolvidos no processo de distribuição física, otimizar recursos, materiais e mão de obra, objetivando a excelência nos serviços prestados com responsabilidade social e garantia do cumprimento dos prazos contratados.

O **objetivo geral** foi, analisar o processo produtivo de distribuição física, objetivando mostrar a viabilidade de implantação de uma nova filial da empresa para otimização dos trabalhos, redução de custos, melhor atendimento aos clientes e bem estar dos funcionários.

Os **objetivos específicos** foram:

- a) Fazer um levantamento bibliográfico, buscando estudar diferentes processos produtivos para a distribuição física de um modo geral conforme o tema.

- b) Relatar as vantagens e desvantagens da implantação de uma nova filial de distribuição física na divisa das cidades de Americana e Santa Bárbara D'Oeste, visando conhecer os benefícios e, caso existam, os malefícios à empresa e às pessoas (clientes e funcionários).
- c) Apresentar os custos, recursos, limitações e abrangência envolvidas no processo de desmembramento e implantação de uma nova filial, objetivando a viabilidade ou não desta implantação.

Segundo Ballou (2011, p38), a missão da Logística consiste em colocar os produtos certos no lugar certo, no momento certo, e nas condições desejadas. A Logística tem seu foco, na distribuição física, visto que para se entregar o produto certo, na hora certa e da maneira correta, se faz necessária uma análise adequada de informações como tempo de deslocamento, quantidade de pontos e objetos para entrega, espaço percorrido entre outros. Com a competição no mercado de distribuição, os clientes estão cada vez menos tolerantes a falhas e exigindo, cada vez mais, melhoria na qualidade dos serviços.

Ainda nesta mesma linha de raciocínio, Bowersox & Closs (2004, p23) destaca:

[...] A logística existe para satisfazer às necessidades do cliente, facilitando as operações relevantes de produção e marketing. Do ponto de vista estratégico, os executivos de logística procuram atingir uma qualidade predefinida de serviço ao cliente por meio de uma competência operacional que represente o estado-da-arte. O desafio é equilibrar as expectativas de serviços e os gastos de modo a alcançar os objetivos do negócio.

Para o aluno pesquisador, este projeto se **justifica** dada a necessidade de melhorar continuamente a prestação dos serviços aos clientes, a qualidade de vida dos funcionários e a redução dos custos envolvidos para a continuidade da empresa e conseqüente manutenção dos empregos ofertados.

Para a sociedade, este projeto apresentará detalhes da distribuição de correspondências e mostrará pontos que podem trazer melhoria na prestação dos serviços ofertados, garantindo assim um serviço público de qualidade à população.

Para a instituição de ensino, ficará mais uma fonte de pesquisas para alunos e demais interessados em conhecer um pouco mais dos Correios e da Logística de distribuição de correspondências em nosso país.

Como **metodologia** para a realização deste trabalho utilizou-se pesquisas bibliográficas em livros, pesquisa documental em manuais da empresa e em leis específicas que regulamentam a distribuição de correspondências no Brasil, e finalmente realizando um estudo de caso, através de visitas aos centros de distribuição e pesquisas de campo, este trabalho objetivou discorrer sobre as peculiaridades das atividades desenvolvidas pelos Correios para realizarem a distribuição física de correspondências e mostrar a relação entre estas atividades e o conteúdo aprendido no curso de Tecnólogo em Logística da FATEC Americana.

Pesquisa bibliográfica que de acordo com Severino (2008, p122) é:

[...] aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tomam-se fontes de temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

Pesquisa Documental compreendida por Severino (2008, p122 e 123) como:

[...] tem-se como fonte documentos no sentido amplo, ou seja, não só de documentos impressos, mas sobretudo de outros tipos de documentos, tais como jornais, fotos, filmes, gravações, documentos legais. Nestes casos, os conteúdos dos textos ainda não tiveram nenhum tratamento analítico, são ainda matéria-prima, a partir da qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise.

Pesquisa de campo que para Severino (2008, p123) é:

[...] o objeto/fonte é abordado em seu meio ambiente próprio. A coleta de dados é feita nas condições naturais em que os fenômenos ocorrem, sendo assim diretamente observados, sem intervenção e manuseio por parte do pesquisador. Abrange desde os levantamentos (*surveys*), que são mais descritivos, até estudos mais analíticos.

Estudo de caso que segundo Severino (2008, p121) é:

[...] pesquisa que se concentra no estudo de um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos, por ele significativamente representativo. A coleta dos dados e sua análise se dão da mesma forma que nas pesquisas de campo, em geral.

O trabalho foi estruturado em quatro capítulos, sendo que o **primeiro** objetiva a conceituação de Logística dentro da cadeia de distribuição e as atividades de maior relevância ao trabalho relacionadas a ela. Demonstrar a importância da Logística dentro das atividades da empresa e promover a relação entre os conceitos e a aplicação no dia a dia dos Correios.

O **segundo** capítulo visa aprofundar mais o conceito de distribuição e demonstrar a importância desta atividade nas empresas como um todo e em especial na Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, mostrar com mais detalhes o que é e como é realizada a distribuição, os meios possíveis e os mais utilizados, além de demonstrar a importância dos custos nesta atividade.

Já no **terceiro** capítulo será apresentado um estudo de caso realizado através de visitas aos centros de distribuição de Americana e Santa Bárbara e entrevistas com alguns funcionários sendo carteiros, gerente e supervisores. Serão relatadas as atividades desempenhadas nestes centros de distribuição que juntos são responsáveis pelas entregas nas duas cidades de em média 85.000 objetos por dia. Abordaremos em detalhes as atividades internas e externas necessárias para a realização das distribuições diárias.

Com base nas informações colhidas e nas análises realizadas no estudo de caso abordado no capítulo anterior serão tecidas as considerações finais no **quarto** capítulo.

1 LOGÍSTICA

Este primeiro capítulo tem como objetivo elencar os conceitos mais aceitos de Logística segundo os principais autores sobre o assunto, isto dentro da cadeia de distribuição física e seus elementos nos canais de distribuição, além disso, demonstrar também a importância da Logística como um processo agregador de valor ao produto ou serviço prestado pelas empresas desmistificando desta forma a visão ofuscada que algumas empresas têm de que a Logística seria apenas mais um “custo” para elas, pois segundo Ballou (2011, p38), a missão da Logística consiste em colocar os produtos certos no lugar certo, no momento certo, e nas condições desejadas pelos consumidores. Assim, segundo esta visão, por vezes se faz necessário debruçarmos sobre estudos de viabilidade, para verificarmos como podemos melhorar o nível dos serviços prestados e diminuirmos os custos envolvidos nestes.

1.1 CONCEITOS DE LOGÍSTICA

De acordo com o CLM (*Council of Logistics Management*),

[...] a logística seria uma parte componente daquilo que comumente se entende por gerenciamento de cadeias de suprimento. Em suas palavras, a "Logística é a parte do gerenciamento da cadeia de suprimentos responsável pelo planejamento, implementação e controle, de modo eficiente e eficaz, do fluxo e armazenagem de produtos (bens e serviços) e informações relacionadas, do ponto de origem até o ponto de consumo, com vistas ao atendimento das necessidades dos clientes" Figueiredo K.F., Fleury P.F., Wanke P. (2004, pág. 28).

A terminologia “Logística” apareceu pela primeira vez durante a Segunda Guerra Mundial frente a necessidade de abastecer as tropas, no entanto a aplicação da Logística remonta da antiguidade, encarando a bíblia como um livro histórico, que em minha opinião também o é, vemos inúmeros momentos em que alguma atividade de Logística foi aplicada para que eventos pudessem acontecer, na Arca de Noé foi aplicada para deslocamento, armazenagem de alimentos e transporte dos animais e da família de Noé, no Egito antigo, José utilizou-se de Logística para armazenagem e distribuição de grãos nos “tempos de vacas magras”, durante todas as batalhas em

que Davi participou, houve a necessidade de aplicação dos conceitos de Logística para deslocamento das tropas, alimentos, armamento etc.

Segundo Novaes, A. G. (2007, p.31 e p.32):

[...] o conceito de Logística estava essencialmente ligado às operações militares. Ao decidir avançar suas tropas seguindo uma determinada estratégia militar, os generais precisavam ter, sob suas ordens, uma equipe que providenciasse o deslocamento, na hora certa, de munição, víveres, equipamentos e socorro médico para o campo de batalha. Por se tratar de um serviço de apoio, sem o *glamour* da estratégia bélica e sem o prestígio das batalhas ganhas, os grupos logísticos militares trabalhavam em silêncio, na retaguarda. Foi o que ocorreu nas empresas por um bom período de tempo. [...] Os executivos entendiam então que, no fundo, tais operações não agregavam nenhum valor ao produto. Dentro da organização empresarial, esse setor era encarado como um mero centro de custo, sem maiores implicações estratégicas e de geração de negócios. Em linguagem de hoje, diríamos que este setor da empresa atuava de forma **reativa** e não **proativa**.

No entanto, mesmo com todas estas demonstrações antigas da existência, utilidade e importância da Logística, durante muito tempo ela ficou designada a um segundo plano nas empresas de um modo geral, sendo tratada de forma desagregada. Todas as atividades de Logística eram tratadas de forma independentes e como apoio ao negócio principal da empresa. Segundo Bowersox & Closs (2004, p26 e 27), até a década de 50 não existia uma definição formal de **logística integrada**. (Grifo meu)

Acrescenta o autor que os estudos de Logística permaneciam em estado de dormência, sem uma filosofia guia. As empresas fragmentavam completamente a administração das funções chave da Logística. Destaca também que apesar do gerenciamento das atividades de Logística até poucas décadas atrás ser disperso, remonta de pelo menos 1844 a ideia de integração com a utilização do conceito de substituir um custo pelo outro, ou seja, o conceito de *trade-off* logístico.

Segundo Ballou (2011, p.18):

[...] A concepção logística de agrupar conjuntamente as atividades relacionadas ao fluxo de produtos e serviços para administrá-las de forma coletiva é uma evolução natural do pensamento administrativo.

As atividades de transporte, estoques e comunicações iniciam-se antes mesmo da existência de um comércio ativo entre regiões vizinhas. Hoje as empresas devem realizar essas mesmas atividades como uma parte essencial de seus negócios, a fim de prover seus clientes com os bens e serviços que eles desejam. Entretanto, a administração de empresas nem sempre se preocupou em focalizar o controle e a coordenação coletiva de todas as atividades logísticas.

Em fim, todos os conceitos de Logística colocados e segundo Faria, et al (2010, p1) até há pouco tempo, a Logística era, essencialmente, considerada em seu clássico papel de suporte operacional e de marketing, exercendo funções de transportar, armazenar e disponibilizar bens para os processos de transformação e consumo. Atualmente, é cada vez mais essencial para alcançar e sustentar a vantagem competitiva nas organizações, passando a ser considerada por seu caráter estratégico.

É clara a necessidade de se tratar a Logística como parte essencial de uma empresa, como um agregador de valor, como uma “ferramenta” que traz muito mais benefício que prejuízo para os negócios. É certo afirmar que a Logística está em todo lugar e tudo que fazemos hoje depende de forma direta ou indireta de Logística, pois ela está constantemente em ação, 24 horas por dia, 7 dias por semana sempre com o foco na redução do tempo, fator crítico de sucesso para empresas que buscam a excelência na prestação de seus serviços, para clientes cada vez mais exigentes.

Desta forma não cabe mais trata-la em nível inferior aos outros negócios da empresa, como enfatiza Ballou (2011, p18), as empresas devem realizar as atividades de Logística como parte essencial de seus negócios, a fim de prover seus clientes com os bens e serviços que eles desejam, isto sempre buscando o menor custo possível, mas sem deixar de lado a qualidade dos serviços prestados.

