



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
BACHAREL EM ADMINISTRAÇÃO**

LETÍCIA SANDRIN

**ANÁLISE DOS PROCESSOS E VALORES RELATIVOS AOS FRETES:
ESTUDO DE CASO APLICADO A EMPRESA DO SEGMENTO DE CONFECÇÕES**

**CHAPECÓ
2015**

LETÍCIA SANDRIN

**ANÁLISE DOS PROCESSOS E VALORES RELATIVOS AOS FRETES:
ESTUDO DE CASO APLICADO A EMPRESA DO SEGMENTO DE CONFECÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentação ao Curso de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Moacir Francisco Deimling.

CHAPECÓ

2015

DGI/DGCI - Divisão de Gestão de Conhecimento e Inovação

Sandrin, Letícia
ANÁLISE DOS PROCESSOS E VALORES RELATIVOS AOS FRETES:
ESTUDO DE CASO APLICADO A EMPRESA DO SEGMENTO DE
CONFECÇÕES/ Letícia Sandrin. -- 2015.
118 f.:il.

Orientador: Prof. Dr. Moacir Francisco Deimling.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Administração , Chapecó, SC, 2015.

1. Logística. 2. Gestão de fretes. 3. Confecções. I.
Deimling, Prof. Dr. Moacir Francisco, orient. II.
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

LETÍCIA SANDRIN

**ANÁLISE DOS PROCESSOS E VALORES RELATIVOS AOS FRETES:
ESTUDO DE CASO APLICADO A EMPRESA DO SEGMENTO DE CONFECÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Moacir Francisco Deimling.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi defendido e aprovado pela banca em:
17/06/2015.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Moacir Francisco Deimling - UFFS



Prof. Dr. Beno Nicolau Bieger – UNOCHAPECÓ



Prof. Esp. Juliana Fabris – UFFS

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família que se fez presente ao longo da minha trajetória, meus pais Neura e Darci, pelo incentivo nesta caminhada e pelos esforços realizados para que eu conseguisse alcançar os meus objetivos.

Aos mestres... Por não medirem esforços na busca e repasse do conhecimento. Também, pelas orientações e sugestões que realizaram nos projetos e consultorias que construímos. Aprecio o conhecimento que vocês têm e espero, que quando sejamos colegas, eu chegue neste nível.

Ao meu professor orientador Moacir Francisco Deimling pelo apoio, auxílio e paciência que teve ao longo da construção do conhecimento.

Muito obrigada à empresa Ogochi, pela dedicação e disponibilização do espaço de trabalho, isto permitiu a realização do Trabalho de Conclusão.

À nossa Universidade Federal da Fronteira Sul, por zelar pelo ensino público e popular de qualidade.

Às colegas de turma e ao bendito fruto Everton, por representarem tão bem a terceira turma de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul campus Chapecó.

Também, agradeço a Sem Fronteiras Consultoria Júnior, pelo conhecimento repassado, contatos profissionais realizados e consultorias efetivadas com sucesso. Desejo-lhe sucesso e que continue desenvolvendo o espírito empreendedor dos graduandos da administração.

Ao Thales, por sempre se preocupar comigo e não medir esforços para me ajudar. Agradeço o apoio, atenção e pela aplicação dos conhecimentos obtidos com a medicina.

Por fim, agradeço a todos que de algum modo me ajudaram, sugeriram, criticaram, questionaram, apoiaram e me desafiaram... Tudo isto contribuiu para meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Muito Obrigada!

“Eu quero aprender, criar... Ainda tenho muito que absorver” (PESCE, 2012, p. 01).

RESUMO

A gestão de fretes é relevante para as empresas porque os valores envolvem a movimentação e distribuição de mercadorias, estes podem oscilar de 7% a 9% sobre as vendas. O presente trabalho tem como objetivo analisar os processos e valores relativos aos fretes, praticados no modal rodoviário no Grupo Ogochi. Foram mapeados os processos e fluxos relativos aos Conhecimentos de Fretes e realizado um levantamento dos volumes, frequências e valores dos fretes. Também se analisou o processo de negociação com as transportadoras e propuseram-se melhorias frente às condições atuais. A metodologia empregada na pesquisa foi caracterizada quanto aos fins e meios, sendo que aos fins classifica-se como: abordagem mista com predominância qualitativa, descritiva e aplicada. Quanto aos meios, é uma pesquisa de campo e estudo de caso. Para coleta dos dados utilizou-se ferramentas de entrevista não estruturada, observação e análise documental. A análise dos dados foi desenvolvida em duas etapas, primeiramente se buscou obter ciência dos tipos de dados que deveriam ser analisados, descritos e explicados e após, determinou-se padrões e períodos para realização da simulação. O estudo foi desenvolvido no Grupo Ogochi, que atua no ramo têxtil com a produção de roupas masculinas há 25 anos. A empresa está instalada na cidade de São Carlos – Santa Catarina, Brasil e possui clientes em todo território nacional. A pesquisa permitiu selecionar os indicadores de desempenho e projetá-los para a avaliação da contratação de serviços de frete. Os indicadores permitem avaliar o transportador mediante duas óticas, a quantitativa, que analisa aspectos referentes ao preço do frete e a qualitativa, que examina a eficiência de entrega e os erros contidos nos Conhecimentos de Fretes. O rol de propostas de melhorias e simulações dos indicadores de desempenhos logísticos objetiva nortear a empresa na gestão eficiente dos fretes.

Palavras-chave: Logística. Gestão de fretes. Confecções

ABSTRACT

Freight management is relevant to companies because the values involve the movement and distribution of products, these can range from 7% to 9% on sales. The present study aims to analyze the processes and values for freight carried in road transport, on Ogochi Group. Processes and flows for knowledge of freight were mapped and a survey of the volume, frequency and freight amount was conducted. Also, the process of negotiating with carriers was analysed, being proposed forward improvements to current conditions. The methodology used in the study was defined as the ends and means, and the ends are classified as: mixed approach with a qualitative, descriptive and applied prevalence. Regarding the ends, this study is a field research and a case study. For data collection was used unstructured interview tools, observation and documental analysis. Data analysis was performed in two steps, first aimed to obtain science of types of data that should be analyzed, and further described and explained, it was determined patterns and times for completion of simulation. The study was conducted in Ogochi Group, which operates in the textile sector with the production of men's clothing for 25 years. The company is located in the city of São Carlos - Santa Catarina, Brazil and has customers throughout the country. The research allowed to select performance indicators and project them for the assessment of hiring freight services. The Indicators allow to assess the carrier by two optics: quantitative, analyzing aspects related to the price of freight, and qualitative, which examines the efficiency of delivery and errors contained in the freight knowledge. The list of proposals for improvements and simulations of logistic indicators performance aims to guide the company in the efficient management of freight.

Keywords: Logistics. Freight management. Clothing

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - A essência da Logística..... | 20 |
| Figura 2 – A essência da Logística Reversa | 20 |
| Figura 3 – Os processos da Logística empresarial | 22 |
| Figura 4 – A Gestão de fretes rodoviários na Logística Empresarial | 27 |
| Figura 5 – A melhor prática Logística..... | 33 |
| Figura 6 – Coordenação das atividades no transporte de carga..... | 43 |
| Figura 7 – A inter-relação entre unidades e terceiros do Grupo Ogochi | 56 |

LISTA DE FLUXOGRAMAS

| | |
|--|-----|
| Fluxograma 1- A contratação de fretes rodoviários para a aquisição de matérias-primas | 59 |
| Fluxograma 2 – A contratação de fretes rodoviários para a movimentação do produto em processo | 64 |
| Fluxograma 3 – A contratação de fretes rodoviários para a venda de mercadorias | 68 |
| Fluxograma 4 – A contratação de fretes rodoviários para a devolução da mercadoria..... | 72 |
| Fluxograma 5 - Proposta de melhorias na contratação de fretes rodoviários para a venda de mercadorias..... | 104 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1 – Sazonalidade da quantidade do frete, em 2013 e 2014 | 74 |
| Gráfico 2 – Percentual de frete recebido por região brasileira, primeiro semestre de 2014 | 79 |
| Gráfico 3 – Atuação das transportadoras, primeiro semestre de 2014 | 81 |
| Gráfico 4 – Comparação entre as transportadoras nos fretes enviados em 2014 | 84 |
| Gráfico 5 – Fretes enviados por região brasileira, primeiro semestre de 2014 | 84 |
| Gráfico 6 – Fretes enviados por transportadoras e região, primeiro semestre de 2014..... | 85 |
| Gráfico 7 – Fretes enviados de acordo com as atividades, primeiro semestre de 2014 | 86 |
| Gráfico 8 – Fretes enviados por região, comparação entre 2014 e 2015..... | 90 |
| Gráfico 9 – Generalidades, comparação entre 2014 e 2015 | 90 |
| Gráfico 10 – Frete Valor, comparação entre 2014 e 2015..... | 91 |
| Gráfico 11 – Frete Peso, comparação entre 2014 e 2015 | 92 |
| Gráfico 12 – Valor da mercadoria, comparação entre 2014 e 2015 | 93 |
| Gráfico 13 – Frete, comparação entre 2014 e 2015..... | 94 |
| Gráfico 14 – Peso bruto da mercadoria, comparação entre 2014 e 2015 | 94 |
| Gráfico 15 – Valor da mercadoria enviada, primeiro semestre de 2014. | 103 |
| Gráfico 16 – Peso bruto enviado, primeiro semestre de 2014..... | 103 |
| Gráfico 17 – Frete enviado, primeiro semestre de 2014..... | 105 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 - Artigos relacionados indiretamente ao objetivo da pesquisa | 28 |
| Quadro 2- Autores mais citados nos artigos selecionados | 29 |
| Quadro 3 – Foco dos artigos indiretos acerca do tema da pesquisa | 32 |
| Quadro 4 - Ferramentas para a construção dos fluxogramas | 44 |
| Quadro 5 - Artigos encontrados na pesquisa inicial | 50 |
| Quadro 6 – Possibilidade de análise da atividade dos Conhecimentos de Fretes..... | 73 |
| Quadro 7 – Indicadores de desempenhos, aplicáveis à análise dos fretes | 77 |
| Quadro 8 – Indicadores de desempenhos, aplicáveis à análise dos fretes de envio | 78 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1 - Classificação das características operacionais dos modais de transporte..... | 25 |
| Tabela 2 – Fretes de responsabilidade da empresa, primeiro semestre de 2014 | 75 |
| Tabela 3 – Fretes recebidos por região de acordo com atividades, primeiro semestre de 2014 | 80 |
| Tabela 4 – Comportamento do peso bruto, frete e valor da mercadoria recebida, primeiro semestre de 2014 | 82 |
| Tabela 5 – Composição do frete de recebimento, primeiro semestre de 2014..... | 82 |
| Tabela 6 – Composição do frete enviado, primeiro semestre de 2014..... | 86 |
| Tabela 7 – Comportamento do peso bruto, frete e valor da mercadoria enviada, primeiro semestre de 2014 | 87 |
| Tabela 8 – Comparação do peso aferidos pela transportadora e empresa, primeiro semestre de 2014..... | 88 |
| Tabela 9 – Proporção do frete de envio sobre o valor da mercadoria, primeiro semestre de 2014..... | 89 |
| Tabela 10 – Variação dos pesos aferidos pela transportadora e empresa, em 2015..... | 92 |
| Tabela 11 – Valor por unidade (caixa) expedida, comparação entre 2014 e 2015..... | 95 |
| Tabela 12 – Entregas realizadas, fevereiro a maio de 2014 | 96 |
| Tabela 13 – Erros de cobrança dos Conhecimentos de Fretes, em 2015..... | 97 |
| Tabela 14 – Faixas de pesos praticadas pelas Transportadoras C e D | 98 |
| Tabela 15 - Descrição das variáveis e valores..... | 100 |
| Tabela 16 – Definição dos produtos com maior frequência de transporte, em 2015 | 100 |
| Tabela 17 - Exemplo de aplicação do problema de transporte, com programação linear | 116 |

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 15 |
| 1.1 | OBJETIVOS | 16 |
| 1.1.1 | Geral..... | 16 |
| 1.1.2 | Específicos | 16 |
| 1.2 | JUSTIFICATIVA | 17 |
| 1.3 | ESTRUTURA DO TRABALHO | 18 |
| 2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... | 19 |
| 2.1 | HISTÓRIA, CONCEITO E OBJETIVO DA LOGÍSTICA | 19 |
| 2.2 | PROCESSOS DA LOGÍSTICA EMPRESARIAL | 21 |
| 2.3 | CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE CUSTOS..... | 23 |
| 2.4 | CARACTERIZAÇÃO DOS MODAIS DE TRANSPORTES..... | 25 |
| 2.5 | REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA..... | 26 |
| 2.5.1 | Análise crítica dos artigos indiretos | 30 |
| 2.5.2 | Abrangência das informações indiretas..... | 32 |
| 2.6 | PROCESSO DE TERCEIRIZAÇÃO DO TRANSPORTE | 34 |
| 2.6.1 | Tipos de fretes do modal rodoviário | 36 |
| 2.6.1.1 | A precificação do frete | 37 |
| 2.6.2 | Documentos legais no processo de contratação do frete | 38 |
| 2.7 | INDICADORES DE DESEMPENHO | 39 |
| 2.8 | A NEGOCIAÇÃO PARA A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS..... | 40 |
| 2.8.1 | A negociação com as transportadoras na contratação de fretes | 41 |
| 2.9 | FERRAMENTAS PARA A CONSTRUÇÃO DOS FLUXOGRAMAS..... | 43 |
| 2.10 | PROBLEMAS DE TRANSPORTE COM BASE NA PROGRAMAÇÃO LINEAR | 45 |
| 3 | METODOLOGIA..... | 47 |
| 3.1 | CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA | 47 |
| 3.2 | COLETA E ANÁLISE DOS DADOS | 48 |
| 3.2.1 | Coleta dos dados | 49 |
| 3.2.2 | Análise dos dados coletados | 52 |
| 4 | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS..... | 53 |
| 4.1 | HISTÓRICO DO GRUPO OGOCHI | 53 |
| 4.1.1 | A estrutura organizacional do Grupo Ogochi..... | 54 |
| 4.2 | AS ATIVIDADES E A CONTRATAÇÃO DE FRETES..... | 57 |
| 4.2.1 | A contratação de fretes rodoviários para a aquisição de matéria-prima | 57 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| 4.2.1.1 | Propostas para melhoria de contratação de frete – aquisição de matéria-prima | 58 |
| 4.2.2 | A contratação de fretes rodoviários para a movimentação do produto em processo..... | 60 |
| 4.2.2.1 | Propostas para melhoria de contratação de frete – movimentação do produto em processo..... | 62 |
| 4.2.3 | A contratação de fretes rodoviários para a venda de mercadorias..... | 65 |
| 4.2.3.1 | Propostas para melhoria de contratação de frete – venda de mercadoria..... | 66 |
| 4.2.4 | A contratação de fretes rodoviários para a devolução de mercadoria | 70 |
| 4.2.4.1 | Propostas para melhoria de contratação de frete - devolução de mercadoria | 71 |
| 4.3 | JULGAMENTO DE VALOR E ANÁLISE DOS FRETES | 73 |
| 4.3.1 | Definição da amostra e caracterização dos fretes | 74 |
| 4.3.2 | Análise dos Conhecimentos de Fretes, primeiro semestre de 2014 | 75 |
| 4.4 | INDICADORES DE DESEMPENHOS APLICADOS AOS CONHECIMENTOS DE FRETE..... | 76 |
| 4.4.1 | Simulação dos indicadores de desempenhos nos fretes de recebimento, primeiro semestre de 2014 | 78 |
| 4.4.2 | Simulação dos indicadores de desempenhos sobre os fretes de envio, primeiro semestre de 2014 | 83 |
| 4.4.3 | Análise comparativa do frete referente ao envio da mercadoria vendida..... | 89 |
| 4.5 | PROPOSTAS PARA A MELHORIA DA NEGOCIAÇÃO COM AS TRANSPORTADORAS | 97 |
| 4.5.1 | Propostas de melhorias acerca da contratação do frete com base no peso | 99 |
| 4.5.2 | Outras propostas de melhorias acerca da contratação do frete | 101 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 106 |
| | REFERÊNCIAS | 108 |
| | APÊNDICE A | 114 |
| | APÊNDICE C | 116 |
| | ANEXO A..... | 117 |

1 INTRODUÇÃO

A economia e o avanço das tecnologias possibilitam a utilização eficiente de ferramentas empresariais para auferir maior competitividade no mercado. Em uma economia predominantemente capitalista, é possível alocar produtos e matérias-primas dos mais variados mercados, de modo simples, facilitado e barato. Esta estrutura plana e independente ocorre, devido à exploração dos modais de transportes em conjunto com uso o eficiente da logística (ALVES, 2011).

Estudos aplicados na área do transporte brasileiro são relevantes para a economia nacional, como também às organizações dependentes do segmento, porque há severas restrições na movimentação por estradas, ferrovias, hidrovias e portos, tanto em aspectos qualitativos, quanto quantitativos. Qualitativamente pode-se apontar que o transporte deve ser disponibilizado para suprir expectativas do contratante, já, quantitativamente, significa que o transportador deve estar atento às demandas e necessidade de aprimoramento da qualidade, sem interferir nos custos do produto (MARTINS; LOBO; ARAÚJO, 2005).

No ato da contratação de um serviço de transporte, é importante que a empresa atue com eficiência na gestão dos fretes e também, observe os preços praticados no mercado. Não se orienta aderir a serviços que visam exclusivamente à redução de custos, porque, também é preciso avaliar os ganhos com oportunidades, eficiência e produtividade.

No que tange ao modal rodoviário, a Confederação Nacional do Transporte (CNT, 2014) comenta que em 2014 os custos deste segmento, juntamente com a defasagem dos preços, provocaram elevação de 14% no valor dos fretes para as cargas fracionadas, quando comparado ao ano anterior. Isto ocorre porque há um crescimento de 17,2% na tarifa do diesel, 10% sobre a folha de pagamento e 12,7% sobre o preço dos pneus. Esta elevação é intensa devido aos gargalos presentes na infra-estrutura, como: restrições à circulação em algumas regiões, escassez da mão de obra qualificada e rodovias mal conservadas.

O modal rodoviário constitui uma proporção relevante na parcela dos custos logísticos, inclusive, o Fundo Monetário Internacional (FMI) aponta que ele representa 12% do Produto Interno Bruto mundial (BALLOU, 2006).

No âmbito organizacional, custos logísticos envolvem 4% a 30% das vendas, sendo que, fretes referentes à distribuição física podem oscilar entre 7% a 9% sobre as vendas. Esta proporção em relação aos fretes é considerada relevante, porque em grande parte das empresas, o valor é o segundo maior encarecedor dos custos substanciais do produto,

perdendo apenas para o Custo do Produto Vendido (CPV), que constitui 50% até 60% do produto (BALLOU, 2006).

Com a modernização, há uma maior demanda por modais de transporte, porque, os produtos se desenvolvem em alta velocidade e há necessidade de repassar as informações constantemente ao cliente. Tal demanda, faz cogitar a possibilidade dos modais não suprirem toda a procura por estes, sejam rodoviários ou modais alternativos (NOVAES, 2004).

Quando o transportador precifica o serviço acima do mercado há possibilidades de superfaturamento, repercutindo assim na insatisfação do contratante. Entretanto, se o preço estiver abaixo do mercado, o transportador possui a margem reduzida, inclusive com possibilidade de que o custo não esteja sendo recompensado, fator que implica diretamente na qualidade do serviço.

Assim, o presente estudo visa analisar a realidade organizacional de uma indústria de confecções, no que se refere aos valores relativos aos fretes, para aprimorar a competitividade organizacional e construir de um relacionamento estratégico com seus *stakeholders*. Contudo, o estudo possui como problema de pesquisa a seguinte indagação: Quais os processos e métricas que podem ser aplicados à gestão dos processos e valores logísticos relativos a fretes em uma indústria de confecções?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

Analisar os processos e valores relativos aos fretes praticados pelo modal rodoviário em uma empresa do segmento de confecções.

1.1.2 Específicos

- a) Mapear os processos e fluxos relativos aos Conhecimentos de Fretes;
- b) Levantar volume, frequência e valores relacionados aos fretes;
- c) Analisar como ocorre a negociação com as transportadoras; e
- d) Elaborar propostas de melhorias, frente às condições atuais.

1.2 JUSTIFICATIVA

A pesquisa é justificável por três bases interligadas, de acordo com Roesch (2012) a pesquisa é pautada pela importância, oportunidade e viabilidade.

Para a empresa em estudo, a pesquisa é justificada porque tem a finalidade de mapear processos e valores relativos aos fretes, para possibilitar maior organização dos dados e conhecimento destes. O controle repercute no relacionamento competitivo da empresa frente às transportadoras terceirizadas, porque possibilita construir alianças estratégicas para obter ganhos.

Também a indústria em questão tem ciência que o valor consumido para realização dos fretes, seja, no transporte da matéria-prima, produto em processo ou produto acabado, é incorporado no preço final. Então, quando realizada gestão eficiente do frete pago, o valor é controlado, evitando perdas.

No que tange à ciência, a pesquisa justifica-se, pois, aborda uma temática que merece destaque. Porque auxilia as empresas no desenvolvimento e aumento da eficiência, fornecendo otimização organizacional para transportar produtos com valores coerentes.

Embora haja muitos estudos relativos aos custos industriais, dentro destes, o valor do frete é pequeno, o que poderia justificar a pouca quantidade de estudos realizada até o momento. Por conta disto, a pesquisa poderá ser utilizada como referência para futuros trabalhos.

Na academia, a pesquisa é justificada pela relação da teoria compreendida no curso de Administração com ênfase em pequenos empreendimentos e empreendedorismo, com a prática empresarial. Além de possibilitar a aquisição do conhecimento sobre objeto de pesquisa, o estudo pode ascender o espírito empreendedor aliado à visão crítica, decorrida da vivência na Universidade.

Para finalizar, a pesquisa torna-se viável, porque a empresa estudada tem interesse de realizar o mapeamento para efetuar a gestão eficiente dos fretes, já que reconhece tal importância. Por esta razão, a presente pesquisa tem como objetivo levantar os primeiros estudos, análises e conclusões possíveis sobre a área, de modo que sejam resgatadas informações e apreciações que servirão de base para a gestão dos fretes.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

O primeiro capítulo realizou uma breve introdução do estudo, bem como descreveu a problemática. Após, estruturou os objetivos gerais e específicos, seguido da justificativa.

No segundo capítulo será apresentada a fundamentação teórica, que, descreve a história, os conceitos iniciais e o objetivo da logística, processos logísticos, conceitos fundamentais de custos e características dos modais de transporte. Em seguida, é apresentada a revisão sistemática da literatura, que expõe as teorias agregadas nos artigos selecionados, realizando uma análise crítica e demonstrando a abrangência das informações. Então, é relatado o processo de terceirização do transporte, tipos de fretes no modal rodoviário, taxas responsáveis pela precificação do serviço e por fim, os documentos legais existentes no processo de contratação. Também, faz-se ainda uma contextualização das ferramentas utilizadas para a construção de fluxogramas e uma breve introdução em relação ao problema de transporte com base na programação linear.

O capítulo três expõe a metodologia empregada no trabalho, por meio da caracterização da pesquisa, que é classificada tanto aos fins e quando aos meios, coleta e análise dos dados e limitações da pesquisa.

O quarto capítulo exhibe a análise e apresentação dos dados, constituída inicialmente por um mapeamento das atividades e dos fluxos referentes à contratação de fretes e paralelamente a isto, constam-se as propostas para a melhoria. Após, faz-se a simulação de indicadores selecionados no primeiro semestre de 2014, com os fretes responsáveis pelo recebimento e envio de mercadorias, respectivamente. A seguir, realiza-se uma comparação com duas amostras proporcionais referentes aos anos de 2014 e 2015, para realizar outras propostas de melhorias acerca da precificação do frete.

Por fim, o quinto capítulo expõe as considerações finais da investigação, limitações e sugestões para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A base teórica contém temas essenciais para a apresentação e análise dos dados, que consiste na história, conceito e objetivo da Logística, processos logísticos, conceitos fundamentais de custos e caracterização dos modais de transportes.

Em seguida, apresenta-se a revisão sistemática da literatura e terceirização do transporte, o último possui subtópicos que são: composição e modo de precificação do frete rodoviário e documentos responsáveis pelo processo de contratação de fretes. Também, apresentam-se os indicadores de desempenho e negociação com terceiros, sendo que esta é subdividida no processo de negociação com as transportadoras.

Para finalizar, a seção aborda as ferramentas e símbolos para construção dos fluxogramas e realiza uma breve introdução à Pesquisa Operacional direcionando ao problema de transporte.

2.1 HISTÓRIA, CONCEITO E OBJETIVO DA LOGÍSTICA

A origem da logística ocorreu na Segunda Guerra Mundial, nesta época, era interligada diretamente com as operações militares. De momento, tratava-se de um serviço simples e de apoio, sem prestígio e valorização, por isto, os profissionais trabalhavam em silêncio e na retaguarda (NOVAES, 2007).

Hoje, as necessidades são semelhantes àquela época, que consiste na realização do transporte dos “produtos da fábrica para os depósitos ou para as lojas de seus clientes, também providencia e disponibiliza a matéria-prima em quantidade suficiente para garantir a fabricação planejada” (NOVAES, 2007, p. 32). Em consequência da divergência entre demanda e produção, a logística também é responsável por gerenciar o armazenamento dos produtos nos estoques.

Alguns autores argumentam que as atividades logísticas não agregam valor ao produto, sendo classificadas como centros de custo. Entretanto, Novaes (2007) relata em seu estudo, que quando a organização atua desta forma, se comporta de forma reativa e não proativa frente às mudanças, porque é importante gerir a logística estrategicamente.

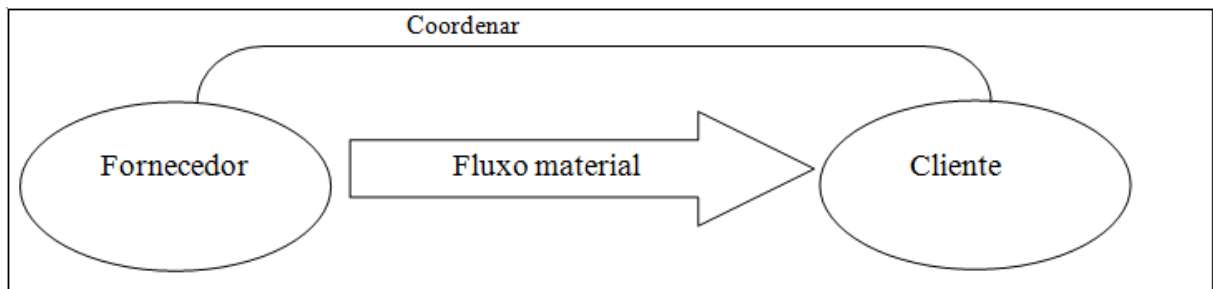
Taboada (2009) argumenta que o ambiente externo é considerado extremamente dinâmico e sofre constantes modificações. Quando o comportamento da empresa é reativo, pode impactar em grandes riscos, porque, agir proativamente é considerado uma questão de sobrevivência.

A Logística evoluiu muito desde os primórdios, hoje, é responsável por agregar valores positivos ao consumidor, seja de lugar, qualidade, tempo ou informação. Logo, o objetivo da Logística é fazer com que o produto certo, chegue ao lugar certo, no momento certo, com condições certas e com custo aceitável (FARIA; COSTA, 2012). Visa também eliminar processos que não agregam valor, portanto pode-se apontar que a

Logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associadas, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor (NOVAES, 2007).

Taboada (2009) mostra na Figura 1 que a Logística é a coordenação da movimentação dos materiais de forma única e integrada, que vai desde o fornecedor até o cliente final.

Figura 1 - A essência da Logística



Fonte: Adaptado de Taboada (2009).

A Logística tradicional termina quando o cliente recebe o produto, em seguida, a Logística Reversa é responsável por planejar, implementar e controlar o fluxo de matéria-prima, material em processo ou produto acabado do ponto de consumo até o ponto de origem, para recuperar valor ou realizar o descarte devido (GUARNIERI, 2011).

A autora complementa que o processo utiliza as mesmas atividades que a Logística convencional, todavia, inicia quando a primeira termina (Figura 2).

Figura 2 – A essência da Logística Reversa



Fonte: Adaptado de Guarnieri (2011).

Neste contexto, a eficiência empresarial é a capacidade de maximizar os níveis de produção, atuar em constante inovação e aperfeiçoar os processos logísticos existentes, sem ocasionar aumento dos custos (FARIA; COSTA, 2012).

Taboada (2009) sugere inovar na aplicação da Logística, por intermédio da implementação de um processo produtivo ou de entrega que busca melhorar as condições atuais. É possível também desenvolver inovações técnicas, equipamentos, *softwares*, embalagens e elementos de unitização que visam melhorar o abastecimento da empresa.

2.2 PROCESSOS DA LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Ao considerar a Logística como um macroprocesso, identificam-se três processos menores que devem ser gerenciados, que são: Logística de Abastecimento, Logística de Planta e Logística de Distribuição (FARIA; COSTA, 2012).

A Logística de Abastecimento consiste na obtenção de materiais e componentes nacionais e internacionais para estarem disponíveis à produção. São empregadas técnicas de armazenagem, movimentação, estocagem, transporte e fluxo de informações que envolvem atividades desde o ponto de origem (fornecedores) até a entrega ao destinatário (empresa) (FARIA; COSTA, 2012).

A Logística de Planta ou Logística Industrial se refere ao fluxo do produto em processo da manufatura, até entrega do produto acabado para a Logística de Distribuição (FARIA; COSTA, 2012). Taboada (2009) relata que há três atividades consideradas neste processo: a gestão de abastecimento, que abastece a manufatura com matérias-primas; a gestão da movimentação interna que abastece os processos subsequentes do fluxo de produção; e por último, a gestão da movimentação que retira o produto acabado do processo produtivo para expedir ou armazenar.

A má gestão das atividades pode acarretar a falta de matéria-prima para a transformação, ocasionando atrasos nos pedidos e perda de vendas. Pode também, causar o acúmulo do produto em processo, que ocasiona a paralisação nos estoques.

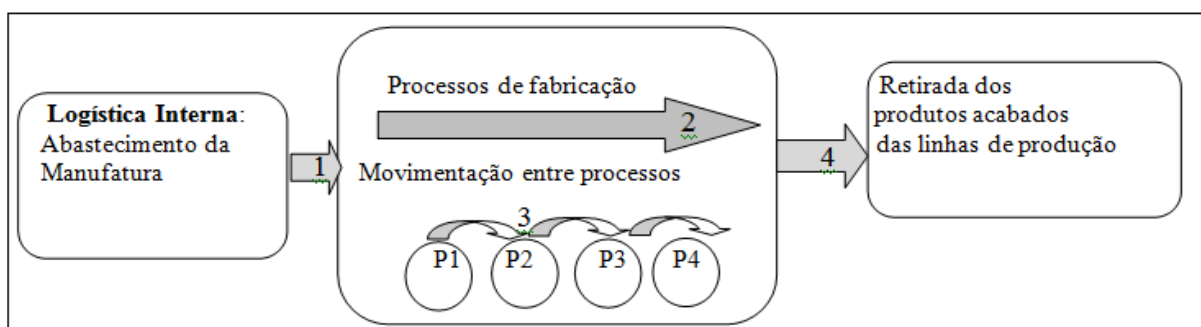
Em suma, o Planejamento e Controle de Produção (PCP) remete requisições dos materiais que comporão o produto, mediante emissão das Ordens de Produção (OP), a solicitação ocasiona abastecimento da manufatura - seta 1 da Figura 3 (TABOADA, 2009).

O próximo passo é o transporte dos materiais até os processos produtivos, por meio de carrinhos ou empilhadeiras - seta 2 da Figura 3. Em seguida, os produtos intermediários são armazenados no interior da manufatura em um Centro de Abastecimento (CA) - seta 3 da

Figura 3, após a ocorrência dos procedimentos, o produto tornar-se acabado (TABOADA, 2009).

A última atividade da Logística de Planta ou Logística Industrial compreende na armazenagem do produto para preparação final, que pode ser tanto para a aplicação da embalagem quanto a outras atividades relacionadas. A seta 4 da Figura 3 representa o transporte dos centros produtivos até armazenagem final (TABOADA, 2009).

Figura 3 – Os processos da Logística empresarial



Fonte: Taboada (2009, p. 40)

O conhecimento das atividades possibilita reduzir gargalos e identificar o método de transporte mais apropriado, acarretando em uma economia de custos. Taboada (2009) presume que toda a empresa que aplica a logística em seu processo produtivo, possui um gargalo, que permite buscar a melhoria contínua.

O último processo é a Logística de Distribuição, atua no processo de agregar valor ao cliente, por isto, é ativo principalmente nas empresas que trabalham com comércio e indústria (FARIA; COSTA, 2012; GURGEL; FRANCISCHINI, 2002).

Novaes (2007) expõe os objetivos para o tratamento estratégico da Logística de Distribuição, que é garantir a disponibilidade do produto nos segmentos prioritários e fornecer as informações rapidamente e eficiente entre os envolvidos, de modo a considerar a redução dos custos constantemente.

Faria e Costa (2012) propõem um fluxo de atividades integradas ao processo da Logística de Distribuição, denominada Fase de Processamento do Pedido. O início é no setor de marketing, quando a solicitação do pedido é recebida, então, verifica-se a disponibilidade dos produtos no estoque e avalia-se o crédito do cliente em potencial. Caso o produto não esteja disponível, é relatada à produção para providenciar a fabricação imediatamente, com a solicitação do pedido efetivada, a informação é transferida à armazenagem para ativar a logística.

A segunda Fase de Processamento do Pedido ocorre com a realização das atividades operacionais no setor de armazenagem, como: “emissão das etiquetas de identificação do cliente e código de barras dos itens a serem separados, separação, conferência, embalagem, emissão do Conhecimento de Frete, faturamento, consolidação da carga e expedição” (FARIA; COSTA, 2012, p. 24).

A última Fase de Processamento do Pedido é realizada pelo transporte e engloba atividades operacionais como: “carregamento dos produtos, trânsito até o centro de distribuição regional, desconsolidação da carga, transferência *cross docking* para o transporte e entrega do pedido ao cliente” (FARIA; COSTA, 2012, p. 25).

É importante racionalizar os procedimentos para torná-los mais claros diante da indústria e seus clientes, isto possibilita uma melhor análise das atividades (FUSCO; SACOMANO, 2007). A compreensão abrange o modo como estas atividades incidem na empresa, se é custo, gasto, despesa ou outra nomenclatura.

2.3 CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE CUSTOS

Ao analisar fretes decorrentes dos mais variados processos, é importante identificar conceitos de custo, gasto, investimento, desembolso, perda, desperdício e despesa. Isto possibilita classificar os recursos consumidos para realização do tratamento adequado.

Primeiramente, custos são recursos quantificados que a organização necessita sacrificar para cumprir com seus objetivos. Finalidade esta, que consiste na determinação da obtenção do lucro, no controle das operações e atividade referente ao processo de tomada de decisão (BRUNI; FAMÁ, 2012; CASTIGLIONI; NASCIMENTO, 2014).

Para Martins (2010, p. 23), gasto é um “sacrifício financeiro para a entidade (desembolso), representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro)”. Ou ainda, são considerados como ocorrências monetárias de pagamentos ou recebimentos de ativos, custos ou despesas. Em exemplo das indústrias, é possível ocorrer gastos com matérias-primas, mão de obra ou compra de imobilizados, que é considerado gasto no momento que ocorre a passagem dos recursos da empresa, à possuidora do bem ou serviço (MARTINS, 2010; PADOVEZE, 2003).

Investimento, é gasto aplicado em um ativo que será imobilizado em um futuro determinado, como exemplo, tem-se o fato de a matéria-prima ser um gasto contabilizado em um período, porém, logo será transformada em um investimento circulante. Ainda, a máquina

pode ser considerada um gasto permanente, que será transformada em um investimento circulante (MARTINS, 2010; PADOVEZE, 2003).

Também, desembolso é considerado um “pagamento resultante da aquisição do bem ou serviço” (MARTINS, 2010, p. 25), pode ser ações para quitar dívidas, serviço ou bem adquirido (PADOVEZE, 2003).

Ainda, perda é considerada um bem ou serviço que foi consumido em proporção anormal e involuntariamente, é não operacional e não faz parte do custo de produção. De modo geral, são eventos negativos ao patrimônio, em exemplo, deterioração anormal dos ativos, incêndios, estoques obsoletos, entre outros (MARTINS, 2010; PADOVEZE, 2003).

Martins (2010) aponta a existência da perda de pequeno valor, que na prática organizacional, é decomposta nas despesas ou nos custos, todavia, quando o valor for um montante considerável, esta prática não é aconselhada.

Por isto que Yasuhiro (1999, p. 233) classifica as perdas de montantes consideráveis em quatro níveis de causa e efeito. A perda primária que engloba o “excesso de elementos da capacidade de produção, tais como excesso de funcionários, de equipamentos ou de estoque”, neste caso, há um encarecimento da mão de obra, depreciação e nos demais equipamentos da produção.

A perda secundária é causada pela superprodução, pode ser considerada pela produção em excesso (acima da demanda), ou superprodução por antecipação que é ocasionada por efetuar uma produção antecedente (YASUHIRO, 1999).

A perda terciária é consequência do estoque em excesso, ocorre quando há custos financeiros maiores do que o custo por oportunidade. E a quarta perda é classificada como “excesso de transporte (dispositivos, transportadores, etc.), estoques excessivos no almoxarifado, custos excessivos de administração, almoxarifado e manutenção com excesso de qualidade” (YASUHIRO, 1999, p. 234).

A próxima classificação dos custos se refere a Despesa, que é um gasto ligado às áreas administrativas, comerciais e financeiras, utilizado na realização de esforços para vender e distribuir produtos. Como exemplo, citam-se os computadores do escritório que inicialmente são considerados um investimento, no entanto sua depreciação é uma despesa (MARTINS, 2010; PADOVEZE, 2003; BORNIA, 2010).

As contextualizações das nomenclaturas possibilitam complementar a apresentação e análise dos dados. No que tange ao transporte de mercadorias, a seção seguinte explica os modais de transportes e realiza uma breve caracterização.

2.4 CARACTERIZAÇÃO DOS MODAIS DE TRANSPORTES

Para realizar o transporte de mercadorias é possível utilizar diversos modais, mas para a seleção ser coesa, é importante primeiramente analisá-los conforme a viabilidade (DIAS, 2012).

Das modalidades existentes, Castiglioni e Nascimento (2014) dividem o transporte terrestre em alternativas rodoviária, ferroviária e dutoviária. A modalidade aquaviária consiste nas alternativas marítima, hidroviária (fluvial) e lacustre/cabotagem (costa marítima), ainda, a modalidade aérea, que é o transporte aeroviário.

Em relação aos modais, é possível realizar duas distinções relevantes, porque, transporte modal é quando envolve deslocamento da carga com utilização de um único meio de transporte e cada envolvido possui um documento único de transporte. E a modalidade intermodal, consiste no deslocamento da carga utilizando vários meios de transportes, neste caso, “um único transportador organiza todo o transporte, desde o ponto de origem, via um ou mais pontos de interligação, até o ponto ou porto final” (CASTIGLIONI; NASCIMENTO, 2014, p. 57).

Bowersox et al (2014) classificam as características operacionais dos modais em relação à velocidade, à disponibilidade, à confiabilidade, à capacidade e à frequência. Em que o total das características, com menor ponderação, representa vantagens mediante os demais modais (Tabela 1).

Tabela 1 - Classificação das características operacionais dos modais de transporte

| Características operacionais | Ferrovário | Rodoviário | Hidroviário | Dutoviário | Aéreo |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------|
| Velocidade | 3 | 2 | 4 | 5 | 1 |
| Disponibilidade | 2 | 1 | 4 | 5 | 3 |
| Confiabilidade | 3 | 2 | 4 | 1 | 5 |
| Capacidade | 2 | 3 | 1 | 5 | 4 |
| Frequência | 4 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| Total | 14 | 10 | 18 | 17 | 16 |

Fonte: Bowersox et al (2014, p. 211)

Dentre os modais, o rodoviário possui a menor classificação, sendo assim, considerado o mais acessado pelas empresas nacionais. Para este, Castiglioni e Nascimento (2014) apontam vantagens como: simplicidade no atendimento de demandas em pequenas e médias distâncias, agilidade no acesso de cargas e menor manuseio da carga, menor exigência de embalagens, possibilita um atendimento de porta a porta, com apenas uma operação de carga

(origem) e descarga (destino). Também permite maior frequência e alternativas de acesso, flexibilidade na manipulação de cargas e facilidade na substituição de veículos.

Como desvantagens, os autores apontam o custo do frete elevado em alguns casos, menor capacidade de carga quando considerando demais modais, pouco competitivo para longas distâncias. É possível apontar que este modal é sensível em relação ao aumento dos preços com combustíveis, e, como se cogita a possibilidade de haver privatização das rodovias, isto pode gerar um aumento relativo nos valores com pedágios e seguros com roubo de cargas (CASTIGLIONI; NASCIMENTO, 2014; VIEIRA, 2003).

Como o presente estudo analisa os Conhecimentos de Fretes decorridos do modal rodoviário, a seção seguinte expõe a revisão sistemática da literatura que pretende compreender quais estudos, abordagens e técnicas são aplicadas atualmente na gestão dos fretes.

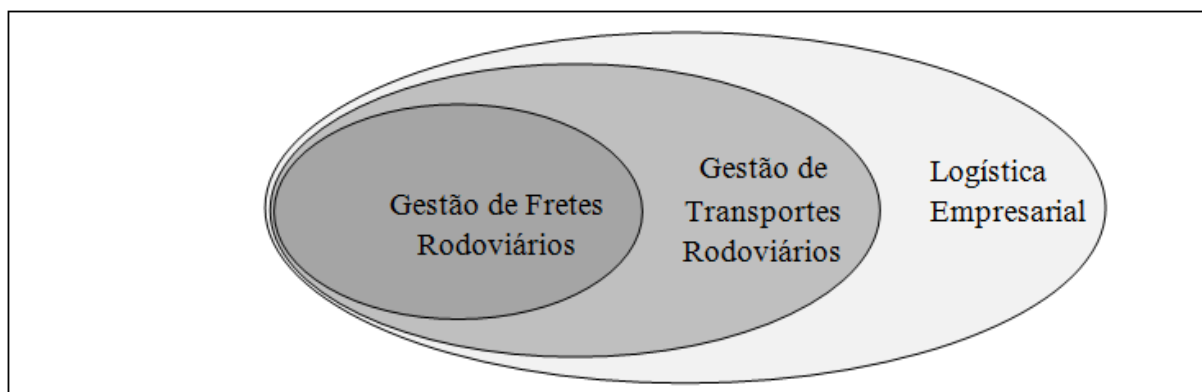
2.5 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Hoje, há uma abundância de estudos e conhecimentos realizados acerca de temas como a Logística, Gestão de operações e Administração da Produção. Entretanto, ao passo que há maior aprofundamento acerca de um assunto, conseqüentemente é possível encontrar aspectos menos explorados.

Em meio a isto, indaga-se qual a quantidade e profundidade das pesquisas realizadas, no tocante à análise dos valores e processos logísticos referentes aos conhecimentos de transporte no ponto de vista de uma empresa contratante.

Nesta continuidade, a Figura 4 exhibe o aprofundamento do presente estudo acerca da grande área de Administração. Discorre também, que este tema é restrito no que se refere aos âmbitos científicos, mas que, embora esta limitação exista, é uma prática rotineira nas indústrias e por vezes de grande relevância.

Figura 4 – A Gestão de fretes rodoviários na Logística Empresarial



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Destarte, para melhor compreensão do conhecimento acerca da gestão de fretes rodoviários, tal como, para identificar se esta captação procede, é relevante aplicar uma revisão sistemática da literatura.

Por meio de uma pesquisa detalhada no material localizado, buscaram-se estudos semelhantes aos objetivos da pesquisa. Todavia, não se localizou nenhum artigo diretamente relacionado ao problema da pesquisa, encontraram-se apenas sete estudos indiretos, que podem contribuir para a resolução parcial do problema de pesquisa, descritos no Quadro 1.

No que tange às fontes, a Revista *Gestão & Produção* possui publicação quadrimestral (abril, agosto e dezembro) através do Departamento de Engenharia da Produção pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, desde 1994. As pesquisas são trabalhos originais ou aplicações de estudo de casos na área de Engenharia de Produção e conta com apoio financeiro do CNPq, CAPES e FAPESP (GESTÃO & PRODUÇÃO, 2006).

A produção do periódico é realizada por professores e pesquisadores que atuam na área de Engenharia da Produção, sejam, “pós-graduandos e graduandos em Engenharia de Produção, profissionais de empresas e institutos que fazem uso dos conhecimentos e técnicas da Engenharia de Produção” (GESTÃO & PRODUÇÃO, 2006, p. 01).

Produto & Produção, é um periódico quadrimestral do Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Possui publicações *online* desde 2001 e a partir de 2007 realiza também impressões anuais (PRODUTO & PRODUÇÃO, 2015).

O Quadro 1 mostra os artigos indiretos encontrados, ordenados conforme autoria, título, ano, fonte do estudo e classificação da revista (retirada no Sistema Integrado CAPES - SICAPES, na página WebQualis).

Quadro 1 - Artigos relacionados indiretamente ao objetivo da pesquisa

| Autores | Título do artigo | Ano | Fonte | Extrato |
|--|---|------------|--|----------------|
| - Paulo Fernando Fleury; - Marcos Gonçalves Avila; e - Peter Wanke. | Em busca da eficiência no transporte terceirizado: estrutura de custos, parcerias e eliminação de desperdícios. | 1997 | Gestão & Produção | B2 |
| - Roberto Antonio Martins; e - Pedro Luiz Oliveira Costa Neto | Indicadores de desempenho para a gestão pela qualidade total: uma proposta de sistematização. | 1998 | Gestão & Produção | B2 |
| - Mauro Vivaldini. | Prestadores de Serviços Logísticos (PSL) – Identificando suas competências. | 2011 | Produto & Produção (P&P) | B3 |
| - Mauro Vivaldini; e - Silvio R. I. Pires. | Uma proposta de modelo de gestão de fretes por meio de um 4PL. | 2012 | Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (Simpoi) | C |
| - Rejane Cristina Sarmento Buarque; - Julio Cesar Gomes da Silva Filho; e - Luiz Carlos Miranda. | Medição de Desempenho em Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas: uma investigação em Recife – PE. | 2003 | XIV Congresso Internacional de Custos (Instituto Internacional de Custos) | Não possui |
| - Marcelo Piola Ferreira; e - João Eduardo Azevedo Ramos da Silva. | Análise de modalidades diferentes de cobrança de frete: um estudo de caso para a distribuição física de produtos derivados de café. | 2012 | XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção (Enegep) | Não possui |
| - Ricardo S. Martins; - Débora da Silva Lobo; e - Maria da Piedade Araújo. | Sazonalidade nos fretes e preferências dos embarcadores no mercado de transporte de grãos agrícolas. | 2005 | Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração (CEPEAD) | Não possui |

Fonte: Elaborada pela Autora (2015).

A próxima seleção possui o artigo publicado por meio do Simpoi - Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, que é um evento organizado pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo - EAESP FGV. Reconhecido pelos debates e articulações entre profissionais da área de Administração da Produção sejam professores, pesquisadores, discentes e empresários. Em decorrência disto, os interessados podem submeter os trabalhos para o evento (SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 2015).

O XIV Congresso Internacional de Custos é promovido pelo Instituto Internacional de Custos - IIC, que objetiva prover melhorias na qualidade da gestão e direcionamento das empresas por intermédio da difusão de ideias e perspectivas na área de custos (INSTITUTO INTERNACIONAL DE COSTOS, 2015).

Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) é uma instituição formada por docentes e discentes da área de Engenharia de Produção, atua há mais de 20 (vinte) anos com o objetivo de “esclarecer o papel do Engenheiro de Produção na sociedade e em seu mercado de atuação” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2015, p. 01), ainda, é interlocutora às instituições que avaliam cursos, como o MEC e INEP. Fomenta também a CAPES, CNPq, SBPC, ABENGE e outras instituições não governamentais que tratam de pesquisa e extensão de engenharia de produção (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2015).

A Associação organiza o maior Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP, que junta esforços de todos que atuam na área e contribuem para desenvolvimento. É neste contexto educacional que o artigo de Ferreira e Silva (2012) foi publicado e classificado como um estudo que contribuí significativamente para o desenvolvimento da área (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2015).

O último artigo selecionado pertence ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração - CEPEAD, vinculado ao Departamento de Ciências Administrativas da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais. O Centro conta com treze áreas de pesquisa, as quais publicam seus estudos no meio eletrônico selecionado. Nesta instituição são realizados cursos de graduação e pós *Lato Sensu* e *Stricto Sensu* na área de Administração, sendo que o segundo foi implantado em 1972.

Com esta pesquisa foi perceptível que os artigos que não possuem extrato de classificação, são publicados em órgãos, centros e encontros reconhecidos. Por isto, prezam pela qualidade da pesquisa, em exemplo, a Associação Brasileira de Engenharia de Produção que é uma instituição governamental.

A partir do levantamento dos artigos indiretos, observaram-se os autores mais citados nos estudos elencados, como pode ser visto no Quadro 2. Ressalta-se que Fleury é autor de um artigo selecionado e ao mesmo tempo é citado em diversos artigos indiretos.

Quadro 2- Autores mais citados nos artigos selecionados

| Autores mais citados nos artigos indiretos | Quantidade média de citações |
|---|-------------------------------------|
| Ballou (2006; 1993) | 6 |
| Bowersox (1970; 1992; 1990; 1996) | 4 |
| Fleury (1999; 1997; 2001) | 4 |
| Kaplan (1998; 1997; 1991; 1984) | 4 |
| Cooper (1998; 1992; 1991) | 3 |
| La Londe (1970; 1988; 1989) | 3 |

Fonte: Elaborada pela Autora (2015).

Após as duas primeiras etapas da revisão sistemática da literatura, cabe avaliar criticamente os artigos indiretos. Por isto, as seções seguintes objetivam compreender o conteúdo, metodologia e aplicação das ferramentas.

2.5.1 Análise crítica dos artigos indiretos

A partir da classificação dos respectivos artigos estão expostas as peculiaridades dos estudos e a metodologia empregada. O primeiro artigo compreende no estudo do Fleury, Avila, Wanke (1997), com caráter descritivo, dado o momento que apresentou um modelo racional de custeio para transporte e fez uma comparação com a parceria estratégica entre transportadores e empresas contratantes. Ressalta-se que não há uma descrição formal acerca da metodologia empregada, todavia, na ótica do leitor é possível perceber que o estudo recebe um cunho quantitativo, no que se refere às fórmulas de custeio empregadas.

No estudo de Martins e Neto (1998) abordaram-se concepções de indicadores de desempenhos à empresa na obtenção da qualidade total. Analisaram-se questões referentes à atuação perante seus *stakeholders*, que incluem relacionamento com clientes decorrido do transporte das mercadorias. Semelhante ao anterior, este artigo também não possui uma seção formal da metodologia, sugere-se, portanto, que por ambos estarem publicados na mesma revista, talvez esta questão seja inerente a estrutura requerida pela revista.

Deduz-se que o segundo estudo tenha uma metodologia qualitativa, uma vez que analisou um fato. Inicialmente, adota uma metodologia exploratória acerca da evolução e do conceito da qualidade como forma de gestão da qualidade, após isto, atua descritivamente para relatar e discutir indicadores de desempenhos.

Vivaldini (2011) é autor do próximo estudo, este possui uma metodologia explícita. É possível compreender que é um estudo de caso devido a aplicação ocorrer em oito empresas, classificadas como sujeitos de pesquisa. A coleta de dados foi realizada mediante a entrevista semi estruturada e observações diretas, com objetivo de aprofundar conhecimentos acerca das competências dos Prestadores de Serviços Logísticos (PSL). O objetivo geral do estudo buscou compreender competências dos PSLs, para que seja possível fornecer subsídios a fim de coordenar tais atividades.

Outro estudo é de Vivaldini e Pires (2012), os quais apresentaram uma análise da gestão de transporte comparando-as com atuação dos PSL. A metodologia empregada consistiu em levantar informações de todos fornecedores e prestadores logísticos entrevistados, tendo, portanto cunho exploratório e qualitativo. A contribuição do estudo é para apresentar uma

proposta de um *software* denominado 4PL, para gestão dos fretes. O cunho exploratório ocorre devido ao fato dos autores conhecerem a restrição do acesso de informações teóricas desta área.

O próximo estudo analisado refere-se aos autores Buarque, Silva Filho e Miranda (2003), que ressaltaram a falta de conhecimento sobre gestão de fretes e apontaram como um fator que dificulta o desempenho das empresas. O artigo expõe a proposta apresentada empiricamente, por intermédio de amostras não aleatórias e questões fechadas de múltipla escolha. Percebe-se, que o estudo fez uso do *Balanced Scorecard* para medir desempenho das transportadoras situadas em Recife (PE), logo, visou avaliar os desempenhos e semelhanças da teoria em confronto com a prática. Por fim, os autores concluem que há falta de informações diretas referentes ao tema.

Outro estudo apontado como indireto, é de Ferreira e Silva (2012), neste caso a pesquisa possuiu caráter comparativo entre o preço e nível de exigência dos clientes. O estudo teve metodologia aplicada, classificada como qualitativa e quantitativa, também é classificado como um estudo de caso exploratório, porque, examinou as práticas de uma multinacional. A pesquisa foi dividida em duas partes, primeiramente se analisou o nível de serviço logístico, enquanto se comparou as metodologias de cobrança de frete.

O último artigo analisado é de Martins, Lobo e Araújo (2005), que estudaram características do mercado de cargas do agronegócio paranaense. O estudo obteve metodologia qualitativa e quantitativa com pesquisa de campo e aplicada.

Por fim, a metodologia empregada nos estudos indiretos foi compreendida predominantemente como qualitativa, em alguns casos como mista (qualitativa e quantitativa). A pesquisa de modo geral foi aplicada, descritiva, estudo de caso e algumas vezes exploratória.

Exceto, os dois primeiros artigos que são referentes a Revista *Gestão & Produção*. É possível apontar que foram estudos predominantemente teóricos, sem aplicação e nem estudo de caso. As seções seguintes visam coletar, analisar, interpretar e avaliar os dados contidos nos artigos, que são relacionados ao tema da presente pesquisa.

2.5.2 Abrangência das informações indiretas

Esta análise visa compreender alguns aspectos práticos comuns aos artigos estudados, o primeiro deles é referente a ótica que o artigo recebe, se, é à transportadora ou aos contratantes do serviço.

Em suma, artigos de Fleury, Avila e Wanke (1997) e Martins e Neto (1998) realizam uma abordagem puramente teórica, sem aplicação de um estudo de caso.

Já, Vivaldini (2011) e Buarque, Silva Filho e Miranda (2003), captam competências e desempenhos dos transportadores, respectivamente. Ainda, Martins, Lobo e Araújo (2005) estudam sazonalidade dos fretes em prol de fornecer subsídios estratégicos às transportadoras.

Vivaldini e Pires (2012) apresentam um sistema para controle dos prestadores de serviços logísticos, em prol de fornecer ferramentas de diferenciação às empresas contratantes. E Ferreira e Silva (2012) estudam a cadeia de distribuição interna de uma empresa de café, portanto, favorecendo tal sujeito.

Assim, o Quadro 3 identifica a proporção de empresas contratantes e transportadoras estudadas. É perceptível que dentre os artigos selecionados, apenas um (VIVALDINI; PIRES, 2012) buscou conhecer genericamente a realidade de uma empresa contratante de fretes, fator este, que reforça a ideia de que há poucas teorias acerca do problema de estudo.

Quadro 3 – Foco dos artigos indiretos acerca do tema da pesquisa

| Autores | Quantidade de Empresas Contratantes estudadas | Quantidade de transportadoras estudadas |
|---------------------------------------|---|--|
| Fleury; Avila e Wanke (1997) | Aplicação teórica | Aplicação teórica |
| Martins e Neto (1998) | Aplicação teórica | Aplicação teórica |
| Vivaldini (2011) | - | 8 transportadoras |
| Vivaldini e Pires (2012) | 69 fornecedores e uma empresa | 1 em transportadora |
| Buarque; Silva Filho e Miranda (2003) | - | 22 transportadoras |
| Ferreira e Silva (2012) | Uma empresa, porém com transporte próprio. | - |
| Martins; Silva Lobo e Araújo (2005) | Estudou outros sujeitos que não uma empresa contratante | Estudou outros sujeitos que não uma transportadora |

Fonte: Elaborada pela Autora (2015).

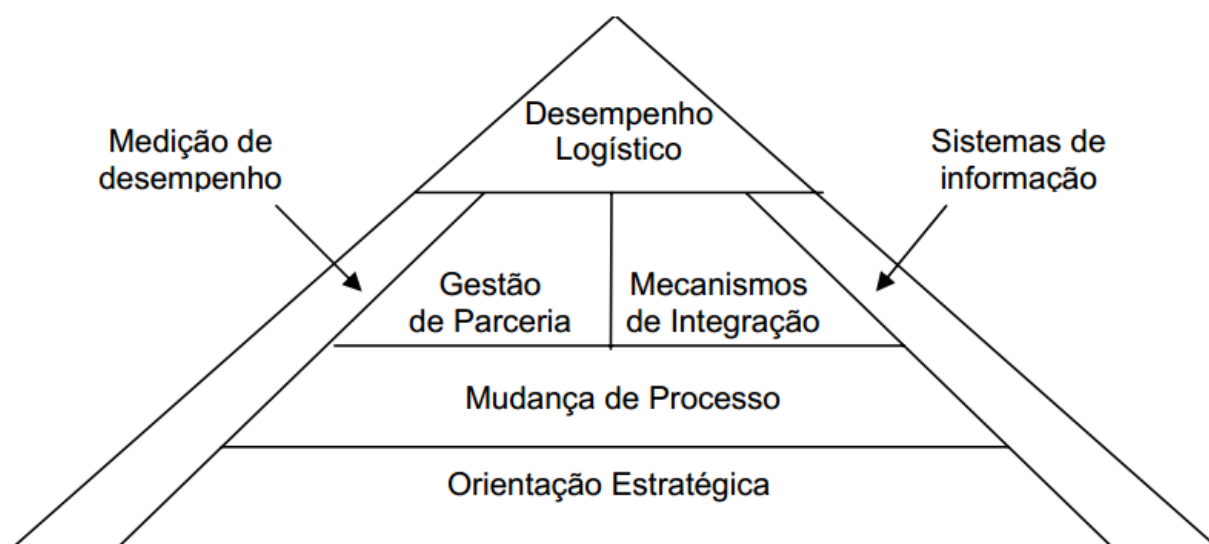
Como não foi possível encontrar nenhum estudo diretamente relacionado ao problema de pesquisa, se buscou baseamento nas investigações indiretas, de modo a fornecer as melhores ferramentas. Então, considera-se que o interesse do autor é captar indicadores de desempenhos que poderão ser utilizados em prol da empresa contratante do frete rodoviário.

Martins e Neto (1998) estabelecem indicadores com base na ferramenta *Balanced Scorecard*, sendo que se voltam à perspectiva do cliente e conseqüentemente ao desempenho

da transportadora na distribuição dos produtos. Os indicadores objetivam avaliar a qualidade dos fretes, com critérios como rapidez de entrega, confiabilidade e prazo de entrega. Por intermédio do número de reclamações em relação à entrega, quantidade de devoluções e pedidos entregues no prazo, bem como o atraso médio da entrega.

Buarque, Silva Filho e Miranda (2003) referenciam outros autores estrangeiros e seu método de avaliação de desempenho, em que Fawcett e Clinton (1997 apud BUARQUE; SILVA FILHO; MIRANDA, 2003) entrevistaram uma série de gerentes seniores das maiores empresas logísticas mundiais e por meio disto, construíram um modelo de excelência logística, qual identifica sete áreas básicas que atender toda demanda operacional global (Figura 5).

Figura 5 – A melhor prática Logística



Fonte: Fawcett e Clinton (1997, p. 18-28 apud BUARQUE; SILVA FILHO; MIRANDA, 2003).

Os criadores do modelo corroboram que sua utilização é realizada por diversas empresas, com a finalidade de formar indicadores de desempenhos logísticos, como: tempo do ciclo do pedido; frequência de entregas, que analisa a entrega feita no prazo; apoio na entrega física, que é identificado por intermédio da métrica qualidade de atendimento; e apoio pós-entrega, definido por indicadores como percentual de pedidos que resultam em solicitações de assistência ou informações sobre produto (FAWCETT; CLINTON, 1997, p. 18-28 apud BUARQUE; SILVA FILHO; MIRANDA, 2003).

Já, no estudo de Ferreira e Silva (2012) é citada a relevância que as taxas gerais contêm perante a tarifa rodoviária, porque sua somatória ocasiona valor com frete.

No entanto, os demais artigos não abordam indicadores de fretes, relatando apenas questões qualitativas inerentes ao ramo. Destaca-se que o estudo ainda é pouco explorado

diante da realidade organizacional. Em muitos casos, o valor referente ao transporte de mercadoria recebe relevância apenas, quando representa um custo.

Mediante esta teoria, o presente estudo visa fornecer ferramentas para análise do frete com transporte terceirizado de mercadorias fracionadas. Na pesquisa secundária é perceptível que apenas um artigo (VIVALDINI; PIRES 2012) estuda a realidade de uma empresa contratante de serviços de transporte logísticos, porém com outra ótica.

Neste contexto, a seção seguinte objetiva teorizar o funcionamento do processo de terceirização do transporte.

2.6 PROCESSO DE TERCEIRIZAÇÃO DO TRANSPORTE

Cada vez mais as empresas analisam possibilidades de terceirizar atividades que não competem ao seu *core business*, entre estas, é possível citar a realização do transporte.

A terceirização pode ocorrer por diversos motivos, Novaes (2007, p.290) sugere que pode ser devido “a necessidade de manter o foco nas funções que formam as competências centrais da empresa, ou, uma relação custo/eficiência desfavorável das atividades objeto de subcontratação e até problemas financeiros”. Ainda, acredita-se que a contratação de terceiros pode melhorar desempenho do processo, a fim, de levar adequação às demandas do mercado (NOVAES, 2007).

No entanto, a implantação da terceirização é considerada uma etapa difícil, porque, há bloqueios no que se refere ao entendimento por parte do cliente acerca da cadeia de suprimentos, bem como, frequentemente há inconformidades em relação a qualidade do serviço (VIVALDINI, 2011).

Inclusive, há casos que não é possível haver tal contratação, porque requerem demandas restritas, investimentos específicos e pequenos, que tornam a operação desvantajosa (NOVAES, 2007). Cabe então, realizar um estudo dos processos existentes para compreender tal viabilidade, bem como o melhor modo de atuação enquadrado para realização do serviço.

Jaafar e Rafiq (2005 apud VIVALDINI; PIRES, 2012, p. 16) explicam que normalmente a empresa contrata um serviço logístico nas atividades com maior proporção, ou seja, “4% das contratações são à montante e 52% à jusante”. Por isto que a organização que não investe em ativos e nem incorpora estas operações como parte da sua gestão, torna-se dependente do terceiro e inevitavelmente terá que contratá-lo diante das condições impostas (VIVALDINI; PIRES, 2012).

A terceirização possibilita que o terceiro estabeleça contato frequente com o cliente, adquirindo informações e *feedbacks*. Inevitavelmente, organizações contratantes possuem um personagem incluso na cadeia de suprimentos, que pode atuar estrategicamente em prol de obter benefícios para ambas, ou então, complicar o relacionamento com clientes (VIVALDINI, 2011).

Conforme a precificação do frete, a transportadora pode obter maiores lucros, ou beirar prejuízo. De acordo com Fleury, Avila e Wanke (1997) existem duas formas usuais para precificar o serviço. Pode ser conforme a característica da carga, ou seja, de acordo com peso da mercadoria, unidades, cubagem, valor da Nota Fiscal ou outras generalidades. Ou então, pode abranger a contratação exclusiva, que ocorre tradicionalmente mediante o custeio por quilometro rodado (FLEURY; AVILA; WANKE, 1997).

O método aplicado impacta no frete, porque, caso atue com o primeiro, que consiste nas generalidades da carga, o custo do transporte é centrado no produto. Já no segundo método de custeio, os valores são dissolvidos entre os quilômetros percorridos, isto faz com que, as cargas que demandam maiores distâncias, absorvam menos custos (FLEURY; AVILA; WANKE, 1997).

A precificação é dependente das categorias de transporte de cargas, a Lei nº 7.092 de 19 de Abril de 1983 abrange três categorias. A primeira consiste na Empresa de Transporte Comercial (ETC), que é de personalidade jurídica e a atividade exclusiva é prestar serviços de transportes de bens, mediante a contratação de fretes. O Transportador Comercial Autônomo (TCA) é uma pessoa física, prestadora de serviços de transporte de bens via arrendamento de um veículo de carga, a remuneração também ocorre via frete (CASTRO, 1988).

O Transportador de Carga própria (TCP) consiste em uma pessoa física ou jurídica, que faz transporte dos seus bens por meio de um veículo próprio ou com política de arrendamento mercantil. Neste caso, a pessoa não pode realizar cobrança de fretes e nem serviços para terceiros (CASTRO, 1988).

Frequentemente há desentendimentos na negociação e contratação de terceiros, que podem ser desastrosos aos envolvidos. Para evitar a adversidade, é relevante compreender o modo de precificação e composição do frete rodoviário, exposto na seção seguinte.

2.6.1 Tipos de fretes do modal rodoviário

Independentemente do modo contratado, o valor do frete é considerado significativo em consonância com valor da mercadoria. Por isto que, é relevante identificar os tipos de fretes para atentar-se no ato da cobrança.

Assim, pode ocorrer que a taxa do frete do “transporte do fornecedor até a fábrica não está inclusa [para a empresa recebedora], ou então, no preço final está inclusa” (DIAS, 2012, p. 267).

Para esclarecer, Freitas e Meireles (2010) comentam que a organização responsável pela precificação do frete pode adotar duas modalidades, que são: o *Cost, Insurance and Freight* ou *freight prepaid/frete prepagad*, conhecida no Brasil, como CIF ou FOB, respectivamente.

O primeiro modo, CIF, ocorre quando valores com seguros e transportes são de responsabilidade do vendedor, ou, emitente do produto. Este sistema normalmente é utilizado na entrega direta aos clientes, onde é contratada uma empresa prestadora de serviços para realizar a atividade (FREITAS; MEIRELES, 2010).

Para Taboada (2009) o frete CIF representa uma elevação no custo do transporte, uma vez que podem ocorrer divergências entre as expectativas do cliente, ou seja, caso o cliente precise de mais produtos, é possível que não haja tempo suficiente para envio, o que pode resultar em prejuízo nas vendas. Da mesma forma, quando o cliente recebe o produto, pode haver, falta ou excesso da mercadoria, que deriva no aumento de devoluções e possíveis perturbações às organizações envolvidas.

Já, para o frete FOB, os valores de transportes e seguro são de responsabilidade do comprador, por isto, é denominado também como frete a cobrar. Assim, o recebedor paga no ato da retirada da mercadoria (FREITAS; MEIRELES, 2010). Neste modelo, o cliente define qual mercadoria deve ser transportada, limitando recebimentos desnecessários e impactando no nível de estoque (TABOADA, 2009).

Além destas duas nomenclaturas, existe o Centro de Distribuição (CD) onde a empresa é responsável pelo envio das mercadorias mediante transporte próprio, ou, em parceria com transportadores (FREITAS; MEIRELES, 2010; VIEIRA, 2003).

É importante a compreensão destas singularidades, bem como, suas características e a situação em que a empresa se encontra, isto permite decidir acerca da melhor opção. Vale considerar, que o responsável por esta área na firma, não domina o modo de composição e precificação do frete, mas, há possibilidades de influir sobre estas deliberações (BALLOU, 2006).

Por isto que, quando a atividade de transporte de mercadorias é atuante na empresa, é preciso obter conhecimento das taxas empregadas anteriormente ao processo de negociação do frete, assim, está descrita a seção seguinte.

2.6.1.1 A precificação do frete

Castibloni e Nascimento (2014) apontam que o cálculo das tarifas de fretes é personalizado e de posse da transportadora responsável. Mesmo que cada terceiro possua uma forma de calcular a tabela, as bases são: peso, volume, valor da mercadoria ou por lotação do veículo.

A tarifa é composta por uma junção de taxas e valores empregados no frete rodoviário. Portanto, é constituída pelo Frete Básico ou Frete Peso (tarifa multiplicada pelo peso), sendo possível considerar o volume da mercadoria em cargas maiores (VIEIRA, 2003; FERREIRA; SILVA, 2012).

Normalmente, a taxa origina-se de um cálculo predeterminado pela transportadora, o alicerce são gastos diretos, indiretos, custos operacionais, custos de carga e descarga, como também uma parcela do lucro (VIEIRA, 2003; FERREIRA; SILVA, 2012).

Há inclusive a taxa *ad-valorem*, conhecida como Frete Valor, que “corresponde a um valor adicional calculado sobre o valor da mercadoria, é utilizada quando há cargas muito valiosas que implicam em um risco adicional ao transportador”, em alguns casos se considera também a distância de viagem (VIEIRA, 2003, p. 107). Geralmente, este valor é cobrado proporcional à Nota Fiscal (FERREIRA; SILVA, 2012).

A taxa de expediente visa cobrir despesas com emissão de documentos, ou, tributos específicos, A Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística (ANTC) denomina-a como Generalidades, ou Outras taxas. Normalmente, estes valores não se relacionam com demais cobranças e ocorrem em situações específicas (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE DE CARGAS E LOGÍSTICA 2001 apud FERREIRA; SILVA, 2012).

Além disto, há o seguro rodoviário obrigatório, denominado como Gerenciamento de Risco (GRIS). Neste, a transportadora aplica um percentual sobre o preço da mercadoria, que normalmente, é destinado para medidas de segurança e equipamentos para rastreamento da carga (CASTIGLIONI; NASCIMENTO, 2014; VIEIRA, 2003; FERREIRA; SILVA, 2012).

A transportadora pode incluir no preço do frete os valores fixos obrigatórios, cobrados em praças de pedágios ou rodovias, pois a Lei nº 10.209 obriga o repasse (FERREIRA; SILVA, 2012).

Diante da percepção de que os clientes e fornecedores não se localizam no mesmo ponto geográfico é provável que estejam dispersos em áreas com diversos níveis de dificuldades, para realizar a entrega. Com isto, a ANTC aponta que o transportador pode cobrar uma Taxa de Dificuldade de Entrega (TDE), ativada também quando há recebimento precário ou filas, que requer tempo excessivo de descarga, acarretando em desperdício com mão de obra (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE DE CARGAS E LOGÍSTICA, 2014). A Associação comenta que há um valor preestabelecido, que é de “20% sobre o frete, ou um valor mínimo de R\$ 20,00” (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE DE CARGAS E LOGÍSTICA, 2014, p. 01).

Outra incidência é a Taxa de Restrição de Transito (TRT), destinada para municípios com limites à circulação de veículos de entrega, carga e similares, como: São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília e Belo Horizonte (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE DE CARGAS E LOGÍSTICA, 2014).

O contratante deve receber uma descrição detalhada das taxas que compõem a tarifa do frete, enviada em um documento legalizado. Por isto, a seção seguinte resgata estes papéis.

2.6.2 Documentos legais no processo de contratação do frete

Para que o serviço obtenha validade, são realizados procedimentos e utilizados alguns documentos preestabelecidos nacionalmente. O Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e) é um documento de:

[...] existência apenas digital, emitido e armazenado eletronicamente, com o intuito de documentar, para fins fiscais, uma prestação de serviço de transporte de cargas realizada por qualquer modal (Rodoviário, Aéreo, Ferroviário, Aquaviário e Dutoviário). Sua validade jurídica é garantida pela assinatura digital do emitente (garantia de autoria e de integridade) e pela recepção e autorização de uso, pelo Fisco (BRASIL, 2015, p. 01).

Antes deste documento, havia um modelo de Conhecimento de Transporte para cada modal, bem como, as notas fiscais (NF) deveriam ser emitidas separadamente conforme sua ocorrência. Hoje, o Conhecimento de Transporte substitui todos esses procedimentos burocráticos, inclusive proporciona algumas vantagens, desmembradas a seguir (BRASIL, 2015).

✓ Diminuição dos custos: o Conhecimento de Transporte é um documento eletrônico que não precisa ser impresso, que possibilita o acompanhamento on-line.

Embora, algumas empresas ainda realizam a impressão, este modelo substitui o documento auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico - DACTE (BRASIL, 2015).

- ✓ Redução dos custos com impressão e armazenagem de documentos fiscais: salienta-se que alguns documentos ainda devem ser armazenados fisicamente pelos contribuintes, para fins de apresentação ao fisco. Mas o Conhecimento de Transporte não precisa deste tratamento, possibilitando assim armazená-lo apenas eletronicamente (BRASIL, 2015).
- ✓ Gerenciamento eletrônico de documentos (GED): ao passo que o Conhecimento de Transporte é totalmente eletrônico, não é preciso nenhum processo de digitalização, o que facilita as atividades organizacionais (BRASIL, 2015).
- ✓ Incentivo do relacionamento com clientes (B2B): denominado também como *business to business*, ou seja, as empresas envolvidas precisam criar padrões de comunicações modernos (BRASIL, 2015).

Além disto, há outros benefícios citados por Brasil (2015), que envolvem a sociedade, meio ambiente, empresas praticantes da contabilidade e próprio fisco.

É possível constatar que o Conhecimento de Transporte é considerado um título de crédito, sua posse pode passar por várias pessoas ao longo do processo. Neste sentido, a mercadoria transportada pode ser consignada a pessoas que não possuem tal posse (KEEDI, 2007, p. 130).

Keedi (2007) aponta que o Conhecimento de Transporte é completo e possui diversos campos de preenchimentos. Porque constam informações como: nome e endereço do transportador, embargador e consignatário, origem e destino que a mercadoria percorrerá, data de entrega da mercadoria ao transportador, descrição da mercadoria, embalagem, peso, quantidade do produto, marca, número, valor do frete, local de pagamento e entre outras informações (KEEDI, 2007; VIEIRA, 2003).

Ao considerar que se pretende analisar os valores relativos aos Conhecimentos de Fretes, a seção descreve os indicadores de desempenho.

2.7 INDICADORES DE DESEMPENHO

Para Martins e Neto (1998) os indicadores de desempenho surgiram com objetivo de sistematizar, acompanhar e implementar diretrizes, a fim de, garantir a satisfação dos *stakeholders*. Ou seja, é realizar análises acerca de uma determinada situação, que exija julgamento dos fatos, ideias, objetivos para realizar a tomada de decisão com vistas a atingir uma situação desejada (PERREIRA, 2001).

Quando os indicadores são orientados ao contexto empresarial, é possível considerá-los como um método de avaliar desempenhos diante de uma determinada atividade. Logo, quando aplicado ao contexto organizacional, objetivam servir como um instrumento capacitado para proporcionar a gestão eficaz das atividades interligadas (PERREIRA, 2001).

Diante do pressuposto, para selecionar indicadores de desempenho que avaliarão os fretes, é relevante compreender primeiramente sua proporção. Por isto que Ângelo (2005) comenta em seu estudo que um indicador importante é a relação do frete com as vendas, ou também, *Freight Costs as % of Sales* (Frete R\$ /Vendas R\$). Este indicador demonstra participação do valor gasto com transportes sobre vendas, Ângelo (2005) comenta que a proporção é variável de negócio para negócio, por isto, é importante criar um padrão e buscar analisá-lo constantemente.

Outro indicador proposto por Ângelo (2005) é a relação valor do frete e unidade expedida (Frete (R\$)/unidades expedidas). Este parâmetro objetiva compreender o valor de transporte que cada unidade possui, com isto, é possível analisar a viabilidade de outros modais de transportes.

É proposto ainda, o indicador que examina as coletas realizadas no prazo acordado, ou *On Time Pickups* (Coletas no prazo/Total de coletas), nacionalmente este indicador possui variação de 95% a 98% (ÂNGELO, 2005).

Ângelo (2005) cita o indicador para erros de cobrança dos conhecimentos de transporte, ou *Freight Bill Accuracy*, com intuito de mensurar a proporção dos erros dos conhecimentos em relação aos valores totais de transportes. Por meio da divisão do erro de cobrança (R\$) pelo valor de transporte (R\$), nacionalmente esta média é de 98,5%.

Ballou (2006) corrobora com teoria de Ângelo, quando comenta que o processo logístico é sensível a algumas características do produto, como: peso, volume, cubagem, valor da mercadoria e risco de transporte. Por isto, para Ballou (2006) estes coeficientes devem ser avaliados constantemente, por meio de indicadores.

A partir dos indicadores, é possível construir medidas avaliativas e eficientes para a realização da negociação com as transportadoras, assunto este, descrito na próxima seção.

2.8 A NEGOCIAÇÃO PARA A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS

Dias (2012) define negociação como um processo pelo qual há um planejamento, revisão e análise, é composto por pelo menos dois grupos opostos que barganham um acordo aceitável. Estas combinações são requeridas por meio de conferências, discussões e trocas, em

que estão inclusos todos os aspectos referentes à transação de negócio e não apenas o preço, ao final, estas variáveis se tornam cláusulas contratuais.

Por isto, para que a negociação ocorra é necessário haver pelo menos duas partes interessadas e um conflito de interesses, ou seja, o que um ator almeja, não é necessariamente que outro deseje.

As partes negociam, porque imaginam que podem fazer uso de alguma influência, por meio de uma estratégia ativa. Assim, o processo de negociação só ocorre quando não há um sistema envolvido, bem como, a inexistência de um conjunto de regras ou procedimentos estabelecidos e fixados (LEWICKI; SAUNDERS; MINTON, 2002).

Destaca-se, que há duas relações de interdependência envolvidas neste processo. A primeira é a relação ganha - perde, em que provavelmente uma das partes ganhará, enquanto a outra não. Por isto, o foco da negociação está na separação de uma quantidade fixa de resultados (LEWICKI; SAUNDERS; MINTON, 2002).

Já, a segunda é a relação ganha - ganha, ou seja, de acordo com as soluções existentes, o procedimento permite que as partes envolvidas obtenham desempenho satisfatório na negociação, como exemplo, é citado o processo de negociação para obtenção de uma relação *joint venture* (LEWICKI; SAUNDERS; MINTON, 2002).

Alguns autores relatam que as negociações frequentemente ocorrem no âmbito organizacional e competem questões como a obtenção do preço baixo (DIAS, 2012). Mas, Karrass (1996) relata que a barganha deste item pode impactar diretamente na qualidade do produto ofertado, uma vez que, variáveis como o cumprimento adequado do prazo e condições contratuais também estão entre as variáveis que devem ser consideradas.

Por isto, as empresas envolvidas nesta atividade devem buscar construir laços harmônicos e cooperativos, com a finalidade de criar um relacionamento saudável, contínuo e harmonioso (DIAS, 2012).

Mediante o contexto do presente estudo, é justificável que a seção seguinte realize um aprofundamento teórico acerca do processo de negociação com as transportadoras.

2.8.1 A negociação com as transportadoras na contratação de fretes

No Brasil, a gestão da negociação com as transportadoras não é considerada um fator relevante, todavia, mesmo que aqui isto não ocorra, em países desenvolvidos, como os Estados Unidos, o processo de negociação e a troca de informações entre estes dois sujeitos ocorre frequentemente. Nestes países, a gestão tende a ser baseada em eficiência e qualidade,

elevando ao relacionamento estratégico e parceiro (GIBSON, 1993 apud FLEURY; AVILA; WANKE, 1997).

Esta negociação é considerada uma atividade extremamente difícil, porque, a aquisição de um serviço de fretes possui características divergentes de outros produtos. Isto ocorre porque o serviço é composto de uma “série de transações, que exige do contratante, interfaces e monitoramentos mais sofisticados” (VIVALDINI; PIRES, 2012 p. 3).

Diante destas dificuldades, é importante que a empresa e transportadora estabeleçam um relacionamento duradouro, com vistas a formar parcerias. Já que, o relacionamento existente entre estas duas figuras é considerado antagônico, classificado como perde-ganha (FLEURY; AVILA; WANKE, 1997).

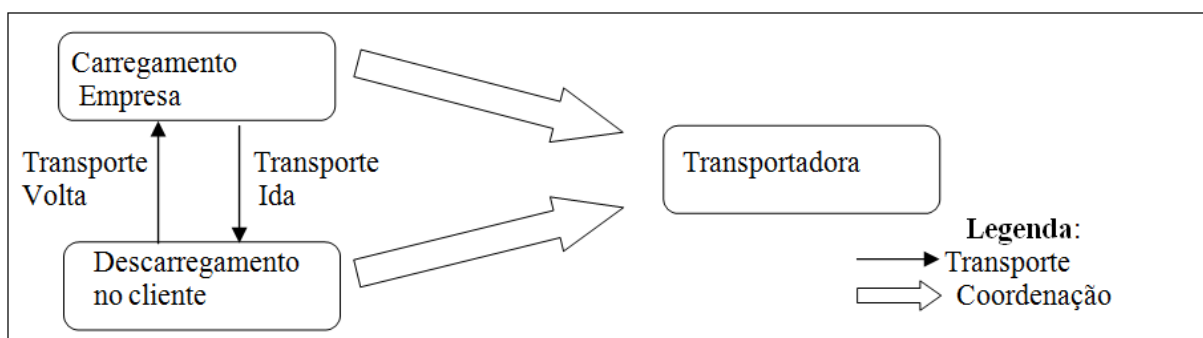
Caso formem parcerias no estilo ganha-ganha, as informações poderiam ser compartilhadas, como exemplo, o planejamento das atividades logísticas e programação das entregas. Isto faz com que os envolvidos visualizem ganhos decorrentes desta relação, ou seja, é possível criar uma “interface coordenada, eficiente e previsível com seus clientes” (FLEURY; AVILA; WANKE, 1997, p. 221).

No que tange à transportadora, é possível apontar que os benefícios consistem em maior previsibilidade da capacidade do transporte, para assim, dimensionar a frota. Além disto, é possível aprimorar as práticas operacionais com outros parceiros, por meio da estratégia de diferenciação (FLEURY; AVILA; WANKE, 1997). La Londe (1989 apud FLEURY; AVILA; WANKE, 1997) reforça que uma parceria desta característica, possibilita à transportadora maior controle do serviço prestado e segurança no volume de frete no longo prazo.

Todavia, esta estratégia só ocorrerá a partir do momento que for construído um sistema operador-embarcador, estabelecido por uma estrutura formal, racional e possível de determinar custos, preços e lucros, com vistas obtenção de benefícios mútuos (FLEURY; AVILA; WANKE, 1997).

Fleury, Avila e Wanke (1997) ilustram na Figura 6 o método ideal para a coordenação das atividades entre empresa e transportadora.

Figura 6 – Coordenação das atividades no transporte de carga



Fonte: Fleury, Avila e Wanke (1997, p. 224).

Tal constituição pode gerar economia de valores financeiros para ambas as empresas, como também, geração de receitas para transportadora. Na perspectiva de Lieb e Bentz (2005 apud VIVALDINI, 2011), 80% das organizações possuem um prestador de serviço logístico estratégico na cadeia de suprimentos, e, 70% destas consideram haver um impacto positivo, no que tange aos valores logísticos e no nível qualificado de atendimento.

Para que isto ocorra, os envolvidos devem realizar a gestão interna, no que tange os processos e subprocessos envolvidos. Como primeira atividade desta gestão, é possível apontar a construção dos fluxogramas das atividades relacionadas, para após detectar o valor monetário e representatividade na cadeia.

2.9 FERRAMENTAS PARA A CONSTRUÇÃO DOS FLUXOGRAMAS

A compreensão da empresa como uma estrutura de atividades e processos existentes na cadeia produtiva é uma forma de agregar valor. Entretanto, ilustrar a organização no formato em rede, onde se veem somente os níveis hierárquicos e ignorando os processos, presume-se que esta não seja a perspectiva mais eficiente para lidar com tal complexidade (VALLE; OLIVEIRA, 2013).

Vários fatores podem compor a visão da empresa, como cultura, estratégia, estrutura, processos, competências, tecnologia, conhecimento e entre outros. Esta macrovisão expressada pela cadeia de valor concebe à empresa processos alinhados na missão empresarial, que refletem no fluxo de trabalho, definidos como microprocessos (VALLE; OLIVEIRA, 2013).

Cury (2010, p. 339) relata que estas ilustrações objetivam substituir relatórios escritos com palavras, “por uma apresentação esquemática que possibilita uma visualização dos eventos e que seja, ao mesmo tempo, racional e sistematicamente organizada”. Desta forma, é

possível detalhar o processo, subprocesso, recurso e suporte (documento, papel, formulário ou outro) que são utilizados na obtenção de dados e informações, através do uso de imagens e símbolos dispostos em um esquema compreensível e padronizado (CURY, 2010; BALLESTERO-ALVAREZ, 2000).

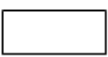


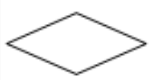

A ferramenta possibilita identificar as operações realizadas, o responsável pela execução, entradas e saídas, fluxo de informação, recursos empregados, custos parciais e totais, volume trabalhado e tempo de execução seja parcial ou total (D'ASCENÇÃO, 2001). Cruz (2011, p. 140) frisa que o “fluxograma deve ser construído de cima para baixo e da direita para a esquerda”, para torná-lo mais compreensível.

Mediante as metodologias existentes acerca dos fluxogramas, no presente estudo será apresentado o fluxograma vertical, porque objetiva realizar um levantamento e análise das rotinas, com símbolos padrões reconhecidos mundialmente, de acordo com *American Society of Mechanical Engineers - ASME* (CRUZ, 2011).

Para César (2011) esta ferramenta é fundamental, uma vez que, auxilia no planejamento e elaboração das atividades por intermédio de análises e críticas que propõem melhorias. O autor argumenta que a ferramenta é formada por três etapas, início, processo e fim, ciente que o primeiro e último devem ser desenhados em um terminal.

Com as metodologias de Cury (2010) e César (2011), serão expostos no Quadro 4 os símbolos que servirão de base para a construção do fluxograma.

Quadro 4 - Ferramentas para a construção dos fluxogramas

| | |
|---|---|
|  | Operação, processo ou atividade: representa as atividades de um determinado processo. |
|  | Transporte: movimentação de um documento ou produto, de um ponto para outro. |
|  | Documento: tem a função de identificar os documentos que estão envolvidos no processo, assim, é relevante escrever o nome do documento no interior do desenho. |
|  | Decisão: representa um fluxo de decisão a ser adotado no interior de um processo. Permite um fluxo de entrada e dois fluxos para a saída, um para a possível sentença ser verdadeira, outra para a falsa. |
|  | Terminal: auxilia na identificação de onde inicia/termina a rotina. |

Fonte: Adaptado de Cury (2010) e César (2011).

Cury (2010), Valle e Oliveira (2013) corroboram em seus estudos, os roteiros para elaboração de fluxogramas, ambos foram lidos, analisados e mesclados, com a finalidade de obter pontos fortes de ambas as teorias.

Neste sentido, a construção dos fluxogramas no presente trabalho compreende sete etapas supracitadas. Que são: análise do roteiro para elaboração de fluxogramas e identificar quais atividades deverão ser desenhadas; comunicação com intuito de compartilhar entre os envolvidos os estudos esperados e o objetivo; coleta de dados, realizada por meio de um roteiro de entrevista proposto por Cury (2009) que está contido nos anexos do presente trabalho; fluxogramação que consiste em rascunhar atividades e verificar com os envolvidos a coerência; análise do fluxograma que incide em analisar utilidade de cada processo perante o macroprocesso; relatório de análise que objetiva descrever as condições atuais; e por fim, a apresentação do trabalho, que consiste em expor claramente e objetivamente os métodos propostos (CURY, 2009; VALLE; OLIVEIRA, 2013).

Ainda, D'Ascensão (2001) relata a importância de desenhar um fluxograma em *softwares* especializados, uma vez que, estes possuem recursos e ferramentas que auxiliam no desenho. O autor cita alguns programas, como o *VISIO Standard*, *PowerPoint*, *FlowChart* e *Process Chart*.

Há alguns benefícios para o uso de *softwares* na construção do fluxograma, como: agilidade, produtividade e aumento da qualidade do trabalho, também se cita a possibilidade de realizar ajuste no decorrer do processo sem prejuízo no trabalho, bem como, alteração do tamanho do fluxograma de acordo com a necessidade do analista e facilitação na compreensão e apresentação (D'ASCENÇÃO, 2001).

A seguir, realiza-se uma pequena contextualização acerca do problema de transporte com base na programação linear, porque esta será uma proposta de ferramenta utilizada para negociação do frete peso.

2.10 PROBLEMAS DE TRANSPORTE COM BASE NA PROGRAMAÇÃO LINEAR

O problema de transporte juntamente com a programação linear compõe a área da Pesquisa Operacional. Sendo que é uma forma de aplicar métodos científicos a problemas complexos para auxiliar no processo de tomada de decisão, através desta, é possível planejar e operar sistemas para aumentar a produtividade perante recursos limitados (MOREIRA, 2007).

Em meio a isto, a programação linear visa resolver os problemas que as relações entre variáveis possam ser expressas por equações e inequações lineares. Logo, tem característica de buscar “maximizar ou minimizar o resultado de alguma combinação de variáveis” (MOREIRA, 2008, p. 35), em exemplo, maximização do lucro ou minimização do custo. A

combinação das variáveis é colocada “na forma de uma expressão matemática que recebe o nome de função objetivo” (MOREIRA, 2008, p. 35).

Neste contexto, o Problema de transporte tem a finalidade de alocar bens e serviços de várias fontes de suprimento, conforme a demanda. Pode ser, portanto, para fábricas, armazéns ou clientes (MOREIRA, 2010).

Moreira (2010) comenta que a quantidade disponível de bens é fixa e limitada, enquanto o destino por sua vez, também possui uma demanda calculada. Neste caso, os custos e rotas de transportes são diferentes entre cada origem e destino, por isto, é preciso calcular a demanda de modo a satisfazê-la, minimizando os custos.

A aplicação desta técnica permite que a empresa atinja um ponto ótimo, por meio da criação do “seu próprio mecanismo de formação de custos, despesas, preços, remuneração do seu investimento, enfim obter um modelo ideal que vai desde a programação da produção até a colocação do produto no mercado” (FROSSARD, 2009, p. 01).

Contudo, a seção seguinte apresenta a metodologia do estudo, é importante relatar que existem outras metodologias passíveis de análise em relação aos processos e valores relativos aos Conhecimentos de Fretes, do modal rodoviário. Cada uma é responsável por um segmento de atuação, bem como, para valores que permeiam a organização.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa, é fundamental empregar procedimentos metodológicos com a finalidade de descrever e explicar o estudo, como também, para atingir resultados desejados e garantir a viabilidade. A seguir, é descrita a caracterização da pesquisa, coleta e análise dos dados e limitações encontradas.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para Vergara (2013) a caracterização pode se dar quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, essa pesquisa pode ser classificada com predominância qualitativa, descritiva e aplicada. E quanto aos meios, pode ser de campo e estudo de caso.

Muito embora a pesquisa seja qualitativa, para Creswell (2010) é possível haver a união de dados quantitativos e qualitativos em um estudo, podendo ser classificada como de abordagem mista. Para Appolinário (2012, p. 60), “as pesquisas se encontrarão em algum ponto contínuo, tendendo mais para um lado ou para outro”, portanto, a presente pesquisa possui abordagem com predominância quantitativa, dado momento que aplica grandezas ou quantidade do fator presente, como proporções e usos de indicadores para determinação dos resultados (LAKATOS; MARCONI, 2011). Neste caso, foram representadas tabelas e gráficos.

É classificada predominantemente como qualitativa, porque o estudo busca compreender e explorar um problema na empresa em questão, assim, foi coletado dado na empresa estudada e a análise é realizada indutivamente, ou, “construída a partir de peculiaridades para os temas gerais e interpretações feitas pelo pesquisador acerca do significado dos resultados” (CRESWELL, 2010, p. 26).

Este estudo se dá no âmbito do Grupo Ogochi, que atua no ramo têxtil produzindo roupas masculinas há 25 anos. A empresa está instalada da cidade de São Carlos – Santa Catarina, Brasil, e atua em todo território nacional, atendendo a pessoas jurídicas que trabalham como varejo, no segmento de confecções. O problema da presente pesquisa foca a gestão de fretes que se apresenta como uma área com oportunidades de melhorias.

Esta pesquisa é constituída como descritiva porque expõem características de um objeto, experiências dos indivíduos ou grupos em uma determinada atividade ou processo empresarial, buscando estabelecer correlações entre variáveis para obter uma explicação diante da verificação (VERGARA, 2013; GIBBS, 2009). Ou seja, se busca descrever detalhadamente a

realidade organizacional do Grupo Ogochi, em específico os setores e atividades envolvidas com Conhecimentos de Fretes.

Também é aplicada porque pretende resolver problemas reais, sejam eles, imediatos ou não. Embasa-se na teoria para interpretar, levantar dados, fundamentá-los e propor soluções específicas a partir de uma aplicação prática (VERGARA, 2013). Por isto que o presente estudo pretende identificar o problema exposto, que compreende na gestão dos fretes, e a partir disto, com uma metodologia adaptada à realidade organizacional propor soluções aos problemas específicos.

Quanto aos meios, é possível apontar que é uma pesquisa de campo, porque, tem como objetivo conseguir informações e conhecimentos acerca de um problema, em que busca-se uma resposta ou hipótese com finalidade de descobrir fenômenos e relações entre variáveis (LAKATOS; MARCONI, 2011; VERGARA, 2013). Também se pode considerar que é de campo, porque foi realizada no local do fenômeno a ser estudado, neste caso os setores envolvidos com o problema do Grupo Ogochi (VERGARA, 2013).

É um estudo de caso porque a presente pesquisa pretende analisar a perspectiva da organização acerca da gestão dos fretes. O estudo de caso é um método de acender uma possível decisão, ou um conjunto de decisões que são tomadas com finalidade de implementar um resultado (YIN, 2010).

3.2 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Por se tratar de uma pesquisa mista, a coleta de dados ocorre concomitantemente. Ao mesmo passo que se coletavam dados quantitativos referentes aos Conhecimentos de Fretes, buscavam-se realizar inferências qualitativas.

Isto ocorre devido a possibilidade de obter *insights* através da combinação das pesquisas qualitativas e quantitativas ao contrário de quando tratadas de formas isoladas, uma vez que o uso combinado deste estudo possibilita melhor compreensão dos problemas da pesquisa (CRESWELL, 2010).

Os sujeitos da pesquisa foram todos funcionários e gestores do Grupo Ogochi, relacionados diretamente com a gestão de fretes. Já a unidade de análise se classifica como setores responsáveis por atividades e procedimentos relacionadas aos Conhecimentos de Fretes, como o Setor de Compras, Centro de Abastecimento, Administração de Vendas, Expedição, Setor de Qualidade e Setor Contábil.

A participação da empresa na pesquisa ocorreu de forma consensual, para tanto, se fez uso de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (que se encontra nos apêndices deste trabalho), com intuito de garantir os princípios éticos aplicados à pesquisa.

Em relação à técnica de coleta de dados, o estudo é executado por intermédio de ferramentas como: entrevistas, observações e análise documental (VERGARA, 2009; (LAKATOS; MARCONI, 2011), descritos a seguir.

3.2.1 Coleta dos dados

Primeiramente buscou-se realizar uma revisão sistemática da literatura, a qual compreende em um estudo secundário realizado pelo escritor, para construir evidências com base nas experiências passadas, sejam publicadas ou não e adequadas ao critério predeterminado. A metodologia da pesquisa possibilita maior direcionamento ao material bibliográfico, reduzindo assim ambiguidade e proporcionando materiais confiáveis e de qualidade (COCHRANE, 2014).

Há diversas metodologias propostas para a realização desta pesquisa, a utilizada aqui é a de Jackson et al (2004, apud TOSTA, 2012). Que propõe um método composto de seis etapas que servirão de base para o desenvolvimento desta investigação secundária. Que são: 1) Formulação da pergunta; 2) Localização e seleção dos estudos; 3) Avaliação crítica dos estudos; 4) Coleta de dados; 5) Análise e apresentação dos dados; 6) Interpretação dos dados; e 7) Aprimoramento e atualização da revisão.

Para realização do primeiro passo, a presente pesquisa tem a seguinte indagação: Quais as relações existentes entre Logística empresarial e análise dos valores e processos referentes aos Conhecimentos de Fretes decorridos do modal rodoviário?

No tocante ao segundo passo, determinaram-se alguns critérios para a seleção dos estudos, que foram: todos os artigos elaborados entre o período de 1997 até 2014, que continham as palavras-chave pesquisadas, que são: análise de fretes rodoviários, indicadores de desempenhos rodoviários, fretes rodoviários e Conhecimento de Frete. Optou-se, portanto, pesquisar livremente nas redes educativas, como: Periódicos da CAPES/MEC e Google Acadêmico.

Definidos estes critérios, o Quadro 5 mostra os resultados encontrados através da busca genérica. Sendo que entre os trabalhos citados, estão contidos artigos diretos e indiretos ao tema em estudo.

Quadro 5 - Artigos encontrados na pesquisa inicial

| Palavras-chave | Quantidade de artigos no Scielo | Quantidade de artigos no Google Acadêmico |
|--|---|--|
| Análise de fretes rodoviários | Aproximadamente 3 resultados encontrados | Nenhum resultado foi encontrado |
| Indicadores de desempenhos rodoviários | Aproximadamente 1 resultado encontrado | Nenhum resultado foi encontrado |
| Fretes rodoviários | Nenhum resultado foi encontrado | Aproximadamente 233 resultados encontrados |
| Conhecimentos de Fretes | Aproximadamente 11 resultados encontrados | Aproximadamente 10 resultados encontrados |
| Total | 15 artigos encontrados | 243 artigos encontrados |

Fonte: Elaborada pela Autora (2015).

Após, para a construção da apresentação e análise dos dados, utilizou-se a entrevista não estruturada, desta forma, o entrevistado “tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada” (LAKATOS; MARCONI, 2011, p. 82). A ferramenta objetivou compreender processos entre setores, que são relativos aos Conhecimentos de Fretes da empresa, como também, o modo de negociação utilizado para tratar a tomada de decisão junto às transportadoras.

Sendo assim, no que tange aos setores e profissionais participantes da pesquisa, é possível citar que primeiramente entrevistou-se o controlador que atua no Centro de Abastecimento - CA, para construir um fluxograma dos fretes referentes aos produtos em processo. Também se aplicou a mesma entrevista com o comprador, para mapear processos do Setor de Compras, no que tange as entregas decorridas da compra de matérias-primas que possuem frete a cobrar. Para compreender frete com venda de mercadoria, entrevistou-se a supervisora do setor da expedição, e neste momento também se aplicou uma entrevista para identificar como funciona o processo de negociação com as transportadoras no que tange a expedição. E por fim, para compreender o processo de devolução de mercadoria, entrevistou-se uma assistente administrativa que atua na Administração de vendas e a analista de qualidade que recebe devoluções e realiza conferência.

Os dados obtidos foram gravados e transcritos para melhor compreensão. A consequência desta etapa são os fluxogramas mostrados na seção de apresentação de análise dos dados. Para a descrição do processo de negociação com as transportadoras, além da entrevista, utilizaram-se técnicas de observação. Também, foram realizadas conversas informais com motoristas da empresa para compreensão da frota, do trajeto realizado e demais peculiaridades. Com informações obtidas, é possível aprofundar-se na compreensão acerca dos fretes, processos e atividades relacionadas.

Aplicou-se a ferramenta de observação assistemática, que objetivou examinar fatos e fenômenos estudados, neste caso pretendeu-se identificar fatos e fenômenos da realidade sem utilizar meio técnicos especiais ou quaisquer tipos de roteiros (LAKATOS; MARCONI, 2011). Este instrumento foi utilizado constantemente na pesquisa, no acompanhamento de processos, atividades e após a realização das entrevistas. Também, aplicou-se a ferramenta de observação no acompanhamento de uma reunião com um transportador, para identificar como ocorre a negociação. Assim, a ferramenta teve papel importante no auxílio de uma melhor compreensão dos processos e fluxos da gestão de fretes.

A análise documental obteve a finalidade de recolher informações prévias sobre o estudo (LAKATOS; MARCONI, 2011). Neste caso, é possível apontar que se estudou a composição dos Conhecimentos de Fretes, ferramentas internas utilizadas para estimar preço do frete e informações gerais. A ferramenta auxiliou na determinação da amostra estudada (LAKATOS; MARCONI, 2011), com intermédio da análise documental foi possível compreender períodos e comportamento do valor com frete.

Inicialmente coletaram-se dados referentes aos valores de fretes dos anos de 2013 e 2014, por meio da análise documental, a fim de confrontá-los e identificar o movimento realizado. Nesta atividade constataram-se dois picos sazonais que ocorrem duas vezes ao ano, por meio destes e em conjunto com a empresa, determinou-se a amostra.

No que tange a estipulação da amostra em relação aos fretes, definiu-se que inicialmente seria analisado o primeiro semestre de 2014, por incorporar uma coleção completa. Neste período julgaram-se valores dos fretes de envios e recebimentos de mercadorias.

Após esta etapa, foi perceptível que fretes de envios das mercadorias possuem predominância em relação ao total, por isto que se utilizou o período de 10 (dez) a 20 (vinte) de março dos anos de 2014 e 2015, para comparação das atividades. Este período é mais acessado no decorrer da investigação, no entanto, a pesquisa é norteadada pelos indicadores teóricos, a todo instante fazem-se um julgamento em relação ao período de aplicação, por isto que, obtém variação conforme a análise.

Com a determinação da amostra para a coleta de dados em relação aos fretes, em relação aos valores referentes ao primeiro semestre de 2014, foram digitados manualmente, porque, os documentos se encontravam físicos e em arquivos eletrônicos não editáveis, impossibilitando tratamento automático.

No que tange às outras informações demandadas pela análise, com auxílio dos indivíduos que trabalham no Setor Contábil da empresa, juntamente com critérios de buscas e filtros, foi possível obter tal subsídio precisamente. Com relação à amostragem tanto nas

entrevistas, observação, como na pesquisa documental esta se caracteriza como não probabilística e intencional, uma vez que se buscaram pessoas que conhecessem os fluxos e processos e também se determinou um período para a coleta dos dados no sistema, que fosse condizente com a pesquisa.

3.2.2 Análise dos dados coletados

Para a análise dos dados, se utilizou aspectos qualitativos, onde Gibbs (2009) comenta que há duas etapas, a primeira busca desenvolver uma consciência dos tipos de dados que podem ser analisados e como podem ser descritos e explicados. Caracterizado na presente pesquisa como momento em que se buscam ciclos sazonais para definir uma possível amostra significativa. Ainda, cita-se este aspecto perante aplicação das entrevistas e observações, que objetivam captar que é relevante para pesquisa e descrever tal fenômeno. No que tange aos Conhecimentos de Fretes, a primeira etapa é aplicada no momento em que se pretende construir dados padronizados, organizados e passíveis de análise, para que desta forma, seja possível cumprir o segundo passo.

A segunda etapa consiste em “desenvolver uma série de atividades práticas adequadas aos tipos de dados e às grandes quantidades deles que devem ser examinadas” (GIBBS, 2009, p. 17). Compreendido na pesquisa como momento em que se racionalizaram períodos, padrões e quantidade para obter viabilidade no estudo, um exemplo, aponta-se o ciclo sazonal dos fretes.

A presente pesquisa possui caráter descritivo, porque, no momento em que coleta as informações, seja por intermédio de entrevista, observação ou análise documental, busca descrever os acontecimentos e fatos contidos.

No que tange ao julgamento dos dados coletados por intermédio dos conhecimentos de transporte, agregou-se como ferramenta de apreciação, a percentagem, porque é uma ferramenta qualitativa que busca compreender proporção perante um todo (LAKATOS; MARCONI, 2011). Ainda, para análises específicas optou-se por utilizar a proporção, porque se pretende obter um resultado igual entre duas razões, em exemplo, valor da mercadoria e frete (LAKATOS; MARCONI, 2011).

Com a aplicação das ferramentas foi possível obter conhecimento das peculiaridades da empresa em estudo, bem como dos processos interligados a gestão dos fretes, a partir disto, foram propostas algumas melhorias acerca da situação atual.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo mostra um histórico acerca do Grupo Ogochi, seguindo pela apresentação da estrutura empresarial. Após são relatados os processos referentes aos fretes do modal rodoviário, que menciona à aquisição de matérias-primas, seguida pelo produto em processo, para após tratar produtos finais e por fim, a devolução de mercadoria.

É realizada a análise de valor e análise dos fretes, para discutir os indicadores de desempenhos que podem ser aplicado aos conhecimentos. Depois, desmembra-se a simulação dos indicadores com os fretes de envio e recebimento da mercadoria.

Por fim, faz-se uma comparação entre os Conhecimentos de Fretes de dois períodos distintos, para realizar propostas na gestão da negociação com as transportadoras.

4.1 HISTÓRICO DO GRUPO OGOCHI

O Grupo Ogochi iniciou suas atividades no ano de 1990, na época possuía 2 (dois) funcionários e 10 (dez) clientes lojistas, o produto consistia em camisas masculinas.

Através de investimentos aplicados na busca da profissionalização da gestão, juntamente com ferramentas de marketing eficazes, é possível compreender o rápido desenvolvimento da empresa.

Hoje, os clientes estão localizados em todo o território nacional, são em média 1.300 lojistas, paralelamente a isto, o quadro funcional é composto por 470 funcionários e o faturamento de 2014 atingiu 68 milhões.

O negócio da empresa abrange toda a linha de moda, imagem e estilo para homens, desta forma, são comercializadas camisas, calças, bermudas, jaquetas e demais itens que contornam este conceito. Inclusive, foi lançado em 2015 a coleção Ogochi Infante, destinada para meninos de 4 (quatro) à 16 (dezesesseis) anos de idade.

Por consequência disto, a editora Abril aponta que o Grupo Ogochi é considerado pelo terceiro ano consecutivo, uma das pequenas e médias empresas que mais cresce no Brasil. Através de estimativas internas, aponta-se que há um crescimento 20% a 25% ao ano.

4.1.1 A estrutura organizacional do Grupo Ogochi

Devido ao rápido crescimento organizacional do Grupo Ogochi, é preciso adaptar-se constantemente às mudanças e a tomada de decisão deve ser estratégica. Por conta disto, a rotina da empresa possui características relevantes, uma vez que não comporta toda a produção interna. Hoje, cerca de 55% dos produtos são fabricados internamente, 30% são encomendados aos terceiros, 14% são facionados e entregues à empresa apenas para aplicação do acabamento final e 1% dos produtos são importados.

A produção interna é estruturada em sete unidades produtivas, sistematizadas no presente trabalho de acordo a organização contábil existente e descrita a seguir:

A unidade 01 é localizada no município de São Carlos – Santa Catarina/Brasil, denominada Matriz. Nesta atua toda a parte administrativa, representada por setores como a Contabilidade, Financeiro, Controladoria, Setor de Compras, Expedição, Setor de Qualidade e outros.

A unidade 02 está localizada em Águas de Chapecó – Santa Catarina/Brasil, as atividades da filial consistem na costura, preparação e montagem de malhas e cuecas.

Outra unidade é a 03, situada em São Carlos – Santa Catarina/Brasil, sua função é receber e tratar as matérias-primas. Também, são contidos os fluxos iniciais, como o corte, contagem das peças, bordado, estampa e preparação do produto em processo. No local está instalado o Centro de Abastecimento (CA), que é responsável por armazenar temporariamente os produtos em processo, para que sejam transportados até os responsáveis pela continuação da cadeia produtiva.

A unidade 04 está instalada em São Carlos – Santa Catarina/Brasil, como é responsável pela produção de camisas, as atividades realizadas são a costura, preparação e montagem das peças. Nesta unidade fabril também ocorre o acabamento de todas as peças produzidas, seja interna ou por facções.

A unidade 05 está localizada no município de Planalto Alegre - Santa Catarina/Brasil, no espaço são produzidas as camisas polo. Por isto, ocorrem as atividades de costura, preparação e montagem.

A unidade 06 está situada em Saltinho – Santa Catarina/Brasil. A rotina consiste na costura, preparação e montagem de calças e bermudas.

Por fim, a unidade 07 é localizada em São Paulo – São Paulo/Brasil e contém o Setor de Estilo, que é responsável por realizar pesquisas para desenvolver novas coleções e captar tendências de moda.

O fato das unidades estarem localizadas em municípios diferentes é uma decisão inerente aos valores organizacionais. Devido a distância geográfica entre as unidades, a empresa possui ciência que deveria praticar a gestão da movimentação e do transporte da mercadoria, todavia, o rápido crescimento entre um período e outro, dificulta o controle, porque as rotinas mudam constantemente e o foco é destinado para os maiores montantes. Mesmo que esta atividade não possua um valor representativo na empresa, de acordo com a teoria de Yasuhiro (1999) é importante gerenciar a perda ocasionada pelo transporte. Logo, é importante realizar a gestão deste valor gasto de modo a minimizar os impactos.

A empresa tem ciência que produzir internamente é mais barato quando comparada à fabricação, todavia, a produção interna não comporta toda a demanda, por isto, é preciso fazer uso de fábricas e processos terceirizados.

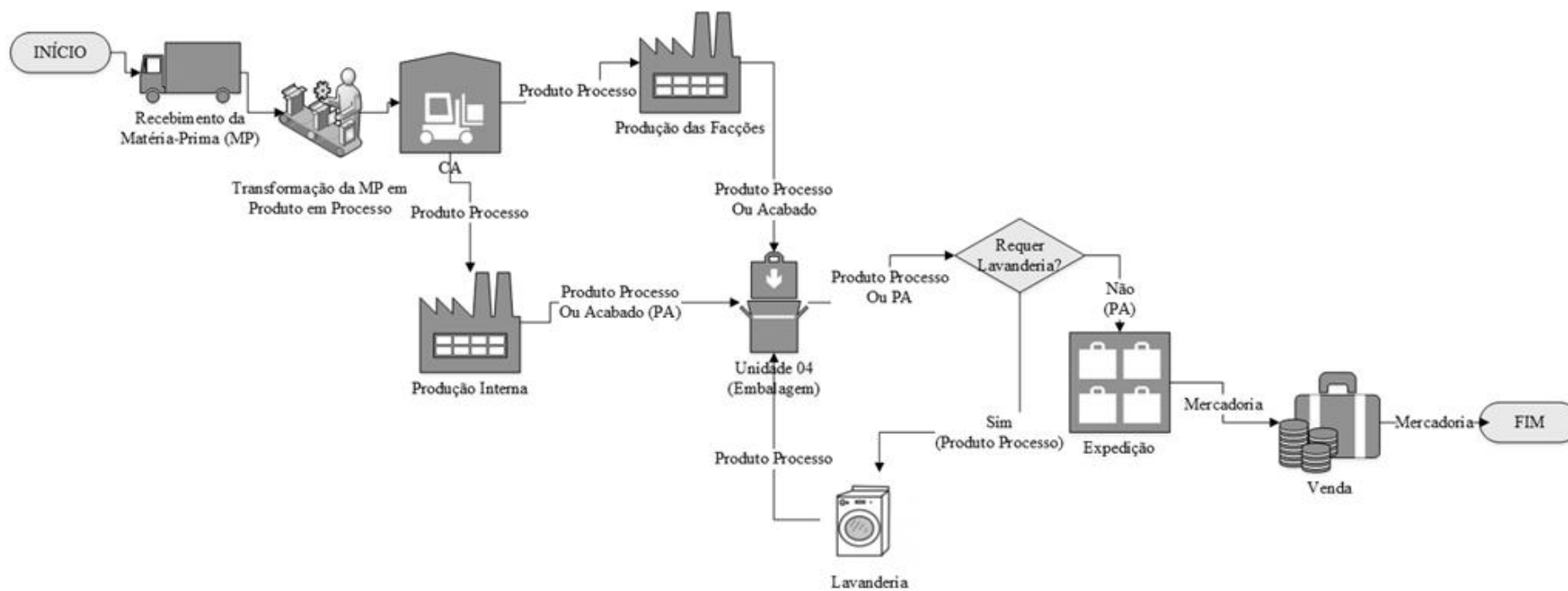
A movimentação de uma unidade produtiva à outra, tanto de produtos em processo quanto para produtos acabados, ocorre hora por hora por meio da aquisição de fretes, hora pelo transporte interno.

Em síntese, o processo inicia quando a matéria-prima é entregue pelo fornecedor na unidade 03, onde são realizados os procedimentos conforme a Ordem de Produção (OP), estabelecidos no Setor de Planejamento e Controle de Produção (PCP).

Através da aplicação das atividades da unidade 03 sobre a matéria-prima, origina-se o produto em processo. Este poderá passar tanto para a produção interna, quanto para as fábricas, nesta etapa, não há uma rotina padronizada, porque a sequência é dependente da Ordem de Produção contida.

Realizadas as atividades das unidades fabris, o produto é transportado à unidade 04, neste local são separadas as peças que demandam o uso de lavanderia (produtos em processo) dos produtos acabados. Desta forma, os produtos em processo são enviados às lavanderias para realização das atividades preestabelecidas e os demais produtos, passam pela aplicação da embalagem e são enviados à unidade 01, para fins de expedição. Depois, os produtos em processo enviados às lavanderias retornam para a unidade 04, tornam-se produtos acabados e realizam o trajeto citado anteriormente. A Figura 7 mostra o relacionamento entre unidades e terceiros.

Figura 7 – A inter-relação entre unidades e terceiros do Grupo Ogochi



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

A análise relativa aos Conhecimentos de Fretes é aplicada em quatro atividades dos transportes realizados no Ogochi. A primeira delas é no transporte com aquisição de matéria-prima, a segunda consiste no transporte dos produtos em processo até às facções e lavanderias, outra, é o transporte com expedição ao cliente, e por fim, o transporte com devoluções de mercadoria por parte dos lojistas, quando existente. Esta movimentação ocorre em proporções distintas e com singularidades, motivo este do aprofundamento do presente estudo.

As transportadoras citadas não possuem conhecimento da realização desta pesquisa, uma vez que não tratam de dados diretos ao terceiro, por isto, seus respectivos nomes serão tratados ficticiamente e elencados na ordem alfabética crescente.

4.2 AS ATIVIDADES E A CONTRATAÇÃO DE FRETES

A contratação dos fretes ocorre ao longo da cadeia produtiva e a empresa não possui os processos definidos para a gestão dos fretes, nem, conhece as proporções. Por isto que, as seções seguintes mostram o fluxo de atividades existentes na contratação de frete. Definidas como: aquisição de matéria-prima, produto em processo, venda de mercadorias e devolução de mercadoria.

4.2.1 A contratação de fretes rodoviários para a aquisição de matéria-prima

A compra tanto de matérias-primas, quanto de materiais de suprimentos ocorre por intermédio da unidade 01 ou Matriz, cujo responsável é o Setor de Compras. O comprador estima que 90% dos fretes desta natureza são pagos pelo fornecedor, enquanto 10% são na modalidade a cobrar. Isto ocorre porque a empresa busca sempre fazer com que o fornecedor pague o frete.

Em suma, a atividade inicia no Setor de Estilo, onde são negociadas condições com fornecedores para a aquisição de matéria-prima. Em seguida, o Setor de Compras em conjunto com os fornecedores, determinam preço, prazo e frete para o período de uma coleção.

Com a fixação da tabela estipulada, por meio de cálculos realizados pelo *Business Intelligence* (BI) são examinadas as necessidades de compra e solicitada conforme a demanda. Então, monitora-se o procedimento e faz-se a cobrança dos fornecedores.

O controle dos fretes nesta atividade é inicial, ocorrendo por intermédio de ligações telefônicas realizadas eventualmente. Em exemplo, no último contato identificou-se que o transporte entre o estado de São Paulo e Santa Catarina, para mercadorias acima de 100 kg, a

Transportadora E é a mais econômica. Já para fretes abaixo de 100 kg, a Transportadora D possui vantagem.

Já, os fretes a cobrar inerentes ao estado de Santa Catarina, são executados pela Transportadora B. A contratação ocorre sem comparação com outras transportadoras, porque a entrega é realizada em até 48 horas.

O estudo da atividade referente ao processo de contratação de fretes para a aquisição de matérias-primas mostrou que não há um controle formal realizado. Taboada (2009) e Faria e Costa (2012) denominam esta atividade como Logística de Abastecimento e apontam que a função compreende em transportar os materiais produtivos adquiridos. Para que isto ocorra, é importante pensar no fluxo regularmente de modo a obter melhorias mediante as condições atuais.

4.2.1.1 Propostas para melhoria de contratação de frete – aquisição de matéria-prima

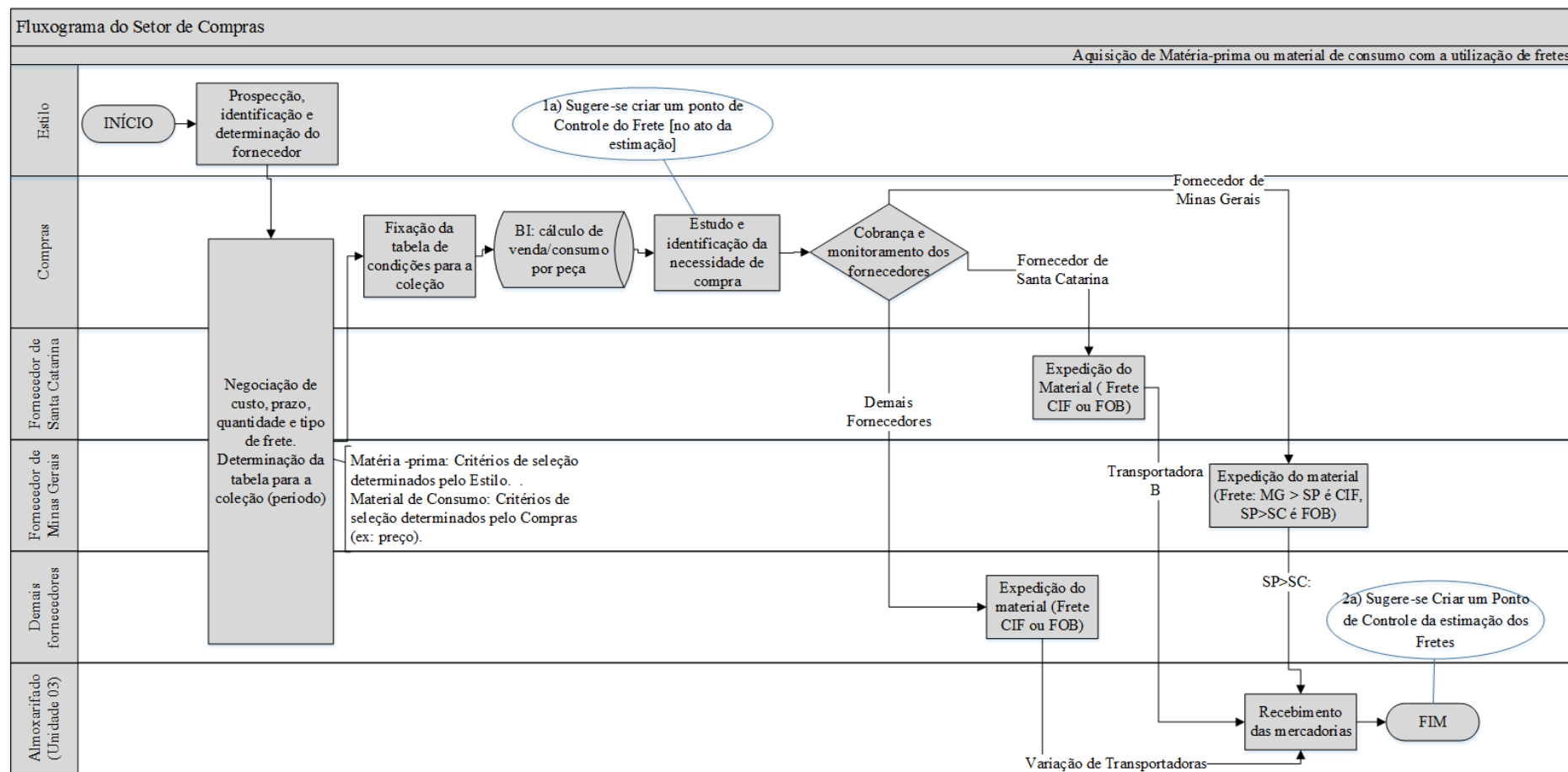
Ao considerar que a empresa ainda não possui um setor estruturado responsável pela gestão dos fretes, identifica-se a importância de criar dois pontos de controle que devem ser absorvidos na rotina organizacional.

A primeira sugestão consiste em adicionar na rotina da empresa um ponto de controle no Setor de Compras, que possibilitará estimar os preços dos fretes das mercadorias transportadas e identificar qual transportador pratica o menor valor (balão informativo 1a no Fluxograma 1).

Isto pode ser realizado por meio do registro dos dados das transportadoras, tais como: abrangência, valores cobrados e tempo de entrega. Então, ao final de cada negociação, atualiza-se a planilha com as informações obtidas.

Na rotina organizacional o processo de controle consistirá na solicitação do peso aproximado junto ao fornecedor, para que seja possível simular o frete e identificar qual a transportadora mais adequada.

Fluxograma 1- A contratação de fretes rodoviários para a aquisição de matérias-primas



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

O ponto possibilita analisar se as informações referentes ao transporte interestadual são verídicas, ou, se há outras transportadoras mais econômicas. Na realização dos fretes estaduais é possível perceber se a Transportadora B é a mais econômica.

Com o registro destas informações, bem como, das transportadoras que predominam com o menor preço, é possível selecionar o frete mais econômico para cada situação e demandar tal encaminhamento ao fornecedor. Também, as informações servem como norte para a negociação da precificação da tabela de frete.

A segunda proposta de melhoria visa desenvolver o controle da modalidade do frete, juntamente com a análise do valor realizado e estimado (balão informativo 2a no Fluxograma 1). Com os registros na planilha de Excel[®] e o pedido de compra, é possível realizar uma comparação entre os valores da tabela de frete e o realizado, bem como, da modalidade acordada (CIF ou FOB), isto evitará duplicidade de pagamento e a inclusão de valores não acordados.

Esta atividade de controle pode ser aplicada toda a vez que a matéria-prima ou materiais produtivos chegarem à unidade 03. Na execução é possível julgar se o valor é devido ou não, caso esteja em consonância, realiza-se o restante do processo. Se há diferenças, esta informação deve ser repassada ao comprador responsável pela execução, para negociar um consenso.

Mediante as propostas de sugestões, é possível apontar que ambas possuem custos mínimos para execução, porque lidam com a organização dos dados e informações, como também poderão ser absorvidas na rotina empresarial.

Para melhor entendimento dos fluxos logísticos da empresa, após os materiais produtivos chegarem à produção, são devidamente tratados (inspecionados e armazenados). No que tange às matérias-primas, há um processo de armazenagem e outras atividades inclusas, que não serão tratadas no presente estudo, após isto, o material passa pelo setor de corte e chega ao Centro de Abastecimento (CA), tema este da seção seguinte.

4.2.2 A contratação de fretes rodoviários para a movimentação do produto em processo

A empresa possui um mapeamento das atividades referente a movimentação do produto em processo, todavia, não há um detalhamento da contratação de fretes. Por isto que, esta seção representa o primeiro estudo com foco no mapeamento dos processos relativos aos Conhecimentos de Fretes, no que tange a movimentação do produto em processo.

A atividade de movimentação do produto em processo (transferência entre unidades e terceiros) inicia no Centro de Abastecimento (CA), onde há um responsável, que possui o cargo de Controlador e este setor é localizado na unidade 03.

O CA realiza a Gestão da Movimentação Interna que compreende no recebimento do produto em processo do corte, direcionamento aos setores de colagem, estamparia e bordado, quando necessário. A seguir, o produto volta ao CA e são destinados às unidades produtivas, por meio da emissão de uma Nota Fiscal.

Para emissão do documento aplica-se uma planilha em Excel[®], que demanda o preenchimento de informações, como: o dia de transporte, destino da mercadoria, peso e dados referentes à Nota Fiscal. As informações são transferidas para a contabilidade emitir a Nota Fiscal que a envia ao CA, o controlador por sua vez confere e encaminha o produto em processo e o documento para as filiais ou terceiros.

A movimentação desta atividade ocorre prioritariamente pelo transporte interno, em caso de sobrecarga, utiliza-se ora o Transportador A, que é um Transportador Comercial Autônomo – TCA e ora o Transportador B, que é uma Empresa de Transporte Comercial - ETC.

No que tange às facções, é possível apontar que são em média cinco, podendo alterar conforme a produção. A distância entre este terceiro e a indústria é de 140 km até 240 km, neste caso, o Transportador A é o principal responsável pela movimentação, mesclando com o Transportador B em casos de superprodução. Pelo fato das unidades estarem localizadas próximas umas das outras, a empresa realiza entregas e coletas às facções e à unidade 06, no mesmo dia.

É possível apontar que o Transportador A realiza uma atividade que se confunde com a Logística Reversa. Para que isto ocorra com eficiência, são utilizadas caixas de polietileno que possuem uma durabilidade maior, inclusive, permitem ter melhor organização do veículo, já que se encaixam umas sobre as outras.

Em alguns produtos, a produção demanda de lavanderias, como por exemplo, as calças e bermudas. Atualmente o Ogochi conta com quatro lavanderias, que estão localizadas próximas às facções, todavia, este número também é sazonal conforme a produção.

Após os produtos em processo serem encaminhados do CA para seus respectivos postos produtivos, é realizada a gestão da movimentação com intenção de retirar o produto acabado do processo produtivo.

Com esta retirada, a unidade 04 recebe todos os produtos das facções e produções internas sendo responsável, portanto, por avaliar as peças, contar e emitir Ordens de Produção e, quando necessário o envio à lavanderia.

Após isto, com o conhecimento dos produtos que serão enviados à lavanderia, a unidade encaminha estas informações ao Setor Contábil (unidade 01) para emissão da Nota Fiscal. Com a emissão realizada, as transferências são executadas de acordo com a Ordem de Produção. Quando o produto está na lavanderia, caso seja necessária a movimentação entre um terceiro e outro, a responsabilidade fica a cargo dos envolvidos.

Finalizados os processos, a gestão da movimentação realiza um retorno das peças à unidade 04, em que é realizada a conferência e leitura no código de barras. Os produtos acabados são preparados, embalados e transportados até a expedição (unidade 01).

Identifica-se que a gestão do transporte das mercadorias ao longo do processo produtivo, é de responsabilidade do setor em que o produto se encontra, não havendo, portanto, uma pessoa responsável para controlar esta atividade.

Na teoria de Guarnieri (2011) a Logística Reversa é responsável pelo transporte de matéria-prima, produto em processo ou produto acabado do ponto de destino ao ponto de origem. Esta atividade deve ser planejada, implementada e controlada com foco na recuperação do valor do produto. Por isto que a seção seguinte objetiva propor melhorias diante da situação atual e alternativas para controle do frete.

4.2.2.1 Propostas para melhoria de contratação de frete – movimentação do produto em processo

Com a avaliação dos fluxos realizados na atividade de movimentação do produto em processo, fazem-se duas sugestões de melhorias. A primeira consiste na implantação de uma balança de pesagem no Centro de Abastecimento e a segunda sugere a transferência da emissão de Notas Fiscais e Ordens de Produção do Setor Contábil ao setor de origem.

A primeira sugestão consiste na implantação de uma balança de pesagem no Centro de Abastecimento (balão informativo 1b no Fluxograma 2). Desta forma, é possível coletar dados passíveis de análises e criar controles em relação aos valores dos fretes. Para Ballou (2006), é importante ter o conhecimento das características do produto transportado, tais como peso e volume, porque estas, determinam o valor final do frete. Então, mesmo que a organização utilize transportadoras preestabelecidas, questiona-se, se há alternativas mais rentáveis. Hoje não é possível fazer esta análise, devido a escassez das informações.

Com implantação da balança no CA, juntamente com uma planilha em Excel[®] é possível registrar pesos, valores das mercadorias, valores dos fretes, frequências e transportadores utilizados. Estes dados possibilitam levantar informações referentes ao valor de frete, proporcionalidade e gasto por transportadora. Sugere-se que o Controlador do CA seja o responsável pela execução destes controles, desta forma, todas as mercadorias transportadas serão registradas.

Mediante a análise do fluxo de atividades, foi possível perceber também que o Setor Contábil tem a finalidade de emitir Notas Fiscais e Ordens de Produção.

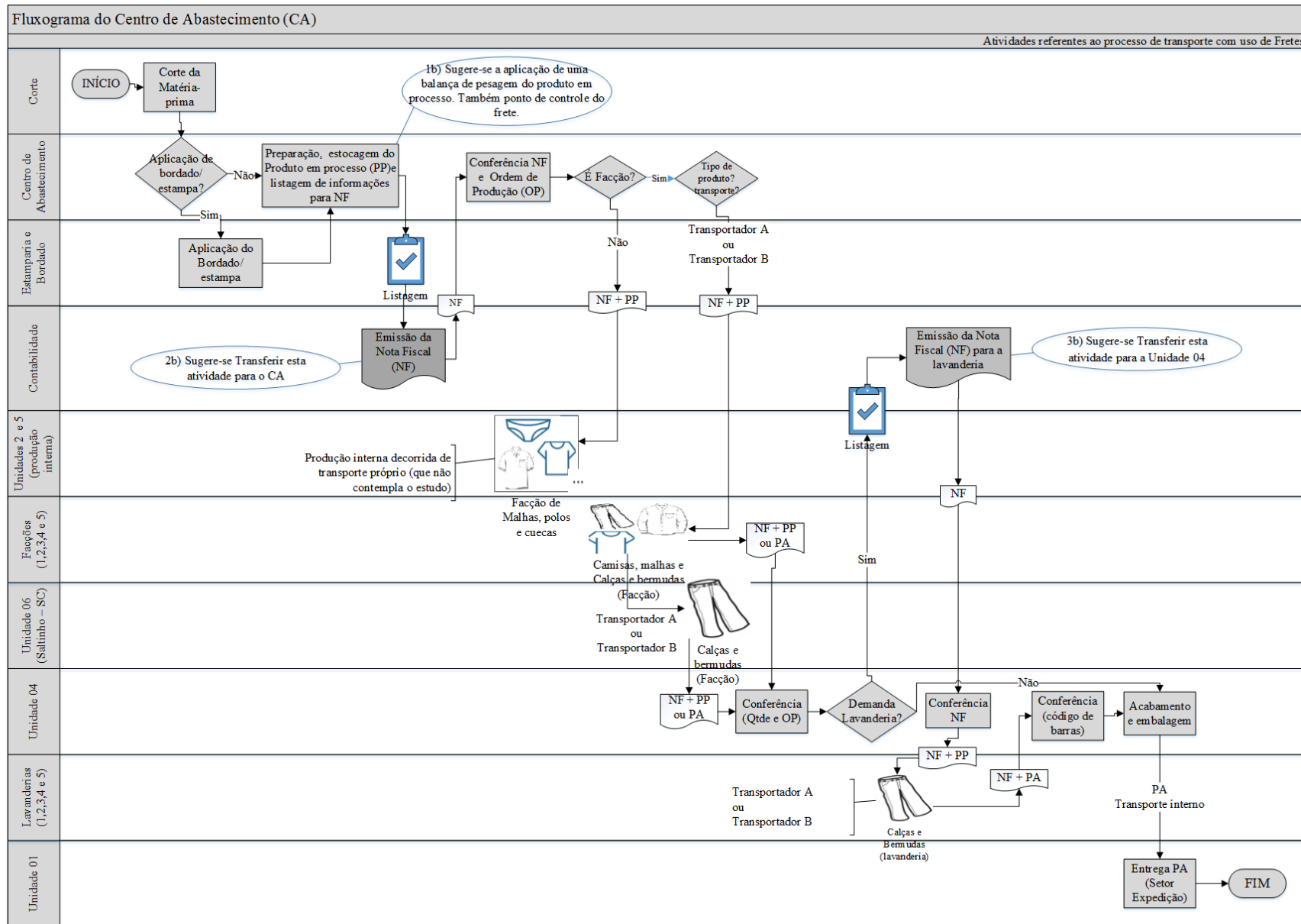
Como segunda proposta de melhoria, sugere-se que a emissão de Notas Fiscais e Ordens de Produção, sejam repassadas para os setores de origem (balão informativo 2b e 3b no Fluxograma 2). Assim, tanto o Centro de Abastecimento, quanto a unidade 04 poderão emitir os documentos de acordo com a necessidade. Sugere-se que no CA a emissão seja executada pelo controlador e na unidade 04, a execução deve ficar a cargo do responsável pelo recebimento dos produtos em processo.

Pelo fato do Controlador do CA estar cursando graduação em Ciências Contábeis, não se espera problemas para a modificação desta atividade. Inclusive, após a exposição da sugestão na empresa, foram realizados treinamentos com os colaboradores mencionados, em especial o Controlador, o qual objetivou motivar a proposta de alteração.

Hoje, o Controlador é responsável por emitir Notas Fiscais e Ordens de Produção para a transferência dos produtos, aos terceiros. Com isto, espera-se que futuramente toda a atividade referente à emissão de documentos (Notas Fiscais e Ordens de Produção para a transferência de terceiros e unidades internas), seja repassada as unidades de origem.

A proposta possibilita que o Setor Contábil seja eliminado deste fluxo de atividades, proporcionando assim menor nível de burocracia existente e tempo para o repasse das informações, bem como o custo do setor.

Fluxograma 2 – A contratação de fretes rodoviários para a movimentação do produto em processo



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Estas duas propostas de melhorias possuem custos mínimos para execução, porque lidam com a organização dos dados e execução de controles que serão absorvidos pela rotina empresarial. Exceto, na aquisição da balança de pesagem, em que é adicionado ao custo, o valor da compra do instrumento.

O fluxo destas atividades termina quando o produto acabado chega à unidade 01 (na expedição), a seção seguinte prossegue o processo.

4.2.3 A contratação de fretes rodoviários para a venda de mercadorias

Esta atividade (a Logística de Distribuição) atua estrategicamente com intuito de gerar valor ao cliente. O objetivo desta área é garantir que o produto esteja disponível no mercado, mediante transações de informações eficientes, rápidas e com baixo custo.

Em suma, as atividades do setor coincidem com a teoria de Faria e Costa (2012), acerca da fase de processamento do pedido. Primeiramente, o produto acabado chega até a expedição e recebe a análise da qualidade, após são conferidas as cores e os tamanhos mediante a leitura no código de barras, e por fim os produtos são armazenados no estoque.

A primeira fase do processamento do pedido consiste na construção do espelho do pedido, no Setor de Mercado. A segunda fase inicia com a impressão do espelho, separação física dos pedidos e embalagem, após, são realizadas as pesagens e contagens de volumes (as caixas), para determinação da transportadora.

Para emissão da Nota Fiscal de saída, o responsável confere a condição de pagamento, valor da mercadoria e valor do frete. Junto ao documento, imprime-se uma etiqueta que é colada na caixa, para fins de coleta.

A transportadora selecionada coleta o pedido na unidade 01 (na expedição), quando o produto é entregue ao cliente varejista, é possível aceitar ou recusar o pedido. Caso for recusado, o produto volta para empresa e é cobrado além do frete de envio, o frete retorno, portanto o valor de dois fretes.

Caso a transportadora concretize primeira tentativa de entrega da mercadoria, e o cliente não estiver no local, é realizada uma segunda tentativa. Neste caso, é cobrado além do frete normal, um acréscimo de 50% do valor – um frete e meio. Tanto no processo de recusa da mercadoria, como na segunda tentativa de entrega, são emitidos dois Conhecimentos de Fretes.

No que tange a contratação das transportadoras, é possível apontar que o setor possui um ponto de controle para identificar qual terceiro executa o menor valor do frete. A análise é

construída em uma planilha de Excel[®], onde são digitados os pesos aferidos na empresa e o valor da mercadoria. O arquivo fornece a primeira e segunda melhor opção para o transporte, ou seja, qual transportador possui o menor e o segundo menor preço.

O acesso às faixas de pesos e valores dos fretes é fornecido pela transportadora, por meio da negociação realizada anualmente, nesta, os valores são reajustados de acordo com a inflação e outras variações presentes no país.

É evidente a presença das Transportadoras C e D na atividade referente à venda de mercadorias, por vezes, existem outras inclusas, todavia com menor intensidade. A presença destes terceiros é explicada devido as melhores condições dos preços dos fretes e a abrangência mediante o território nacional, por isto que predominam.

Além destas condições, há algumas peculiaridades existentes na coleta, porque, a Transportadora C realiza-a diariamente, enquanto a Transportadora D coleta nas terças-feiras e quintas-feiras apenas mediante agendamento prévio e para cargas acima de trinta volumes.

Diagnosticou-se a busca pela contratação do frete com menor valor, mas as análises não evidenciam que há controles para verificar se isto foi seguido. Em relação às segundas entregas e recusa do pedido, o coordenador financeiro recebe em seu e-mail esta informação, todavia, não há nenhum controle estabelecido, nem a descrição desta atividade nos Conhecimentos de Fretes originados.

De acordo com Faria e Costa (2012), o processo logístico descrito tem como objetivo agregar valor ao cliente, por isto, devem ser buscadas melhorias contínuas a fim de possibilitar que o produto certo chegue ao lugar certo, no momento certo, com condições certas e com o preço aceitável. Por isto que a seção seguinte é composta por propostas de melhorias que visam facilitar o processo organizacional e avaliar a satisfação dos clientes perante a entrega realizada.

4.2.3.1 Propostas para melhoria de contratação de frete – venda de mercadoria

No processo referente à expedição de mercadorias vendidas, as etapas de controle existem, mas ainda são iniciais. Portanto, com interesse de melhorar esta atividade, fazem-se três sugestões de melhorias. A primeira consiste na transferência da atividade de liberação da Nota Fiscal do Setor Contábil à expedição, a segunda consiste na criação de um ponto de controle dos fretes e a última pretende avaliar a percepção de valor do transporte, sobre a ótica do cliente

Na discussão realizada juntamente o gerente financeiro acerca das propostas de melhorias neste processo, percebeu-se que há estudos direcionados para realizar algumas modificações no fluxo, por exemplo, o repasse da análise da qualidade (balão informativo 1c no Fluxograma 3) para os setores produtivos, que consequentemente a excluirá desta fase. Compreende-se que a empresa melhorará seu processo após esta alteração, porque para Yasuhito (1999) a perda ao produzir produtos defeituosos deve ser considerada e sempre que possível excluída. Desta forma, quando o produto contiver problemas de qualidade, é possível excluí-lo ao longo do processo produtivo, evitando assim que chegue ao final da cadeia.

A primeira proposta de melhoria é referente a atividade de liberação da Nota Fiscal, se segure o repasse à expedição (balão informativo 2c no Fluxograma 3). Com a exclusão da análise de qualidade neste processo, entende-se que a expedição estará mais enxuta para o desenvolvimento de suas atividades, por isto, deduz-se que a modificação não causaria problemas.

Propõe-se que a atividade seja realizada pelo indivíduo responsável pela emissão de Notas Fiscais de saída, o qual já trabalha com este documento e possui função semelhante.

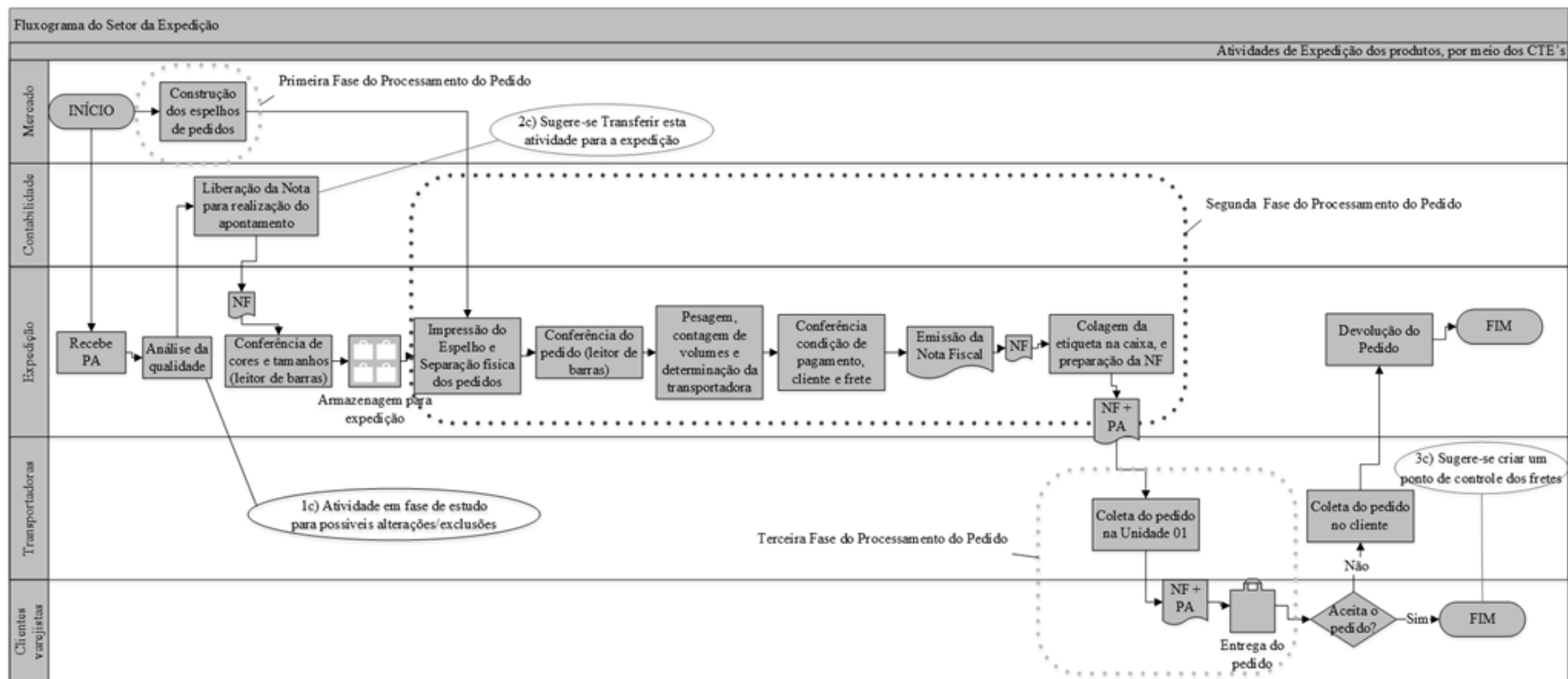
A modificação proporcionará o alinhamento das atividades em um único setor, desta forma, o Setor Contábil não agregará custo neste processo e poderá utilizar este tempo para realizar atividades que agreguem valor ao produto final. Também, haverá menor dependência entre os setores e consequentemente menos burocracia.

A segunda sugestão consiste na criação de um ponto de controle dos fretes (balão informativo 3c no Fluxograma 3) para avaliar as diferenças de valor do frete estimado e realizado.

O controle pode ser realizado em todos os Conhecimentos de Fretes, portanto, sendo executado constantemente, ou por amostragem não probabilística e intencional, que é realizada em um período acordado (seis meses, dois a três meses antes da negociação do frete, ou outros períodos determinados). Em ambos os casos, a empresa deve solicitar junto ao terceiro os dados contidos no Conhecimento de Frete, para que sejam enviados em uma planilha de Excel[®] ou outros arquivos editáveis. Hoje estes documentos são enviados em arquivo não editável, o que possibilita apenas o tratamento manual. A digitação manual dos Conhecimentos de Fretes também pode ser realizada, todavia, o tempo necessário para execução é demasiadamente elevado.

O Fluxograma 3 mostra as etapas realizadas, as propostas de melhorias e a fase de processamento do pedido teorizada por Costa e Faria (2012).

Fluxograma 3 – A contratação de fretes rodoviários para a venda de mercadorias



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

A confrontação entre os valores estimados e realizados permite identificar as diferenças contidas nos fretes. Com o somatório da contestação, é possível avaliar a qualidade do serviço prestado. A construção de um relatório mediante a obtenção destas informações possibilita informar ao transportador a divergência, para solicitar reparos e isenção da cobrança indevida do frete.

Nas conversas realizadas com os gestores da empresa, percebeu-se o interesse de criar um setor futuramente, o qual atuará especificamente na gestão logística da empresa, que inclui a gestão dos fretes. É possível apontar que a atividade de controle sugerida no presente estudo, poderá ser classificada como uma responsabilidade do setor, entretanto, como esta área ainda não existe, sugere-se agregar este controle como uma atividade inerente ao Setor Contábil.

Ao constatar que as atividades de emissão de Nota Fiscal do Centro de Abastecimento e da Unidade 04, bem como a liberação do documento na Expedição foram alocadas ao seu destino, percebe-se que o Setor Contábil possuirá tempo disponível para realização deste controle. Ressalta-se que o Setor Contábil é responsável pelo lançamento dos valores dos Conhecimentos de Fretes no *software*, por isto, é possível afirmar que já possui conhecimento sobre o documento e o modo de cobrança efetuado pelas transportadoras.

Com estas melhorias é possível apontar que se pode controlar o frete mediante a rotina organizacional existente, desta forma, o valor indevido não será incluso ao produto final.

A terceira proposta consiste em identificar a percepção de valor do transporte, sobre a ótica do cliente. Porque, Karrass (1996) afirma que a barganha unicamente do preço do frete pode impactar diretamente na qualidade do serviço ofertado, por isto, sugere-se aplicar uma pesquisa de satisfação em relação a entrega das mercadorias, que deve ser respondida pelos clientes varejistas.

A construção, o aprimoramento e a aplicação do questionário podem ser realizados pela Administração de vendas, já que o setor possui conhecimento acerca das necessidades do cliente, como também realizam contatos frequentemente. A aplicação pode ser mediante o envio de um *link* em um período preestabelecido (seis meses, dois a três meses antes da negociação do frete, ou outros períodos determinados),

Com as respostas obtidas, é possível tratá-las e convertê-las em gráficos e quadros que expressarão a satisfação do cliente, então, o gestor financeiro poderá utilizar este instrumento para nortear a negociação com as transportadas a fim de obter melhor preço e melhor qualidade do frete.

Também, será possível obter maior transparência nos serviços realizados pelos transportadores, já que se estará avaliando o desempenho do serviço por intermédio do ponto

de vista do varejo. Além disto, o cliente se sentirá importante e mais próximo da empresa, porque, a sua opinião e o nível satisfação serão considerados.

Para a realização das três propostas de melhorias, são previstos custos mínimos de investimento, porque, tratam apenas do remanejamento das atividades rotineiras e podem ser executadas no ambiente eletrônico.

Por fim, o último fluxo das atividades consiste na contratação de fretes para devoluções de mercadorias, que é descrito na seção seguinte.

4.2.4 A contratação de fretes rodoviários para a devolução de mercadoria

Salienta-se que a empresa não possui nenhum mapeamento referente a este processo, muito menos em relação ao frete, portanto, as descrições a seguir simbolizam o estudo inicial.

Em suma, o início da atividade ocorre no momento em que o varejista entra em contato com a empresa, para executar uma devolução de mercadoria. Então, a Administração de Vendas auxilia no preenchimento da Nota Fiscal e quando estiver de acordo, é solicitada uma autorização de postagem junto ao transportador.

No que tange às características do transporte, para volumes grandes – acima de três caixas - é solicitada a transportadora C, que coleta mercadoria no endereço do cliente. Já, para unidades menores – abaixo de três caixas, utiliza-se a Transportadora F, neste caso, o cliente tem que se conduzir até a prestadora do serviço, para realizar a postagem da mercadoria. Concomitantemente a isto, a Administração de Vendas realiza a abertura de devolução do pedido no *software* da empresa.

Então, o cliente entrega o pedido à transportadora acordada e quando esta mercadoria chega à indústria é recebida pelo Setor de Qualidade, que cadastra em uma planilha de Excel[®] dados como: o dia de chegada e a Nota Fiscal interligada. Após, a analista de qualidade atualiza o pedido de devolução contido no *software*, com a finalidade de informar o defeito do produto.

Por fim, a Nota Fiscal é encaminhada ao Setor Financeiro para devolução ou abatimento do valor e a mercadoria defeituosa é destinada ao descarte.

Ao considerar que o processo não possui formalização na empresa, nem controle acerca dos fretes, Fusco e Sacomano (2007) relatam que é importante racionalizar as atividades de modo a torná-las mais claras diante da indústria e seus clientes. Por isto que, a seção seguinte realiza sugestões de melhorias.

4.2.4.1 Propostas para melhoria de contratação de frete - devolução de mercadoria

Com a interpretação dos fluxos contidos no processo, fazem-se duas sugestões de melhorias. A primeira é a aplicação de um ponto de análise de fretes que avalia a transportadora que será utilizada e a última cria um controle do frete estimado e realizado.

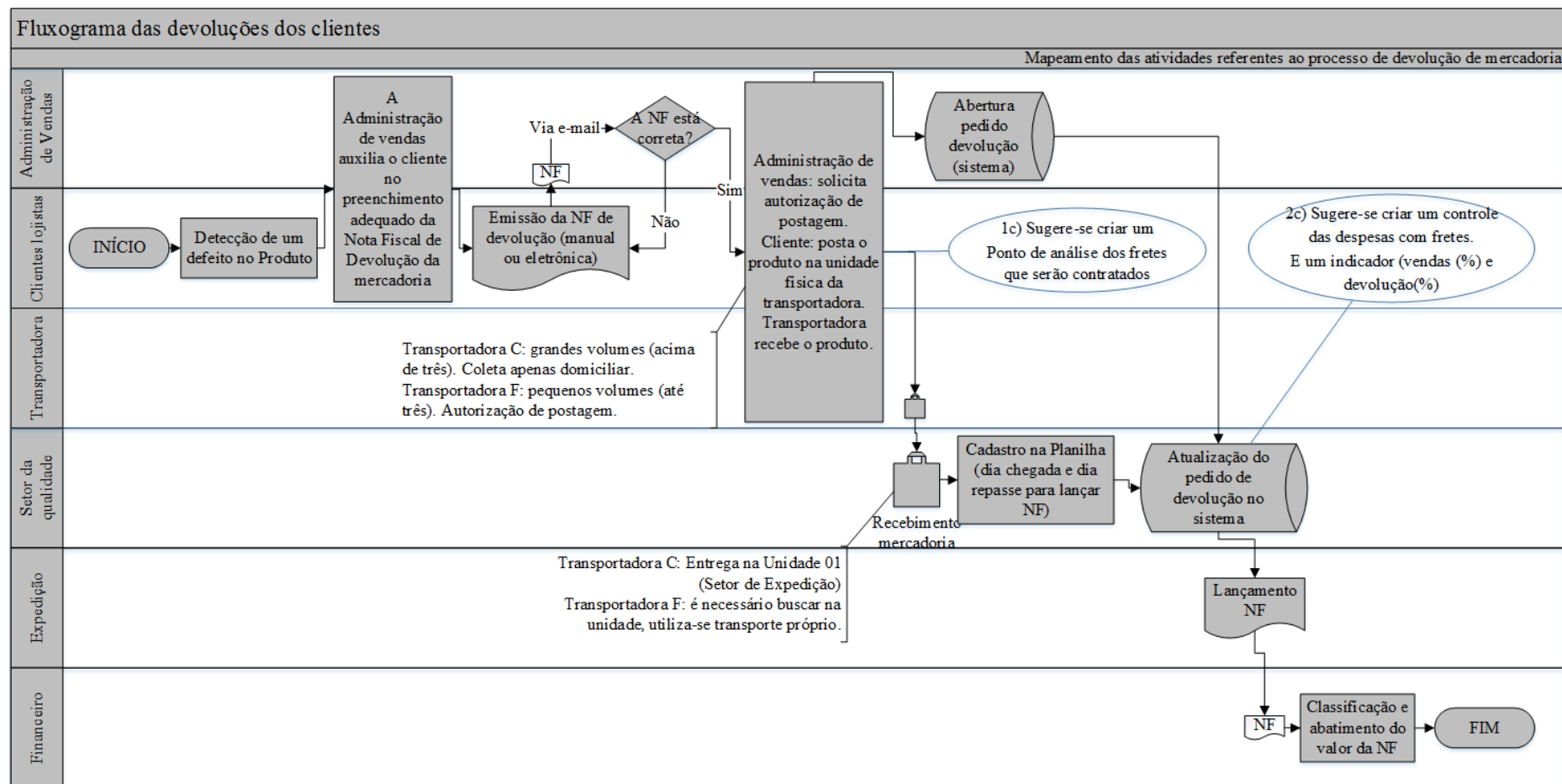
Esta proposta consiste na aplicação de um ponto de análise de fretes para a definição da transportadora (balão informativo 1c no Fluxograma 4), implantado na Administração de Vendas. Hoje não é realizado nenhum estudo comparativo em relação aos valores dos fretes, ocasionando assim, a contratação de um serviço sem análise prévia.

Isto pode ser realizado mediante uma planilha em Excel[®], em que constarão os valores cobrados pelo frete e sua respectiva faixa de peso. Então, quando o cliente entra em contato com a empresa para solicitar a devolução da mercadoria, questiona-se qual é o produto e com base na média preestabelecida de pesos por peças (a média pode ser calculada com as peças de roupas contidas no estoque da expedição), faz-se uma estimativa da transportadora que possui menor preço para realização do serviço.

O controle possibilita avaliar qual serviço possui a melhor condição do frete e comparar com os preços realizados das Transportadoras C e F. Ainda, ressalta-se que a implantação da ferramenta requer custos mínimos, já que não será realizado nenhum investimento monetário, como também, a Administração de Vendas poderá absorver o controle na rotina organizacional.

A segunda sugestão propõe que seja criado um controle do frete estimado e realizado no ato de recebimento da mercadoria (balão informativo 2c no Fluxograma 4) pela analista de qualidade. Todavia, para que isto ocorra é importante solicitar a todos os transportadores (inclusive o correio), que envie um Conhecimento de Frete junto com a mercadoria.

Fluxograma 4 – A contratação de fretes rodoviários para a devolução da mercadoria



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Então, quando a analista de qualidade recebe o produto do terceiro, confronta-se a Nota Fiscal juntamente com o Conhecimento de Frete, para identificar as variações contidas. Caso possua diferença, solicita-se ao responsável pelo contato inicial (no setor de Administração de vendas) que informe a transportadora o acontecido em busca de obter um consenso acerca do valor.

Esta prática possibilita obter conhecimento dos valores de frete em relação a devolução de mercadoria, como também, do valor cobrado pelos transportadores com finalidade de comparar com outros serviços.

Por fim, a ferramenta visa melhorar o desempenho e o controle mediante a atividade de devolução de mercadoria, por isto, pode ser incorporada na rotina da empresa o que ocasiona custos mínimos de investimento.

A próxima seção visa propor alguns indicadores para a gestão de fretes, no momento a empresa não contém nenhum norteador que possibilite medir o desempenho das transportadoras, nem aspectos referentes a proporcionalidade do frete.

4.3 JULGAMENTO DE VALOR E ANÁLISE DOS FRETES

O estudo pretendia analisar todos os Conhecimentos de Fretes, com base em indicadores de desempenhos personalizados para cada atividade. No entanto, constataram-se restrições no que diz respeito às informações disponíveis, fato este que inviabilizou a análise, conforme é demonstrada no Quadro 6.

Quadro 6 – Possibilidade de análise da atividade dos Conhecimentos de Fretes

| Atividade dos Conhecimentos de Fretes | É possível aplicar análise? | Justificativa |
|---|------------------------------------|--|
| Conhecimentos de Fretes durante o transporte de matérias-primas | Sim | - |
| Conhecimentos de Fretes durante o transporte do produto em processo | Não | Não é realizada pesagem das mercadorias, logo, não há conhecimento do peso real. |
| Conhecimentos de Fretes durante o transporte das mercadorias aos clientes | Sim | - |
| Conhecimentos de Fretes durante o transporte da mercadoria de devolução | Não | As informações não são armazenadas, portanto, se desconhece tal proporção. |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Compreende-se que é possível tratar todos os Conhecimentos de Fretes adquiridos no período, mediante duas grandes abordagens, que são: fretes de envio e fretes de recebimento da mercadoria. Desta forma, não serão consideradas, as Transportadoras A e F, pelo fato de

que, a primeira não possui peso fidedigno e outra possui características únicas, por se tratar dos Correios. A utilização dos Conhecimentos de Fretes conforme atividade ocorre porque possibilita obter dados completos referentes às Transportadoras C e D, independente da atividade.

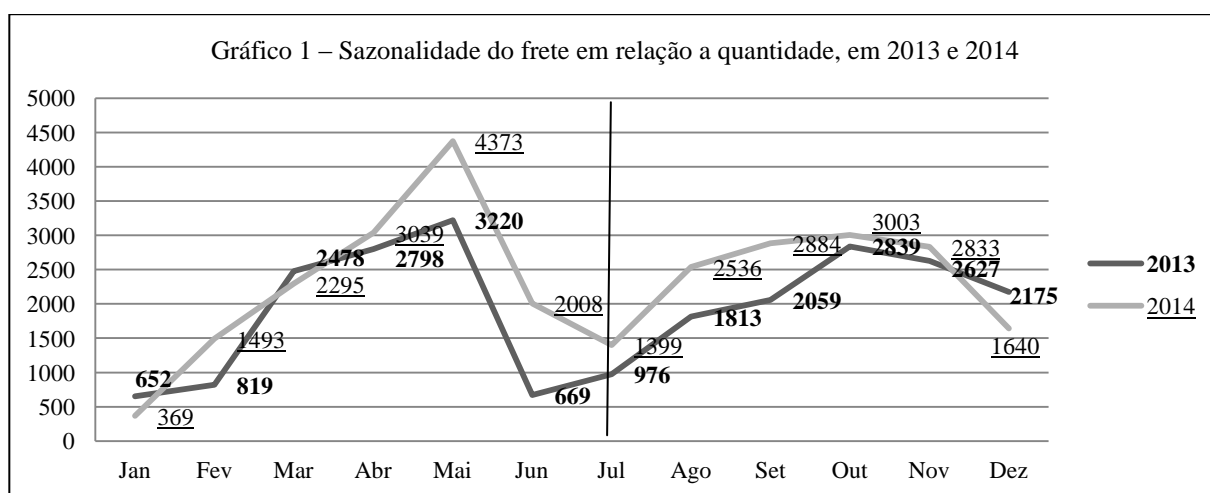
4.3.1 Definição da amostra e caracterização dos fretes

No tocante ao delineamento da amostra estudada, destaca-se que inicialmente se buscou coletar dados referentes aos períodos de 2013 e 2014, tais como faturamento, quantidade de frete, valor do frete e período de ocorrência.

Com os dados obtidos, selecionou-se a quantidade de fretes incidida no intervalo, onde se identificou a sazonalidade dos fretes, que acompanham o mesmo movimento do ciclo da empresa. Juntamente a isto, realizou-se uma conversa com o gestor financeiro, que relatou a existência de dois picos produtivos no ano. O primeiro aparece nos meses de abril e maio, e o outro em outubro e novembro, que coincidem com as estações de inverno e verão, respectivamente.

Destarte, o Gráfico 1 manifesta a formação da sazonalidade em relação a quantidade dos fretes.

Gráfico 1 – Sazonalidade da quantidade do frete, em 2013 e 2014



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Com a base informacional construída, juntamente com o consenso do gestor financeiro da empresa, é possível determinar que o período inicial de análise dos Conhecimentos de Fretes, será o primeiro semestre de 2014, porque capta um pico sazonal completo.

4.3.2 Análise dos Conhecimentos de Fretes, primeiro semestre de 2014

Com a análise dos dados, é possível perceber que no primeiro semestre de 2014 houve 7.838 fretes relacionados ao envio de mercadorias, no entanto 559 são referentes ao recebimento. Isto é, para cada frete recebido, foram enviados 14, ou então, 7% dos fretes totais são referentes ao recebimento. Cabe lembrar que esta análise não contempla os dados pertencentes as Transportadoras A e F.

Na teoria de Jaafar e Rafiq (2005 apud VIVALDINI; PIRES, 2012), a maioria das contratações de frete ocorrem à jusante, ou seja, se referem às atividades que possuem maior nível e quantidade do serviço, neste caso, o percentual de envio de mercadorias é 93% em relação ao total dos fretes, também o valor das mercadorias e o frete representam 87% do total, como visto na Tabela 2.

Tabela 2 – Fretes de responsabilidade da empresa, primeiro semestre de 2014

| Fretes de Envio de mercadorias | | | |
|---|--------------------------------|---|------------------------------------|
| Quantidade de fretes | Proporção de quantidade | Proporção do valor da mercadoria | Proporção do valor do frete |
| 7.838 | 93% | 87% | 87% |
| Fretes de Recebimento de mercadorias | | | |
| Quantidade de fretes | Proporção de quantidade | Proporção do valor da mercadoria | Proporção do valor do frete |
| 599 | 7% | 13% | 13% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

De acordo com Vivaldini e Pires (2012) é importante realizar o gerenciamento e controle das contratações de fretes que possuem maior proporção, porque, inevitavelmente a empresa não investirá em ativos referentes às operações de transporte como parte da sua gestão, isto construirá uma dependência da empresa pelo transportador, obrigando-a a contratá-lo diante das condições impostas. Por isto que, o aprofundamento do presente estudo será maior nos fretes de envio das mercadorias, o qual tem a finalidade de fornecer subsídios para analisar qual transportadora possui a melhor condição.

O que chama atenção é o fato de haver em média 8.437 Conhecimentos de Fretes armazenados (que são impressos e guardados). Conforme Brasil (2015), este documento é eletrônico e são desenvolvidos assim justamente para possibilitar aos operadores uma diminuição dos custos com impressão e armazenagem.

Por meio de uma confrontação dos custos com impressão que a empresa possui, juntamente com quantidade de conhecimentos impressos, é possível perceber um desperdício de R\$ 510,03, nos seis primeiros meses de 2014.

Em conversa com a responsável pelo Setor Contábil, que realiza tais impressões, é perceptível que esta atividade é demanda da contabilidade terceirizada. Logo, orienta-se que a empresa negocie alternativa, para que, não sejam impressos estes documentos, desta forma, haverá menor desperdício.

Com o delineamento da amostra e identificação da proporcionalidade acerca dos Conhecimentos de Fretes, a seção seguinte discute quais os indicadores de desempenhos serão utilizados na presente pesquisa.

4.4 INDICADORES DE DESEMPENHOS APLICADOS AOS CONHECIMENTOS DE FRETE

Optou-se por aplicar indicadores para a avaliação de desempenho dos Conhecimentos de Fretes, Perreira (2001) afirma que os indicadores auxiliam na análise de desempenho diante de uma determinada atividade e isto, proporciona a gestão eficaz. A partir de então, esta seção apresenta um conjunto de indicadores de desempenho, que buscam nortear a empresa em relação ao gerenciamento dos fretes.

Assim como nos fluxos e processos relativos aos Conhecimentos de Fretes, a empresa não possui indicadores estruturados para a avaliação do desempenho, em relação a esta atividade. Esta restrição ocorre devido ao rápido crescimento organizacional encontrado, onde as mudanças são constantes e o gerenciamento da empresa não alcança todas as atividades. Com isto, alguns processos são deixados de lado, porque o foco da empresa é destinado aos grandes montantes.

A seleção dos indicadores de desempenho capta aspectos referentes à qualidade do serviço prestado, como também, análises de preço e da proporção de atuação. Por meio de conversas realizadas com o gestor financeiro, foi solicitada a inclusão de alguns indicadores de desempenhos, como: o percentual dos fretes por região, por transportadora e por valor da mercadoria em relação as regiões. A demanda pelos indicadores ocorre porque a empresa não possui conhecimento dos percentuais, tampouco, realiza os controles.

Diante desta perspectiva, Ângelo (2005), Ballou (2006) e Fleury, Avila e Wanke (1997) propõem-se indicadores de desempenho para o processo de contratação de fretes (Quadro 7 e 8).

Quadro 7 – Indicadores de desempenhos, aplicáveis à análise dos fretes

| Indicadores | Autores | Objetivo | Padrão |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Percentual de região | Definido em consenso com a empresa | Para identificar onde há maior concentração de fretes | Não há um padrão preestabelecido |
| Percentual de transportadora por região | Definido em consenso com a empresa | Para compreender a atuação das transportadoras por região | Não há um padrão preestabelecido |
| Análises referentes ao peso e generalidades | Ballou (2006) | O autor comenta que estas características sensibilizam o frete | Não há um padrão preestabelecido |
| Envio das regiões em relação ao valor da Nota fiscal. | Definido em consenso com a empresa | Para identificar o envio de montante por região | Não há um padrão preestabelecido |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Ballou (2006) afirma que o transporte das mercadorias é sensível a algumas características do produto, como: peso, valor da mercadoria e risco de transporte. Por isto que, estes fatores serão analisados.

Ainda, mediante solicitação dos gestores da empresa, aplicou-se também a comparação em relação aos fretes de recebimento pagos, sobre as compras totais. Isto possibilita obter a proporção do frete pago, sobre a mercadoria recebida, que servirá de base para o cálculo do custo com frete.

No que tange ao aprofundamento dos fretes de envio, Fleury, Avila e Wanke (1997) apontam que o conhecimento da sazonalidade do frete proporciona maior previsibilidade da capacidade necessária para o transporte, por isto, será aplicado ao presente estudo para identificar quais períodos a empresa possui maior dependência das transportadoras.

Também, serão aplicados os indicadores citados por Ângelo (2005), porque se pretende obter conhecimento da participação do frete no valor da mercadoria transportada, bem como, o valor gasto para expedir uma unidade (uma caixa), porque com isto, é possível medir a variação ao longo dos anos ou então, entre os diferentes modais.

Por fim, pretende-se aplicar os indicadores que avaliam o total de coletas realizadas no prazo e a proporção de erros contidos nos Conhecimentos de Fretes. Desta forma, é possível avaliar a qualidade do serviço prestado, já que, são fatores que impactam na satisfação dos envolvidos. A síntese dos indicadores aplicados aos fretes de envio está contida no Quadro 8.

Quadro 8 – Indicadores de desempenhos, aplicáveis à análise dos fretes de envio

| Indicadores | Autores | Objetivo | Padrão |
|---|------------------------------|--|----------------------------------|
| Período de entregas de fretes | Fleury, Avila e Wanke (1997) | Prevê sazonalidades e o comportamento dos fretes | Não há um padrão preestabelecido |
| Frete (R\$) / Valor da mercadoria (R\$) | Ângelo (2005) | Demonstra a participação do gasto com transporte sobre as vendas da empresa. | Não há um padrão preestabelecido |
| Frete (R\$) /unidade expedida | Ângelo (2005) | Compreende o custo que cada unidade possui | Não há um padrão preestabelecido |
| Coletas no prazo/total de coletas | Ângelo (2005) | Identifica o percentual de coletas realizadas no prazo. | Média nacional de 95% a 98% |
| Erros de cobrança (R\$)/total de fretes | Ângelo (2005) | Capta erros de cobrança em relação ao frete | Média nacional de 98,5% |

Fonte: Adaptado de Ballou (2006), Ângelo (2005) e elaborado pela Autora (2015).

Em relação aos indicadores com padrões preestabelecidos nacionalmente, sugere-se que a empresa busque atingi-los sempre que possível, já que representam um ponto ótimo. Para os indicadores que ainda não possuem padrões, propõe-se a aplicação durante um determinado período, para identificar qual é a média predominante. Com a determinação dos moldes, é possível estabelecer metas de desempenho.

Ainda, aconselha-se realizar uma análise da real necessidade de cada indicador ao longo dos períodos, bem como, a utilidade na gestão de fretes. Com isto é possível adaptá-los e ajustá-los conforme a necessidade.

As seções seguintes simulam os indicadores de desempenhos elencados, sobre fretes de recebimento e envio, respectivamente. Por fim, haverá uma confrontação dos resultados, com a aplicação de amostras de Conhecimentos de Fretes coletados em 2014 e 2015.

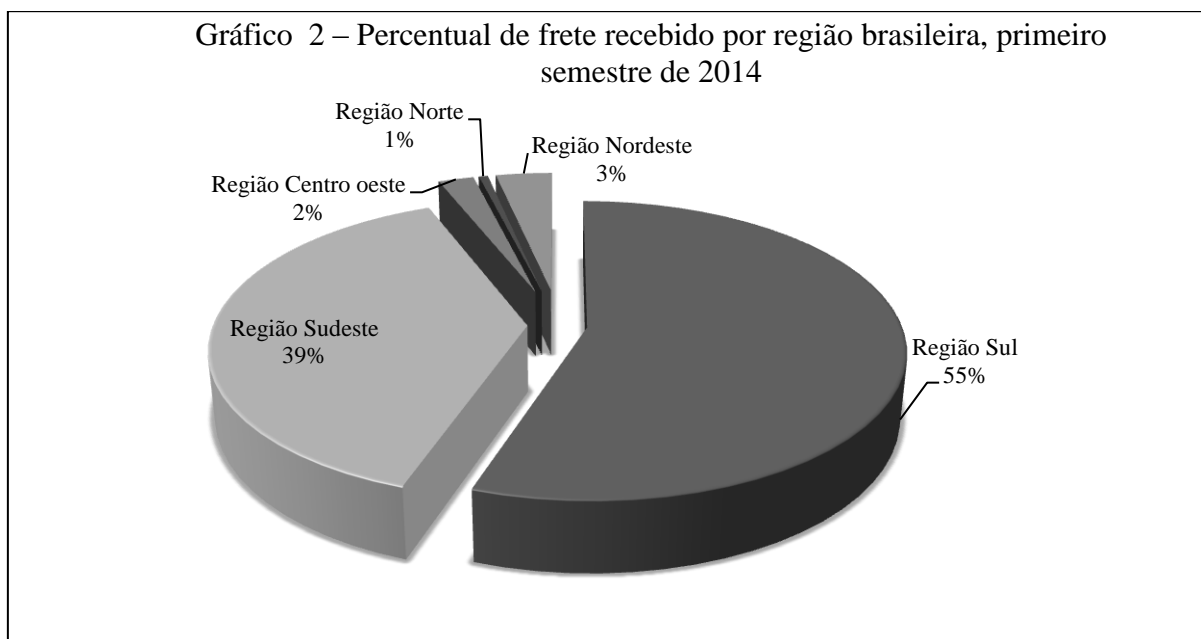
4.4.1 Simulação dos indicadores de desempenhos nos fretes de recebimento, primeiro semestre de 2014

A presente seção analisa o valor correspondente a 7% do frete total da empresa, no que tange a atividade de recebimento. Assim, o primeiro indicador estuda a origem dos fretes, por isto, o Gráfico 2 mostra que 55% do frete recebido, é da Região Sudeste, enquanto 39% pertence ao Sul.

No que tange a Região Sudeste, é possível apontar que o percentual é predominante, devido ao fluxo considerável da atividade de compra de matéria-prima (21%, vide Tabela 3) e devolução de mercadoria (14%, vide Tabela 3). No Sul, a atividade consiste no transporte do produto em processo (facções e lavanderias), compra de matéria-prima (35%, vide Tabela 3) e devolução de mercadoria (7%, vide Tabela 3).

Percebe-se também, a proporção de 6% nas demais regiões brasileiras. Este percentual é devido à atividade de devolução de mercadoria (Gráfico 2). Contudo, caso se pretenda realizar uma prospecção de transportadoras para os fretes de envio, sugere-se pesquisar empresas que atuem predominantemente na Região Sul e Sudeste.

Gráfico 2 – Percentual de frete recebido por região brasileira, primeiro semestre de 2014



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

A próxima análise expõe a comparação do frete em relação à atividade, que reforça o percentual elevado na movimentação do produto em processo (facção e lavanderia) na Região Sul (9%).

Todavia, relembra-se que o Transportador A não está incluso nesta análise, fator este, que pode ter influenciado o resultado. Esta exclusão ocorre porque não havia dados suficientes para tratar este indivíduo, pois, os fretes são executados no estilo viagem, em que não é realizado nenhum processo de pesagem e controle acerca dos documentos emitidos, ou seja, os papéis contém apenas o valor cobrado no período, sem nenhuma descrição.

É perceptível que a atividade de devolução de mercadoria (26%), mesmo que não considerando o Transportador F, representa a segunda maior proporção em relação aos fretes recebidos. Nesta análise, questiona-se a real proporção dos fretes referentes às devoluções e qual impacto que podem causar à empresa.

Todavia, esta análise não pode ser executada uma vez que a Transportadora F (correios) não fornece os Conhecimentos de Fretes e nem disponibilizou um relatório com as informações referente ao primeiro semestre de 2014. Em uma conversa realizada com o

coordenador da transportadora, constatou-se que é enviado um boleto mensal aos clientes, o qual consta o somatório de todos os fretes executados no período, após o envio da cobrança, as composições referentes aos conhecimentos (peso e generalidades), são eliminadas do sistema.

A Tabela 3 expõe os percentuais relatados em relação à comparação do frete com a atividade

Tabela 3 – Fretes recebidos por região de acordo com atividades, primeiro semestre de 2014

| Região/atividades | Participação do Conhecimento de Frete |
|---|--|
| Aquisição de matéria-prima | 56% |
| Região Sul | 35% |
| Região Sudeste | 21% |
| Devolução de mercadoria | 26% |
| Região Sul | 7% |
| Região Sudeste | 14% |
| Região Centro Oeste | 2% |
| Região Norte | 1% |
| Região Nordeste | 3% |
| Compra de mercadoria dos terceiros | 8% |
| Região Sul | 4% |
| Região Sudeste | 4% |
| Facção | 7% |
| Região Sul | 7% |
| Lavanderia | 2% |
| Região Sul | 2% |
| Total | 100% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Após isto, pretende-se analisar a proporção dos transportadores por região, como pode ser visto no Gráfico 3. Percebe-se, que a Transportadora B é mais utilizada na Região Sul (78%), sendo responsável tanto pelo transporte do produto em processo (facções e lavanderias), quanto pela compra de matéria-prima, a qual é procedida dos fornecedores estaduais.

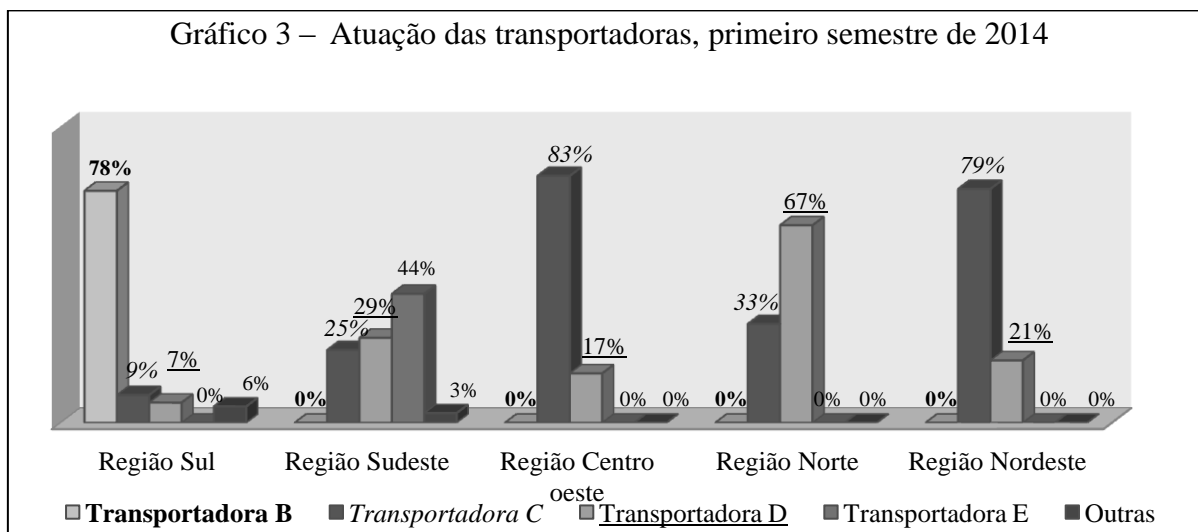
O restante da movimentação da Região Sul (16%) é mesclado entre outras opções da carteira. Esta preferência em relação a Transportadora B na Região Sul, ocorre pelo fato da entrega ser *Express* (em até 48 horas).

No que tange a movimentação de matéria-prima na Região Sudeste, a Transportadora C (25%) e E (44%) predominam, como pode ser visto no Gráfico 3. Em conversa com o comprador do Ogochi, constatou-se que a seleção destes transportadores ocorre devida o preço do frete praticado e a abrangência da malha, todavia, não é realizada uma prospecção com outras empresas para conseguir alternativas. Esta análise reforça as sugestões de

melhorias elencadas anteriormente, na seção que discute o processo de contratação de fretes para a aquisição de matéria-prima.

Por fim, para a atividade de devolução de mercadoria percebe-se que as Transportadoras C e D competem para as demais regiões, isto pode ser explicado devido à abrangência de atuação que ambas contêm.

Gráfico 3 – Atuação das transportadoras, primeiro semestre de 2014



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

A seguir, busca-se compreender a fragmentação do peso, valor da mercadoria e frete sobre as regiões. É perceptível que 74% do peso da mercadoria recebida, foram originadas da Região Sudeste, enquanto se aplicou 47% no valor com frete e 53% no valor da mercadoria.

Nesta mesma linha de pensamento, a Região Sul possui 22% do peso, sendo que se aplica 44% do valor com frete nesta localização, e 38% no valor da mercadoria.

Em uma comparação, constata-se que a Região Sul (que possui 44% do frete decorrido da Transportadora B), recebe maior proporção do valor com frete, quando comparado a Região Sudeste (diferença de 3%). Isto quer dizer que, em relação ao valor da mercadoria recebida, há uma variação de 15% entre as duas regiões, enquanto para o peso a diferença é de 52% (Tabela 4).

Tabela 4 – Comportamento do peso bruto, frete e valor da mercadoria recebida, primeiro semestre de 2014

| Regiões | Peso Bruto | Frete | Valor da mercadoria |
|---------------------|-------------------|--------------|----------------------------|
| Região Sul | 22% | 44% | 38% |
| Região Sudeste | 74% | 47% | 53% |
| Região Centro oeste | 2% | 6% | 4% |
| Região Norte | 1% | 1% | 1% |
| Região Nordeste | 1% | 2% | 4% |
| Total | 100% | 100% | 100% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Neste contexto, é possível deduzir que os fretes recebidos da Região Sul, possuem maior valor quando comparado às outras regiões. Mesmo que o motivo deste aumento não esteja visível, deduz-se que é devido à entrega *Express*, porque este fator eleva a qualidade do serviço prestado.

Paralelamente a isto, a Tabela 5 mostra o comportamento da composição do frete sobre as regiões, sendo que, se consideram as taxas de peso, valor da mercadoria e generalidades (pedágio, TRT, GRIS e outras). Compreende-se que, 67% do frete cobrado é referente ao peso da mercadoria, enquanto 22% é em relação ao valor.

No que tange às generalidades o percentual atinge 11%, esta pouca representação pode ser provocada devido ao fato dos recebimentos estarem contidos prioritariamente na Região Sul (7%), local em que há menor incidência de taxas.

Em meio a estes aspectos, as Regiões Sudeste e Centro Oeste recebem 14% da generalidade, dos seus respectivos valores de frete. Isto ocorre, porque há maior concentração dos grandes centros urbanos nos locais citados, ocasionando maior incidência de TRT e GRIS.

Tabela 5 – Composição do frete de recebimento, primeiro semestre de 2014

| Regiões | Generalidades | Frete Peso | Frete Valor | Total |
|-------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| Região Sul | 7% | 75% | 18% | 100% |
| Região Sudeste | 14% | 59% | 27% | 100% |
| Região Centro Oeste | 14% | 66% | 20% | 100% |
| Região Norte | 9% | 70% | 21% | 100% |
| Região Nordeste | 7% | 82% | 11% | 100% |
| Todas as Regiões | 11% | 67% | 22% | 100% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Mencionou-se anteriormente que a Região Sul representa a maior concentração do recebimento da mercadoria (55%, vide Gráfico 2), embora isto ocorra, é a segunda região

encarecedora da taxa Frete Peso (75%, vide Tabela 5). Isto ocorre porque, a Região Nordeste possui predominância com 82%, fator este, que pode ser explicado devido à tabela de precificação das regiões mais distantes serem maior, e também, pode ser por causa de taxas como as generalidades, já que, a Região Nordeste possui maior incidência.

Por fim, o último indicador é aplicado apenas nesta seção, que consiste na comparação dos valores totais de fretes recebidos, com as compras, por intermédio de uma divisão.

Obteve-se o resultado de que a cada R\$1,00 transportado para trazer mercadoria à empresa, seja matéria-prima, material de produção ou mercadoria para revenda, R\$0,008 são gastos destinados ao frete de recebimento.

Conclui-se, que a Região Sul é emissora da maior quantidade de frete, porém, não é a maior absorvedora do valor. É perceptível porque a Região Sudeste é responsável pela maior proporção monetária consumida com fretes, porque, há fornecedores e clientes localizados nos grandes centros urbanos, os quais incidem taxas como o GRIS e TRT.

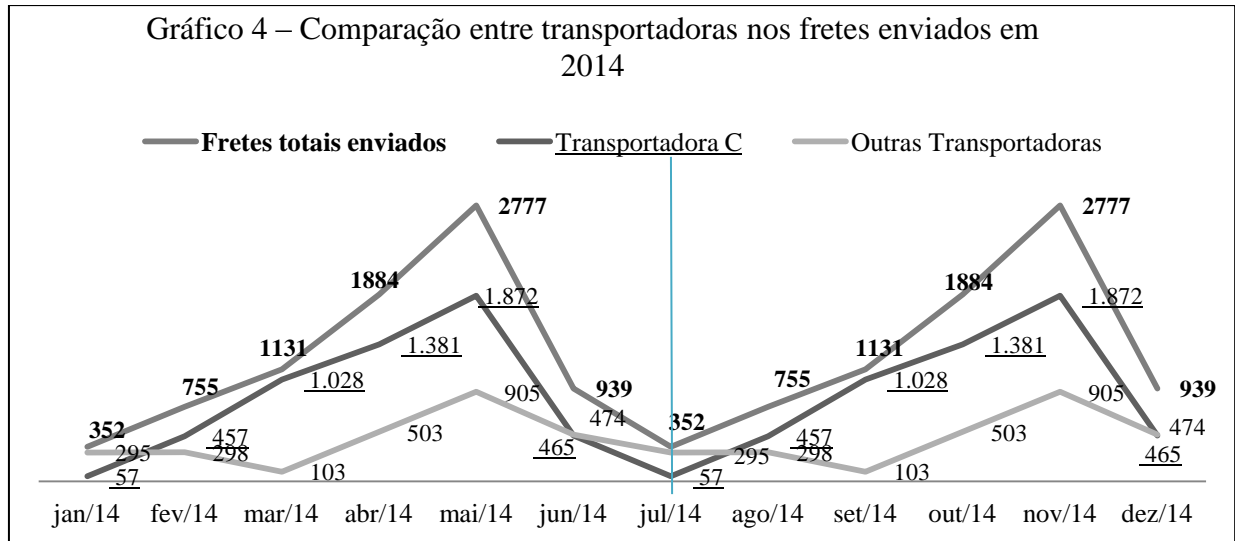
Também, o frete recebido é constituído preferencialmente sobre o peso da mercadoria (67%), independente da atividade, valor da mercadoria ou outros fatores que poderiam estar relacionados.

A seção seguinte trata a simulação dos indicadores de desempenho sobre os fretes enviados, em relação ao primeiro semestre de 2014.

4.4.2 Simulação dos indicadores de desempenhos sobre os fretes de envio, primeiro semestre de 2014

Esta seção analisa o frete de envio realizado no primeiro semestre de 2014. O Gráfico 4, mostra a quantidade de fretes enviados em comparação com o percentual efetivado pela Transportadora C, junto aos demais integrantes da carteira. Assim como a sazonalidade é presente na produção, os fretes enviados também possuem o mesmo comportamento.

Gráfico 4 – Comparação entre as transportadoras nos fretes enviados em 2014

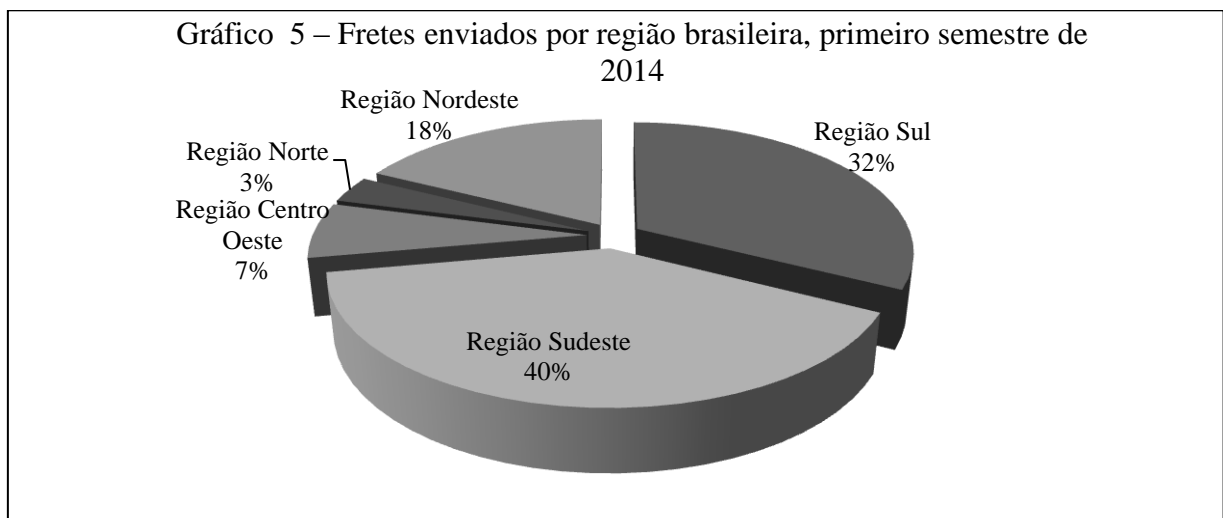


Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Com a finalidade de fornecer subsídios que facilitam a negociação com as transportadoras, é relevante compreender quais regiões possuem maior participação dos fretes enviados, como pode ser visto no Gráfico 5.

Notadamente, os fretes enviados são primordialmente para as Regiões Sudeste (40%) e Sul (32%). Sendo que, a Nordeste também se destaca, todavia, com menor proporção (18%). Mediante a obtenção destas informações, é possível projetar a demanda do transporte, por período e região, para fornecer a transportadora negociante uma projeção dos fretes enviados.

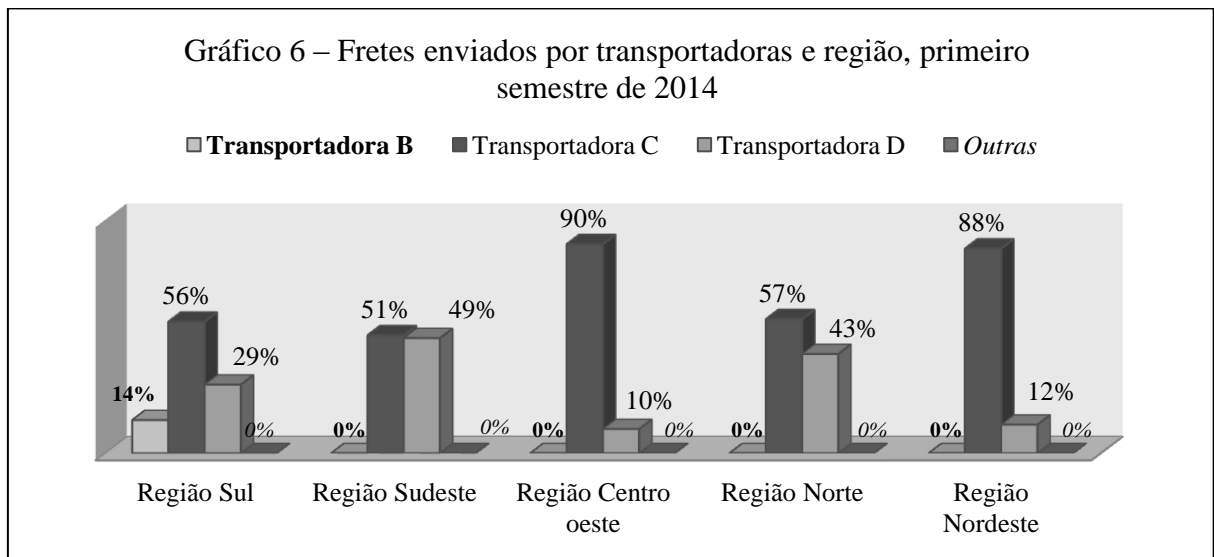
Gráfico 5 – Fretes enviados por região brasileira, primeiro semestre de 2014



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

No que tange a quantidade de transportadoras utilizadas para a execução dos fretes de envio, é possível perceber a concorrência existente no Gráfico 6. Neste, as Transportadoras C e D barganham grande parte da atividade, sendo que, a C possui vantagens em todas as regiões. Inclusive, na Região Sul assume 56% e o restante é disputado pelas Transportadoras D (29%) e B (14%).

Gráfico 6 – Fretes enviados por transportadoras e região, primeiro semestre de 2014



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Esta concorrência ocorre devido ao preço praticado por ambas, que é semelhante. Porém, em conversa com o gestor financeiro, identificou-se que a última possui problemas de qualidade, como a perda de mercadorias e outras reclamações realizadas pelos clientes. Só que, como tem um preço competitivo, ainda possui participação no período.

Através da análise realizada no Gráfico 7, é possível constatar a atividade predominante nesta seção, onde 95% dos fretes de envio, se referem à venda de mercadorias. Então, pode-se considerar que o frete de envio possui responsabilidade na obtenção da receita. Por isto que, as transportadoras atuantes, além do preço competitivo, devem possuir qualidade no serviço, já que impacta na satisfação do cliente.

Gráfico 7 – Fretes enviados de acordo com as atividades, primeiro semestre de 2014



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

A Tabela 6 mostra a composição do frete de envio, em que predominantemente a taxa Frete Peso abrange 78% do valor. É classificada como a mais representativa, porque as regiões mais distantes como o Nordeste (83%) e Norte (78%) possuem maior Frete Peso, devido à tabela de precificação vigente.

Já, a Generalidade representa a segunda maior incidência, que é de 13% sobre o total, porque em regiões como a Centro Oeste (18%) e Norte (15%), as Generalidades (GRIS e TRT) são mais presentes, devido à distância do ponto de origem e destino e aos grandes centros urbanos existentes.

Tabela 6 – Composição do frete enviado, primeiro semestre de 2014

| Regiões | Generalidades | Frete peso | Frete Valor | Total |
|-------------------------|---------------|------------|-------------|-------------|
| Região Sul | 13% | 75% | 11% | 100% |
| Região Sudeste | 14% | 76% | 9% | 100% |
| Região Centro oeste | 18% | 75% | 6% | 100% |
| Região Norte | 15% | 78% | 5% | 100% |
| Região Nordeste | 10% | 83% | 5% | 100% |
| Todas as regiões | 13% | 78% | 8% | 100% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Para compreender o percentual do valor do frete, peso ou valor da mercadoria sobre as regiões, faz-se a Tabela 7. É possível perceber que 39% do peso é enviado para a Região Sudeste, esta por sua vez, também recebe o maior valor de frete (36%) e valor da mercadoria (44%).

Um fato que denota atenção é a Região Nordeste, porque é classificada como a terceira maior recebedora do peso (17%), bem como, do valor da mercadoria (17%). Entretanto, se iguala a Região Sul (na segunda posição) no que tange ao recebimento do valor do frete, com

25%. Isto reforça o fato de que os fretes enviados para Região Nordeste possuem maior valor, quando comparado às demais regiões.

Tabela 7 – Comportamento do peso bruto, frete e valor da mercadoria enviada, primeiro semestre de 2014

| Regiões | Peso Bruto | Frete | Valor da Mercadoria |
|---------------------|-------------------|--------------|----------------------------|
| Região Sul | 34% | 25% | 30% |
| Região Sudeste | 39% | 36% | 44% |
| Região Centro oeste | 7% | 7% | 6% |
| Região Norte | 3% | 6% | 3% |
| Região Nordeste | 17% | 25% | 17% |
| Total | 100% | 100% | 100% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

A seguir, faz-se uma análise dos pesos aferidos pela transportadora e empresa, já que, influencia no valor do frete, a Tabela 8 aponta as diferenças existentes. É possível constatar uma variação de -0,02% até -48%, a qual beneficia sempre a transportadora.

A diferença entre os pesos neste período pode ter sido provocada devido ao método de cubagem, que era ativo no primeiro semestre de 2014. Ainda, a variação pode ter sido agravada pelo fato de não haver nenhum tipo de controle em relação aos preços estimados e realizados.

Com isto, é possível perceber que há uma variação levemente maior na Transportadora D, quando comparada a C Ou seja, neste período, provavelmente foi cobrada a taxa de peso maior do que o peso real. Fator este identificado pela empresa na época e buscado ressarcimento.

Observa-se que o detalhamento dos pesos aferidos, está contido apenas no Conhecimento de Frete, que é um arquivo não editável. Ao considerar que o peso é uma unidade de medida responsável pela determinação do valor do frete, sugere-se solicitar as transportadoras o formato digital do documento, para que desta forma seja possível realizar análises.

Tabela 8 – Comparação do peso aferidos pela transportadora e empresa, primeiro semestre de 2014

| Transportadora /região | Aferido pela empresa (kg) | Aferido pelo terceiro (kg) | Varição (kg) | Varição (%) |
|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------|
| Região Sul | | | | |
| Transportadora C | 73.354,50 | 74.061,03 | -706,53 | -1% |
| Transportadora D | 7.636,58 | 7.901,78 | -265,20 | -3% |
| Região Sudeste | | | | |
| Transportadora C | 99.229,66 | 99.253,05 | -23,39 | -0,02% |
| Transportadora D | 19.121,40 | 26.376,29 | -7.254,89 | -28% |
| Região Centro oeste | | | | |
| Transportadora C | 18.000,16 | 20.425,84 | -2.425,69 | -12% |
| Transportadora D | 911,03 | 1.177,13 | -266,10 | -23% |
| Região Norte | | | | |
| Transportadora C | 6.918,07 | 7.092,97 | -174,90 | -2% |
| Transportadora D | 1.404,92 | 1.928,09 | -523,17 | -27% |
| Região Nordeste | | | | |
| Transportadora C | 51.822,34 | 51.941,69 | -119,35 | -0,23% |
| Transportadora D | 2.865,00 | 5.489,32 | -2.624,32 | -48% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Com a finalidade de obter a participação do valor do frete sobre as vendas da empresa, o próximo indicador está contido na Tabela 9. Neste caso, os valores originais não serão divulgados, porque no presente estudo se preza pelos princípios éticos.

O comportamento deste indicador é semelhante ao fato relatado anteriormente, em que se percebem diferenças nas regiões mais distantes, como Norte, que apresenta 3,42% do valor do frete sobre as vendas de mercadorias.

Em geral, é possível apontar, que, o valor do frete representa 2,12% do valor das mercadorias vendidas, ou então, a cada R\$ 2,12 de mercadorias vendidas, são gastos R\$ 1,00 com transporte.

Tabela 9 – Proporção do frete de envio sobre o valor da mercadoria, primeiro semestre de 2014

| Regiões | Frete sobre o valor da mercadoria |
|---------------------|--|
| Região Sul | 1,34% |
| Região Sudeste | 1,36% |
| Região Centro oeste | 2,01% |
| Região Norte | 3,42% |
| Região Nordeste | 2,47% |
| Total | 2,12% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Por fim, a seção permitiu compreender que há diferenças entre o peso aferido pela empresa e transportadora, sendo que sempre beneficia o terceiro. Ainda, permitiu afirmar que há uma proporção relevante de frete destinado às Regiões Sudeste e Sul, com menor parcela para a Norte e Nordeste. Sendo que as últimas possuem maior participação no valor gasto com frete.

A seção seguinte analisa o aprofundamento realizado no que tange aos fretes de envio, referente às mercadorias vendidas. Por isto, utilizaram-se duas amostras não probabilísticas, intencionais e proporcionais, referente aos anos de 2014 e 2015.

4.4.3 Análise comparativa do frete referente ao envio da mercadoria vendida

Esta seção objetiva realizar um aprofundamento acerca dos valores de frete referente às mercadorias vendidas. Para isto, utilizaram-se duas amostras selecionadas entre os períodos de 10 (dez) a (20) vinte de março de 2015 e 2014.

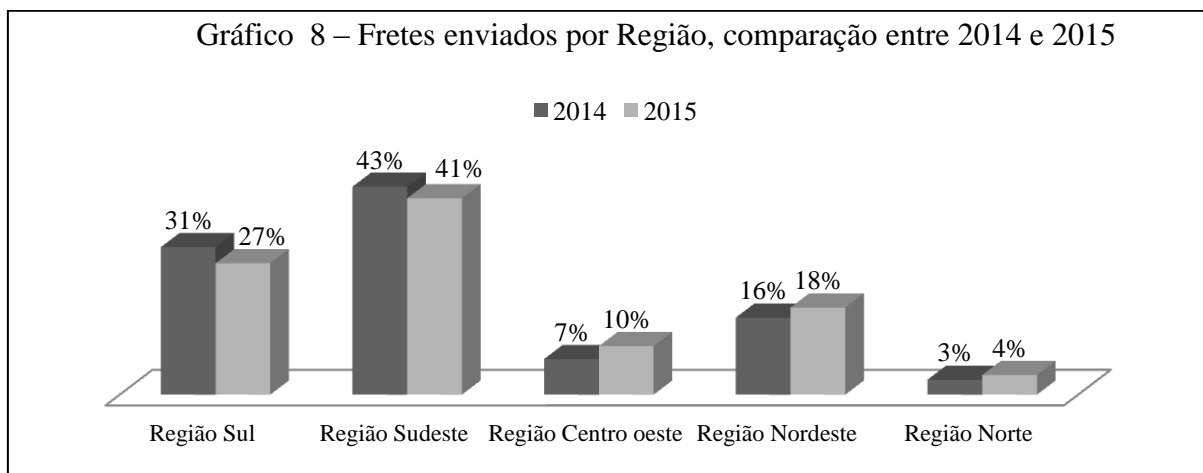
A seleção deste período ocorreu devido a negociação realizada em 2015, entre a empresa e a Transportadora C, em que foi abolida a cubagem e em consequência disto, os fretes serão exclusivamente executados pelo terceiro, sem haver comparação de preço com outro concorrente. Neste sentido, para obter credibilidade na comparação, usa-se o mesmo período para 2014.

O diagnóstico aplica inicialmente os mesmos indicadores que anteriormente, com a finalidade de identificar possíveis impactos causados pela negociação. Após, fazem-se outras análises inerentes a seção.

Como primeiro indicador, cabe avaliar a proporção dos fretes sobre as regiões, o Gráfico 8 mostra um percentual semelhante ao ocorrido em 2014, com predominância nas

Regiões Sul e Sudeste, sendo que há uma pequena divergência no Sul (diminuição de 4%) e Centro Oeste (aumento de 3%).

Gráfico 8 – Fretes enviados por região, comparação entre 2014 e 2015

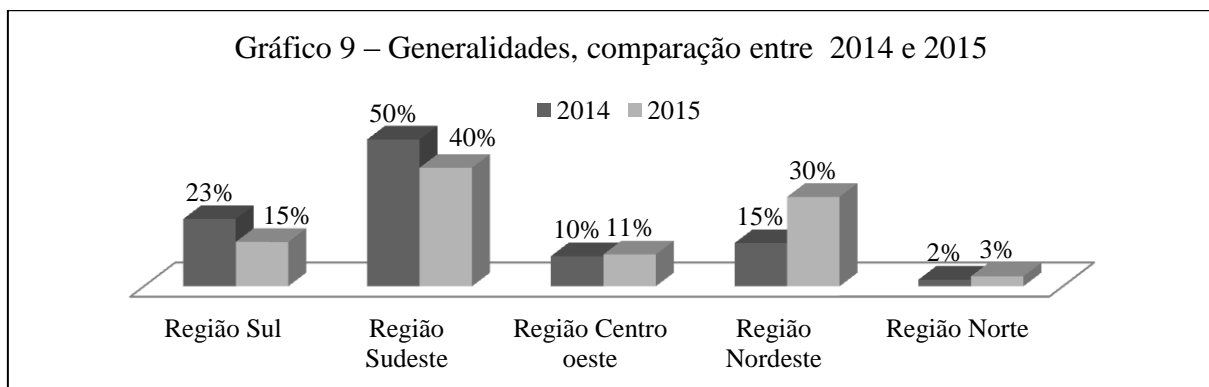


Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Após, avalia-se o valor do frete, que de modo geral, apontou uma diminuição de 8% de 2014 para 2015. No que tange a composição, as taxas de Frete Peso, Frete Valor e Generalidades (pedágio, TRT, GRIS entre outras) são comparadas nos próximos três Gráficos (9, 10 e 11).

O Gráfico 9 demonstra a variação das Generalidades, onde é possível perceber uma diminuição de 8% na Região Sul, e Sudeste de 10%. Todavia, na Região Nordeste há um aumento de 15%, que pode ser explicado pela maior disposição da quantidade dos fretes transportados (aumento de 2%, vide Gráfico 8), como também pela incidência de taxas mais consistentes, como o TRT e GRIS, quando comparada a outras regiões.

Gráfico 9 – Generalidades, comparação entre 2014 e 2015



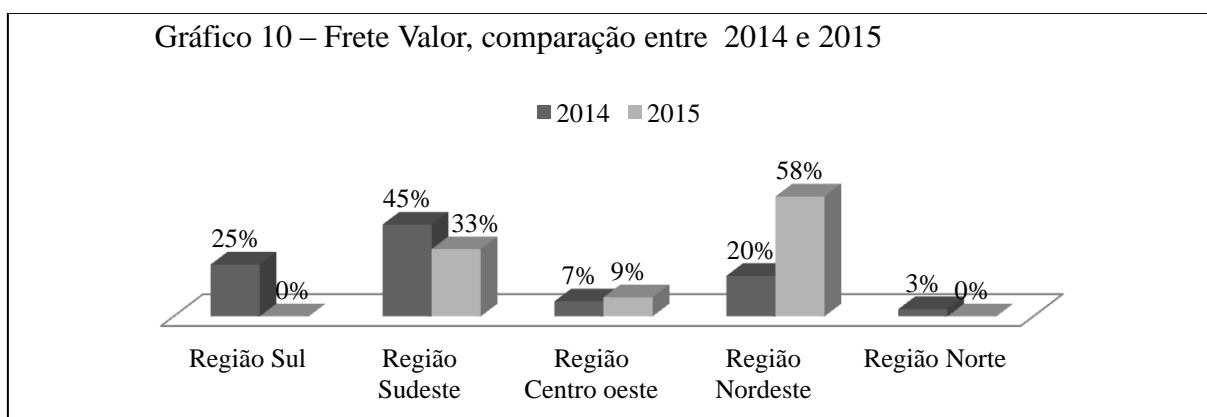
Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Ainda, na composição do frete, o Gráfico 10 demonstra a variação do Frete Valor, de 2014 para 2015. Esta taxa também obteve uma diminuição, todavia mais significativa, que é de 78% do total.

É possível identificar que a Região Sul destinava 25% do valor, à taxa Frete Valor e hoje, não se paga mais (0%). Entretanto este comportamento não ocorre em todas as regiões, porque na Nordeste, por exemplo, obteve-se um aumento de 38% de um período para outro, isto pode ser explicado devido às singularidades das regiões mais distantes. O Gráfico 10 mostra a variação do Frete Valor.

Com estas informações, deduz-se que a diminuição ocorreu porque a amostra de 2015 é centralizada exclusivamente na Transportadora C e seu modo de precificação. Porque, a execução do Frete Valor neste terceiro ocorre apenas para mercadorias após 100 kg, enquanto na Transportadora D esta taxa ocorre com 0,12% para todas as mercadorias.

Gráfico 10 – Frete Valor, comparação entre 2014 e 2015

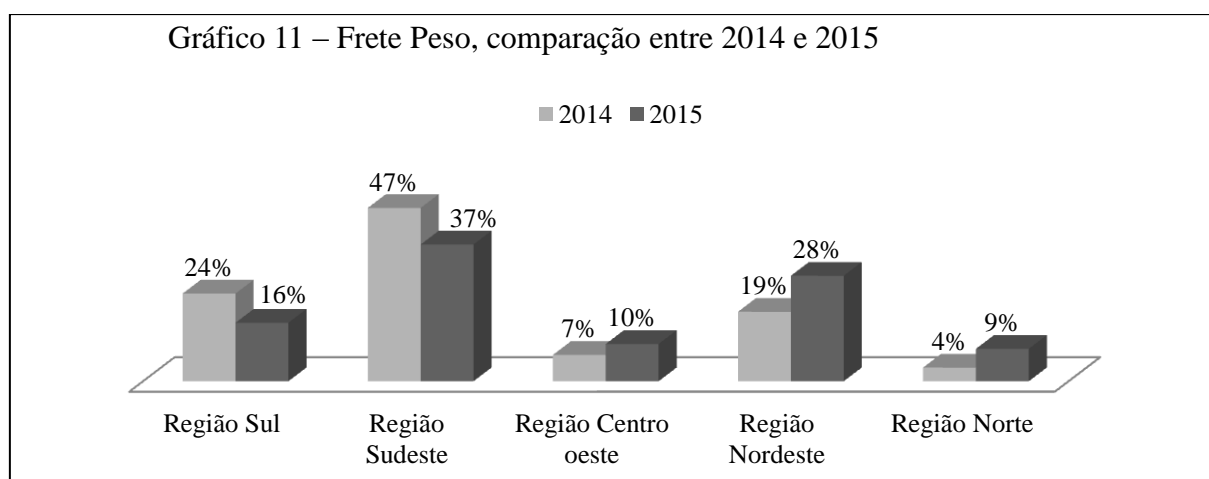


Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

A última composição analisada compreende na taxa Frete Peso, que de modo geral, apresenta uma diminuição de 41%. Isto é consequência da redução presente em algumas regiões, como o Sudeste e Sul que contém variação de 10% e 8%, respectivamente.

Mesmo que isto ocorra, o Gráfico 11 destaca um aumento de 9% na Região Norte, todavia, deduz-se que isto é decorrência das singularidades presentes no local.

Gráfico 11 – Frete Peso, comparação entre 2014 e 2015



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

É possível afirmar que a diminuição das taxas que compõe o frete, é decorrida da negociação realizada com a transportadora no período de 2015, com isto, constatou-se que a empresa obteve um bom resultado perante esta decisão.

O próximo indicador objetiva verificar as diferenças entre peso aferido pela empresa e transportadora, no período de 2015. A Tabela 10 mostra que os pesos estão praticamente iguais no período, isto pode ser consequência da exclusão do método de precificação utilizado anteriormente, a cubagem.

Mas, mesmo que os valores sejam praticamente iguais em algumas regiões, ainda há pequenas divergências que beneficiam o terceiro, como a Região Sudeste que possui 1% de variação.

Tabela 10 – Variação dos pesos aferidos pela transportadora e empresa, em 2015

| Regiões | Empresa | Transportadora (kg) | Variação | Variação (%) |
|---------------------|---------------|---------------------|------------|--------------|
| Região Sul | 5.550 | 5.563 | -13 | 0% |
| Região Sudeste | 10.508 | 10.562 | -54 | -1% |
| Região Centro Oeste | 2.146 | 2.146 | - | |
| Região Nordeste | 5.115 | 5.115 | - | |
| Região Norte | 911 | 911 | - | |
| Total | 24.229 | 24.296 | -67 | 0% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Caso, o critério estabelecido nesta negociação continue vigente, é cabível realizar o controle aos pesos aferidos, eventualmente. Desta forma, é possível evitar diferenças e

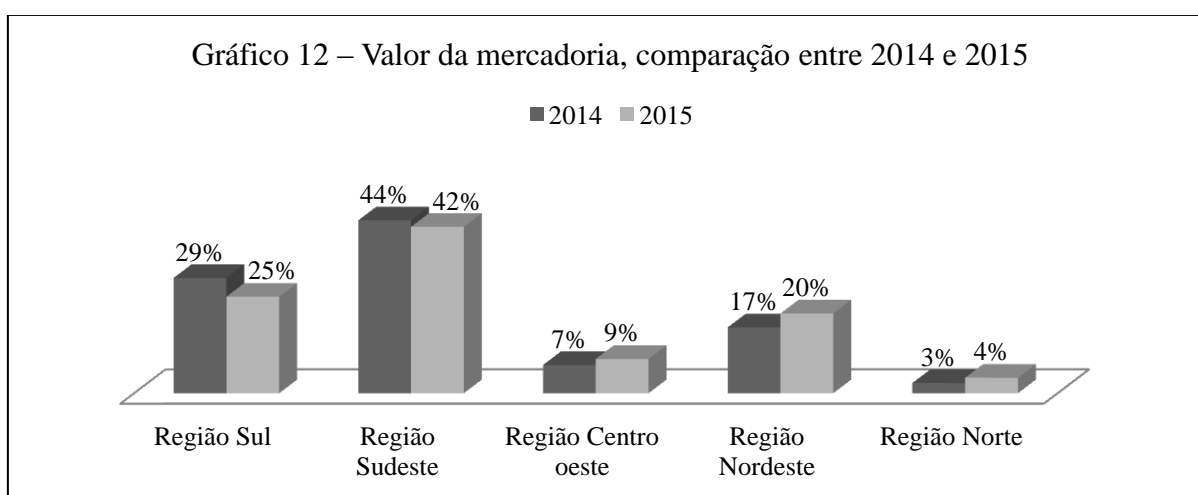
cobranças indevidas, então, se neste controle forem detectadas variações, sugere-se conversar com o transportador com a finalidade de reparar a perda.

Os Gráficos 12, 13 e 14 mostram o percentual de variação em relação ao valor da mercadoria, peso e frete. O Gráfico 12 exibe as informações referente ao valor da mercadoria sobre as regiões.

O valor da mercadoria obteve pouca modificação, porque ao considerar que o produto em questão possui valor agregado e pouca variação de preços ao longo dos períodos, é possível compreender a constância, em exemplo, a Região Sudeste, em que houve uma diminuição de apenas 2%.

No âmbito geral, destaca-se que do ano de 2014 para 2015 o valor das mercadorias vendidas aumentou 37%. Isto pode ser explicado pela elevação da quantidade de clientes em potencial.

Gráfico 12 – Valor da mercadoria, comparação entre 2014 e 2015

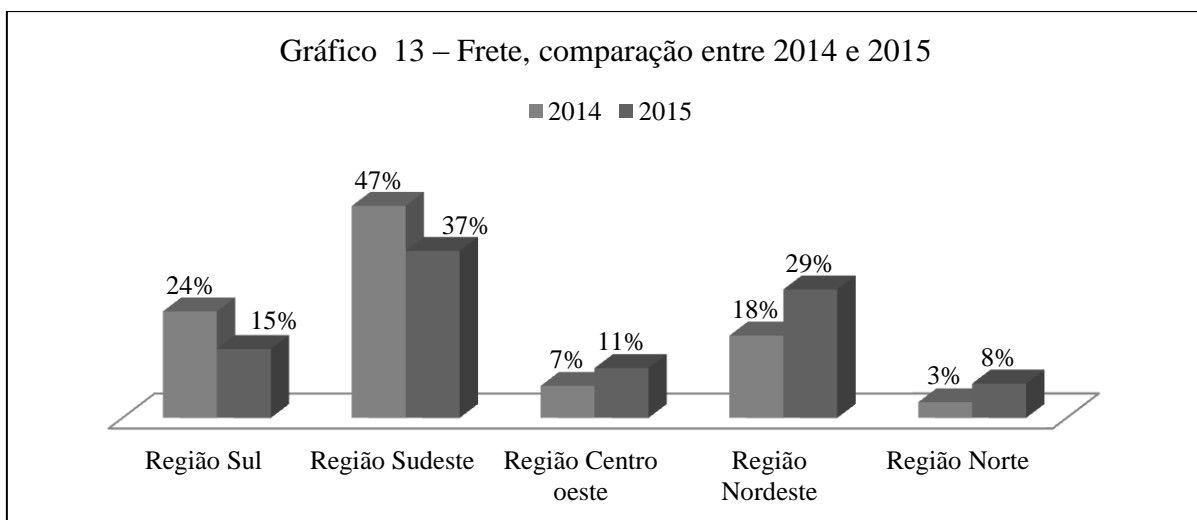


Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

O Gráfico 13 relaciona o percentual do valor com frete entre as regiões, onde é possível perceber que na Região Sul o valor obteve uma diminuição de 9%, provavelmente causada pelo menor valor da mercadoria (diminuição de 4%, vide Gráfico 12).

O que denota atenção é fato do valor da mercadoria obter uma diminuição de 2% (vide Gráfico 12) na Região Sudeste e o frete obter uma diminuição de 10%. Tal fenômeno pode ser explicado, devido à negociação realizada em 2015, pois se percebe uma diminuição com valor gasto com frete.

Gráfico 13 – Frete, comparação entre 2014 e 2015

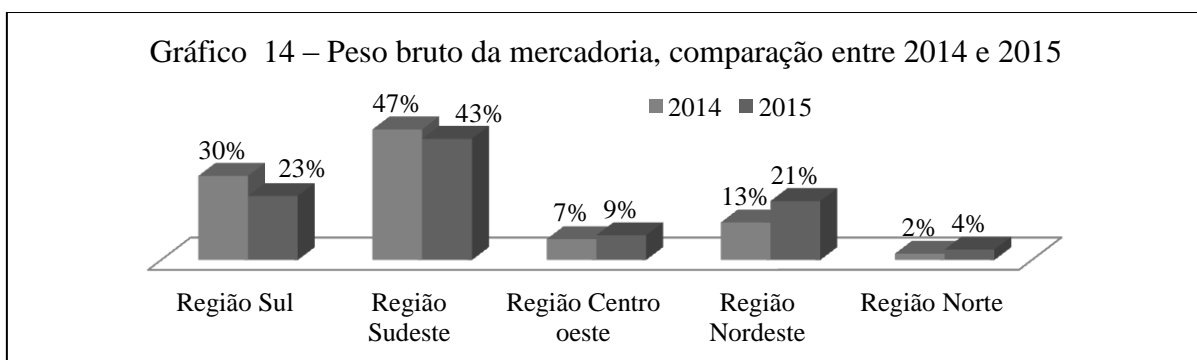


Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Ainda, avalia-se comportamento do peso entre as regiões. Assim como no valor da mercadoria vendida e frete, o peso bruto da Região Sul também diminuiu (9%). Isto pode demonstrar uma menor movimentação de mercadoria na região, ou então que os pesos estão mais condizentes com o aferido, uma vez que em 2014 estes obtiveram grande divergência entre a estimativa realizada pela empresa e o terceiro.

Em uma análise realizada juntamente com o peso da mercadoria vendida, é possível constatar que a Região Sudeste possui pouca variação no que tange ao valor da mercadoria, também, registrou diminuição no valor com frete (10%, Gráfico 13), na medida em que o peso também ficou menor (4%). Com isto, conclui-se que o frete nesta região encontra-se mais em conta, uma vez que está se transportando produtos com maior peso e menor variação no frete.

Gráfico 14 – Peso bruto da mercadoria, comparação entre 2014 e 2015



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Para reforçar esta ideia, avalia-se valor do frete (R\$) e sua relação pela unidade (em caixas) expedida, nos dois períodos. A Tabela 11 demonstra que, para transportar uma unidade da mercadoria são gastos em média de R\$ 7,73 em 2015. No entanto, em 2014 se gastava R\$ 15,21 por caixa expedida. Esta análise comprova que a empresa obteve um ganho no valor do frete, o qual é fruto da negociação realizada este ano.

Tabela 11 – Valor por unidade (caixa) expedida, comparação entre 2014 e 2015

| 2015 | | |
|--------------------|---------------|-------------------|
| Unidades expedidas | Total frete | Frete por unidade |
| 2.271 (em caixas) | R\$ 24.296,00 | R\$ 7,73 |
| 2014 | | |
| Unidades expedidas | Total frete | Frete por unidade |
| 3.144 (em caixas) | R\$ 34.531,19 | R\$ 15,21 |

Fonte: Adaptado de Ângelo (2005).

Este indicador permite também realizar a comparação entre outros modais de transporte, como por exemplo, o aéreo. Mesmo que a empresa em estudo realiza o transporte de mercadorias prioritariamente pelo modal rodoviário, em 2014 foi emitido um Conhecimento de Frete aéreo, com isto, é possível comparar o valor unitário, o qual representa um montante de R\$ 423,65.

Portanto, percebe-se que diante destas opções, o modal rodoviário é o mais indicado, para envio de mercadorias. Até porque o custo com transporte aéreo é demasiadamente alto e ainda não se tem subsídios suficientes para barganhar este tipo de serviço.

Após, serão aplicados alguns indicadores de desempenho que objetivam analisar a qualidade do serviço ofertado. Para a análise das coletas realizadas no prazo, buscou-se selecionar um período em que os fatores externos não interferiram, em exemplo, o ano de 2015 foi marcado pelas greves dos motoristas, fator este que modificou o desempenho dos terceiros.

Então, por meio dos dados fornecidos pelo Transportador C, referentes ao período de Fevereiro de 2014 até Maio de 2014, realizou-se a aplicação do indicador que avalia as entregas realizadas no prazo, cálculo este contido na Tabela 12.

Com resultados obtidos, é possível compará-los com a teoria de Ângelo (2005), que afirma que a média nacional desta atividade é de 98% e 95%. Ao considerar as entregas no prazo realizadas pela Transportadora C, percebe-se que de modo geral, a atividade se encontra fora da média nacional, com êxito em 86%. Isto ocorre devido a algumas regiões serem mais

distantes, como exemplo a Região Nordeste e Norte, que possuem uma média de entrega no prazo, de 76% e 78%, respectivamente.

Nas trocas de e-mails realizadas com a secretária da Transportadora C, constatou-se que a meta de entrega da empresa é de 95%, então, pode-se apontar que apenas a Região Centro Oeste encontra-se neste patamar, enquanto que as demais regiões estão abaixo da meta.

Tabela 12 – Entregas realizadas, fevereiro a maio de 2014

| Regiões | Entregas no prazo | Entregas Fora do prazo |
|---------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Região Centro oeste | 97% | 3% |
| Região Nordeste | 76% | 24% |
| Região Norte | 78% | 22% |
| Região Sudeste | 93% | 7% |
| Região Sul | 92% | 8% |
| Total geral | 86% | 14% |

Fonte: Adaptado de Ângelo (2005).

As próximas duas análises são realizadas mediante a amostra de 10 (dez) a 20 (vinte) de março de 2015, período este que possui as informações completas. Ao constatar que a Transportadora C tem exclusividade no transporte das mercadorias enviadas, buscou-se resgatar a ferramenta que o Setor de Expedição utilizava para controlar e identificar qual terceiro possuía o menor e o segundo menor valor do frete.

Com os dados coletados, foram digitados os pesos aferidos na empresa e o valor da mercadoria na planilha do Excel[®], esta comparação foi realizada individualmente (frete a frete) e o comportamento obtido foi registrado em outra planilha. Com a junção das informações constatou-se que 17% dos fretes realizados no período, não indicam a Transportadora C como a opção de menor custo. Ou seja, há outras opções na carteira de transportadora em que o preço é menor.

Mediante esta análise, os valores dos fretes estimados foram comparados com os realizados, a diferença gerou subsídios para aplicar no indicador que avalia os erros de cobrança obtidos nos conhecimentos dos fretes. A Tabela 13 demonstra que o cálculo, obteve 1,64% de erro de cobrança em relação ao total dos fretes, isto quer dizer que 98,36% dos documentos não possuem erro.

Ao considerar que a média nacional é 98,5%, afirma-se que a Transportadora C está abaixo da meta, então, mesmo que o valor seja pequeno, é possível apontar que ainda há erros.

Tabela 13 – Erros de cobrança dos Conhecimentos de Fretes, em 2015

| Erros de cobrança (R\$) | Valor com frete | Erros/fretes |
|--------------------------------|------------------------|---------------------|
| R\$ 788,75 | R\$ 48.132,01 | 1,64% |

Fonte: Adaptado de Ângelo (2005).

A seção permitiu identificar que o Grupo Ogochi obteve um ganho em relação ao valor do frete, isto é consequência da negociação realizada nos primeiros meses de 2015. Todavia, sugere-se que a empresa deve atentar-se aos aspectos que influenciam a qualidade do serviço prestado, porque, dentre os dois indicadores aplicados os quais visam avaliar o desempenho da transportadora, apontaram um desempenho abaixo do esperado.

Por fim, sugere-se que a empresa continue aplicando estes indicadores periodicamente, de modo a avaliar o desempenho da transportadora, bem como o comportamento do frete. Com isto, é possível identificar a viabilidade dos indicadores de modo a ajustá-los conforme a necessidade.

Mediante os resultados obtidos, fazem-se algumas sugestões de melhorias no processo de negociação com as transportadoras, expostas na seção seguinte.

4.5 PROPOSTAS PARA A MELHORIA DA NEGOCIAÇÃO COM AS TRANSPORTADORAS

Esta seção visa primeiramente expor algumas dificuldades encontradas para realizar um comparativo entre os preços de fretes praticados pelas transportadoras, porque utilizam métodos de precificação diferentes. Após isto, expõem-se algumas propostas de melhorias acerca da contratação do frete com base no peso, e por fim, apresentam-se propostas de melhorias acerca da contratação do frete.

A maneira como são expostas as atuais tabelas de preços das transportadoras, diferente para cada uma, torna difícil realizar um comparativo. A primeira barreira encontrada é a faixa de peso, que rege a precificação do frete. As duas transportadoras analisadas, a C e D, trabalham com faixas de pesos diferentes, conforme pode ser visto na Tabela 14.

Tabela 14 – Faixas de pesos praticadas pelas Transportadoras C e D

| Transportadora C | Transportadora D |
|-------------------------|-------------------------|
| Até 10 kg | Até 10 kg |
| Até 20 kg | Até 20 kg |
| Até 35 kg | Até 30 kg |
| Até 50 kg | Até 70 kg |
| Até 70 kg | Até 100 kg |
| Até 85 kg | Até 150 kg |
| Até 100 kg | Até 200 kg |
| Acima de 100 kg | Acima de 200 kg |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Além disto, a política do Frete Valor é diferente para cada terceiro, porque, a Transportadora C atua com percentual de 0,33% do valor da mercadoria, para fretes cujo peso ultrapassa 100 kg. Já, Transportadora D, recolhe 0,12% do valor da mercadoria, em todos os fretes.

Adicionado à dificuldade de padronização, vale ressaltar que cada terceiro possui um valor de pedágio distinto dos demais, bem como, taxas de TRT, GRIS, entre outras. Ainda, a dificuldade recai também aos períodos de entrega e abrangência de cada transportadora, porque estes mudam de uma à outra.

Outra questão que dificulta a gestão dos fretes é referente a segunda tentativa de entrega e a recusa do pedido, porque, não foram encontradas alternativas de gerenciamento para estes dois aspectos, diante da condição que estão impostas.

No que tange a segunda tentativa de entrega, não é possível gerenciar e controlar de modo a identificar se de fato o transportador se dirigiu até o local e o cliente não estava. Ou seja, a partir do momento em que esta atividade é executada pela transportadora e o valor é disponibilizado à empresa, não se tem certeza da procedência do serviço.

Além disto, tanto a segunda tentativa de entrega, quanto a recusa do pedido possuem o Conhecimento de Frete igual aos demais serviços prestados, a partir de então, não é possível distinguir a natureza dos fretes. Diante do exposto, sugere-se que a empresa negocie com a transportadora alguma alternativa para eliminar estas atividades, já que não é possível realizar o controle.

De acordo com Ballou (2006) o profissional da empresa não domina o modo de composição e precificação do frete, mas consegue influir sobre estas deliberações. Diante desta teoria, as seções seguintes visam fornecer propostas de melhorias com objetivo de garantir uma contratação do frete, a qual obtenha o melhor êxito possível.

4.5.1 Propostas de melhorias acerca da contratação do frete com base no peso

Neste contexto, uma dificuldade é encontrar alternativas viáveis para comparar os preços estimados com os realizados pelas transportadoras, já que frequentemente há distorções.

Uma alternativa aqui sugerida é a aplicação de Pesquisa Operacional (PO) através da resolução de problemas de transporte com base na programação linear. De acordo com Frossard (2009), é preciso que a empresa crie seu próprio mecanismo de formação de custos, despesas, preços, remuneração do seu investimento, para que seja possível obter um modelo ideal que incide desde a programação da produção até a colocação do produto no mercado.

Para de atingir este objetivo, a aplicação de programação linear inicia através de um cálculo simples e genérico, que tende a tornar-se mais complexo no desenvolvimento do modelo, a fim de abranger maiores atividades, regiões e demais peculiaridades.

Por isto, inicialmente captou-se um valor médio do peso dos pedidos e preços médios dos fretes conforme as categorias que as empresas cobram pelo serviço, que incidem para o estado de Minas Gerais, na Região Sudeste. Portanto, a etapa do presente estudo limita-se apenas em introduzir o problema da empresa no presente contexto teórico e após isto, poderão ser continuadas as pesquisas, para fins de maior abrangência incluindo outros estados e regiões encontradas, respeitando, portanto cada peculiaridade.

Foram criadas variáveis para definir as faixas de peso, de forma que sejam similares entre todas as transportadoras. Desta forma, as variáveis do problema consistem nos valores dos fretes praticados conforme a faixa de peso, sendo que de X11 até X18 pertence às faixas da Transportadora C e X21 até X28 representam a Transportadora D, conforme pode ser visto na Tabela 15.

Destaca-se que após 100 kg há a peculiaridade referente ao percentual conforme o valor da mercadoria, entretanto, neste caso não se aprofundou nesta faixa de peso, uma vez que não obtiveram amostras desta categoria.

Tabela 15 - Descrição das variáveis e valores

| Transportadora C | | | Transportadora D | | |
|------------------|-----------|-------------------|------------------|-----------|-------------------|
| Variáveis | Quilos | Valor monetário | Variáveis | Quilos | Valor monetário |
| X 11 | <10 | R\$ 19,96 | X 21 | <10 | R\$ 21,20 |
| X 12 | 10 a 20 | R\$ 24,39 | X 22 | 10 a 20 | R\$ 27,07 |
| X 13 | 20 a 30 | R\$ 28,32 | X 23 | 20 a 30 | R\$ 34,48 |
| X 14 | 30 a 35 | R\$ 28,32 | X 24 | 30 a 35 | R\$ 40,53 |
| X 15 | 35 a 50 | R\$ 37,53 | X 25 | 35 a 50 | R\$ 40,53 |
| X 16 | 50 a 70 | R\$ 50,66 | X 26 | 50 a 70 | R\$ 55,15 |
| X 17 | 70 a 85 | R\$ 58,45 | X 27 | 70 a 85 | R\$ 74,89 |
| X 18 | 85 a 100 | R\$ 64,07 | X 28 | 85 a 100 | R\$ 74,89 |
| X 19 | 100 a 150 | 0,67% conforme NF | X 29 | 100 a 150 | R\$ 109,12 |
| X 20 | 150 a 200 | 0,67% conforme NF | X 30 | 150 a 200 | R\$ 147,10 |
| X 21 | >200 | 0,67% conforme NF | X 31 | >200 | 0,76% conforme NF |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Definidos os valores e faixas de pesos, o próximo passo é identificar quais são os produtos que possuem maior frequência de transporte. De acordo com uma análise das Notas Fiscais do período de 10 a 20 de março de 2015, identificaram-se quatro produtos com maior frequência, como pode ser vistos na Tabela 16.

Tabela 16 – Definição dos produtos com maior frequência de transporte, em 2015

| Descrição Produtos | Produtos | | | |
|-----------------------|----------|--------|----------------|-------------|
| | Camisa | Calça | Camiseta Malha | Camisa Polo |
| Grupo | Grupo1 | Grupo2 | Grupo 6 | Grupo 7 |
| Peso médio (kg) | 0,281 | 0,4 | 0,18 | 0,28 |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Com a captação da frequência dos produtos descritos acima, alocou-se diante das categorias descritas na Tabela 16, respeitando assim o somatório dos pesos dos produtos diante da quantidade identificada Esclarecimento (o exemplo se encontra nos apêndices deste trabalho).

Devido a grande quantidade de pedidos realizados no período, o sistema Solver do Excel[®] não realiza tal cálculo, já que ele é limitado a um número de 100 (cem) variáveis, sendo preciso, portanto, de um *Software* mais robusto, geralmente comprado, o que inviabiliza tal análise na situação encontrada.

Todavia, sugere-se que caso a empresa pretenda implantar um *Software* com intuito de analisar os fretes por peso, que seja nesta linha de pensamento, uma vez que é o que a teoria

orienta, sendo classificado como o método mais simplificado e preciso. Neste caso, caso haja interesse, é válido o investimento em um sistema de Pesquisa Operacional.

A consequência deste processo é a obtenção exata da melhor faixa de peso, bem como, da melhor transportadora para a realização de tal atividade. Inclusive, a empresa poderá ter ciência também da faixa de peso com maior frequência, para utilizar como ferramenta estratégica no processo de negociação.

4.5.2 Outras propostas de melhorias acerca da contratação do frete

Uma alternativa é construir a tabela de frete apenas considerando o valor da Nota Fiscal. Desta forma, identifica-se o percentual perante o valor da mercadoria no início de um período acordado, então, ao passar deste, estuda-se novamente a taxa Frete Peso para obter um percentual médio.

Orienta-se realizar um estudo da relação do Frete Peso e Frete Valor, isto pode ocorrer mediante o uso de indicadores e ferramentas citadas e simuladas no presente trabalho, como exemplo, a aplicação da Pesquisa Operacional.

Esta alternativa tem como objetivo facilitar a rotina operacional da empresa, porque possibilita realizar a negociação no formato de leilão. Ou seja, no início de cada ciclo produtivo ou alguns meses antes, faz-se um levantamento dos dados para identificar a proporcionalidade, indicadores e valores que serão negociados. Após, executa-se uma simulação dos Conhecimentos de Fretes, com base na precificação por Frete Peso, com objetivo de captar o percentual do valor da mercadoria pertencente, conforme cada atividade.

Isto possibilitará construir estratégias para serem utilizadas na negociação, tais como: o percentual mínimo e máximo que pode ser aceito, bem como, variáveis referentes a qualidade esperada do serviço prestado.

Com esta estrutura, busca-se promover uma reunião com todos os transportadores, a fim identificar a melhor proposta diante das condições impostas. Então, toma-se uma decisão na tentativa de selecionar o melhor transportador para o período acordado.

Esta sugestão possibilitará eliminar os controles e atividades decorridos do frete peso. Todavia, como as atividades de movimentação do produto em processo, aquisição de matéria-prima e devolução de mercadoria, não possuem controle atualmente, não haverá modificações relevantes.

Exceto para a atividade de devolução de mercadorias, porque, é possível considerar o percentual do Frete Valor e a teoria de Guarnieri (2011) sobre a Logística Reversa.

Para Guarnieri (2011) a Logística Reversa inicia quando a Logística tradicional termina. Ou seja, deve atuar no planejamento, na implementação e no controle do fluxo dos produtos acabados no ponto de consumo até o ponto de origem, para recuperar valor ou realizar descarte devido.

Como proposta de sugestão para a atividade de devolução de mercadorias, orienta-se que no ato da negociação com as transportadoras, incluir junto à venda de mercadorias, o processo de devolução.

Desta forma, serão eliminadas todas as atividades internas inerentes a esta atividade, como também, será possível obter maior controle dos conhecimentos dos fretes e sua proporção.

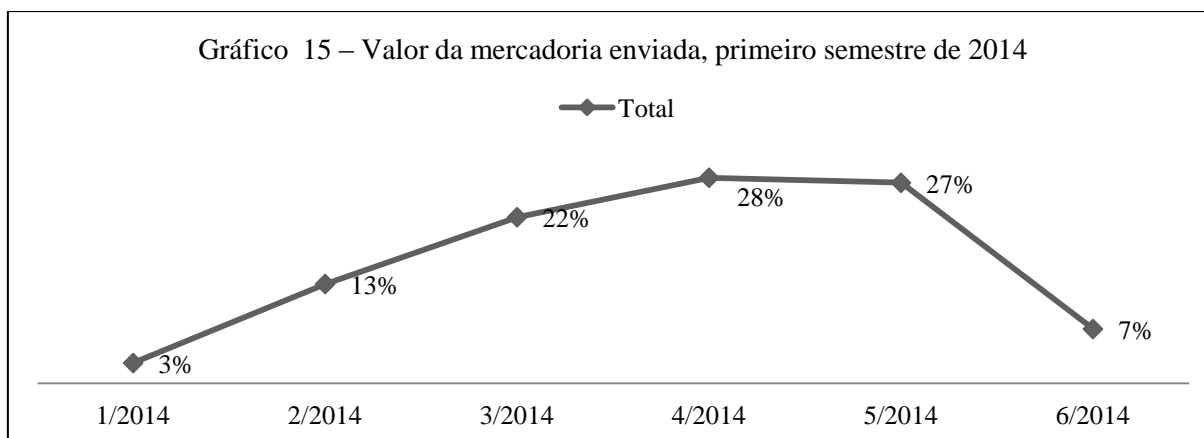
Além disto, a Logística Reversa proporciona maior profissionalização do processo de devolução da mercadoria. Uma vez que, ao mesmo tempo e com o mesmo transportador que o cliente recebe a mercadoria vendida, é possível realizar a devolução. Também permite recuperar o valor, porque, o transportador realiza uma viagem para executar duas atividades.

O método reverso aplicado à rotina empresarial prevê custos mínimos de realização porque impactará diretamente na satisfação do cliente com a realização do serviço.

No que tange a atividade de expedição das mercadorias, é possível realizar a exclusão de algumas rotinas, como por exemplo: a pesagem, contagem de volumes e determinação da transportadora. Com isto, poderiam ser unidas as atividades de “conferência do pedido com código de barras” e “conferência da condição de pagamento, cliente e frete”, proporcionando assim maior enxugamento do processo.

A ideia da negociação com base no Frete Valor surgiu a partir da análise do comportamento do valor da mercadoria, peso e valor do frete, no primeiro semestre de 2014. O Gráfico 15, mostra o valor da mercadoria, em que é perceptível o mesmo movimento que o pico sazonal da empresa realiza, com aumento nos meses de abril e maio.

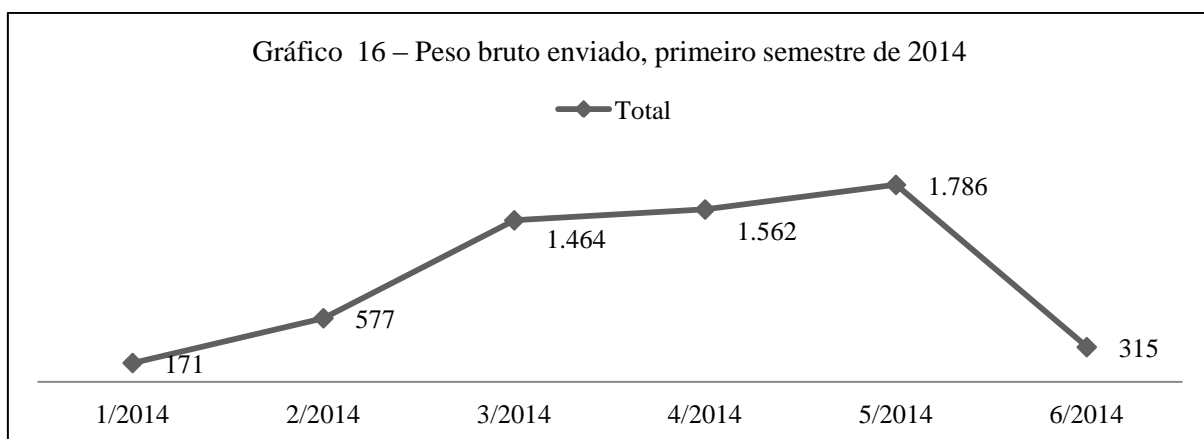
Gráfico 15 – Valor da mercadoria enviada, primeiro semestre de 2014.



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

Após, o Gráfico 16 mostra o comportamento do peso, em relação aos fretes de envio no primeiro semestre de 2014. Da mesma forma que no gráfico anterior, é perceptível a sazonalidade nos meses de abril e maio, com uma leve diminuição no mês de junho. Isto quer dizer que, o peso da mercadoria é proporcional ao valor transportado, ou seja, entende-se que produtos com mesma faixa de peso, possuem consequentemente uma faixa de valor semelhante.

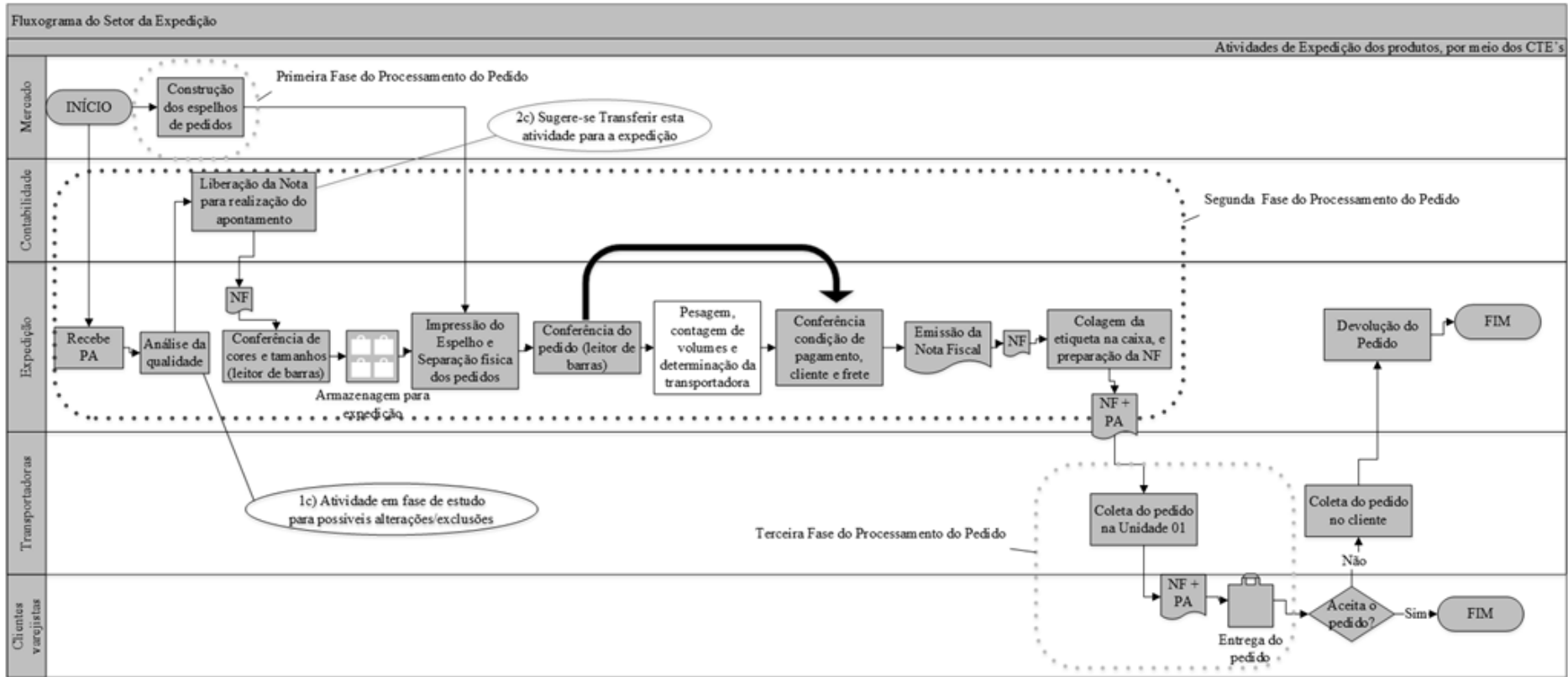
Gráfico 16 – Peso bruto enviado, primeiro semestre de 2014



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

A seguir, o Fluxograma 5 expõem como ficará a atividade referente à venda de mercadorias, mediante as propostas de melhorias.

Fluxograma 5 - Proposta de melhorias na contratação de fretes rodoviários para a venda de mercadorias

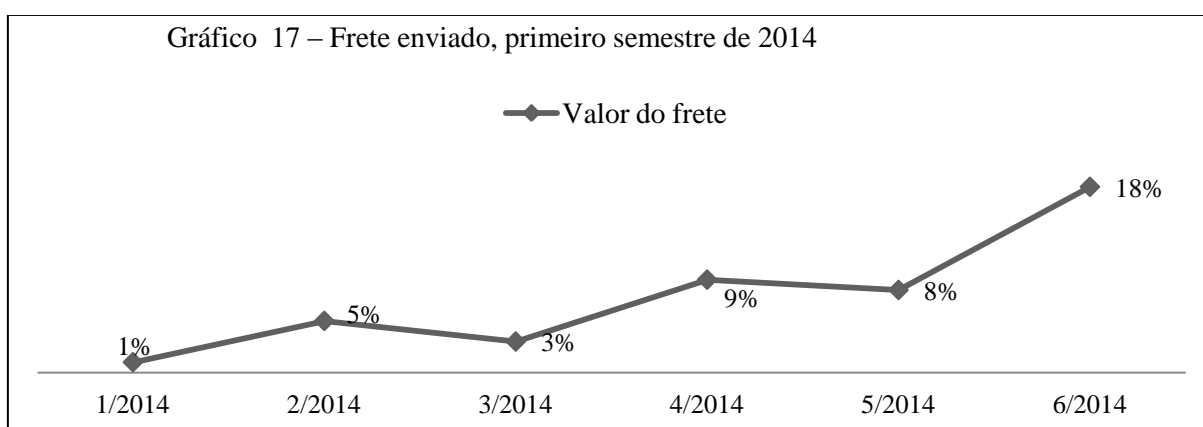


Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

A partir dos aspectos analisados no presente estudo, percebe-se importância de negociar os fretes por intermédio do peso. Inclusive, ao tratar de uma mercadoria com valor agregado, é consensual negociar através do Frete Peso. Mesmo que isto ocorra, há uma tendência das três variáveis (valor da mercadoria, peso e valor do frete) receberem o mesmo comportamento, ao considerar o percentual do valor da mercadoria como precificação do frete, é possível eliminar algumas atividades na rotina da empresa, de modo a agregar valor ao produto final.

Por fim, o Gráfico 17 trata da variação do frete de envio de mercadorias e sua peculiaridade. Neste caso, o valor não acompanha notadamente a sazonalidade organizacional, neste sentido, é levemente tardio. Esta característica é decorrente do fornecimento do documento, por parte do terceiro, após a efetivação do frete. Por isto que, normalmente a entrega do documento ocorre em torno de 20 (vinte) dias após a coleta da mercadoria para transporte.

Gráfico 17 – Frete enviado, primeiro semestre de 2014.



Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

É perceptível que o valor da mercadoria, peso e frete variam proporcionalmente conforme o volume apresentado, neste sentido, mercadorias com faixas de pesos semelhantes tendem a possuir a mesma faixa de valor monetária.

Contudo, a presente seção possibilitou compreender que é possível avaliar o modo de precificação dos fretes com base na Pesquisa operacional e com isto obter resultados exatos a fim de possibilitar minimizar os custos da empresa. Também, é possível aplicar a precificação do frete com base no percentual do valor da mercadoria, a sugestão proporciona a eliminação de algumas atividades, como também dos controles realizados. Com isto, é possível interligar as atividades de vendas de mercadorias e devolução, por intermédio da Logística Reversa, o fator proporciona maior harmonia entre as atividades da empresa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou analisar os processos e valores relativos aos fretes praticados no modal rodoviário. Mesmo que a revisão da literatura tenha apresentado somente resultados indiretos ao problema de pesquisa, por meio da junção de várias teorias foi possível selecionar indicadores de desempenho e métodos avaliativos para aplicar na apresentação e análise dos dados. Isto possibilitou realizar o levantamento de subsídios relevantes para a negociação com as transportadoras.

O objetivo geral foi atendido por meio do mapeamento dos processos e fluxos relativos aos Conhecimentos de Fretes. Esta atividade foi realizada por intermédio da aplicação de entrevistas não estruturadas, onde se conversou com os colaboradores de vários setores e diversos níveis hierárquicos.

Em seguida buscou-se levantar volumes, frequência e valores relativos aos fretes, porque, até então, a empresa não fazia uso de nenhuma ferramenta de controle e nem a gestão desta área. A investigação ocorreu por meio da análise documental, onde foi possível padronizar os dados e generalizá-los.

A análise da negociação com as transportadoras ocorreu mediante a observação e por aplicação da entrevista semi estruturada aos setores responsáveis pelas atividades dos fretes, onde foi possível observar as dificuldades encontradas pela empresa, no que tange aos aspectos norteadores da negociação. Também se identificou o nível de complexidade existente no processo de precificação dos fretes.

Ainda, o presente trabalho proporcionou alternativas que visam melhorar o processo de contratação de fretes, em um ambiente onde há vários transportadores. As propostas procuram abranger duas óticas, a qualidade que avalia aspectos como: a satisfação do cliente, erros contidos nos Conhecimentos de Fretes e eficiência de entrega. E a quantidade, que visa fornecer subsídios para análise do frete em relação à composição, participação no valor da mercadoria vendida e entre outros aspectos relacionados.

A presente pesquisa identificou que é possível realizar a aplicação da Pesquisa Operacional (PO) e a resolução de problemas de transporte, com base na programação linear, de modo a aproveitar da melhor forma possível sua carteira de transportadoras, com o objetivo de obter minimização nos custos com transporte.

Mediante as sugestões de melhorias realizadas, propõem-se a aplicação da Logística Reversa para interligar as atividades referentes à venda e a devolução de mercadoria. Desta

forma, é possível atuar em prol de recuperar o valor e profissionalizar o processo de devoluções.

Dentre as limitações encontradas na pesquisa, é possível apontar a não estruturação da gestão de fretes, fator que intensificou inicialmente o desconhecimento da proporção dos conhecimentos de frete, bem como, requereu o uso das generalizações, no que tange as classificações do frete.

Por fim, destaca-se que novos trabalhos podem vir a ser desenvolvidos a partir deste estudo. Como sugestão cita-se a aplicação da Pesquisa Operacional na gestão dos fretes por peso, porque o presente estudo identificou que é possível aplicar a teoria, todavia, não a executou completamente devido as limitações do presente estudo.

Ainda, sugere-se executar um estudo referente a prospecção de *softwares*, que tem como finalidade realizar a gestão dos fretes, bem realizar uma análise de viabilidade para a implantação.

REFERÊNCIAS

ABEPRO – **Associação Brasileira de Engenharia de Produção**. Disponível em: <
<http://www.abepro.org.br/>>. Acesso em 27 Abr. 2015.

ALVES, Karla Roberta Castro Pinheiro. **Logística como ferramenta estratégica utilizada na minimização dos custos logísticos e maximização do desempenho econômico-financeiro**: um estudo nas indústrias salineiras do Rio Grande do Norte. Dissertação apresentada ao programa multi-institucional e Inter-regional de Pós-graduação em ciências contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Norte como requisito para obtenção de Mestre em Ciências Contábeis. João Pessoa: 2011. Disponível em:<
http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/11019/1/2011_KarlaRobertaCastroPinheiroAlves.pdf>. Acesso em 27 Abr. 2015.

ÂNGELO, Livia B. **Indicadores de Desempenho Logístico**. Grupo de estudos logísticos Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2005. Disponível em: <
<http://www.cgimoveis.com.br/Members/aladevig/indicadores.pdf>>. Acesso em 27 Abr. 2015.

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência**: filosofia e prática da pesquisa. 2. Ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012.

ANTC - **Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística**. Manual de Cálculo de Custos e Formação de Preços do Transporte Rodoviário de Cargas. Disponível em: <
<http://www.portalntc.org.br/media/images/publicacoes/manual-de-calculo-e-formacao-de-precos-rodoviario-2014/files/assets/common/downloads/page0045.pdf>>. Acesso em 27 Abr. 2015.

BALLESTERO-ALVAREZ, María Esmeralda. **Manual de organização, sistemas e métodos**: abordagem teórica e prática da engenharia da informação. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BALLOU, Ronald H.. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos**: aplicação em empresas modernas. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BOWERSOX, Donald J. et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4 ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

BRASIL - **Conhecimento de Transporte Eletrônico**: conceito e uso do CT-e. 2015. Disponível em: <
<http://www.cte.fazenda.gov.br/perguntasFrequentes.aspx?tipoConteudo=fYFuI10FiqM=>>. Acesso em 24 de Mar. de 2015.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de Custos e Formação de Preços**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BUARQUE, Rejane Cristina Sarmiento; SILVA FILHO, Julio Cesar Gomes da; MIRANDA, Luiz Carlos. **Medição de Desempenho em Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas:** uma investigação em Recife/PE, 2003. Disponível em: < <http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/5801> >. Acesso em 27 Abr. 2015.

CATELLI, Armando (Org). **Controladoria:** uma abordagem da gestão econômica. In: PEREIRA, Carlos Alberto. **Avaliação de resultados e desempenhos.** 2 Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CASTIGLIONI, José Antonio de Mattos; NASCIMENTO, Francisco Carlos do. **Custos de processos logísticos.** 1 Ed. São Paulo: Érica, 2014.

CASTRO, Newton de. **Estrutura e desempenho do setor de transporte rodoviário de carga.** Pesquisa Planejamento Econômico, Rio de Janeiro: Abr. 1988, p. 55 a 82. Disponível em: < <http://www.ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/974/913>>. Acesso em 27 Abr. 2015

CÉSAR, Francisco I. Giocondo. **Ferramentas básicas da qualidade:** instrumentos para gerenciamento de processo e melhoria contínua. 1. Ed. São Paulo: Copyright, 2011. Disponível em: < <https://books.google.com.br/books?id=CniEMu69GTgC&pg=PA107&dq=MODELO+DE+F LUXOGRAMA&hl=pt-BR&sa=X&ei=TTTjVPnFFsPHsQT45YDIDA&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em 17 Fev. 2015.

CNT - **Confederação Nacional do Transporte.** Frete deve ter reajuste médio de 14% neste ano: elevação dos custos e defasagem de preços provocação aumento. Trinta e um de Janeiro de 2014. Disponível em: <http://www.cnt.org.br/Paginas/Agencia_Noticia.aspx?noticia=ntc-logistica-preco-frete-defasagem-economia-transporte-31012014>. Acesso em 27 Abr. 2015.

COCHRANE – **Centro Cochrane do Brasil.** Disponível em: <http://www.centrocochranedobrasil.org.br/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=12>. Acesso em 15 Fev. 2015.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa:** Métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, organização & métodos:** estudo integrado das novas tecnologias da informação à gerência do conteúdo e do conhecimento. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CURY, Antonio. **Organização & Métodos:** Uma visão holística. São Paulo: Atlas, 2009.

_____ **Organização & Métodos:** Uma visão holística. São Paulo: Atlas, 2010.

D'ASCENÇÃO, Luiz Carlos M. **Organização, sistemas e métodos:** análise, redesenho e informatização de processos administrativos. São Paulo: Atlas, 2001.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais:** princípios, conceitos e gestão. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ENESEP – **Encontro Nacional de engenharia de Produção**. Promovido pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO). Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/enegeg/2015/interna.asp?m=1206&c=1293&p=1205>>. Acesso em: 09 de Mai. de 2015.

FARIA, Ana Cristina de. COSTA, Maria de Fatima Gameiro da. **Gestão de custos logísticos: custeio baseado em atividades (ABC), *Balanced Scorecard* (BSC), Valor econômico agregado (EVA)**. São Paulo: Atlas, 2012.

FERREIRA, Marcelo Piola; SILVA, Joao Eduardo Azevedo Ramos da. **Análise de modalidades diferentes de cobrança de frete: um estudo de caso para a distribuição física de produtos derivados do café**. XXXII Encontro nacional de Engenharia de Produção, Desenvolvimento Sustentável e Responsável Social: as contribuições da Engenharia de Produção (ENESEP). Bento Gonçalves, RS: 15 a 18 de outubro de 2012. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENESEP2012_TN_STP_157_915_21079.pdf>. Acesso em 27 Abr. 2015.

FLEURY, Paulo Fernando; AVILA, Marcos Gonçalves; WANKE, Peter. **Em busca da Eficiência no transporte terceirizado: estrutura de custos, parcerias e eliminação de desperdícios**. Revista Gestão & Produção. V.4, n.2, p. 219-233. Ago. 1997. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/gp/v4n2/a09v4n2.pdf>>. Acesso em 27 Abr. 2015.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREITAS, Luiz Henrique da Silva Freitas; MEIRELES, Elisângela Cabral de. **Fatores intervenientes da competitividade das exportações brasileiras com ênfase na desoneração tributária**. Observatório – Monografias em Comércio Exterior, Ano 3, Vol 1. 2010. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/comex/article/view/503/381>>. Acesso em 17 Mai. 2015

FROSSARD, Afonso Celso Pagano. **Programação linear: maximização de lucro e minimização de custos**. Faculdade Lourenço Filho. Revista científica da Faculdade Lourenço Filho. V.06, n.1, 2009. Disponível em: <http://www.flf.edu.br/revista-flf.edu/volume06/V6_02.pdf>. Acesso em: 11 de mai. de 2015.

FUSCO, José Paulo Alves; SACOMANO, José Benedito. **Operações e Gestão Estratégica: da produção**. São Paulo: Arte & Ciência, 2007. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=x0U5yVqUYb0C&pg=PA26&dq=Planejamento+Organiza%C3%A7%C3%A3o+Dire%C3%A7%C3%A3o+Controle&hl=pt-BR&sa=X&ei=JLRjVPayOMGkNt_Jgg&ved=0CCIQ6AEwAQ#v=onepage&q=sevi%C3%A7os&f=false>. Acesso em: 12 de Nov. de 2014.

GESTÃO & PRODUÇÃO – **Revista de Engenharia da Produção**. Publicada Departamento de Engenharia de Produção (DEP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Disponível em <<http://www.dep.ufscar.br/revista/>>. Acesso em 9 de Mar. de 2015.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

GUARNIERI, Patricia. **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. 1ª ed. Recife: Ed. Clube de Autores, 2011. Disponível em: <

<https://books.google.com.br/books?id=I-worBqsMTcC&pg=PA266&dq=logística+reversa&hl=pt-BR&sa=X&ei=jNUfVbSBKciqgwSY2IOICA&ved=0CDEQ6AEwAQ#v=onepage&q=logística+reversa&f=false>>. Acesso em 27 Abr. 2015.

GURGEL, Floriano do Amaral; FRANCISCHINI, Paulino G. **Administração de materiais e do Patrimônio**. São Paulo: Cengage Learning Editores, 2002.

IIC – **Instituto Internacional de Custos**. Disponível em: <<http://www.intercostos.org/pt/2012-11-22-21-04-23/quem-somos>>. Acesso em: 09 de Mai. de 2015.

KARRASS, Chester L. **O manual de negociação**: o guia completo de estratégias e táticas de negociação. 2 Ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996.

KEEDI, Samir. **Transportes, utilização e seguros internacionais de carga**: prática e exercícios. 3 Ed. São Paulo: Lex Editora, 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

_____. **Técnica de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, análise e interpretação de dados. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LEWICKI, Roy J.; SAUNDERS, David M.; MINTON, John W. **Fundamentos da Negociação**. 2 Ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Roberto Antonio; NETO, Pedro Luiz de Oliveira Costa. **Indicadores de desempenho para a gestão pela qualidade total**: uma proposta de sistematização. Revista Gestão & Produção, V.3, n.3, p. 298-311. Dez. 1998. Disponível em:<http://www.dep.ufscar.br/admin/upload/ARTIGO_1148385976.PDF>. Acesso em 27 Abr. 2015.

MARTINS, Ricardo S.; LOBO, Débora da Silva; ARAÚJO, Maria da Piedade. **Sazonalidade nos fretes e preferências dos embargadores no mercado de transporte de grãos agrícolas**. Revista de Economia e Administração, V.4, n.1, 68-96. Toledo, PR: jan./mar. 2005. Disponível em:<http://www.cepead.face.ufmg.br/files/nucleos/nipe_log/Artigo6.pdf>. Acesso em 27 Abr. 2015.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Pesquisa Operacional**: curso introdutório. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

_____. **Administração da produção e operações**. 2 Ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

_____. **Pesquisa Operacional**: curso introdutório. 2. Ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OGOCHI. **Grupo Ogochi**. Disponível em: <<http://www.ogochi.com.br/>>. Acesso em 15 Fev. 2015.

OLIVEIRA, Patricia Fernandes de; PIZZOLATO, Nélio Domingues. **A Eficiência da distribuição da prática do cross docking**. XXII Encontro nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP). Curitiba – PR: 23 a 25 de outubro de 2002. Disponível em: <http://www.gestori.com.br/site/diversos/artigos/cross_docking.pdf>. Acesso em 27 Abr. 2015.

PESCE, Bel. 2012. Disponível em: <<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/bel-pesce-e-eleita-uma-das-100-pessoas-mais-influentes-do-brasil/31416>>. Acesso em 29 mai. de 2015.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Curso Básico: Gerencial de custos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

PRODUTO & PRODUÇÃO. **Revista Produto & Produção**. Publicada pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2015. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/ProdutoProducao/about/editorialPolicies#focusAndScope>>. Acesso em 9 mar. de 2015.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SIMPOI - **XVIII Simpósio de Administração da Produção, logística e operações internacionais (2015)**. Publicado pelo Departamento de Administração da Produção e de Operações da FGV- EAESP. Disponível em: <<http://www.simpoi.fgvsp.br/index.cfm?FuseAction=dsp.home>>. Acesso em 9 mar. de 2015.

TABOADA, Carlos. **Gestão de Tecnologia e Inovação na logística**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=5uehv_c31t0C&pg=PA40&dq=log%C3%ADstica+interna&hl=pt-BR&sa=X&ei=oLffVLHVB_DfsATizYH4CQ&ved=0CDYQ6AEwBA#v=onepage&q=log%C3%ADstica%20interna&f=false>. Acesso em 15 Fev. 2015.

TOSTA, Kelly Cristina Benetti Tonani. A Universidade como catalisadora da inovação **tecnológica baseada em conhecimento**. 2012. p. 239. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2012. Disponível em: <<http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2013/01/KellyCristinaBenettiTonaniTosta.pdf>>. Acesso em 15 Fev. 2015.

VALLE, Rogerio; OLIVEIRA, Saulo Barbará de. **Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN (Business Process Modeling Notation)**. 1 Ed. São Paulo: Atlas, 2013.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2013.

_____. Métodos de coleta de dados no campo. São Paulo: Atlas, 2009.

VIEIRA, