

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES E GEOTECNIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM LOGÍSTICA ESTRATÉGICA E
SISTEMAS DE TRANSPORTE

**REDE DE COMERCIALIZAÇÃO DE LIVROS
RACIONALIZAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DE PEDIDOS**

Monografia

Simone de Oliveira Soares

Belo Horizonte, 2009

Simone de Oliveira Soares

REDE DE COMERCIALIZAÇÃO DE LIVROS: Racionalização na Distribuição dos Pedidos

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte, da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Especialista em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte.

Orientador: Professor Dr. David José A. V. de Magalhães

Belo Horizonte, 2009

REDE DE COMERCIALIZAÇÃO DE LIVROS
RACIONALIZAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DOS PEDIDOS

Simone de Oliveira Soares

Este trabalho foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Especialista em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte e aprovado em sua forma final pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Jorge Tadeu de Ramos Neves
Orientador

Prof. Dr. David José A.V.de Magalhães
Avaliador

DEDICATÓRIA

Aos meus queridos pais Maria de Fátima Oliveira Soares e Fernando Antônio Campos Soares à minha filha Fernanda Soares Scavazza e à minha irmã Cristiana de Oliveira Soares que foram os grandes incentivadores do meu aperfeiçoamento técnico e por acreditarem em mim.

AGRADECIMENTOS

A Deus, o que seria de mim sem a fé que eu tenho nele.

Aos meus pais, Fernando e Fátima, a irmã Cristiana, minha filha Fernanda e a toda minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Ao professor e Orientador Dr. David José A. V. de Magalhães pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão desta monografia.

A todos os professores da Pós Graduação, que foram tão importantes na minha vida acadêmica e no desenvolvimento desta monografia.

Aos amigos e colegas, pelo incentivo e pelo apoio constantes.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar uma abordagem logística para solução do problema de uma micro empresa, voltada ao mercado livreiro, para a racionalização do pedido à entrega de um produto ao consumidor final.

O estudo envolve a definição do foco mercadológico da empresa, compra, estoque, venda, roteirização e distribuição.

Com este estudo busca-se, através da logística, a eficiência e a redução de custos da empresa, garantindo sua sobrevivência em um mercado altamente competitivo.

Palavras-chave: Racionalização do pedido, eficiência, redução de custos.

ABSTRACT

The aim of this paper is to present a logistical approach to solving the problem of a small company dedicated to the book market to rationalize the order to delivery of a product to consumers.

The study involves the definition of the firm's market focus, purchasing, inventory, sales, distribution and routing.

This study seeks to, through logistics, efficiency and cost reduction of the company, ensuring its survival in a highly competitive market.

Keywords: Streamlining the application, efficiency, cost reduction.

SUMÁRIO

RESUMO	5
ABSTRACT	6
1. INTRODUÇÃO	9
1.1. Relevância do Tema e Objetivos.....	9
1.2. Definição do Problema.....	11
1.3. Objetivo Geral.....	13
1.4. Objetivos Específicos.....	13
2. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	13
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
4. APLICAÇÃO DE UMA PROPOSTA DE RACIONALIZAÇÃO PARA SEGMENTAÇÃO DE LIVROS	14
5. ANÁLISE ABC	16
5.1. Análise dos Resultados Curva ABC por modalidade de pedidos.....	16
5.2. Estoque	18
5.3. Nível de Serviço.....	19
5.4. Distribuição de Produtos.....	20
5.5. Terceirização.....	23
5.5.1 Objetivos da Terceirização.....	24
5.5.2. Importância da Terceirização.....	25
6. TRANSPORTE	26
6.1. Gerenciamento dos Transportes.....	27
6.2. Custos dos Transportes.....	28
6.3. Organização dos Transportes.....	28
6.4. Capacidades dos Transportes.....	29
7. ROTEIRIZAÇÃO	30
7.1. Tipos de Roteirização.....	30
7.1.1. Pontos de Origem e Destinos Múltiplos coincidentes ou Problema do Caixeiro Viajante.....	31

7.1.2. Roteiros Probabilísticos.....	31
7.1.3. Sequenciamento da Rota.....	32
7.1.4. Roteirização da Coleta e Entrega de Livros do CEE	32
7.1.5. Rota de Coleta da empresa CEE.....	33
7.1.6. Rota de Entrega da Empresa CEE.....	34
8. CONCLUSÃO	42
LISTA DE TABELAS	
Tabela 1- Vendas de Livros por modalidade de pedidos	17
Tabela 2- Rota de Coleta	34
Tabela 3 - Rota de entrega.....	35
LISTA DE GRÁFICOS	
Gráfico 1 - Vendas de Livros por tipo de modalidade de pedidos.....	17
Gráfico 2 - Vendas acumuladas por modalidade de pedidos CEE 2008	18
LISTA DE FIGURAS	
Figura 1- Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial.....	10
Figura 2 - Movimentação da Empresa CEE	23
Figura 3 - Mapa Editora/ Distribuidora	36
Figura 4- Rota de Coleta.....	37
Figura 5- Mapa Clientes.....	39
Figura 6 – Rota de Entrega.....	40
. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

1. INTRODUÇÃO

1.1. Relevância do Tema e Objetivos

O conceito de Logística segundo o CSCMP - Council of Supply Chain Management Professionals (2009) pode ser definido como uma parte do processo de gestão da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla o fluxo direto e reverso e a armazenagem eficiente e eficaz de bens, serviços e informações relacionadas, do seu ponto de origem até o seu ponto de consumo, de maneira a satisfazer as necessidades dos clientes”.

A logística é tudo aquilo que envolve o transporte de produtos (entre clientes, fornecedores e fabricantes), estoque (em armazéns, galpões, lojas pequenas ou grandes) e a localização de cada participante da cadeia logística ou cadeia de suprimentos.

Para Ballou (2001), um dos objetivos da logística é melhorar o nível de serviço oferecido ao cliente, onde o nível de serviço logístico é a qualidade do fluxo de produtos e serviços gerenciados. A logística, portanto, é um fator que pode ser utilizado como estratégia para uma organização. Sua aplicação se dá da escolha adequada de fornecedores, passando pela organização e chegando ao cliente. (Figura 1: Adaptação do livro de Ballou, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial).

Atualmente, a Logística Empresarial está associada diretamente ao fato de uma organização relacionar-se com o cliente, interagindo de forma eficiente com a cadeia produtiva para conquistar o objetivo final – estar competitivamente atuando no mercado.

Para obter essa vantagem competitiva, as empresas estão recorrendo aos sistemas integrados de informação, buscando automatizar seu processo produtivo utilizando algumas tecnologias do tipo: Electronic Data Interchange (EDI), Warehouse Management System (WMS).

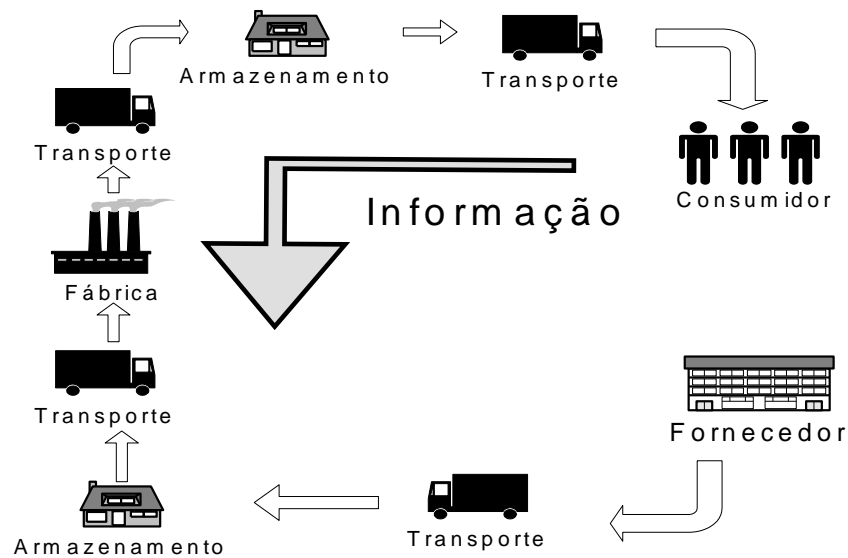


Figura 1: Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial).

Fonte: Adaptação do livro de Ballou, Ronald H.

O comércio varejista brasileiro vem se defrontando com importantes desafios nos últimos anos, em decorrência não só do processo de globalização da economia e da tecnologia, como também da exigência das empresas por maior eficiência na operação dos seus negócios.

Um dos segmentos que se encontra frente a essas mudanças, seja pela entrada de empresas internacionais, busca de maior eficiência, ou pela introdução de novos conceitos, é o de livrarias. Não se pode abordar, no entanto, as livrarias, sem considerar toda a cadeia de comercialização, pois é através dela que se consegue analisar suas qualidades e deficiências, e perceber sua importância para o desenvolvimento econômico e social do país.

Segundo o autor Saab (1999), não existe outra cadeia industrial capaz de produzir e comercializar tantos produtos novos, e que seja um reflexo do mundo real, como a de livros. Além disso, representa uma parcela significativa da atividade cultural.

No entanto, essa cadeia se depara com inúmeras dificuldades e desafios. Uma dificuldade é que, para ser eficiente em seus múltiplos aspectos, ela precisa conciliar imperativos comerciais com exigências culturais.

Quanto aos desafios, pode-se falar, inicialmente, da grande diversidade de oferta de lazer, que, ao ocupar o tempo das pessoas, pode vir a diminuir o tempo para leitura.

Um outro desafio é a possibilidade de diminuição da comercialização do livro “físico”, já que boa parte do material impresso apresenta potencial de ser reduzido a tecnologia como por exemplo a internet, o que afetará diferentemente os integrantes dessa cadeia industrial.

Quanto ao Brasil, a qualidade do livro encontra-se entre as melhores do mundo, e a indústria do livro brasileira já consegue bastante atenção da mídia. Eventos realizados, como as Bienais Internacionais do Livro, alcançam grande sucesso de público.

Apesar desses aspectos positivos, o livro encontra-se longe de estar democraticamente disponível para toda a população brasileira. Se muito dos entraves, no entanto, fossem adequadamente solucionados, a indústria do livro poderia tornar-se uma importante fonte de rendas e de geração de empregos.

Um dos entraves, por exemplo, refere-se à importação de livros, tendo em vista que a produção mundial de títulos é extremamente ativa e a maioria dos títulos publicados no exterior jamais será traduzida para o português.

Para os leitores, a sociedade e a democracia brasileira, é importante o acesso de toda a população aos livros e a presença de muitos participantes em todos os elos da cadeia, principalmente daqueles que vêm no livro mais do que um produto meramente comercial.

1.2. Definição do Problema

Para disponibilizar um livro ao consumidor final no menor tempo e no menor custo, desde o seu pedido, tem se mostrado o maior desafio do negócio de livros.

O Estoque e a Distribuição têm apresentado maior grau de importância.

Uma das dificuldades é fazer estoque de livros de várias editoras, com os problemas clássicos de planejamento de estoque que muitas vezes não passam de adivinhações, ocasionando perdas de excesso ou de falta do produto. Novas edições são lançadas com maior velocidade e o que normalmente era feito

anualmente, hoje é feito semestralmente e até mensalmente. Livros de Direito, por exemplo, são altamente “voláteis” sendo alterados muito rapidamente e as edições anteriores viram sucatas trazendo enormes prejuízos.

Fazer um pedido de um título passa pelas seguintes etapas:

- Receber o pedido do cliente;
- Identificar a editora/distribuidora;
- Verificar estoque;
- Entrar em contato com a editora/distribuidora para conferir disponibilidade;
- Retornar informação ao Cliente (Valor / prazo de entrega);
- Confirmar o pedido com Cliente;
- Fazer o pedido à editora/distribuidora;
- Buscar o pedido nas instalações das editoras/distribuidoras, localizadas em pontos distintos da cidade;
- Verificar a forma de pagamento (dinheiro, cheque, faturamento com emissão de boleto, cartão);
- Aguardar liberação do pedido na editora/distribuidora;
- Buscar livros em várias editoras/distribuidoras, em pontos distintos da cidade;
- Entregar a mercadoria aos clientes, em várias localidades;

O principal problema da distribuição na Empresa Centro de Excelência Empresarial objeto deste estudo é a coleta dos livros nas editoras/distribuidoras e posterior entrega dos mesmos aos clientes.

A complexidade se dá principalmente por existirem múltiplas unidades editoriais, dezenas de centros de distribuição e milhares de clientes, que precisam receber seus títulos em uma janela de tempo muito pequena, na região metropolitana de Belo Horizonte.

Neste trabalho, um procedimento de solução é proposto para encontrar a melhor forma de alocar os pontos de vendas, estudar a abrangência das entidades editoriais, saber qual o transporte mais adequado para entrega do produto ao cliente.

1.3. Objetivo geral

O objetivo principal deste trabalho é propiciar uma visão panorâmica da cadeia de comercialização de livros e dos seus problemas, no Centro de Excelência Empresarial - CEE, consolidando algumas propostas para seu desenvolvimento e procurando contribuir, assim, para que os agentes envolvidos possam encontrar formas de colaborar para o atendimento eficaz aos seus clientes e conseqüentemente, o crescimento da Empresa.

1.4. Objetivos específicos

Criar uma proposta para agilizar o atendimento aos pedidos de livros feitos pelos clientes, utilizando conhecimentos de logística, minimizando o tempo (do pedido à entrega) e o custo (de estoques, transportes, etc), maximizando os resultados tanto financeiros quanto de satisfação dos clientes.

2. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A Razão Social da Empresa é Centro de Excelência Empresarial, freqüentemente representada pela sigla CEE.

Foi criada em 2005 e representa uma iniciativa inédita de apoio ao profissional que busca excelência em seus projetos em sua área de atuação.

Entre os produtos para atendimento a este profissional, a CEE, atua como facilitadora no fornecimento de literatura adequada para a concepção de trabalhos de alto nível. O fornecimento de livros é, assim, uma atividade que merece destaque entre os instrumentos que a CEE prioriza para atingir seus objetivos.

A rede física da empresa é composta por uma loja e mantém parcerias com editoras/distribuidoras e livrarias, buscando atender as demandas locais do mercado livreiro.

Atuando com as seguintes áreas: administração, engenharia, psicologia, , Direito, Medicina, arte, moda, informática, gestão educacional, educação ambiental, idiomas, Saúde, turismo e hotelaria e muitos outros.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A Distribuição de produtos é uma das principais atividades das empresas, pois define o seu sucesso no processo de atendimento aos seus clientes.

Grande parte das definições e conceitos apresentados adiante foi baseada nas obras de Smith (1956), Neves (1999), Chopra e Mendel (2003), Moura (2003), Pires (2004) Alvarenga e Novaes (2005), Ballou e Ribeiro (2006), Bowersox (2007), Costa e Faria (2007).

Com a contribuição do estudo da logística, são citados conceitos aplicados na empresa. Na busca de diferenciais competitivos, serão apresentados métodos para solução de problemas de roteirização na empresa, buscando menores distâncias e menores custos logísticos.

4. APLICAÇÃO DE UMA PROPOSTA DE RACIONALIZAÇÃO PARA SEGMENTAÇÃO DE LIVROS

Segundo Smith (1956), a segmentação consiste em um mercado heterogêneo, com determinada quantidade de mercados homogêneos menores, em resposta a diversas preferências de produtos entre importantes segmentos de mercados. Ela se baseia no desdobramento do lado da demanda e representa ajuste racional e mais preciso do produto e do esforço de marketing às exigências do consumidor ou usuário.

À primeira vista, a segmentação de mercado foi entendida como um conceito que consistia apenas em dividir o mercado em segmentos. Depois, os teóricos e executivos perceberam que a segmentação de mercado constitui poderosa estratégia, cujas implicações decorrem da escolha de segmentos bem definidos para o delineamento de estratégias competitivas. Primeiro, segmenta-se o mercado; em seguida, escolhe-se o alvo com que se quer trabalhar, diferenciando-se produtos e serviços de modo a atender necessidades e desejos do público-alvo e, posteriormente, posiciona-se o produto como forma de expressar as diferenças existentes. Como se pode perceber, a segmentação, no conjunto, é a base de toda a estratégia de marketing.

Já para Facape (2007), segmentação de mercado é a divisão do todo em pequenos grupos de mercado. Segmentar é dar enfoque, identificar e servir ao

mercado escolhido. Facape (2007), ainda divide a segmentação de mercado em: Segmentação Geográfica (países, estados, cidades, bairros, ruas); Segmentação Demográfica (idade, sexo, tamanho da família); Segmentação Psicográfica (classe social, estilo de vida, personalidade); Segmentação Por Conduta (conhecimento, atitudes, costumes); Segmentação Por Volume (pequenos, médios e grandes) e Segmentação Por MIX de Marketing (mercados que respondem aos diferentes fatores de marketing, como preço, praça, propaganda ou tipo de produto).

A maioria das empresas tem clientes com perfis diferentes e muitas delas não lidam corretamente com essa diferença. Definem suas estratégias e operações de forma geral, tratando todos os clientes da mesma forma. Só que clientes são diferentes.

Alguns querem muita atenção, mas compram pouco; outros compram muito, mas querem desconto; outros ainda compram de forma esporádica e sem planejamento.

Segmentar a base de clientes é uma solução. Além de melhorar o atendimento, uma boa segmentação permite que um profissional de vendas canalize melhor seus esforços, diminuindo inclusive custos (deslocamento, tempo de espera, adequação da proposta, customização de produtos e serviços, etc.). A segmentação de clientes nada mais é do que juntar os clientes “parecidos” em diferentes grupos e, a partir daí, tratar cada grupo de forma mais personalizada.

Esse processo pode ser feito de diversas formas: por faturamento, por comportamento, por características sócio-demográficas (idade, sexo, renda), por região geográfica etc. Uma das formas mais usadas por profissionais de venda é a análise ABC, através da curva ABC ou 80-20, que é baseada no teorema do economista Vilfredo Pareto que, em um estudo sobre a renda e riqueza, observou uma pequena parcela da população (20%), que concentrava a maior parte da riqueza 80%.

Esta ferramenta foi utilizada neste trabalho para conhecer melhor o negócio da empresa CEE, e viabilizar um trabalho de segmentação.

Levantou-se o histórico de vendas da empresa, referente ao ano de 2008, e com base nestes dados foi feita a análise ABC.

5. ANÁLISE ABC

A classificação ABC deve ser utilizada para definição de quais itens deverão ser controlados. O método de classificação ABC é uma forma de discriminar diferentes tipos de itens (clientes/produtos) de acordo com suas contribuições de valor. Esta classificação segue o princípio de Pareto, também conhecido como princípio 80-20, do qual um pequeno número de itens (geralmente 20%) são responsáveis pela maioria (geralmente 80%), dos resultados.

Como resultados de uma típica classificação ABC, surgem grupos divididos em três classes:

- Classe A : Itens que possuem elevada contribuição de valor monetário.
- Classe B: Itens que possuem intermediário valor de contribuição monetário.
- Classe C : Itens que possuem baixa contribuição de valor monetário.

5.1. Análise dos Resultados Curva ABC por modalidade de pedidos

A curva ABC da modalidade de pedidos da empresa CEE, pode ser dividida em:

- Grupos Universitários - que são aqueles em que um aluno assume a liderança na turma e pega para si a responsabilidade de montar um grupo para a compra conjunta de livros, para conseguir melhores preços.
- Universitários Avulsos - que individualmente fazem sua cotação e posteriormente concretizam suas compras.
- Concursos - São aqueles clientes que compram livros específicos de preparação para concursos.
- Empresas - compras feitas por escritórios / pessoa jurídica em geral
- Compras Avulsas por telefone - profissionais de várias áreas buscando atualização e aperfeiçoamento.
- Compras avulsas na loja – compras por impulso de alguns títulos em vitrine.
- Compras de indicação de amigos – indicação de amigos que já utilizaram os serviços da CEE.

As modalidades de pedidos foram catalogadas e lançadas para análise da curva ABC, como segue na Tabela1 - Vendas de Livros por tipo de modalidade de pedidos CEE 2008, Gráfico 2 (pizza) - Vendas de livros por tipo de modalidade de pedidos – CEE 2008 e Gráfico 3 (linha) - Vendas acumuladas por tipo de modalidade de pedido - CEE 2008.

Tabela 1 - Vendas de Livros por modalidade de pedidos
Classificação ABC - Ano de 2008

<i>Produto</i>	<i>Qtd</i>	<i>Preço médio</i>	<i>Valor Vendas</i>	<i>% sobre Valor</i>	<i>% acumulado</i>	<i>Grupo</i>
Universitários grupo	700	80,00	56.000,00	51,33	51,33	A
Universitários avulsos	500	60,00	30.000,00	27,50	78,83	A
Concursos	150	65,00	9.750,00	8,94	87,76	B
Empresas	80	50,00	4.000,00	3,67	91,43	B
Avulsos telefone	50	100,00	5.000,00	4,58	96,01	C
Avulsos loja	35	60,00	2.100,00	1,92	97,94	C
Amigos	25	90,00	2.250,00	2,06	100,00	C
	1.540		109.100,00	100,00		

Fonte: Elaborada pela autora - levantamento da empresas CEE.

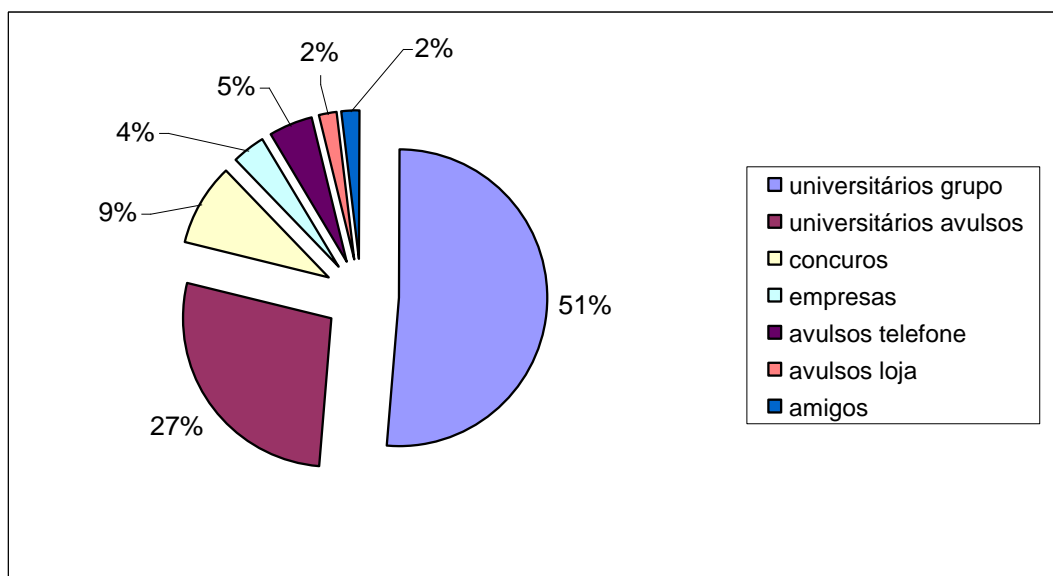


Gráfico 1 – Vendas de livros por tipo de modalidade de pedido – CEE 2007

Fonte: elaborada pela autora, a partir dos dados de vendas da CEE

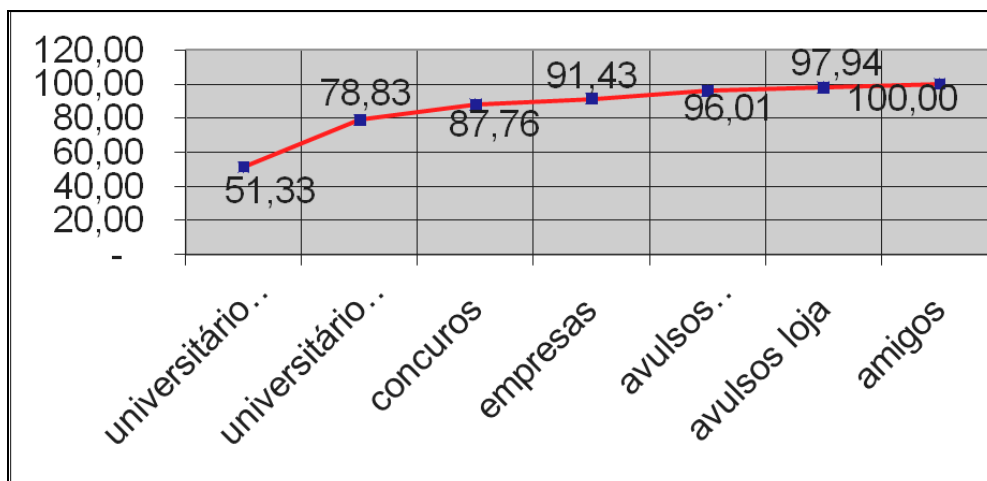


Gráfico 2 - Vendas acumuladas por modalidade de pedidos - CEE 2008

Fonte: Elaborada pela autora, a partir dos dados de vendas da CEE

Analisando a curva ABC de Cliente, verifica-se que o cliente principal é o Universitário.

Com 51% das vendas, o primeiro lugar fica o cliente denominado Universitário Grupo. Com 27% das vendas, o segundo lugar fica com os Universitários Avulsos; depois, aparecem os clientes que estão se preparando para concursos, (9%), as compras avulsas por telefone (5%), as compras feitas por escritórios/pessoa jurídica em geral (4%), as compras de clientes que visitam a própria loja (2%) e por último, os amigos e parentes dos proprietários da empresa que se tornam clientes cativos (2%).

Esta análise torna-se essencial para decisão de como atender os clientes da empresa e como focar nos investimentos.

O atendimento dos pedidos por telefone e a entrega feita em domicílio é a melhor opção, atendendo a quase totalidade dos clientes da empresa.

5.2. Estoque

Entende-se por estoques todo e qualquer depósito de mercadoria ou matéria prima para produção ou venda em data futura. Na concepção de Corrêa (2000), “ estoques são acúmulos de recursos materiais entre fases específicas de processos de transformação”.

A proposta da empresa é trabalhar apenas com encomendas de livros, ou seja, não possuir estoques.

O cliente entra em contato com a empresa via telefone, o CEE reserva o título e é feita a disponibilização do mesmo para entrega até no mesmo dia.

5.3 Nível de Serviço

Uma das formas da logística contribuir para o sucesso de uma empresa é prestar um serviço de qualidade ao cliente. Segundo Bowersox (2007), os clientes podem ser conceituados sob três óticas. O consumidor como indivíduo que compra produtos para satisfazer suas necessidades pessoais, uma empresa que adquire um produto para utilizar em sua atividade comercial e o cliente intermediário que se situa entre o consumidor final e uma empresa. Para a logística, o cliente é sinônimo de um local de entrega, a casa de um consumidor, uma empresa de varejo ou atacado, depósito ou armazém. Independente do tipo do cliente ou local de entrega, um nível de serviço de qualidade surge, quando se atende as expectativas dos vários tipos de clientes.

Para um cliente ser fiel a uma empresa ele analisa termos como preço, qualidade, e serviço prestado. Este serviço pode ser desde a obtenção de um produto até a manutenção de um bem ou mesmo um pós venda. Segundo Moura (2003), o nível de serviço que uma empresa dispõe a seu cliente pode fazer com que a mesma ganhe ou perca aproximadamente 10% na receita de vendas. A competição do mercado está mudando o foco dos produtos para os clientes antes e depois de conquistá-los.

Focar e agregar valor ao cliente com diferentes serviços prestados está sendo mais observado pelas organizações. Avaliar o percentual de pedidos atendidos, conhecer as necessidades e buscar a satisfação dos clientes, são alguns dos itens que as organizações buscam atender nesta era de competitividade.

Neste contexto, desenvolver a eficácia, que significa identificar quais os serviços adequados a serem prestados, e a eficiência, que implica em realizar estes serviços de forma menos dispendiosa, são fundamentais para o sucesso de uma empresa.

O custo para manter um cliente é menor do que para conquistar um novo. Ballou (2001), constata que é seis vezes mais caro desenvolver um novo cliente. Afirma também que 65% dos negócios de uma empresa referem-se aos contratos com clientes atuais, geralmente 20% dos clientes de uma organização são

responsáveis pela maior parte dos lucros, por isso os serviços logísticos devem ser planejados cuidadosamente com a finalidade de se manter base de clientes.

O início da etapa do atendimento ao cliente começa com a segregação de mercado, que tem a finalidade de conhecer os clientes identificando sua localização e perfil. As empresas utilizam esta estratégia para aperfeiçoar seus produtos e serviços, visando a satisfação do consumidor e buscando sempre saber se houve mudança no perfil de seus clientes.

Percebe-se que a mudança no comportamento do consumidor tem impactado fortemente a economia do país e conseqüentemente das empresas que buscam se adequar para prestar um atendimento adequado.

Segundo Bowersox (2007), a logística pode contribuir com um nível de serviço, alcançando uma combinação de competência operacional e compromisso com as solicitações dos clientes. Isto significa que será necessário estudar a melhor forma de aplicar uma estrutura logística em determinada região, devido a diferenciação entre os clientes. Desenvolver um custo operacional baixo para atender altos níveis de expectativas de clientes potenciais se torna um desafio da logística.

5.4 Distribuição de produtos

A distribuição física de produtos está em evidência atualmente, devido aos altos custos que o transporte representa dentro da cadeia logística e também porque atua como um diferenciador de serviços aos clientes.

Alguns autores, como Oliva (2005), Ballou (2001), Alvarenga e Novaes (2005), conceituam distribuição como um processo de movimentação e transporte de produtos acabados, tendo como partida a fábrica e destino o cliente, seja no atacado ou no varejo. Para Costa e Faria (2007), este processo teve início com a atividade de marketing (produto, preço, promoção e distribuição) e atualmente tem como função desde a armazenagem até a consolidação da carga e expedição do produto.

Segundo Ballou (2001), o processo de transporte é a atividade mais importante da Logística, pois ocupa cerca de 60% dos custos logísticos. Como um dos desafios das empresas é atender o mercado de maneira eficaz ao menor custo possível, a distribuição, além de responder pela maior parte dos custos é um

diferenciador de serviço ao cliente, pois nela estão contidas algumas variáveis importantes no quesito atendimento ao cliente.

De acordo com Bowersox (2007), o nível de serviço é impactado pela distribuição ao atender suas variáveis que se definem por :

- Disponibilidade: dispor estoques para atender a necessidade de seus clientes
- Velocidade: Implica em entregar os produtos para os clientes de forma rápida
- Consistência: confiança que o cliente tem que receberá o produto na data acordada
- Flexibilidade: atender situações incomuns e inesperadas de um cliente
- Tempo de recuperação nas falhas: tempo que a empresa leva para reparar seu erro quando ocorre produtos danificados, quantidade incorreta etc.

Como uma das premissas da Logística é entregar o produto certo, no tempo certo e com qualidade, é notável a importância de um planejamento adequado do canal de distribuição.

A atividade de distribuição se tornou tão vital para as empresas que muitas têm profissionais específicos para atender esta área. Segundo Bowersox (2007), uma distribuição eficiente precisa atentar para três princípios: os custos, a velocidade e a consistência. É necessário um equilíbrio entre o custo e a velocidade pois um transporte rápido tem um preço maior, porém menos tempo o produto fica em trânsito e o cliente fica satisfeito. A consistência refere-se aos aspectos de qualidade na entrega e também da credibilidade que o serviço trará para empresa no sentido de cumprir os prazos acordados com o cliente.

Para muitas empresas, abastecer os clientes pode parecer uma tarefa onerosa e de difícil execução devido a diversas situações que envolvem esta atividade. De acordo com Chopra e Meindl (2003), a distribuição de produtos tem grande importância porque os produtos dificilmente são fabricados e consumidos no mesmo local e, com o crescimento do consumo, aliado as entregas diferenciadas que o atual mercado exige, custos com esta atividade são ainda maiores dentro das organizações.

Segundo Ballou (2001), entregas com menor custo de transporte ocorrem quando cargas completas têm destino a um único cliente. No entanto, entregas diretas e em grandes quantidades são limitadas a clientes de grande porte. Clientes menores que têm pequenos volumes de compra representam alto custo para o transporte e muitas vezes não é viável atendê-los com entrega direta do fornecedor. Além disso, a Distribuição envolve a coleta de produtos devolvidos pelo consumidor, Portanto, a tarefa da área de transportes não se encerra quando o produto está no ponto de venda.

Mesmo com a importância do assunto, para Moura (2003), a atividade de transporte somente é notada quando por algum motivo a entrega não é realizada, causando a insatisfação do cliente. Outro ponto mencionado pelo autor se refere aos atrasos na entrega, os quais ocorrem devido a vários motivos como: problemas com sistemas de informação, adversidades no trânsito, divergências no pedido, filas no descarregamento, entre outros.

Neves (1999), afirma que a complexidade de um sistema de Distribuição se dá devido aos inúmeros agentes envolvidos em torno desta atividade, que são atacadistas, varejistas, transportadoras, gerenciadores de risco, motoristas, empresas de comunicação. Isto contribui para que muitas empresas tenham dúvidas sobre qual sistema de distribuição utilizar ou quais serviços disponibilizar aos clientes.

As principais atividades logísticas, ou também denominadas como atividades chave, são essenciais para que a Logística alcance seus objetivos de forma eficiente. Geralmente estão dentro da distribuição física e representam a maior parte dos custos logísticos. Neste contexto, percebe-se a importância da escolha de um canal de distribuição eficaz. que além de prestar um atendimento adequado aos clientes, pode também contribuir com a empresa através da redução de custos tornando-a mais competitiva. (Ballou 2006).

Conforme a figura 2 - movimentação da empresa CEE, são seguidos os seguintes passos para atendimento aos pedidos de livros:

- O CEE recebe pedidos dos clientes e confirma o pedido com o Distribuidor.
- O CEE elabora roteiro para a entrega dos livros do dia seguinte e emite notas fiscais.

- As motos saem do CEE já com as notas fiscais, coleta os livros nos Distribuidores e entrega aos clientes.
- Os motoboys retornam ao CEE com os pagamentos aceites das notas fiscais do CEE e com as notas fiscais dos Distribuidores.

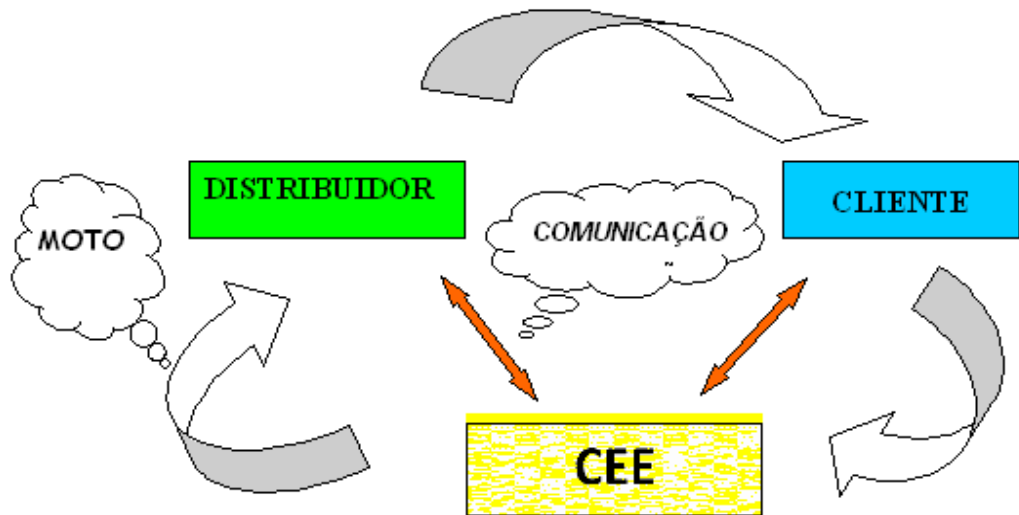


Figura 2 movimentação da empresa CEE.

Fonte: elaboração própria, a partir dos dados da empresa CEE

5.5 Terceirização

Os estudos já realizados sobre terceirização apresentam uma diversidade de conceitos, que vai desde a simples transferência de atividades até um processo de gestão. Cada autor utiliza o conceito que mais se adequa às suas necessidades. A terceirização está associada à desburocratização, empresas modulares, enxugamento, necessidade de fazer caixa, organizações em rede, teias de empreendimentos, verticalização da cadeia produtiva, entre outros conceitos. Um conceito mais significativo para que se possa ter uma idéia do que é a terceirização seria: “Um processo de gestão pelo qual se repassam algumas atividades para terceiros, com os quais se estabelece uma relação de parceria, ficando a empresa concentrada apenas em tarefas essencialmente ligadas ao negócio em que atua.” Giosa, (1997).

A terceirização é uma técnica de administração à qual as empresas têm recorrido com o intuito de aumentar sua produtividade e competitividade no

mercado. É uma estratégia empresarial com o objetivo de concentrar esforços e inteligência na atividade-fim da empresa, deixando as atividades-meio a cargo de parceiros especializados em funções específicas, produzindo melhores resultados e trazendo ganhos efetivos para ambas as partes.

Em uma primeira fase, a terceirização foi ganhando espaço no Brasil através da área de serviços e até hoje muitas empresas limitam o uso desta técnica para os setores de limpeza, vigilância, alimentação, transporte, publicidade e propaganda, etc. Já em uma segunda fase, verifica-se que as empresas brasileiras não estão buscando apenas a terceirização do seu setor de serviços internos, mas sim a otimização do seu processo produtivo, através da racionalização e modernidade, dividindo os seus custos fixos com fornecedores mantendo a qualidade.

5.5.1 Objetivos da terceirização

O objetivo principal da terceirização é a redução de custos através da transferência de serviços para uma empresa especializada (terceira) que possua competência técnica para produzir ou fornecer serviços com qualidade similar ou superior à firma contratante. De acordo com Davis (1992) “a terceirização é a única forma viável da empresa ter uma atenção concentrada em sua atividade-fim”. Deve-se ressaltar que cada empresa traça os seus objetivos quando faz o planejamento de terceirização de atividades, e os mais comuns são:

- agilizar as decisões e respostas às demandas de mercado, já que as organizações menores (firmas terceiras) são mais enxutas e mais ágeis nas mudanças;
- transferir para uma empresa especializada as atividades secundárias (que não são essenciais para o sucesso da empresa);
- reduzir os custos fixos (espaço, instalações, energia, impostos, etc.);
reduzir a estrutura organizacional;
- inserir nos produtos uma nova tecnologia existente em uma empresa terceira;
- redução de custos logísticos.

5.5.2. Importância da terceirização

Sobre a importância da terceirização e o trabalho para estabelecerem parcerias entre cliente e fornecedor, Martins (2001) destaca que cada vez mais as empresas acordam para o fato de que as alianças estratégicas terão importância primordial no futuro. O processo de evolução dessas alianças gera as parcerias entre cliente e fornecedor, através dos quais procura desenvolver um clima de confiança mútua para que ambos saiam ganhando. As participações dos fornecedores nos custos da indústria tornaram-se tão importantes que Martins e Campos (2001) observam que, em muitas empresas, dependendo do setor industrial a que pertençam, os valores gastos nas compras de terceiros representam até 90% do custo do produto vendido. Em virtude desta importância, Arozo (2004) afirma que as empresas têm adotado uma postura caracterizada por um comportamento cooperativo e pela troca intensiva de informações entre os diversos elos da cadeia.

Lewis (1997) frisa que as relações entre cliente e fornecedor são as mais importantes no mundo dos negócios. Porém, o pensamento competitivo tradicional tem se concentrado em como fazer uma empresa obter mais de seus próprios ativos, esquecendo a importância do seu parque de fornecedores e esses relacionamentos ficam limitados a um intercâmbio de “adquiridos”, por parte do cliente, e “preços”, por parte do fornecedor.

Para obter melhores resultados, Lewis (1997) cita que o cliente e o fornecedor devem buscar maximizar seu desempenho de forma conjunta, em vez de apostar no rendimento individual. A idéia básica da co-produção é considerar o fornecedor como uma extensão da fábrica cliente.

Ching (1999) destaca que é vital integrar os processos da empresa com os fornecedores e estabelecer relações estreitas e duradouras, reduzindo assim tempos de fornecimento de materiais, recebimento de produtos com melhor qualidade, reduzir os estoques tanto na empresa quanto no fornecedor, ter produtos disponíveis sempre que necessário e planejar de forma precisa a produção.

Os principais benefícios alcançados através de um relacionamento de parceria entre cliente e fornecedor são apontados por Christopher (1997), como sendo os seguintes:

- prazos de entregas mais curtos
- promessas de entregas confiáveis;

- menos quebras de programação;
- níveis de estoques mais baixos;
- implantação mais rápida das modificações de projeto;
- menos problemas de qualidade;
- preços competitivos e estáveis;
- maior prioridade dada aos pedidos.

O CEE adota a contratação de empresa terceirizada de fornecimento de transporte.

A empresa terceirizada é responsável pela coleta dos livros na editora/distribuidora e entrega na “casa” do cliente, atendendo a uma reivindicação constante dos clientes. O cliente também tem a opção de retirar o produto diretamente no CEE.

6. TRANSPORTE

Segundo Chopra (2003), Transporte significa o movimento do produto de um local a outro, partindo do início da cadeia de suprimento e chegando até o cliente.

O transporte exerce um papel crucial em toda a cadeia de suprimento, porque os produtos raramente são fabricados e consumidos no mesmo local.

O sucesso de qualquer cadeia de suprimento está estreitamente ligado à boa utilização do transporte.

Segundo Ballou (1993), o transporte é uma atividade importante, não só pela responsabilidade na movimentação física dos produtos, como pelos dispêndios envolvidos que têm participação nos custos logísticos e está subdividido em várias formas: aéreo, rodoviário, aquaviário, ferroviário e dutoviário também conhecidas como modais de transporte. Rodrigues (2000) afirma que embora esteja longe de ser o único, o transporte é o elemento mais visível da cadeia logística, pois diariamente pode-se observar caminhões trafegando carregados com mercadorias e acrescenta que nunca antes houve uma amplitude tão grande de alternativas para o transporte de mercadorias e, assim, as empresas têm como opções:

- transportar através de frota própria;

- terceirizar parcialmente suas operações de transporte, mantendo as de caráter estratégico sob seu comando direto;
- manter uma equipe própria coordenando os diversos procedimentos e contratos de transporte;
- terceirizar todas as suas operações de transporte, entregando-as a um único ou a vários operadores logísticos.

A exigência para que os fornecedores cumpram com suas funções é muito grande. Os produtores de bens intermediários, por exemplo, estão cada vez mais pressionados para entregas programadas “Just in Time”, o mesmo acontecendo em relação aos que produzem para o varejo. Ainda que operadores logísticos de transporte tenham se adaptado para atender essas necessidades, muitas empresas têm sido vagarosas em sua adaptação.

A atividade de transportes é responsável por até 2/3 dos custos logísticos, sendo indispensável que a distância entre fornecedores, produtores e clientes tenha uma correta gestão. Além de determinar e contratar os modais mais adequados à atividade, a gestão dos transportes deve também estar atenta a questões como tráfego, sazonalidade e questões fiscais.

6.1. Gerenciamento dos transportes

No gerenciamento das atividades de transporte, o acompanhamento da carga é importante para a verificação do desempenho do transportador, além de identificar as eventuais necessidades de alterações no processo do transporte, para a garantia da eficácia no cumprimento dos acordos comerciais com os clientes relativos à precisão de entrega.

Outro fator de gerenciamento é o tempo de entrega dos produtos aos clientes (Ballou, 1993). Há a necessidade de se considerarem os tempos para a chegada dos produtos até os pontos de partida dos transportadores para a entrega aos clientes. Esse tempo, muitas vezes é desconsiderado por ser dentro da própria empresa.

6.2. Custo dos transportes

Segundo Porter (1992), os custos logísticos quase sempre dependem da localização. A localização dos fornecedores é um fator importante no custo logístico interno, enquanto a localização dos clientes afeta o custo logístico externo. A localização de instalações em relação uma à outra afeta o custo de transbordo, estoque, transporte e coordenação. À medida que a distância aumenta, o custo do transporte também aumenta. Porém, esse aumento não ocorre em escala proporcional à distância, dado que alguns componentes do custo são considerados fixos, como por exemplo, os custos portuários dentro do transporte marítimo.

O volume da carga também influencia o custo do transporte. Além disso, grandes volumes podem ser utilizados como justificativa para cotações especiais.

Ballou (2001) descreve a estrutura de custos de transporte da seguinte forma: Custos Fixos e Variáveis: Os custos de transporte estão relacionados a diversos aspectos como mão-de-obra, combustível, manutenção, terminais, rodovias e outros. Esses custos podem ser divididos em custos fixos (que não variam com os serviços ou volumes) e variáveis (que se modificam à medida que há mudanças nos itens de transporte). Para auxiliar na precificação de transporte, é conveniente considerar custos fixos como aqueles constantes sobre o volume de operação “normal” do transportador, já que, se for considerado um longo período de tempo, todos os custos serão variáveis.

6.3. Organização dos transportes

Segundo Bowersox (2001) o transporte pode ser organizado de várias formas:

- Transportadores comuns (regulares): contratam-se empresas autorizadas para o transporte ponto a ponto de cargas específicas, possuem autorização para atuar em locais geográficos específicos ou entre pontos definidos, cobrando tarifas para carga em viagens com horário regular e atuam em vários modais.
- Frota própria (comprada ou alugada): a própria empresa detém os veículos, não necessitando de contratação de terceiros.

- Serviços de transporte: contratação de especialistas para realizarem a movimentação da carga. Muitas vezes, o contrato é feito em parcerias, e os contratantes são sócios. Também pode haver um intermediário para administração logística, pois, enquanto o transportador se preocupa apenas com a viagem, o agente é responsável pela coordenação da movimentação da carga (embarque e desembarque) e, em alguns casos, pela armazenagem.
- Transportadores contratados: trabalham sob regulamentação, atendendo a clientes sob taxas negociadas. Usualmente, trabalham com consolidação para transporte de carga completa. Os transportadores regulares podem atuar como transportadores contratados.
- Despachantes: transporte local como, por exemplo, encomenda porta a porta. Na maioria das vezes, o frete é pago pelo comprador.

6.4. Capacidade dos transportes

Novaes (2001), aborda a capacidade física dos veículos e o tempo máximo da jornada de trabalho, como questões importantes a serem consideradas pelo processo. Sendo assim, é de suma importância determinar previamente o tipo de carga a ser transportada. Cargas leves são geralmente limitadas pelo seu volume e cargas pesadas pelo seu próprio peso. Tanto a falta de capacidade quanto o excesso retratam um problema para a empresa. O primeiro implica no não atendimento de clientes e o segundo no desperdício de recursos.

Segundo Fleury (1993), a capacidade é o potencial produtivo de um processo. No caso dos serviços logísticos, por exemplo, o número de entregas feitas em um dia. A capacidade fica determinada pelos recursos de que o sistema dispõe para desempenhar suas atividades: espaço para armazenagem, veículos de entrega, etc. Ainda segundo o autor, a forma como a capacidade é gerida determina se um negócio é rentável ou não. Com o comportamento da demanda, influenciado pela variabilidade, sazonalidade e expectativas do cliente, é possível que o prestador de serviços logísticos experimente períodos de ociosidade e períodos de falta de capacidade de atendimento gerando insatisfação dos clientes e má

percepção da qualidade do serviço. O equilíbrio entre a oferta e a demanda dos serviços logísticos é muito difícil de ser alcançado.

7. ROTEIRIZAÇÃO

Segundo Chopra (2003), a rota é o caminho pelo qual um produto é transportado e a rede é o grupo de locais e rotas pelos quais um produto pode ser transportado.

Diariamente são elaboradas rotas que serão visitadas e cronogramas de entregas das mercadorias à empresa CEE ou diretamente ao cliente.

Na elaboração das rotas busca-se reduzir os custos de transportes e oferecer o nível prometido de responsividade ao cliente. O objetivo é a combinação de minimização de custos, por meio de diminuição do número de veículos necessários e da distância total percorrida pelos veículos e tempo total de viagens, além da eliminação de falhas nos serviços que podem provocar atrasos na entregas.

Como o custo do transporte varia de 33 a 66% dos custos logísticos totais, segundo Ballou (2001), é de grande interesse e importância utilizar todos os recursos disponíveis, a fim de minimizar esse custo. Reduzir o custo com o transporte, melhorar o serviço para o cliente através da escolha do modal e trajeto para diminuir o tempo e a distância percorrida são problemas frequentes de decisão.

7.1 Tipos de roteirização

Até a década de 1980, se utilizava principalmente o conceito de rotas Estáticas, que consistia em agrupar vendedores em um veículo, não levando em consideração a ocupação do veículo ou o seu aproveitamento; roteirização manual, pontecendo clientes em um mapa, e agrupando-os sem uma sequência lógica (tarefa que foi facilitada pelos roteirizadores da Internet).

Na metade da década de 1980 começa a se utilizar o conceito de distribuição por área geográfica, ou seja, se determinava a área, independente da equipe de vendas que ali estivesse e se fazia uma sequência específica para entregas; em meados da década de 1990 começam a aparecer os roteirizadores que temos hoje no mercado, que visam principalmente a produtividade e o rastreamento da frota.

7.1.1 Pontos de Origem e Destino Coincidentes ou Problema do Caixeiro Viajante

O problema do caixeiro viajante envolve um veículo que deve, partindo do depósito visitar um conjunto de cidades, passando uma única vez em cada ponto, e retornar ao depósito percorrendo o menor trajeto possível. Pode ser interpretado como um problema de roteamento de veículos com apenas um depósito e um veículo, cuja capacidade excede a demanda total. Este modelo pode ser estendido para considerar mais veículos, mais depósitos e diferentes capacidades. Essa classe de problema de roteirização ocorre geralmente quando os veículos de transporte são próprios. Essa questão da roteirização é uma extensão do problema de pontos de origem e destino diferentes, mas a exigência de que o roteiro não está completo até que os veículos retornem ao seu ponto de partida adiciona uma dimensão complicada. O objetivo é encontrar a seqüência na qual os pontos devem ser visitados e que minimizarão o tempo ou a distância total do percurso. Como o tempo computacional, nos computadores mais rápidos, em métodos de otimização é demasiado longo para muitos problemas de tamanho realístico, os procedimentos cognitivos e heurísticos de solução têm sido boas alternativas.

7.1.2. Roteiros probabilísticos

Muitas vezes acontece das visitas de um roteiro não serem fixas, porque os clientes não fazem pedidos regulares. Nessas condições, a empresa pode adotar duas estratégias:

- Definir um roteiro ótimo e manter sempre a mesma seqüência de entregas, cortando os clientes que não fizeram pedidos naquele dia;
- Redefinir a roteirização básica toda vez que houver alterações no elenco de clientes a serem visitados.

As empresas utilizam mais a primeira estratégia pelas seguintes razões: um roteiro, cuja seqüência é constante, facilita muito para o motorista que memoriza mais facilmente o percurso e possibilita um padrão de visitas aproximadamente nos mesmos horários, ou seja, trabalho mais eficiente do motorista; outro motivo é que o re-trabalho de criar um novo roteiro a cada alteração pode (dependendo do número de clientes) não ser compensado, já que os ganhos geralmente são pequenos. No

entanto, a solução ótima obtida pode não ser a melhor num problema em que o roteiro é variável.

7.1.3. Seqüenciamento da Rota

As rotas projetadas assumem que a rota está atribuída a um veículo específico. Caso a rota seja curta, o veículo está subutilizado para o restante do horizonte de tempo. No entanto, na prática, se uma outra rota começar depois que a primeira rota está terminada, o veículo está disponível para ser atribuído a essa segunda rota. Conseqüentemente, o número de veículos necessário é determinado pela colocação seqüencial das rotas final a final, de forma que o veículo tenha um mínimo de tempo de folga.

7.1.4. Roteirização da coleta e entrega de livros do CEE.

No CEE, a roteirização é diária. Ela se torna fundamental na proposta da logística para a redução de custos e atendimento eficiente aos clientes, pois é com base na roteirização elaborada pelo CEE que a empresa terceirizada irá disponibilizar motos necessárias para cumprimento das rotas de coleta e entrega (uma rota para coleta e outra para entrega) de um dia e, conseqüentemente, terá a base do custo diário que irá fazer parte do fechamento no final do mês, quando será efetuado o pagamento da terceirizada.

O CEE, faz a coleta dos livros conforme tabelas de rotas A - Tabela 1 e B -Tabela 2, e entrega os livros para os clientes seguindo o roteiro (endereços nas referidas tabelas), elaborado pela empresa. Como exemplo, segue abaixo a roteirização de um dia na empresa CEE, de acordo com as entregas dos pedidos solicitados para o qual foi utilizado o módulo Router do software Logware.

A CEE optou por fazer rotas distintas de coleta e entrega, pois o ganho de aproveitamento de se fazer em uma mesma rota coleta e entrega não justificaria a complexidade do planejamento.

7.1.5. Rota de coleta da Empresa CEE

Os livros solicitados no dia D irão compor o planejamento de entrega do dia D+1. Em um dia são elaborados um roteiro de coleta e um roteiro de entrega

Todas as coletas previstas são inseridas no Router, obtendo-se as rotas previstas para o dia D.

As coletas são feitas a partir das 13:00 hs, pois várias editoras fecham para almoço das 12:00 as 13:00 hs.. Isso permite aceitar pedidos até este horário permitindo inserir no planejamento de coletas um maior número de pedidos.

Os veículos utilizados são terceirizados, porém, o planejamento das rotas diárias são elaboradas pela empresa CEE e entregue à terceirizada para a sua operacionalização.

O contrato de terceirização prevê a disponibilização de motos e seus respectivos operadores em número suficiente à demanda diária e o valor será pago no final de cada mês somando os tempos de todas as rotas acumuladas.

A opção por motos é devido ao fato de tanto o peso quanto o volume normalmente serem baixos e o custo menor e ganha-se também em agilidade, pois as motos fazem os percursos em menor tempo.

Exemplo da Roteirização de um Dia da CEE

Apresentamos na Tabela 2, abaixo, o planejamento de um dia de coleta e de entrega da Empresa CEE.

Como podemos verificar no relatório Router Solution Report do Softwar Logwar conforme anexo1 das coletas, a solução ótima dada pelo softwar Logware foi a execução de uma única rota cumprindo 8 (oito) coletas com o tempo de parada em cada uma de 30 minutos. Foi utilizada uma única moto, gastando o tempo de quatro horas e quarenta minutos de trabalho, resultando em um custo de R\$ 44,31(quarenta e quatro reais e trinta e um centavos), que deverão ser somadas para o faturamento mensal da empresa terceirizada.

Tabela 2- Rota de Coleta - 25/11/2008-CEE

DISTANCIA	X	Y	LETRA	EDITORAS	ENDEREÇO	BAIRRO
A-B 4	19	13	A	RT	Rua Paracatu, 304	Barro Preto
BC 3	21	13	B	Manole	Rua Espírito Santo, 845	Centro
CD 4	22	14	C	Boa viagem	Rua Sergipe, 314	Funcionários
DE 7	20	15	D	Atlas	Rua Rio de Janeiro, 1585	Lourdes
EF 4	20	10	E	Saraiva	Rua Além Paraíba, 449	Iagoinha
FG 3	22	10	F	Editora Lê	Rua Januária, 437	Floresta
GH 14	23	12	G	Fimac	Rua José Lavarini, 184	Santa Efigênia
HÁ 14	18	3	H	Alpha	Av. Isabel Bueno, 1.326 Santa Rosa	Pampulha

Fonte: elaboração própria, a partir dos dados da CEE

7.1.6. Rota de Entrega da Empresa CEE

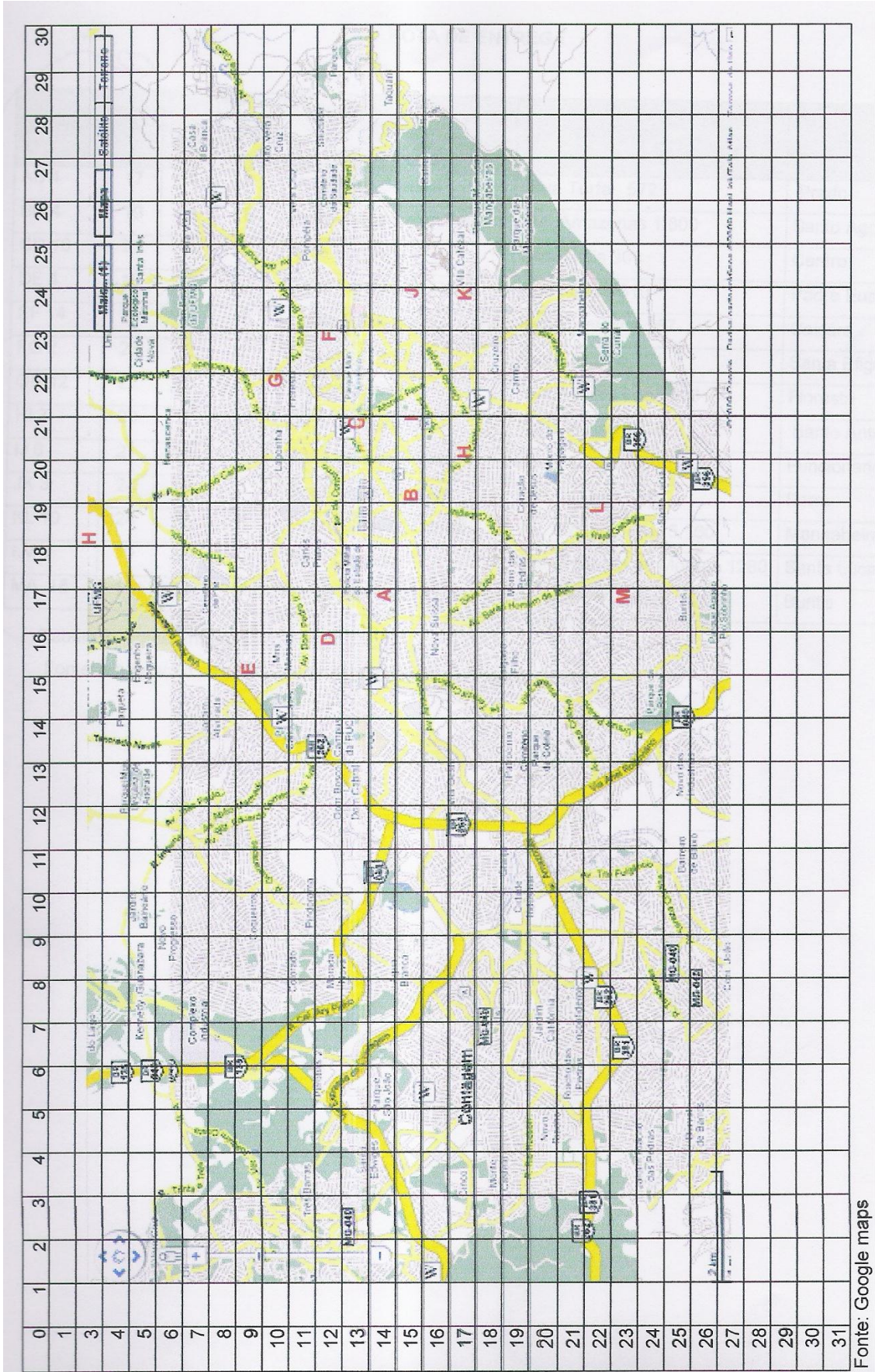
A rota de entrega conforme o relatório Router Solution Report do Software Logwar, anexo 2, a solução ótima dada pelo software Logware foi a execução de uma única rota, cumprindo 13 (treze) entregas. Foi utilizada uma única moto, gastando o tempo de 4:30 (quatro horas e trinta minutos), com tempo de parada em cada ponto de 30 minutos. Com o custo de R\$ 43,34 (quarenta e três reais e trinta e quatro centavos) que deverão ser somadas para o faturamento mensal da empresa terceirizada.

Tabela 3- Rota de Entrega 25/11/2007- CEE

DISTANCIA	X	Y	LETRA	CLIENTE	ENDEREÇO	BAIRRO
AB 4	17	14	A	Auzelydia Saraiva	Rua Turfa 572	Prado
BC 4	19	15	B	Ruth Vasconcelos Pereira	Av. Amazonas 1.800	Santo Agostinho
CD 10	21	13	C	Alice Fonseca	Rua Tupis 300	Centro
DE 4	16	12	D	Doris Ferreira de Paula	Rua Itororo 610	Padre Eustaquio
EF 14	15	9	E	Emilia Reck Brasil	Rua Cisplatina 387	Caicara
FG 2	23	12	F	Argentina Martins	Rua Euclasio 701	Santa Efigenia
GH 12	22	10	G	Terezinha Costa	Rua Aquiles Lobo 316	Floresta
HI 3	20	17	H	Irene Caldeira Otoni	Rua Cristina 1335	Santo Antônio
IJ 6	21	15	I	Maria Ines de Freitas	Rua Pernambuco 1030	Funcionarios
JK 3	24	15	J	Elza Caldas Camara	Rua do Ouro 150	Serra
KL 10	24	17	K	Glória Gouvea Cunha	Av. Afonso Pena 5.160	Mangabeiras
LM 4	19	22	L	Maria Canedo	Rua Prudente de Moraes 1280	Santa Lúcia
MA 18	17	23	M	Fernando Francisco Viana	Av. Mário Werneck 1543	Buritis

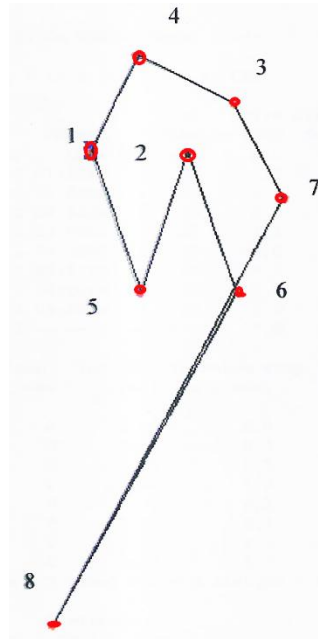
Fonte: elaboração própria, a partir dos dados de vendas da CEE

Figura 3: MAPA EDITORA/DISTRIBUIDORA



Fonte: Google maps

Figura 4: ROTA DE COLETA



ROUTER SOLUTION REPORT

Label- Relatório 1
 Date- 28/10/2008
 Time- 17:04:13

*** SUMMARY REPORT ***

TIME/DISTANCE/COST INFORMATION

Route no	Route time, hr	Run time, hr	Stop time, hr	Brk time, hr	Stem time, hr	Start time	Return time	No of stops	Route dist, Mi	Route cost, \$
1	4,4	,4	4,0	,0	,0	01:00PM	05:25PM	8	28	44,31
Total	4,4	,4	4,0	,0	,0			8	28	44,31

VEHICLE INFORMATION

Route no	Veh typ	Weight capcty	Delvry weight	Pickup weight	Weight util	Cube capcty	Delvry cube	Pickup cube	Cube util	Vehicle description
1	1	50	8	0	16,0%	9999	0	0	,0%	MOTO
Total		50	8	0	16,0%	9999	0	0	,0%	

DETAILED COST INFORMATION

Route no	-----Vehicle-----			-----Driver-----			
	Total cost, \$	Fixed cost, \$	Mileage cost, \$	Total cost, \$	Fixed cost, \$	Regular time, \$	Overtime time, \$
1	,00	,00	,00	44,31	,00	44,31	,00
Total	,00	,00	,00	44,31	,00	44,31	,00

*** DETAIL REPORT ON ROUTE NUMBER 1 ***

A MOTO leaves at 1:00PM on day 1 from the depot at CEE

Stop	Arrive	Depart	Stop	Drive	Distance	Time
No description	time Day	time Day	time to stop	to stop	to stop	wind
			Min	Min	Miles	met?
1 A - RT	01:00PM	1 01:30PM	1 30	,0	0	YES
4 D - ATLAS	01:32PM	1 02:02PM	1 30	2,1	2	YES
3 C - BOA VIAGEM	02:04PM	1 02:34PM	1 30	2,8	3	YES
7 G - FIMAC	02:36PM	1 03:06PM	1 30	2,1	2	YES
8 H - ALPHA	03:09PM	1 03:39PM	1 30	2,8	3	YES
6 F - EDITORA LÊ	03:47PM	1 04:17PM	1 30	7,4	8	YES
2 B - MANOLE	04:20PM	1 04:50PM	1 30	2,9	3	YES
5 E - SARAIVA	04:52PM	1 05:22PM	1 30	2,9	3	YES
Depot	05:25PM	1 -----	-- ---	2,9	3	

Stop	Stop volume	Inc cost to serve stop	Capacity in use
No description	Weight	In \$ In \$/unit	Weight
	Cube		Cube
1 A - RT	1	5,00	16,0%
4 D - ATLAS	1	5,32	14,0
3 C - BOA VIAGEM	1	5,15	12,0
7 G - FIMAC	1	4,00	10,0
8 H - ALPHA	1	6,09	8,0
6 F - EDITORA LÊ	1	5,12	6,0
2 B - MANOLE	1	4,90	4,0
5 E - SARAIVA	1	5,67	2,0
			,0

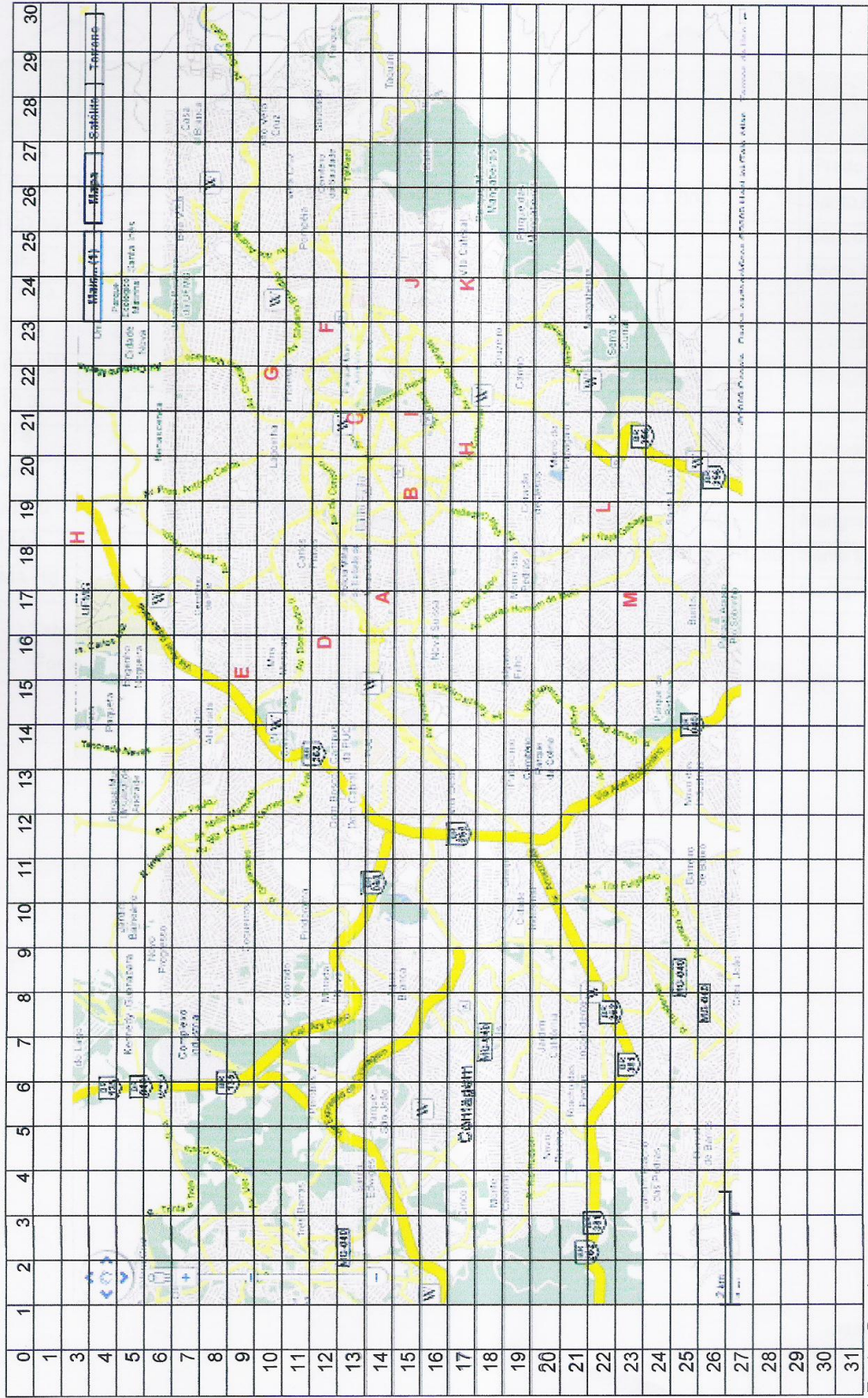
Totals Weight: Del = 8 Pickups = 0 Cube: Del = 0 Pickups = 0

Route time:	Distance:
Driving	To 1st stop
Load/unload	From last stop
Break	On route
Total	Total

Max allowed 5,0 hr Max allowed 9999 mi

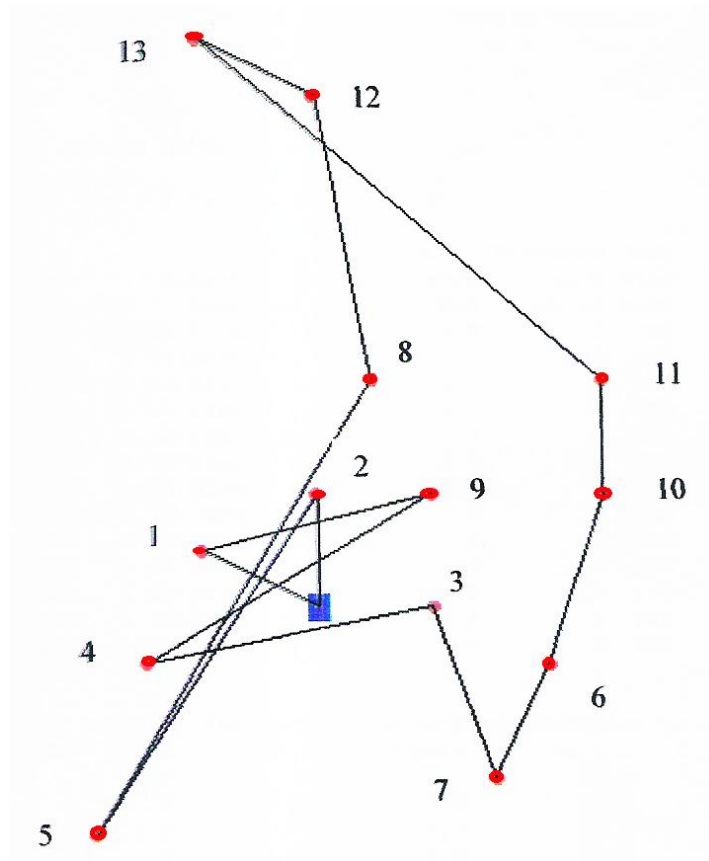
Route costs:	
Driver (reg time)	\$44,31
Driver (over time)	,00
Vehicle (mileage)	,00
Fixed	,00
Total	\$44,31

Figura 5: MAPA CLIENTES



Fonte: Google maps

Figura 6: ROTA DE ENTREGA



ROUTER SOLUTION REPORT

Label- Untitled
 Date- 30/10/2008
 Time- 16:34:26

*** SUMMARY REPORT ***

TIME/DISTANCE/COST INFORMATION

Route no	Route time, hr	Run time, hr	Stop time, hr	Brk time, hr	Stem time, hr	Start time	Return time	No of stops	Route dist, Mi	Route cost, \$
1	4,3	1,1	3,2	,0	,1	09:00AM	01:20PM	13	70	43,34
Total	4,3	1,1	3,2	,0	,1			13	70	43,34

VEHICLE INFORMATION

Route no	Veh typ	Weight capcty	Delvry weight	#Pickup weight	Weight util	Cube capcty	Delvry cube	Pickup cube	Cube util	Vehicle description
1	1	50	13	0	26,0%	9999	0	0	,0%	MOTO
Total		50	13	0	26,0%	9999	0	0	,0%	

DETAILED COST INFORMATION

-----Vehicle-----				-----Driver-----			
Route no	Total cost,\$	Fixed cost,\$	Mileage cost,\$	Total cost,\$	Fixed cost,\$	Regular time,\$	Overtime time,\$
1	,00	,00	,00	43,34	,00	43,34	,00
Total	,00	,00	,00	43,34	,00	43,34	,00

*** DETAIL REPORT ON ROUTE NUMBER 1 ***

A MOTO leaves at 9:00AM om day 1 from the depot at CEE

Stop No description	Arrive time	Day	Depart time	Day	Stop time to stop Min	Drive to stop Min	Distance Miles	Time to stop wind
2 B - SANTO AGOST	09:01AM	1	09:16AM	1	15	1,8	2	YES
5 E - CAIÇARA	09:23AM	1	09:38AM	1	15	6,7	7	YES
8 H - STO ANTONIO	09:47AM	1	10:02AM	1	15	8,7	9	YES
12 L- SANTA LUCIA	10:06AM	1	10:21AM	1	15	4,7	5	YES
13 M- BURITIS	10:25AM	1	10:40AM	1	15	3,7	4	YES
11 K- MANGABEIRAS	10:49AM	1	11:04AM	1	15	8,5	9	YES
10 J- SERRA	11:06AM	1	11:21AM	1	15	2,8	3	YES
6 F - STA EFIGENI	11:24AM	1	11:39AM	1	15	2,9	3	YES
7 G - FLORESTA	11:41AM	1	11:56AM	1	15	1,8	2	YES
3 C - CENTRO	11:59AM	1	12:14PM	1	15	2,9	3	YES
4 D - PE EUSTAQUI	12:23PM	1	12:38PM	1	15	9,2	10	YES
9 I- FUNCIONARIOS	12:44PM	1	12:59PM	1	15	5,4	6	YES
1 A - PRADO	01:02PM	1	01:17PM	1	15	3,8	4	YES
Depot	01:20PM	1	-----	--	---	2,1	2	

Stop No description	Stop volume Weight	Inc cost to serve stop In \$	Capacity in use Weight
2 B - SANTO AGOST	1 0	3,05	26,0%
5 E - CAIÇARA	1 0	4,72	24,0
8 H - STO ANTONIO	1 0	2,64	20,0
12 L- SANTA LUCIA	1 0	2,87	18,0
13 M- BURITIS	1 0	3,00	16,0
11 K- MANGABEIRAS	1 0	2,74	14,0
10 J- SERRA	1 0	2,66	12,0
6 F - STA EFIGENI	1 0	2,47	10,0
7 G - FLORESTA	1 0	2,95	8,0
3 C - CENTRO	1 0	3,55	6,0
4 D - PE EUSTAQUI	1 0	4,63	4,0
9 I- FUNCIONARIOS	1 0	3,69	2,0
1 A - PRADO	1 0	3,04	,0

Totals Weight: Del = 13 Pickups = 0 Cube: Del = 0 Pickups = 0

Route time:	Distance:
Driving 1,1 hr	To 1st stop 2 mi
Load/unload 3,2	From last stop 2
Break 0	On route 66
Total 4,3 hr	Total 70 mi

Max allowed 5,0 hr Max allowed 9999 mi

Route costs:	
Driver (reg time)	\$43,34
Driver (over time)	,00
Vehicle (mileage)	,00
Fixed	,00
Total	\$43,34

8. CONCLUSÃO

A melhoria do desempenho logístico, principalmente no transporte, no suprimento e na distribuição, é fundamental para otimização de serviços logísticos das empresas de hoje. Nesse contexto, uma tendência identificada é a questão da terceirização do transporte, tanto da matéria-prima, quanto dos produtos em processo ou acabados. Em outras palavras, as empresas estão preocupadas com suas competências, utilizando o serviço de empresas especializadas para as atividades de suporte à produção. Apesar da logística integrada, o serviço é visto como uma atividade, um processo a ser gerenciado, cujo objetivo é complementar as atividades estabelecidas no contrato com os diversos clientes, buscando a sua satisfação.

A segmentação de Clientes do CEE, permitiu focar nos grupos universitários, que detém 78% das vendas e seu modo de compra foi determinante na escolha da logística para o seu atendimento.

Como se pode analisar através deste Trabalho os serviços logísticos exigem um constante monitoramento de suas atividades e uma completa integração com as empresas terceirizadas.

Verificou-se, inicialmente, que a empresa não possui uma metodologia para sua área logística, o que implicava em gastos desnecessários e conseqüentes aumentos de seus custos. Com isso, o objetivo deste trabalho foi detalhar o processo de terceirização na área logística e buscar, através de pesquisa bibliográfica, uma solução objetiva e eficiente para o problema, ou seja, a otimização custo x serviço. Através deste estudo, pode-se concluir que é possível, mesmo empregando técnicas simples e eficientes, otimizar o custo de transporte. Os resultados positivos de redução de custo e terceirização comprovaram a eficiência da técnica utilizada. Quanto ao tempo, houve uma diminuição significativa nos prazos das entregas ao cliente, devido a estruturação da roteirização da CEE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, A.C; NOVAES, A.G. Logística Aplicada São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

BALLOU, R H Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. São Paulo: Bookman, 2006.

BALLOU, R H Logística Empresarial. São Paulo: Atlas, 2001.

BOWERSOX, D.J. CLOSS, D.J.COOPER, MB. Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística. Rio de Janeiro: Campos, 2007.

CHOPRA, S. e MENDEL, P. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. São Paulo: Afiliada, 2003

FACAPE, Pontos essenciais para o estudo de mercado. Disponível em: http://www.facape.br/mariosilvio/projetos1/Mercado/TRANSPARENCIAS_projeto_ca_e_fa.doc>. Acesso em: 03 abr. 2008.

MOURA, R. A. Atualidades na Logística. São Paulo: Iman, 2003.

NEVES, M. F. Um modelo para planejamento de Canais de Distribuição no Setor de Alimentos – Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo: 1999.

PIRES, S. R. Gestão da Cadeia de Suprimentos. São Paulo: Atlas, 2004.

SAAD, WILLIAN GEORGE LOPES. BNDES Cadeia de Comercialização de Livros Situação atual e Propostas para desenvolvimento, BNDES, 1999.

FONTE: Prof. Dr. José Dornelas (www.planodenegocios.com.br)

GOOGLE MAPS - www.googlemaps.com.br