Afirma ainda o autor que os ganhos potenciais resultantes de se rever a administração cuidadosa das atividades logísticas está transformando a disciplina numa área de importância vital para uma grande variedade de empresas.

Na visão de Ballou (2011, p17),

[...] A logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos. A Logística é um assunto vital. É um fato econômico que tanto os recursos quanto os seus consumidores estão espalhados numa ampla área geográfica. Além disso, os consumidores não residem, se é que alguma vez o fizeram, próximos donde os bens ou produtos estão localizados. Este é o problema enfrentado pela Logística: diminuir o hiato entre a produção e a demanda, de modo que os consumidores tenham bens e serviços quando e onde quiserem, e na condição física que desejarem.

A citação de Ballou (2011, p17) vem de encontro ao foco principal deste trabalho, pois é com essa visão, que estudaremos a viabilidade ou não de implantação de uma nova unidade de distribuição física, analisando as atividades de Logística envolvidas no processo de distribuição física de correspondências, verificando através de planejamento e controle efetivos se é possível aumentar a rentabilidade nos serviços prestados, diminuir custos e a distância existente entre a produção e a demanda dos serviços/produtos, fazendo com que os clientes tenham estes quando e onde querem, com qualidade e agilidade.

1.2 AS ATIVIDADES DA LOGÍSTICA

De acordo com o que vimos no tópico anterior e segundo Ballou (2011, p18) a concepção Logística de agrupar conjuntamente as atividades relacionadas ao fluxo de produtos e serviços para administrá-las de forma coletiva é uma evolução natural do pensamento administrativo, são muitos os nomes dados à estas atividades como por exemplo, armazenagem, transportes, comunicações, distribuição entre outras, nesta parte do trabalho trataremos de algumas destas atividades, não pretendemos nos aprofundar nem esgotar estes temas, pois existem muitos livros que tratam a fundo de cada um deles, nossa pretensão é apenas deixarmos um norte para as principais atividades abordadas neste trabalho.

1.2.1 RECEBIMENTO

Esta atividade de logística é parte integrante, ou uma subatividade da armazenagem que segundo Alvarenga e Novaes (2000, p121) sob o ponto de vista estritamente logístico, pode ter diversas funções, dependendo dos objetivos gerais da empresa e do papel desempenhado pela instalação (armazém, depósito, centro de distribuição) no sistema, mas consiste basicamente em receber o veículo onde está a carga destinada ao depósito/armazém, descarregar esta carga, realizar sua conferência e destiná-las à área de armazenagem ou triagem, conforme o caso de cada carga ou armazém.

Segundo Alvarenga e Novaes (2000, pág. 122):

[...] As mercadorias chegam ao armazém ou depósito e devem ser descarregadas, conferidas e encaminhadas ao ponto de armazenagem. Este componente do armazém ou depósito é constituído geralmente por uma doca de descarga, onde a mercadoria é conferida e triada.

Ainda segundo os autores (pág. 124) os objetivos dessa fase são os seguintes:

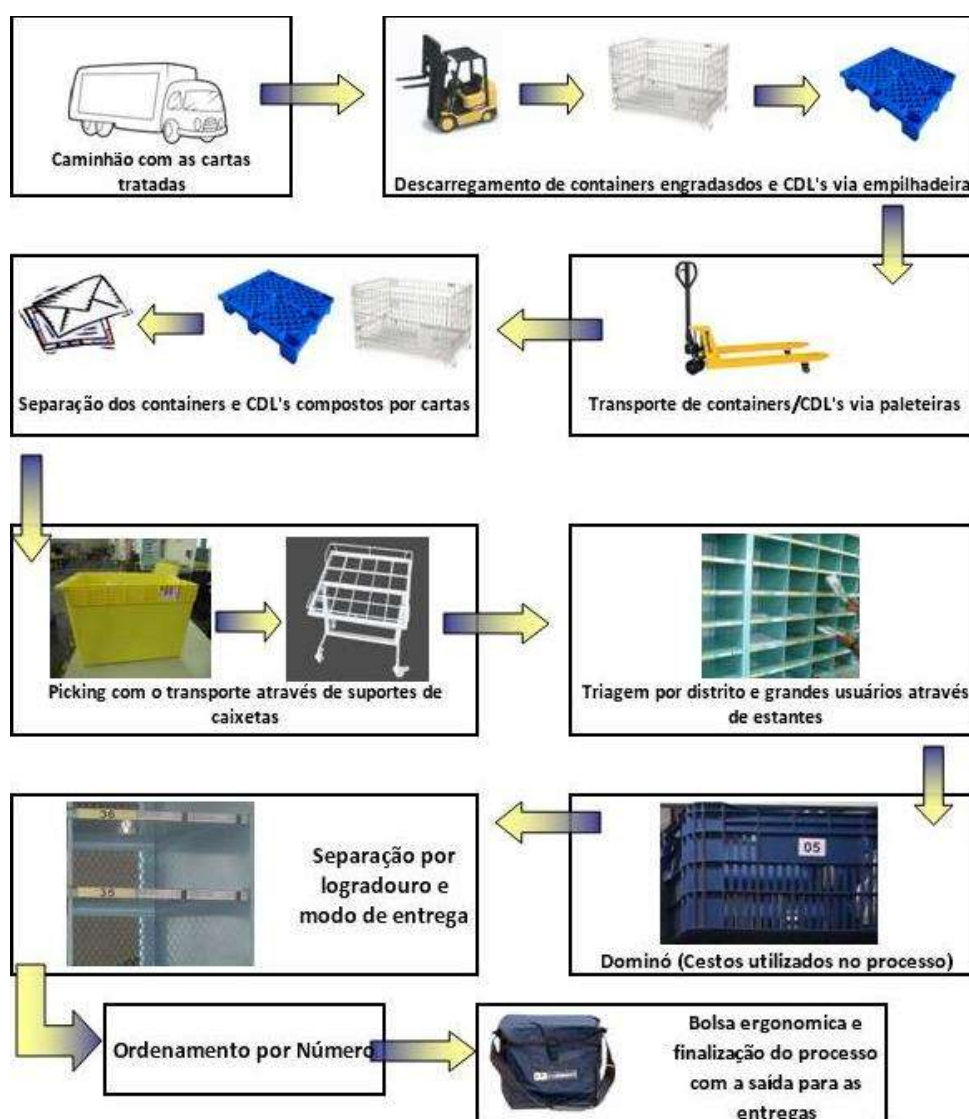
[...] (a) retirar a carga do veículo; (b) conferir a mercadoria; (c) efetuar a triagem da mesma (em alguns casos), marcando a zona, região ou box relacionados com o destino. Essa última operação ocorre nos depósitos que trabalham com distribuição física de produtos em trânsito como, por exemplo, uma empresa transportadora, o depósito de uma grande loja ou de uma firma varejista, etc.

O descrito pelos autores acima no que se refere a “depósitos que trabalham com distribuição física”, está diretamente relacionado ao trabalho em questão, uma vez que este é exatamente o foco da empresa em estudo. O processo na empresa ocorre da seguinte forma: a carga é recebida no Centro de Distribuição, é realizada uma conferência visual rápida de possíveis unitizadores que não deveriam ser encaminhados a este Centro (Mal Encaminhados), caso existam estes são separados para tratamento posterior, o restante da carga é movimentada até a área onde será disponibilizada para triagem.

A movimentação citada pelos autores e realizada pelo centro de distribuição consiste em, utilizando-se de equipamentos apropriados, movimentar a carga dentro do depósito/armazém, seja para realizar a armazenagem desta carga, seja para realizar a triagem da mesma para a distribuição propriamente dita. O centro de

Figura 1. Esquema de recebimento e preparação da carga

distribuição em questão utiliza-se de paleteira, empilhadeira, caixetas e carrinhos para a realização destas movimentações, isto para se ter um maior rendimento nos trabalhos, evitar ao máximo as avarias e respeitar a ergonomia dos funcionários, minimizando assim os acidentes de trabalho causados pela movimentação inadequada da carga. Abaixo um esquema desde o recebimento da carga até a disponibilização para entrega com a utilização dos respectivos equipamentos:



Fonte: O autor.

Em resumo, as mercadorias chegam ao armazém ou depósito e devem ser descarregadas, conferidas e encaminhadas ao ponto de armazenagem ou triagem. Este componente do armazém ou depósito é constituído geralmente por uma doca de descarga onde a carga é recebida. No centro de distribuição em estudo, nesta área a carga é inspecionada (conferida) e encaminhada à área de triagem, perfil claro de um centro de distribuição física, como coloca Alvarenga e Novaes (2000, pág. 122).

1.2.2 MEIOS DE TRANSPORTE E ROTEIRIZAÇÃO

O transporte é uma atividade de extrema importância nas decisões dentre todas as que compõe a Logística, com exceção dos produtos adquiridos, o transporte é, a que absorve a maior porcentagem dos custos. Existem basicamente cinco tipos de modais de transportes o aquaviário, ferroviário, aeroviário, dutoviário e rodoviário. A escolha do modal de transporte ou de serviços oferecidos entre esses modais depende de uma variedade de características dos serviços.

Dentre os modais apresentados aqui, manteremos nossa atenção ao modal rodoviário, pois este modal é o mais expressivo no transporte de cargas no Brasil e atinge praticamente todos os pontos do território nacional, além disso, é o modal utilizado pelo centro de distribuição em estudo, pois é o mais indicado devido a característica do serviço prestado, distribuição de correspondências.

No centro de distribuição em estudo, as rotas são realizadas utilizando-se exclusivamente o modal rodoviário, estas possuem outra nomenclatura denominadas “percorridas” ou “distritos” e são definidas utilizando-se um sistema específico desenvolvido pela própria empresa e denominado como SD (Sistema de Distritamento), onde este é alimentado com informações durante uma semana referente às percorridas como distância (Extensão de cada rua), quantidade de correspondências e de pontos de paradas, tipos de serviços realizados, modo de distribuição de cada trecho que pode ser em Z (lado e par e ímpar ao mesmo tempo), em U (inicia-se de um lado e retorna pelo outro) ou em L (apenas um lado)

etc. Depois de alimentado com estes dados o sistema realiza os cálculos com base em parâmetros já definidos e aponta qual o melhor método de distribuição podendo ser pedestre, motorizado (Motocicleta) ou ciclista mantendo esta percorrida ou distrito dentro de uma linha temporal de no mínimo 480 e no máximo 528 minutos entre trabalhos internos preparatórios e a distribuição propriamente dita, no entanto cabe ao gestor da unidade analisar cada percorrida, realizar acompanhamentos e ajustes necessários realocando trechos de modo que cada distrito fique dentro do tempo estipulado e decidir, dando as devidas justificativas, qual método será utilizado para distribuição em cada trecho

Depois de definidos os contornos gerais do sistema, escolhido o modal de transporte a ser utilizado, conhecendo-se as localizações dos clientes e suas demandas, a partir daí apresenta-se um problema muito comum na distribuição física, a ***roteirização de veículos***.

Um problema real de roteirização é definido por três fatores fundamentais: decisões, objetivos e restrições (Partyka e Hall, 2000), segundo Novaes (2007 pag. 303):

[...] As decisões dizem respeito à alocação de um grupo de clientes, que devem ser visitados, a em conjunto de veículos e respectivos motoristas, envolvendo também a programação e o sequenciamento das visitas. Como objetivos principais, o processo de roteirização visa propiciar um serviço de alto nível aos clientes, mas ao mesmo tempo mantendo os custos operacionais e de capital tão baixos quanto possível. Por outro lado, deve obedecer a certas restrições. [...] respeitar os limites de tempo impostos [...] respeitar restrições de trânsito, no que se refere às velocidades máximas, horários de carga/descarga, tamanho máximo dos veículos nas vias públicas etc.

De modo geral, são realizados os levantamentos pertinentes, o sistema é alimentado e propõe as percorridas e os modos de distribuição delas, mas o gestor poderá aceitar ou recusar a proposta do sistema, apontando outra proposta bem fundamentada para a utilização deste ou daquele método, visto que a decisão acarretará em última análise a aquisição de equipamentos apropriados (bicicleta ou motocicleta) para a realização das percorridas (rotas) podendo aumentar os custos desnecessariamente.

1.2.3 AVARIAS E INSPEÇÃO DE QUALIDADE

Um problema relativamente comum apresentado na Logística são as avarias e extravios de mercadorias, apesar de muitos investimentos em maneiras de se evitar este problema, a incidência do mesmo ainda é muito grande e requer uma atenção muito especial, pois não existe nada mais desagradável para uma empresa prestadora de serviços de entrega do que extraviar ou entregar um produto danificado.

Segundo Alvarenga e Novaes (2000, pag. 89):

[...] Apesar de relativamente seguro, o transporte rodoviário não este livre de avarias ou extravios. E é nas pontas, nas operações de carga e de descarga que esse tipo de problema se apresenta com maior gravidade, em razão da manipulação inevitável da mercadoria.

Ainda segundo os autores, há formas de reduzir significativamente as avarias. Entre outros, utilizar veículos adequados que facilitem as operações de carga e descarga; unitizar a carga sempre que possível (pallets, contêineres); melhorar a capacitação do pessoal; usar equipamentos apropriados; racionalizar o layout do armazém etc. Aqui cabe um parênteses para conceituação da unitização de carga, que nada mais é do que agruparmos a maior quantidade possível de produtos em equipamentos destinados para esse fim e somente depois realizamos a movimentação destes produtos, desta forma diminui-se a quantidade de manuseios individuais dos produtos e conseqüentemente a possibilidade de avarias também diminui.

Na empresa em estudo, a preocupação com este problema é constante, anteriormente já mencionamos os equipamentos utilizados e que ajudam a minimizar as incidências de avarias na carga, e dado o perfil da mesma (correspondências) isto já é relativamente baixo, no entanto existem situações bastante comuns dentro da empresa que ela denomina como ME (Mal Encaminhado), são objetos que deveriam seguir para determinado destino e que por algum motivo foi encaminhado erroneamente para outro.

Esta situação causa muitos transtornos à empresa, pois atrasará a carga não sendo possível cumprir os prazos contratados, acarretará retrabalho, já que a carga deverá ser manuseada mais vezes para chegar ao destino, aumentará os custos deste transporte, além de causar a insatisfação dos clientes. Os motivos mais comuns de ME são: unitização de carga em contêiner errado, carregamento de unitizadores em veículo errado, rotulagem errônea de unitizadores e descarregamento de unitizadores não destinados à unidade, para tentar agilizar o processo e diminuir o tempo de correção destas falhas, no ato do descarregamento é feita uma verificação visual da carga que está sendo descarregada e caso se identifique a existência de ME e a linha utilizada para o transporte da carga atenda a localidade correta de destino, ela é embarcada novamente e a carga segue no mesmo dia, caso contrário ela é segregada e aguardará o retorno do caminhão ao centralizador para o correto encaminhamento no final do dia.

Em resumo, nenhum modal de transporte está livre das avarias e extravios, mas é de suma importância que a empresa envide todos os esforços necessários para minimizá-los ou eliminá-los e os Correios estão constantemente empenhados em solucionar este problema.

1.2.4 LOGÍSTICA REVERSA

A Logística Reversa é um conceito operacional onde a ideia é o retorno ao ponto de origem de determinado produto, embalagem, resíduos, etc. Segundo Balducci (2012, pág. 3 e 4) esse termo técnico:

[...] foi sugerido no final da década de 1990, quando as empresas motivadas pelos apelos da sustentabilidade e por pressões legais, identificaram que os bens após o seu uso ou, em alguns casos, após sua venda, como aqueles cujos prazos de validade se encerraram, deveriam ser por elas recolhidos e retornados aos processos produtivos, ou descartados adequadamente.

Hoje este conceito é muito utilizado para explicar ou justificar o retorno de produtos de pós consumo, especialmente os comprados através do comércio eletrônico (Internet). Os produtos devolvidos em sua grande maioria se enquadram em uma das seguintes situações: com defeito, fora das especificações ou que

simplesmente não agradaram ao consumidor. De acordo com Novaes (2007, pág. 54):

[...] Como esse tipo de comércio se apoia na plena satisfação do consumidor e como o processo de aquisição a distancia é mais crítico, os varejistas aceitam esses níveis excepcionais de devolução, que podem chegar a 35% em alguns casos.

Uma atividade de Logística que pode ser enquadrada neste conceito é a de devolução de documentos, é muito comum em empresas de transporte o retorno do canhoto da Nota Fiscal assinada, documento que garante a entrega do produto no destino. Na empresa foco deste trabalho, existe um serviço que possui uma função muito semelhante ao do canhoto da Nota Fiscal um serviço adicional denominado “Aviso de Recebimento” ou simplesmente “AR”. Este “AR” acompanha um dos serviços principais da empresa (Carta Registrada, SEDEX e outros) e tem a finalidade de comprovar a entrega do objeto ao destinatário, no ato da entrega o funcionário colhe a assinatura do recebedor, anota a data de entrega e ao final da jornada o AR é devolvido ao remetente. Em suma, é notório que o conceito de logística reversa possui inúmeras aplicações, adequando-se às necessidades de cada cliente.

Figura 2. Aviso de Recebimento (Frente e Verso)

The image displays two views of a yellow 'Aviso de Recebimento' (AR) form. The left view is the front side, featuring the 'BRASIL' logo and 'AVISO DE RECEBIMENTO AVIS CN97' header. It includes a section for 'TENTATIVAS DE ENTREGA / TENTATIVES DE LIVRAISON' with a grid for recording delivery attempts. The right view is the back side, titled 'DESTINATÁRIO DO OBJETO / DESTINATAIRE', and contains fields for recipient name, address, signature, date of delivery, and return address.

Fonte: <http://www.acfbaependi.com.br/servicos.php>, acessado em 26/03/2013 às 16:20.

1.2.5 FORMAÇÃO DE CARGAS E RESSUPRIMENTO

Quando falamos em formação de carga, estamos falando em como vamos dispor a carga que será transportada, seja para transferência ou para a distribuição,

e aí necessitamos conceituar estes dois modelos de transporte, que segundo a visão de Alvarenga e Novaes (2000, pág. 86):

A transferência corresponde em geral, ao deslocamento de produtos entre um único ponto de origem e um único ponto de destino da rede Logística. Normalmente os carregamentos são plenos, ou seja, o veículo transporta uma lotação completa entre os dois pontos. [...] A entrega corresponde geralmente ao deslocamento de produtos a partir de um único ponto da rede (armazém, centro de distribuição), destinados a diversos clientes e executado numa única viagem ou roteiro.

Assim, quando da montagem da carga devemos analisar a destinação desta carga, caso seja para transferência, será muito mais produtivo utilizarmos equipamentos para unitização desta carga como cintamento, paletes, caixas e outros contentores que facilitam a movimentação, diminuem o manuseio desta carga e garante a segurança evitando desta forma avarias. Para os casos em que a formação da carga será para a distribuição, o melhor é não utilizar a unitização de carga, já que o conceito mostra que serão diversos pontos (clientes) para entrega, no entanto, existem casos em que a unitização é utilizada para a entrega, como por exemplo, de grandes magazines, onde uma única linha pode atender vários clientes com cargas unitizadas.

No caso do centro de distribuição em estudo, a carga é recebida unitizada em contentores denominados “caixetas”, disponibilizadas para uma primeira triagem em uma mesa que possui 35 repartições denominados “escaninhos” (Figura 3) devidamente identificados com etiquetas na cor amarela contendo o número de cada distrito no canto superior esquerdo (Figura 4), a este processo dá-se o nome de Triagem por Distrito (TD), mais à frente detalharemos todo o processo de preparação de carga, desde seu recebimento até a distribuição propriamente dita.

Figura 3. Escaninhos



Fonte: O autor

Figura 4. Etiquetas



Fonte: O autor

Após esta primeira triagem, é realizado o recolhimento dos objetos destinados a cada percorrida, eles iniciam e terminam na mesa onde cada um realizará uma segunda triagem denominada Separação por Logradouros (SL), separando as correspondências por ruas ou trechos de ruas que serão entregues por eles utilizando para isto etiquetas de identificação na cor branca contendo os nomes das ruas ou dos trechos e suas respectivas numerações.

Findada esta etapa do processo, os carteiros realizam o ordenamento dos objetos conforme a sequência de entrega que ele realizará, neste ponto do processo produtivo de preparação de carga, o carteiro deverá priorizar os objetos que serão destinados ao ponto de ressuprimento ou reposição denominado de Depósito Auxiliar (DA), segundo Ching (2006, pág. 42) o ponto de reposição tem como finalidade dar início ao processo de ressuprimento com tempo suficiente para não ocorrer falta de material, terminado esta etapa os objetos que não seguiram no DA são depositados na bolsa, onde os que serão entregues por último, são colocados primeiro na bolsa e os que serão entregues primeiro, são colocados por último.

No caso em questão a determinação do ponto de reposição será o peso da bolsa, que não pode exceder a 10 quilos para homens e 8 para mulheres, desta forma o ponto de ressuprimento será exatamente o momento em que o carteiro entregar a última correspondência que estava na bolsa, aí ele realizará o ressuprimento com os objetos que estiverem no depósito auxiliar, acomodando os objetos que serão entregues por último primeiro na bolsa e os que serão entregues primeiro por último, assim, o primeiro que estrar será o último a sair, este processo se repetirá tantas vezes quantas necessárias sempre que o peso da bolsa extrapolar o limite máximo permitido, até que seja finalizada a distribuição de todos os objetos do dia.

2 DISTRIBUIÇÃO

A distribuição é uma das atividades mais complexas da Logística, ela engloba tanto as atividades primárias – transporte, manutenção de estoques e processamento de pedidos – quanto atividades de apoio – armazenagem, manuseio

de materiais, embalagem de proteção e manutenção da informação, segundo Ballou (2011, pag. 24) a definição de atividades primárias:

[...] identifica aquelas atividades que são de importância primária para o atingimento dos objetivos logísticos de custo e nível de serviço.

Ainda de acordo o autor (pag. 26):

Apesar de transporte, manutenção de estoques e processamento de pedidos serem os principais ingredientes que contribuem para a disponibilidade e a condição física de bens e serviços, há uma série de atividades adicionais que apoia estas atividades primárias. Elas são: Armazenagem, Manuseio de materiais, Embalagem de proteção, Obtenção, Programação de produtos e Manutenção de informação.

Desta forma, neste capítulo trataremos de forma mais profunda a atividade de distribuição física, dada a relevância desta dentro da Logística e devido a ser a atividade fim da empresa em estudo, também nos aprofundaremos um pouco mais no modal rodoviário, modalidade de transporte de maior importância em nosso país e o mais utilizado pela empresa.

2.1 DISTRIBUIÇÃO FÍSICA

De acordo com Ballou (2011, pág. 40) distribuição física é:

[...] o ramo da logística empresarial que trata da movimentação, estocagem e processamento de pedidos dos produtos finais da firma. Costuma ser a atividade mais importante em termos de custo para a maioria das empresas, pois absorve cerca de dois terços dos custos logísticos.

Quando falamos em distribuição física, imediatamente nos vem à mente a atividade de entrega, ou seja, pensamos apenas no ato de entrega e recebimento de mercadorias, mas a distribuição física é muito mais do que isso. Esta atividade preocupa-se principalmente com mercadorias acabadas ou semi-acabadas, mercadorias que as empresas oferecem para vender e que não planejam executar processamentos posteriores. Assim, desde o momento em que a mercadoria é

finalizada pela produção até o instante em que o comprador toma posse dela, estas são de responsabilidade da Logística.

Representar a distribuição física apenas como a escolha de uma das alternativas básicas colocadas previamente é ser por demais simplista. O problema de distribuir produtos é muito mais complicado (Ballou 2011, pág. 42). Existem situações que não podem ser esquecidas, pois são de suma importância para o atingimento do nível de serviço desejado, ou seja, disponibilizar o produto no local certo, no momento certo e ao menor custo possível. Ballou coloca que existem questões que devem ser pensadas antes da prestação do serviço propriamente dito, tais como:

1. Qual o serviço de transporte deve ser utilizado para a movimentação dos produtos a partir da fábrica? E a partir do armazém?
2. Quais procedimentos de controle devem ser empregados para os itens de inventário?
3. Onde devem localizar-se os depósitos, quais devem ter e quantos armazéns são necessários?
4. Quais arranjos para comunicação de pedidos devem existir? E quais comunicações pós pedidos são necessárias?
5. Qual o nível de serviço deve ser providenciado para cada item de produto?

Estas e muitas outras questões estão presentes no dia a dia dos profissionais de Logística, seja em qual nível for sempre estarão tendo responder a elas tendo como meta prestar o melhor serviço com o menor custo possível, elas devem ser respondidas antes de o sistema de distribuição física estar funcionando eficientemente, no entanto, é importante lembrarmos que estas decisões devem ser coordenadas, uma decisão é tomada com referência nas demais.

Ballou coloca que a administração da distribuição física é tarefa desenvolvida em três níveis: (1) estratégico; (2) tático e (3) operacional. Cada um destes níveis tem papel essencial e extremamente relevante para que a distribuição ocorra de maneira eficiente e eficaz. O nível estratégico deve se preocupar em planejar e moldar o sistema de distribuição de maneira geral, no nível tático os gestores devem

se preocupar e planejar como utilizar os recursos disponíveis a curto prazo, de modo racional e de maneira a evitar desperdícios de recursos, espaço e tempo, no nível operacional o gestor deve estar atento às tarefas diárias que ele e seus subordinados devem desempenhar para garantir que os produtos fluam através do canal de distribuição até o último cliente.

Em suma, Estratégico pensa – como deve ser nosso sistema de distribuição? Tático – como o sistema de distribuição pode ser utilizado da melhor maneira possível? Operacional – vamos fazer as mercadorias sair!

Na empresa em estudo os conceitos anteriormente mencionados são aplicados, cada um no seu devido nível onde os gestores do nível estratégico estão sempre planejando e buscando o melhor sistema de distribuição de correspondência possível, os gestores do nível tático buscam formas e maneiras diversas de se utilizar os recursos existentes na empresa e fora dela para evitar perdas no processo, seja por falta de recursos ou pela sobra destes, pois recursos além dos necessários caracterizam mais custos e conseqüentemente menos lucro e especificamente no centro de distribuição o gestor operacional está a todo momento focado em fazer os ajustes necessários, driblar as situações inesperadas como falta de funcionário, carga acima do esperado e outras circunstâncias que o forçam a tomar decisões capazes de fazer a equipe desempenhar suas atividades de modo a garantir que todas as correspondências sejam entregues no dia.

Para que tudo ocorra dentro do esperado, a empresa conta com uma experiência de 350 anos na atividade de distribuição de correspondências, só isso já bastaria para ser referência na prestação deste serviço, no entanto, o maior capital existente na empresa, as pessoas, não se acomoda e está constantemente buscando melhorar os serviços, não só por se tratar de empresa pública, mas porque acreditam no que fazem e acima de tudo, tem respeito pela população brasileira que deposita sua confiança nos serviços prestados pela empresa.

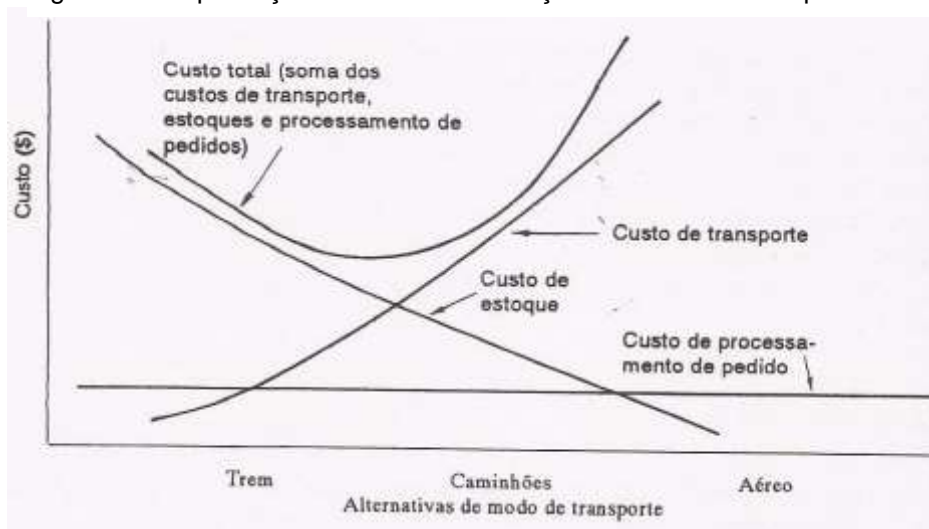
Mas como administrar problemas tão complexos? Para isto existem alguns conceitos que podem auxiliar os gestores de Logística a tratarem estes problemas. Um deles é o de compensações ou *trade-offs* nos custos.

2.1.1 A COMPENSAÇÃO DE CUSTOS (TRADE-OFFS)

A compensação de custos é um conceito de fundamental importância para a administração da distribuição física, sem ele provavelmente não seria praticada como é hoje. Segundo Ballou (2011, pág. 44) o conceito de compensação de custos reconhece que os modelos de custos das várias atividades da firma por vezes exibem características que colocam estas atividades em conflito econômico entre si.

Para exemplificar o conceito, ainda segundo o autor, veja na figura abaixo os padrões de custos mostrados das atividades primárias de Logística em função do número de armazéns em um sistema de distribuição. Note que, conforme o número de armazéns aumenta, o custo de transporte diminui. Isto ocorre devido ao fato de que carregamentos volumosos podem ser realizados para armazéns com fretes menores. Além disso, para as entregas de menor volume, as distâncias percorridas entre o armazém e o cliente final são reduzidas, o que acaba diminuindo o custo do transporte de ponta. Assim sendo, a combinação dos custos de transporte **de e para** o armazém tende a declinar conforme a quantidade de armazéns aumenta.

Figura 5. Compensações de custos na seleção do modal de transporte.



Fonte: Logística Empresarial, Ballou (2011, pág. 46)

No entanto, os custos de estoque e de processamento de pedidos mostram um comportamento oposto ao de transporte e, sendo assim, estão em conflito com ele, isto acontece porque com mais armazéns é necessário mais estoques para que se tenha o mesmo nível de disponibilidade e os custos de processamento de

pedidos aumenta porque os armazéns servem como pontos de processamento de pedidos necessitando de mais pessoas para realizar esta tarefa.

Assim, para que o administrador possa decidir qual o a quantidade de depósitos ele deverá balancear ou pelo menos compensar os custos conflitantes, desta forma conseguirá o menor custo para o sistema de distribuição.

Na empresa em estudo, devido a sua natureza pública e sendo a detentora do monopólio nas entregas de correspondências sempre existiu a visão de que em cada cidade deveria haver uma unidade responsável pelas distribuições, no entanto hoje esta visão está um pouco modificada, os gestores da empresa procuram equilibrar os custos centralizando distribuições de cidades próximas e com populações baixas em uma única unidade que fica responsável pela entrega não mais em uma única cidade, mas em uma determinada região que pode abranger várias cidades, outra maneira de se compensar os custos é o aproveitamento das linhas de transporte, várias cidades atendidas pela empresa não possuem carga suficiente para utilização de um caminhão, assim um único veículo parti do centralizador mais próximo levando a carga de várias cidades, seguindo um roteiro preestabelecido, onde os horários devem ser rigorosamente cumpridos para que haja tempo suficiente para atender a todas as cidades e estas possam realizar as distribuições no mesmo dia de recebimento da carga, mantendo desta forma a regularidade e qualidade dos serviços envolvidos com o menor custo possível.

3 ESTUDO DE CASO: VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE NOVA UNIDADE DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA

O estudo de caso que será apresentado tem a finalidade de levantar informações acerca do processo produtivo da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos para verificação da viabilidade de desmembramento de duas unidades de distribuição e a criação de uma terceira, de acordo com o problema levantado para este trabalho, para uma melhor compreensão deste processo ele será dividido em dois sendo um denominado “**Logística Interna**” que trata de todo o processo produtivo interno e outro “**Logística Externa**” que trata da distribuição propriamente dita, estas informações serão colhidas em duas unidades de distribuição dos Correios situadas nas cidades de Americana – Centro de Distribuição Domiciliária Vila Rehder e Santa

Bárbara D'Oeste – Centro de Distribuição Domiciliária Santa Bárbara D'Oeste, no estado de São Paulo, especificamente na região metropolitana de Campinas, região esta que está em constante crescimento na área de Logística, dada a sua importância comercial no estado e devido às rodovias que cortam a região, facilitando o escoamento das mercadorias, alguma informações e serão baseadas também nos manuais da empresa que normatiza todo os trabalhos tanto internos, quanto externos.

Com este estudo de caso pretende-se identificar qual das hipóteses levantadas será atendida demonstrando desta forma, baseado nas informações levantadas e em pesquisa documental, a viabilidade ou não do desmembramento e criação de uma nova unidade de distribuição física na divisa das duas cidades acima citadas.

3.1.1 RELATO HISTÓRICO

A história dos Correios se confundem com a história do Brasil pois, com a chegada de Pedro Álvares Cabral ao Brasil em 1500, surgiu a primeira correspondência oficial ligada ao País, a qual, escrita por Pero Vaz de Caminha e enviada ao Rei de Portugal, relatava com notório entusiasmo o descortinar de uma nova terra. Com este acontecimento, eternizado na história brasileira, estava sendo escrita a primeira página do surgimento do correio no Brasil.

Os primórdios dos serviços postais no Brasil Colônia reportam-se ao correio de Portugal e à sua atuação neste novo território. Durante os primeiros tempos da colonização, os portugueses não dispunham de um sistema postal bem organizado, tendo, inclusive, que recorrer ao de nações vizinhas. Para tentar solucionar os problemas de comunicação entre a metrópole e a colônia foi criado em 1663 o Correio-Mor das Cartas do Mar com a nomeação de João Cavalheiro Cardoso como assistente do Correio-Mor do Rio de Janeiro, responsável por cuidar das correspondências entre a metrópole e a colônia, mas isso não foi suficiente para resolver o problema de ligação postal entre a nova terra e a metrópole. Deste modo, dada a dificuldade na comunicação entre Portugal e o então Brasil Colônia fez com

que fossem instituídos, definitiva e oficialmente em 1798, os Correios Marítimos, sendo promovida anos depois a expansão dos serviços para o interior da Colônia.

A chegada da Família Real ao Novo Mundo abriu caminhos para que o serviço postal melhor se desenvolvesse com o progresso comercial advindo, este acontecimento promoveu uma série de outros como a elaboração do primeiro Regulamento Postal do Brasil, o funcionamento regular dos Correios Marítimos e a emissão de novos decretos criando os Correios Interiores.

Com o retorno de D. João VI a Portugal, houve um período bastante conturbado que culminou com a independência do País em 1822, quando os Correios desempenharam importante papel, trazendo informações do Velho Mundo e aglutinando aqui as forças em prol do rompimento com Portugal.

Em 1931 é criado o Departamento de Correios e Telégrafos (DCT), Autarquia Federal que prevaleceu comandando os serviços postais até o dia 19 de março de 1969, em 20 de março do mesmo ano é então criada a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT), como empresa pública vinculada ao Ministério das Comunicações. A empresa já nasceu grande, mas com um desafio muito maior, atender a todos os municípios o Brasil prestando um serviço social e essencial à população de todo o país, a comunicação, meta atingida em 2001. Hoje a empresa continua a se modernizar, buscando a excelência em seus serviços, preocupada com o bem estar de seus funcionários e com a mesma visão social que tinha em sua criação, no entanto, para conseguir acompanhar a evolução natural do mercado e para continuar a atender a população com a qualidade e respeito que ela merece havia a necessidade de maior flexibilidade, flexibilidade esta que foi alcançada no ano de 2011 com a publicação da Lei 12.490/11 e do Novo Estatuto dos Correios que moderniza e fortalece ainda mais a empresa que agora conta com 350 anos de experiência.

Figura 6 - 350 anos dos Correios



Fonte: <http://blog.correios.com.br>

Figura 7. Linha do Tempo



Fonte: O autor

3.1.2 MISSÃO

Fornecer soluções acessíveis e confiáveis para conectar pessoas, instituições e negócios, no Brasil e no mundo.

A Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos pretende mostrar ao mundo a sua preocupação em entender a necessidade e o anseio dos seus clientes. E, assim, se comprometer em oferecer produtos e serviços de qualidade, que atendam plenamente às necessidades dos clientes e da sociedade, cumprindo o compromisso de pontualidade e segurança e promovendo a integração sem fronteiras.

3.1.3 VISÃO

“Ser uma empresa de classe mundial”.

O desafio do Correio é estar entre as organizações que são consideradas as melhores do mundo em gestão organizacional e que se destacam pelas suas práticas e respectivos resultados. Empresas que promovem interna e externamente a reputação da excelência dos produtos e serviços que oferecem, contribuem para a competitividade do País e, de alguma forma, para a melhoria da qualidade de vida da sociedade. Significa que a empresa busca ser exemplar com resultados iguais ou superiores em comparação com os referenciais de excelência, podendo ser considerada líder em seu setor de atuação.

3.1.4 VALORES

Ética, meritocracia, respeito às pessoas, compromisso com o cliente, sustentabilidade. Os Correios acreditam e praticam os seguintes princípios:

Ética, pautada na transparência em seus relacionamentos e em boas práticas de governança; **Meritocracia**, pela valorização dos empregados por seu conhecimento e competência; **Respeito às pessoas**, com tratamento justo e correto à força de trabalho; **Compromisso com o cliente**, garantindo o cumprimento da promessa de eficiência de seus produtos e serviços; **Sustentabilidade**, buscando sempre o equilíbrio entre os aspectos social, ambiental e econômico, para garantir a lucratividade, respeitando as pessoas, a sociedade e o meio ambiente.

3.2 LOGÍSTICA INTERNA

A Logística interna ou processo produtivo interno da empresa é padronizado, ou seja, deve funcionar da mesma maneira em todas as unidades dos Correios do país, este processo é normatizado em manuais específicos. É importante ressaltarmos que apesar de a empresa ter como atividade fim a distribuição para a realização desta atividade existe uma gama muito grande de serviços oferecidos à população e cada um deles tem sua particularidade e objetivos atendendo a necessidade do cliente, tendo tratamento e prazos distintos, como exemplo podemos citar a distribuição de telegrama, que deve ser em até 4 horas da sua postagem, o serviço de SEDEX que tem seu prazo definido conforme a origem e o destino e seu tratamento deve ser em área restrita tendo rastreabilidade, o serviço de impresso que tem valor menor que o de carta, mas não pode ser utilizado para fins pessoais, apenas empresariais entre outros. Este estudo englobará a distribuição de todos os serviços prestados pela empresa, tratando simplesmente de distribuição de correspondências.

Figura 8. Salão Operacional – Centro de Distribuição



Fonte: O autor

Como citado no primeiro capítulo deste trabalho, o processo produtivo das unidades inicia-se com o recebimento e descarregamento do caminhão que traz a carga consolidada em unitizadores chamados de secundários, podendo ser contêineres aramados ou de papelão. Nestes contentores secundários são colocados os contentores primários contendo a carga de correspondências que será tratada e entregue no dia, estes contentores podem ser caixetas plásticas ou caixas de papelão, além de algumas raras vezes utilizar-se também de malas de ráfia, a opção de utilização de um ou outro contentor será feita conforme o tipo de objeto que será enviado à unidade, a empresa utiliza 3 tipos de classificação para isto sendo de modo geral, objetos em formato normal (FN) para cartas, formato semi-embaraçoso (FS) para revistas e formato embaraçoso (FE) para caixas ou objetos que não sejam cartas nem revistas.

Figura 9. Formato Semi-embaraçoso



Fonte: O autor

Figura 10. Formato Normal



Fonte: O autor

Figura 11. Formato Embaraçoso



Fonte: O autor

Para o formato normal utiliza-se a caixeta CTA-05, para os semi-embaraçosos e embaraçosos a caixeta CTA-06. Após o recebimento da carga, ela é disponibilizada para os trabalhos de disponibilização de carga, este subprocesso está descrito no MANDIS (Manual de Distribuição e Coleta), módulo 3, estes trabalhos consistem basicamente em conferência de possíveis ME e MD nos unitizadores primários, verificação da consolidação da carga, ou seja, se todas as caixetas estão completamente cheias, caso contrário é realizada uma reorganização da carga de modo a ocupar todos os espaços vazios nas caixetas, é feita a contagem da quantidade de unitizadores primários com carga completa denominado de gabaritação, de acordo com levantamentos realizados pela empresa cada caixeta

CTA-05 pode comportar até 2530 objetos e as CTA-06 5060 objetos, conforme o formato dos objetos acomodados nelas.

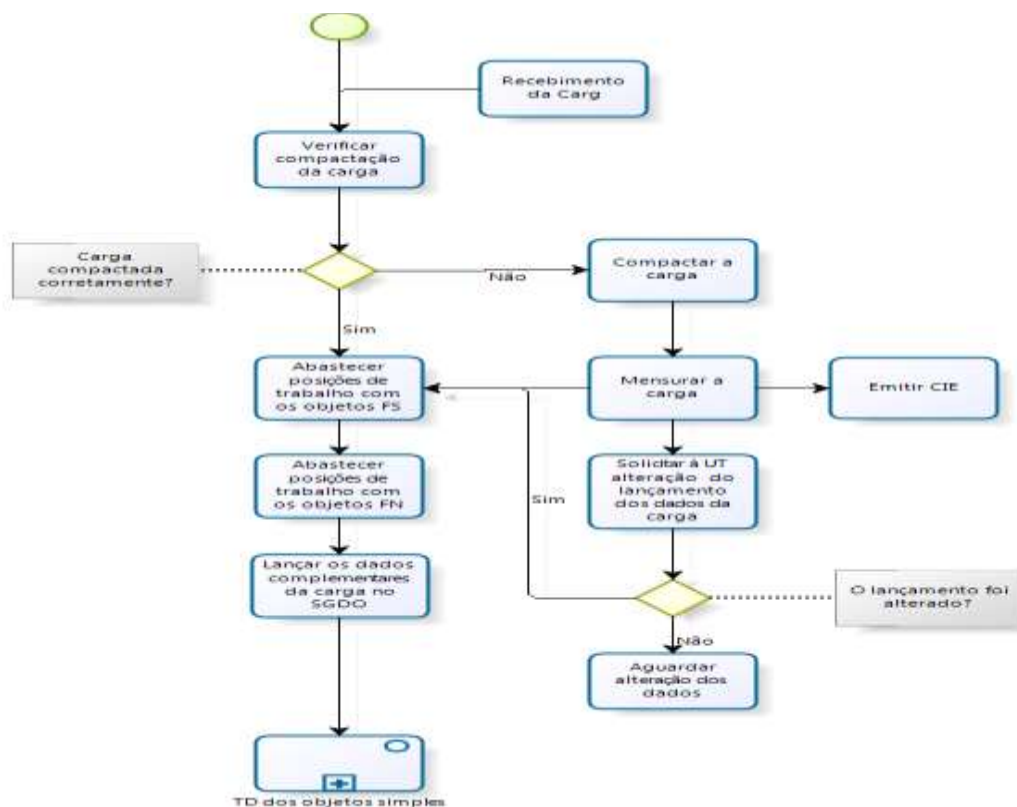
Figura 12. Caixetas CTA-05 (Menor) e CTA-06 (Maior)



Fonte: O autor

Paralelamente ao trabalho de reorganização da carga o supervisor de operações deve realizar a verificação no sistema SGDO (Sistema de Gestão do Desempenho Operacional) do lançamento dessa carga pelo centralizador e confrontar com os dados obtidos in loco através do formulário Controle de Produção (Anexo III), caso os dados estejam corretos deverá disponibilizar a carga para triagem, caso não esteja correto deverá solicitar alteração da carga junto ao centralizador e emitir CIE (Comunicação de Irregularidade da Expedição), aguardar a alteração e depois disponibilizar a carga para triagem. Abaixo está um fluxograma que demonstra detalhadamente este subprocesso.

Figura 13. Fluxograma do subprocesso de disponibilização de carga.



Fonte: Manual de Distribuição e Coleta, Módulo 3, Anexo 1.

O subprocesso de triagem recebe no nome de TD (Triagem por Distrito), a carga a ser triada é disponibilizada para duplas de carteiros que realizam o processo de triagem utilizando-se o CEP contido nos objetos, primeiramente os de formato semi-embaraçoso e finalizado estes são disponibilizados os de formato normal. Todos os carteiros iniciam juntos e terminam juntos, para isso dois funcionários são encarregados de realizarem a redistribuição de carga e o desabastecimento intermediário durante o processo de triagem, assim, quando uma dupla está terminando a tarefa estes funcionários reabastecem as caixetas retirando de uma dupla que está com mais objetos. O desabastecimento intermediário tem a finalidade de agilizar o processo de triagem, mantendo os escaninhos com no máximo 2/3 de sua capacidade, assim não há perda no processo por falta de espaço.

Neste momento também são retirados os objetos destinados a grandes usuários (GU), clientes que recebem grandes quantidades de correspondências por dia, isto para evitar o manuseio desnecessário destes objetos, já que não será necessário coloca-los na percorrida e depois serem retirados pelo carteiro responsável pelas entregas, também são retirados objetos ME/MD e objetos destinados à caixa postal.

Findado o processo de triagem inicia-se o recolhimento dos objetos triados, isto é feito através de um sistema de dominó (Figura 14), onde cada carteiro se posiciona à frete de sua mesa de trabalho em fila e recolhe os objetos destinados ao seu distrito, todos ao mesmo tempo e de forma organizada retiram os objetos dos escaninhos e depositam em uma caixeta CTA-04 (Figura 15) devidamente identificada com o número do distrito, o carteiro inicia o recolhimento na primeira mesa após a sua no sentido horário e finalizará o recolhimento na sua própria mesa.

Figura 14. Recolhimento - Dominó



Fonte: O autor

Figura 15. Caixeta CTA-04



Fonte: O autor

Neste momento os carteiros realizam o processo denominado de SL (Separação por Logradouro) onde eles separam os objetos de seu distrito por trechos ou seccionamento de trechos, conforme estabelecido previamente pelo carteiro e seguindo a identificação constante das mesas priorizando o grau de acessibilidade da mesa, ou seja, trechos com maior quantidade de cartas devem ficar da parte central à direita e à baixo da mesa e os trechos com menor quantidade de objetos devem ficar na parte superior da mesa.

Neste momento também são retirados GU's, mas de menor expressividade em relação aos da TD, no entanto, este procedimento deve ser seguido para evitar o manuseio desnecessário do objeto no próximo processo. Após finalizar a separação o carteiro amarra os GU's de seu distrito e se este ultrapassar 1 (um) quilo de peso é disponibilizado para entrega por veículo (moto ou carro), se não ultrapassar é entregue pelo próprio carteiro.

Finalizada a SL o carteiro procede ao Ordenamento, esta etapa é realizada colocando-se em ordem de entrega todos os objetos que serão entregues no dia, este ordenamento já está pré-definido conforme o Boletim de Itinerário (Anexo I) do distrito, durante este processo os carteiros são chamados a uma área denominada ATOE (Área de Tratamento de Objetos Especiais) onde estão os objetos sob registro (SEDEX, cartas registradas, telegramas etc.), nesta área o carteiro deve realizar o ordenamento destes objetos com a supervisão de uma pessoa designada pelo gerente da unidade, estes objetos depois de ordenados são devolvidos ao responsável pelo lançamento no SRO (Sistema de Rastreamento de Objetos) os códigos de barras são lidos e é gerada uma LOEC (Lista de Objetos Entregues ao Carteiro) onde o carteiro colhe a assinatura do recebedor.

Figura 16. Tela de lançamento do SROII

Fonte: O autor

As rotas seguem sempre a mesma sequência e são ordenadas de acordo com a numeração das ruas, podendo ser decrescente, crescente e ainda irregular, quando o logradouro não segue uma sequência lógica. Todas estas informações estão contidas no Boletim de Itinerário, além de estarem de forma resumida também nas etiquetas dos escaninhos, assim, qualquer carteiro tem condições de realizar o ordenamento seguindo as informações contidas no boletim.

Depois de realizado o ordenamento, os carteiros fazem a preparação do Depósito Auxiliar – DA (Figura 17), esta preparação é feita levando-se em conta o peso máximo da bolsa que é de 10 (dez) quilos para homens e 8 (oito) quilos para mulheres, os objetos são ordenados, amarrados e colocados dentro de sacos amarelos, pesados e seu peso é anotado para posterior lançamento em sistema específico, estes depósitos são cadastrados previamente pelo gerente da unidade conforme solicitado pelo carteiro, ou seja, o carteiro indica o local onde será deixado o DA, o gerente providencia um formulário denominado Autorização de Guarda de Mala Postal (Anexo II), onde o responsável pelo local garante a guarda e a segurança da mala até a chegada do carteiro para retirá-la, caso o responsável se recuse a garantir a segurança, o gerente então avalia a possibilidade de utilizar outro local na proximidade deste, não sendo possível o gerente pode autorizar mediante

sua assinatura mesmo sem a garantia por parte do responsável, para que o serviço postal seja realizado.

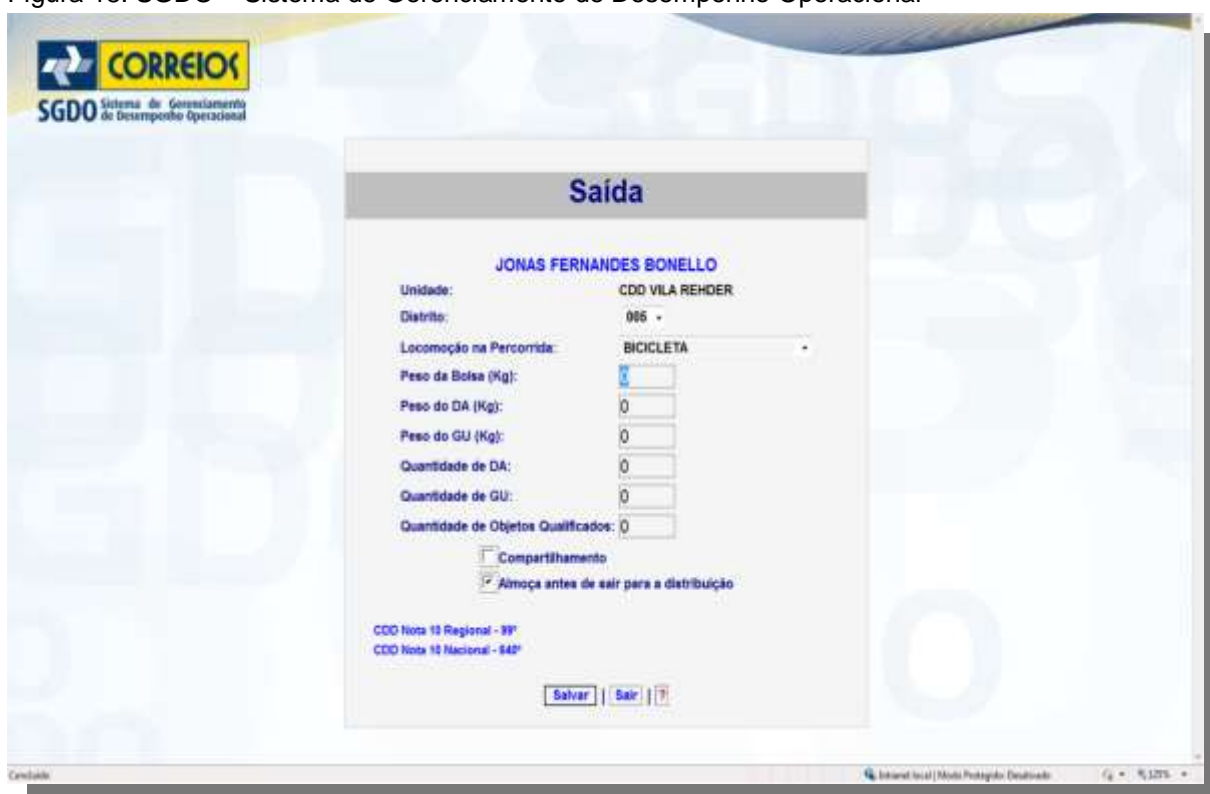
Figura 17. Depósito Auxiliar (DA)



Fonte: O autor

Após a preparação do DA os carteiros continuam o ordenamento dos objetos que serão acondicionados na bolsa para distribuição, conforme descrito no primeiro capítulo deste, terminado o processo de ordenamento os carteiros vão até ao ATOE, retiram os objetos qualificados do seu distrito e procedem ao lançamento manual do endereço de entrega na LOEC, finalizado este lançamento os carteiros terminam de preparar a bolsa acomodando todos os objetos que serão entregues no dia, procedem à pesagem da bolsa, neste momento os carteiros realizam o lançamento de todos os dados de distribuição do seu distrito no SGDO (Figura 18).

Figura 18. SGDO – Sistema de Gerenciamento de Desempenho Operacional



Fonte: O autor

Com isso está finalizado o processo interno referente aos trabalhos preparatórios para distribuição de objetos simples e qualificados das duas unidades de distribuição em estudo, daqui em diante o carteiro sai para realizar as distribuições e é a partir deste ponto que o problema levantado para este trabalho começa a se mostrar, este problema será detalhado a seguir quando da descrição da Logística Externa.

3.3 LOGÍSTICA EXTERNA

A Logística Externa é a parte dos trabalhos desenvolvidos pela empresa que está relacionada diretamente à distribuição física dos produtos, ou seja, é a própria distribuição, abrangendo todas as atividades necessárias para que esta tarefa seja desempenhada da melhor maneira possível, ela inicia-se com o deslocamento do carteiro do centro de distribuição até o primeiro ponto de entrega, passando pela percorrida completa de seu distrito e finalizando com o seu retorno ao centro de distribuição para a prestação de contas.

3.3.1 DESLOCAMENTO

O deslocamento dos carteiros pode ser realizado de quatro maneiras, à pé ou de ônibus – para distritos com distribuição prevista como pedestre, Bicicleta – para distritos com distribuição prevista como ciclista e Motocicleta – para distritos com distribuição prevista como motorizada postal. Em todos os casos a previsão do tipo de distribuição é feita pelo SD (Sistema de Distritamento) que irá calcular, com base em parâmetros definidos pela empresa como sendo aceitáveis e dados inseridos durante uma semana que ela denomina como “Semana de Contagem”, qual é o melhor tipo de distribuição para cada distrito, estes procedimentos já foram descritos no primeiro capítulo deste, assim não nos alongaremos em descrições pormenorizadas do sistema.

Figura 19. Meios de Locomoção – Bicicleta e Motocicleta



Fonte: O autor

Em relação ao deslocamento pode-se afirmar que quanto mais distante do centro de distribuição mais tempo será despendido para este deslocamento, assim para os distritos mais próximos o deslocamento é feito à pé e não existem tantas restrições ou problemas, já para os mais distantes deve-se utilizar meios mais rápidos tentando-se diminuir este tempo improdutivo podendo ser bicicleta, ônibus ou motocicleta. Desta forma o problema levantado para este trabalho se evidencia, pois os distritos mais distantes dos centros de distribuição em estudo estão exatamente na divisa entre as duas cidades, em entrevista com o gestor do centro de distribuição de Americana e o Supervisor Operacional de Santa Bárbara D'Oeste, hoje existem um total de 21 distritos sendo 10 de Americana e 11 de Santa Bárbara D'Oeste, abaixo apresenta-se uma tabela contendo os tempos de deslocamento de cada distrito, o total de tempo despendido e o tempo médio de deslocamento:

Tabela 20. Tempos médios de deslocamento

Tempos médios de deslocamento (improdutivos)					
Americana			Santa Bárbara D'Oeste		
Distrito	Tempo improdutivo (Ida e Volta) em minutos	Tipo de deslocamento	Distrito	Tempo improdutivo (Ida e Volta) em minutos	Tipo de deslocamento
23	40	Ônibus	24	60	Ônibus
24	30	Ciclista	25	30	Motocicleta
25	40	Ciclista	26	30	Motocicleta
27	40	Motocicleta	27	60	Ônibus
28	30	Motocicleta	28	50	Ônibus
29	100	Ônibus	29	50	Ônibus
30	100	Ônibus	30	40	Ônibus
31	50	Motocicleta	31	30	Motocicleta
35	50	Ônibus	32	100	Ônibus
36	50	Ônibus	33	100	Ônibus
37	40	Ciclista	34	70	Ônibus
38	50	Motocicleta			
Total	620		Total	620	
Média	51,67		Média	56,36	

Fonte: Sistema de Distritamento da empresa

Como podemos verificar na tabela, os tempos médios de deslocamento ou “tempo improdutivo” (sem realizar distribuição) estão em torno de 50 minutos, isto se deve à localização das unidades, pois ambas estão localizadas nos centros de suas respectivas cidades o que obriga aos carteiros a se deslocarem através de ônibus, vale ressaltar que nestes casos ainda existe a restrição de horário para a utilização deste meio de transporte já que os horários são determinados pela empresa de ônibus e não pelos Correios, embora não exista custo direto envolvido neste tipo de deslocamento, pois por lei os ônibus devem transportar os carteiros para distribuição gratuitamente, há os custos indiretos que podem ser gerados por ele já que em vários casos quando o carteiro não consegue chegar à tempo no ponto de ônibus ele deve esperar por mais uma hora até que consiga embarcar em outro ônibus, isto prejudica a distribuição, pois pode ser que não consiga realizar todas as entregas do dia gerando acúmulo de objetos para o dia seguinte aumentando seu tempo interno de preparação e aumentando os custos de armazenagem. É importante frisarmos que esta situação é enfrentada nos dois centros de distribuição em estudo e nas mesmas proporções o que acaba por dobrar o problema, pois temos duas unidades da mesma empresa se deslocando para a mesma região para realizar as distribuições.

Outro fator impactante nos deslocamentos é a utilização de motocicletas, esta utilização quando não apontada pelo sistema deve ser muito bem justificada pelo gestor da unidade, pois apesar de diminuir o tempo improdutivo aumenta sobremaneira os custos envolvidos para a atividade de distribuição, já que deverá existir a compra do veículo, documentação (licenciamento, emplacamento etc.), manutenção e pagamento de adicional (função gratificada) ao funcionário que irá conduzir este veículo, para este último ainda existem os custos decorrentes da realização de exame específico denominado RI (Recrutamento Interno), onde os funcionários interessados na função devem atender a alguns requisitos, passar por teste prático de direção e depois exames médicos (clínicos e laboratoriais) custeados pela empresa, após tudo isso, ainda devem realizar anualmente exames específicos (Eletroencefalograma, Oftalmológico e Audiometria) também custeados pela empresa. Dentro do escopo deste trabalho de acordo com o gerente existem 4 distritos nesta situação em Americana e conforme o Supervisor Operacional 3 distritos em Santa Bárbara D'Oeste. Abaixo estão demonstrados os custos

aproximados envolvidos nesta operação, já que a empresa não divulgou as informações exatas, desta forma conseguimos os dados em entrevistas realizadas com funcionários da manutenção e em consulta à sites específicos na internet referenciados no trabalho.

Tabela 21. Custos médios para utilização de motocicleta

Custos médios para utilização de motocicletas na distribuição

Valor do veículo	R\$ 5.490,00	Fonte: Internet (Tabela FIPE)
------------------	--------------	-------------------------------

Manutenção (Anual)	
Troca de óleo	R\$ 240,00
Troca de pneus	R\$ 520,00
Corretivas diversas	R\$ 1.200,00
Total	R\$ 1.960,00

Fonte: Setor de manutenção

Documentação (Anual)	
Licenciamento	R\$ 65,86
IPVA	R\$ 219,60
DPVAT	R\$ 292,01
Total	R\$ 577,47

Fonte: Internet (Moto.com.br)

Despesas Diversas (Anual)	
Função Gratificada	R\$ 298,00
Exames periódicos	R\$ 144,00
Total	R\$ 3.720,00

Fonte: Intranet correios

Equipamentos de proteção individual (Anual)	
Capacete	R\$ 60,00
Luvas	R\$ 25,00
Calças	R\$ 1.260,00
Botas de couro	R\$ 400,00
Botas de borracha	R\$ 50,00
Jaqueta de couro	R\$ 200,00
Conj. Impermeável	R\$ 80,00
Total	R\$ 2.155,00

Fonte: Almoxarifado da empresa

Totais Gerais	
7 Motos	R\$ 36.977,29
7 Motociclistas	R\$ 41.125,00
4 Reservas	R\$ 22.924,00
Total de gastos anuais	R\$ 101.026,29

O problema do deslocamento é sério, mas não é o único identificado e que motivou este trabalho, há também o problema da distribuição que as duas unidades em questão enfrentam diariamente e que trataremos a seguir.

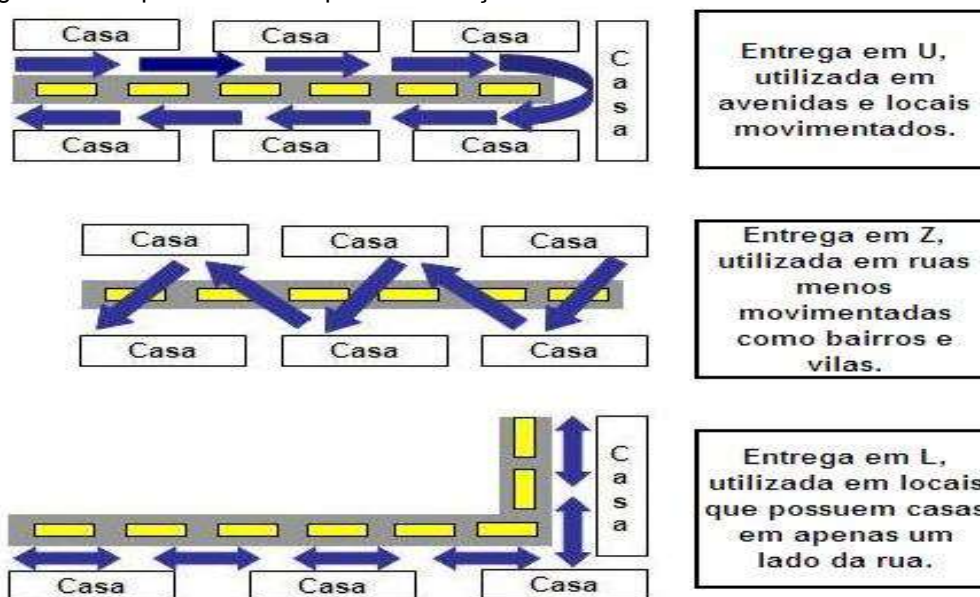
3.3.2 DISTRIBUIÇÃO

A distribuição nada mais é que o ato de realizar a entrega dos objetos confiados aos Correios pelos remetentes, nos endereços indicados por estes aos destinatários, esta atividade engloba tarefas essenciais para a realização de forma a atender às expectativas do cliente (remetente), do destinatário e da empresa,

algumas delas já descritas anteriormente e outras que serão descritas de forma mais detalhas agora.

Assim que o carteiro chega ao primeiro trecho onde realizará a distribuição ele retira da bolsa um pacote de objetos que estão dispostos conforme a ordem de entrega, trabalho este que ele realizou dentro do centro de distribuição antes de sua saída, para distritos pedestres ou ciclistas a entrega é feita de acordo com as características físicas de cada trecho (inclinado, casa apenas de um lado da rua, rua sem saída, intensidade do tráfego etc.) para distritos motorizados ainda deve-se levar em consideração a mão de direção de cada rua, ou trecho de rua, para se realizar as entregas, assim conforme cada situação descrita adota-se uma maneira de se realizar as entregas, podendo ser em Z, U ou L como demonstrado no esquema abaixo:

Figura 22. Esquema de rotas para distribuição



Fonte: O autor.

Ele realiza as entregas conforme o descrito acima até terminar todas as do dia, finalizada a tarefa o carteiro retorna ao centro de distribuição, utilizando-se o mesmo meio de deslocamento que utilizou para o início da tarefa, para a prestação de contas dos objetos que por qualquer motivo não foram entregues.

Estes procedimentos são seguidos diariamente por todos os carteiros nas duas unidades em estudo, no que se refere à distribuição, o problema não está ligado à forma como os carteiros a executam, mas sim na localização geográfica

destas distribuições, existem duas unidades deslocando carteiros dos centros das cidades para realização de entregas em bairros que separam as cidades por ruas, ou seja, diariamente temos dois carteiros realizando as entregas em uma mesma rua, sendo que um entrega de um lado da rua e o outro do outro lado, em outras ruas o carteiro de Americana vai até determinado número e daí em diante é responsabilidade do carteiro de Santa Bárbara e vice-versa, isto acarreta desperdício de recursos tanto humanos quanto materiais e equipamentos, aumentando conseqüentemente os custos envolvidos para a distribuição.

Finalizadas as entregas os carteiros retornam à unidade de subordinação para realizar a prestação de contas dos objetos que por qualquer motivo não tenha sido entregue, anotando nos mesmos os motivos da não entrega e realizando a devolução dos objetos que devam ser devolvidos ao remetente, informando nos mesmos o motivo desta devolução, com isso o processo produtivo de entrega de objetos simples e qualificados dos Correios está finalizado e o carteiro liberado, caso não exista nenhum outro trabalho a ser realizado na unidade, para registrar o ponto e ir para casa.

Com isso está terminado o processo de distribuição física de correspondências dos Correios, no entanto, é importante salientarmos que existem custos indiretos que envolvem a implantação de uma nova unidade que podem influenciar na decisão de desmembramento e criação de uma nova unidade de distribuição, e como o foco principal deste trabalho é este, não poderia deixar de mencioná-los, desta forma a tabela abaixo apresenta os principais custos envolvidos no desmembramento e criação de uma nova unidade:

Tabela 23. Comparativo de custos (Implantação x Desmembramento)

Custos médios para implantação (mensal)		Custos reduzidos nas unidades desmembradas (mensal)	
Aluguel	R\$ 20.000,00	Aluguel (Prédio menor)	R\$ 10.000,00
Gerente	R\$ 3.400,00	Gerente	R\$ 1.000,00
Supervisor Operacional	R\$ 2.100,00	Supervisor Operacional	R\$ 4.800,00
Rede lógica	R\$ 12.000,00	Água	R\$ 320,00
Energia Elétrica	R\$ 600,00	Energia Elétrica	R\$ 800,00
Água	R\$ 250,00	Veículos (motos)	R\$ 8.418,86
Total	R\$ 26.350,00	Total	R\$ 25.338,86
Total (anual)	R\$ 328.200,00	Total (anual)	R\$ 304.066,29

Fonte: Internet e Intranet dos Correios

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho abordou alguns conceitos de Logística importantes com foco na distribuição física de materiais e serviços utilizando o modal rodoviário, sendo este atualmente o de maior expressividade em nosso país e que movimenta mais de 60% de toda a carga transportada, apresentando no estado de São Paulo uma porcentagem acima da média do país chegando a 90%. O trabalho fez a ligação entre estes conceitos e as atividades desenvolvidas pela empresa em estudo, tais como armazenagem, movimentação, trabalhos preparatórios e a distribuição física de correspondências, atividade de suma importância para a população brasileira, mas com pouco material descritivo sobre o processo em si, com o intuito de verificar a viabilidade de desmembramento de duas unidades de distribuição das cidades de Americana e Santa Bárbara D'Oeste e a criação de uma nova unidade na divisa entre estas cidades, foi apresentado um estudo de caso demonstrando o processo produtivo das unidades de distribuição dos Correios e os custos médios envolvidos na operação como todo, bem como os custos indiretos para a implantação, tanto os aumentados quanto os reduzidos. Assim foram analisados os aspectos que envolvem a implantação para que se possa justificar a viabilidade ou não da nova unidade.

Com os dados colhidos e as análises feitas no estudo de caso verificou-se que é de suma importância conhecer detalhadamente o processo produtivo da empresa, bem como o perfil da carga a ser distribuída, o modo de distribuição utilizado (pedestre ou veículo) e as definição das rotas, já que estes impactam significativamente nos tempos de distribuição e conseqüentemente no quantitativo de objetos entregues por hora. Também é muito importante atentar-se para os trabalhos internos desenvolvidos pelos carteiros, já que quanto mais tempo ele fica dentro da unidade menos tempo ele terá para realizar as entregas das correspondências e objetos qualificados, o acompanhamento destes trabalhos por parte dos gestores da unidade deve ser sistemático e com extrema atenção, buscando sempre adequar os tempos dos distritos de modo a reduzir o tempo interno e com isso proporcionar ao carteiro mais tempo de entrega para que este possa desenvolver a atividade com atenção e cuidado, garantindo com isso a segurança física do funcionário e também dos objetos entregues.

Ainda em relação aos trabalhos internos, verificou-se que as unidades dedicam-se ao cumprimento dos procedimentos definidos nos manuais da empresa no que tange a padronização destes, esta padronização é avaliada anualmente e atribuída uma classificação conforme o nível de assertividade aplicada pela unidade nos dias da certificação, esta classificação pode ser “Ouro”, “Prata” ou “Bronze”, no caso das unidades em estudo, na última certificação realizada no ano de 2012 ambas conseguiram classificação Prata, com índices acima de 90% de assertividade demonstrando alto grau de padronização o que reflete diretamente nos índices de qualidade da unidade, uma vez que os dois são diretamente proporcionais.

Em relação ao tema deste trabalho, é importante ressaltarmos que para a implantação da nova unidade seriam aproveitados muitos dos equipamentos já existentes nas duas unidades tais como mesas de triagem, bicicletas, paleteiras, micro computadores, cadeiras e diversos outros que seriam remanejados para a nova unidade, já que as outras duas unidades sendo desmembradas não necessitariam mais dos equipamentos, desta forma estes não foram incluídos nos custos para a nova unidade e nem removidos das unidades desmembradas, uma vez que continuariam a ser utilizados na empresa.

Com o foco no problema levantado para este estudo, foram analisados não somente os custos, mas também o impacto da implantação desta nova unidade na qualidade de vida dos funcionários envolvidos no processo de distribuição, em entrevistas realizadas informalmente notou-se que cerca de 35% dos funcionários (carteiros) da unidade de Americana e 20% dos funcionários de Santa Bárbara residem próximos à divisa das duas cidades, o que facilitaria o deslocamento destes de suas residências ao trabalho e vice-versa, gerando impacto positivo e direto na qualidade de vida, uma vez que eles demandariam menos tempo se deslocando e lhes sobriaria mais tempo para atividades de lazer, atividades físicas e confraternização com a família o que afetaria de modo significativo a produtividade, diminuiria os afastamentos relacionados a doenças crônicas.

Dentre as hipóteses propostas para este trabalho, analisando-se apenas os custos envolvidos e os tempos de deslocamento entre o centro de distribuição e o início das entregas verificou-se que a diferença entre os custos de implantação e os

reduzidos devido a esta última seria muito baixa o que justificaria a implantação de uma nova unidade de distribuição, visto que além de se obter uma redução significativa nos tempos improdutivos dos distritos haveria um aumento de custos não tão significativo para a implantação e a manutenção desta nova unidade. No entanto, não se deve pautar apenas pelos resultados econômicos/financeiros diretamente envolvidos, já que o estudo também demonstrou que os impactos na vida dos funcionários envolvidos seria positivo o que pode acarretar, como mostra pesquisa realizada pelo Ipea referenciada neste trabalho, uma redução de gastos com tratamentos médicos entre outros.

Assim, na opinião do autor deste trabalho, pautado nas informações colhidas e analisando todos os aspectos envolvidos, não apenas custos ou despesas diretas, mas também as indiretas que poderão ser reduzidas aumentando-se a qualidade de vida dos funcionários e a excelência dos serviços prestados à população, é perfeitamente viável o desmembramento das unidades de Americana – Centro de Distribuição Domiciliária Vila Rehder e de Santa Bárbara D'Oeste – Centro de Distribuição Domiciliária Santa Bárbara D'Oeste e a consequente implantação de uma nova unidade de distribuição na divisa das duas cidades.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. **Logística Aplicada Suprimento e Distribuição Física** 3ª ed. 4ª reimpr. São Paulo: Blücher 2000. p. 86, 89, 121, 122 e 124

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.

BALDUCCI, M. L. S. **Marmiteiros de Mumbai: Logística e Educação não formal no espaço público.** Americana. 2012. p. 3 e 4.

BALLOU, R. H. Distribuição Física. In:___ **Logística Empresarial.** Tradução Hugo T. Y. Yoshizaki. 1ª ed. 24. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011. p. 17, 18, 24, 26, 38, 40, 42, 44, e 46.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimento.** São Paulo: Atlas, 2004. p. 23, 26 e 27.

BRASIL. ACF Baependi – Agência de Correios Franqueada BAEPENDI. Serviços. Disponível em: <<http://www.acfbaependi.com.br/servicos.php>>, acesso em 26 março 2013. 16h20.

_____. Congresso Nacional. **Lei 12490**, de 16 de setembro de 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12490.htm>. Acesso em: 15 set. 2012. 23h36.

_____. Congresso Nacional. **Lei 6538**, de 22 de junho de 1978. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6538.htm>. Acesso em: 15 set. 2012. 23h36.

_____. Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. **Manual de Distribuição e Coleta, Módulo 3.** Brasília. Governo Federal. 2012.

CHING, H. Y. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada.** 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2006. p. 42.

FARIA, A. C.; COSTA, M. F. G. **Gestão de Custos Logísticos.** São Paulo: Atlas, 2005. p. 1.

FIGUEIREDO, K. F.; FLEURY, P. F.; WANKE, P. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. Coleção COPPEAD de Administração. São Paulo: Atlas, 2004. p. 28.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. **Índices, Veículos, Motos**. Disponível em: <<http://www.fipe.org.br/web/index.asp?v=m&aspx=/web/indices/veiculos/default.aspx>> acesso em 24 maio 2013. 12h28.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Hábitos modernos impactam qualidade de vida, revela estudo**, de 14 de outubro de 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=308> Acesso em 04 jun. 2013. 14h33.

MOTO.COM.BR. **Acontece, DPVAT para motos sobe em 2013**, de 08 de Janeiro de 2013. Disponível em: <http://www.moto.com.br/acontece/conteudo/dpvat_para_motocicletas_sobe_em_2013-60947.html>. Acesso em 24 maio 2013. 13h17

NOVAES, A. G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 31, 32, 54 e 303.

PARTYKA E HALL, 2000. In: NOVAES, A. G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 303.

SEVERINO, A. J. Teoria e Prática Científica. In: __ **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2008. p. 121, 122 e 123.

ANEXOS

ANEXO I – BOLETIM DE ITINERÁRIO

CORREIOS		BOLETIM DE ITINERÁRIO								
CDDIUD : VILA REDHER		REOP: 03 CAMPINAS				PERCORRIDA: 001				
SAIDA PARA DISTRIBUIÇÃO										
CONDUÇÃO		PEGAR O ÔNIBUS NO SEGUINTE LOCAL				DESCER NO SEGUINTE LOCAL				
PERCORRIDA - DE ACORDO COM A SEQUÊNCIA DE ENTREGA										
INÍCIO		RUA: WASHINGTON LUIZ N° 20		FIM:		RUA: 12 DE NOVEMBRO N° 1221				
N° DE OR- DE	LOGRADOUROS			NUMERAÇÃO		PARADAS			ENTREGA	
				INÍCIO	FIM	DA	GU	CX DE COLETA	EM "Z"	EM "L"
01	WASHINGTON LUIZ			20	655		66		X	
02	TRAVESSA GIONGO			6	48					X
03	WASHINGTON LUIZ			658	1800		752		X	
04	GUILHERME DE ALMEIDA			465	63				X	
05	30 DE JULHO			1373	656	1064	700		X	
06	BENEDITO SOARES DE BARROS			98	46				X	
07	30 DE JULHO			625	332		594		X	
08	7 DE SETEMBRO				425	425				
09	30 DE JULHO			288	11				X	
10	PRAÇA BASÍLIO RANGEL			36	8				X	
11	12 DE NOVEMBRO			31	83				X	
12	PRAÇA DA MATRIZ			8	54				X	
13	12 DE NOVEMBRO			83	241		180		X	
14	CHARLES HALLS			41	11				X	
15	12 DE NOVEMBRO			257	1221				X	
16										
TIPO DE PERCORRIDA										
PLANA (X)			A PÉ (X)			RESIDENCIAL ()				
ACIDENTADA ()			BICICLETA ()			COMERCIAL ()				
			MOTORIZADO ()			MISTA (X)				
ATUALIZAÇÃO 10/01/2013 VISTO DO RESPONSÁVEL PELA ATUALIZAÇÃO:										

ANEXO II – AUTORIZAÇÃO PARA GUARDA DE MALA POSTAL



Nº LINHA _____ Nº DO(S) DISTRITO(S) _____ Nº DE ORDEM _____

AUTORIZAÇÃO PARA GUARDA DE MALA POSTAL

Eu, _____
(Nome do responsável)

responsável pelo estabelecimento

(Nome do Estabelecimento, Firma, Porteiro, Outros)

situado na _____

(Indicar nome completo do logradouro)

nº _____, telefone _____, autorizo neste endereço a guarda de MALAS de correspondências dos CORREIOS, até a chegada do carteiro responsável, sem ônus para a ECT.

Para tanto, disponibilizo um local seguro, fora do alcance e visualização das pessoas.

Data: ____ / ____ / ____

 Assinatura do Responsável pelo estabelecimento

 Assinatura do Gerente da Unidade Distribuidora

ANEXO III – CONTROLE DE PRODUÇÃO

CORREIOS		CONTROLE DE PRODUÇÃO				CDD VILA REDHER		
LEVANTAMENTO DA QUANTIDADE DE OBJETOS SIMPLES								
FORMATOS	GARANTES	CAPACIDADE	QUANTIDADE DE GARANTES			QUANTIDADE DE OBJETOS		
			LC	AO	SEED	LC	AO	CONTROLES ESPECIAIS
NORMAL	CTA - 05	600						
	CTA - 06	1.040						
	CTA - 04	1.400						
CONTAS ESPECIAIS	CTA - 05	400						
	CTA - 06	800						
REBITA	CTA-05	720						
	CTA-06	1.440						
	CTA-04	1.840						
SEMI	CTA - 05	180						
	CTA-04	210						
AUTO ENVIADOR/REEL	05 8 X 14 Cm	CTA - 05	2.800					
		CTA - 06	6.080					
		CTA-04	6.070					
	06 12 X 20,8 Cm	CTA - 05	1.050					
		CTA - 06	2.100					
		CTA-04	2.800					
TOTAL DESTREITADO								
MÁQUINA								
CARGA EM MALA								
SUBTOTAL DE OBJETOS SIMPLES (SOMA POR COLUNA)						→		
TOTAL DE OBJETOS SIMPLES (LC + AO + Controles Especiais)						→		

TRABALHO DE DISTRIBUIÇÃO - HORÁRIOS				
INÍCIO	QUANTOS	EFETIVO	PARADO	TÉRMINO
08:00				

SAÍDA E RETORNO DO OPERÁRIO			
SAÍDA - PRIMEIRO	SAÍDA - ÚLTIMO	RETORNO - PRIMEIRO	RETORNO - ÚLTIMO

CARGADA DA CARGA			
MÁQUINA	LITRA/TL	HORÁRIO PRÉVISTO	CARGADA
01	LTH-SPI-12-A	7:20:00	
02			
03			

DADOS PARA O CDD PRINCIPAL (FORNTE E CARTÃO)	
RECEBIDO DE OUTRO CDD:	
CÉDULO PARA OUTRO CDD:	
CÉDULO PARA CRIAÇÃO DA ECT:	
AFASTADO PARA CRIAÇÃO EXTERNO:	
TRABALHADO:	
ABONO DE PONTO:	
FÉRIAS:	
AFASTAMENTO SEM PAGAR DE 15 DIAS:	
LICENÇA (ACIDENTE DE TRABALHO):	
LICENÇA (OUTROS MOTIVOS):	
INDICADO:	
SUSPENSÃO:	
INTERRUPÇÃO:	
FALTA NÃO JUSTIFICADA:	
FOLGA LEGAL:	
HORAS EXTRAS (TOTAL EM MINUTOS):	
OBSERVAÇÕES:	
ASSINATURA DO OPERÁRIO:	

DADOS PARA O CDD	
CARGA	REBITA DE OBJETOS SIMPLES DO DIA ANTERIOR:
	CARGA SIMPLES RECEBIDA NO DIA:
	OBJETOS REGISTRADOS:
	ENCOMENDAS EXPRESSAS:
	OUTRAS ENCOMENDAS:
	SEALOTES:
	TEL. BOM DIA:
	SEI SIMPLES (SEM ENCOMENDAS):
	SEI SIMPLES (SEM ENCOMENDAS):
	REBITA DE OBJETOS SIMPLES NO DIA:
EFETIVO	PRÓPRIO:
	TERCEIROS 4 HORAS:
	TERCEIROS 8 HORAS:
CONTROLES	DETRITOS ATIVOS POSTAIS:
	DETRITOS ATIVOS ESPECIAIS:
	DETRITOS QUE ORIGINARAM COBRA: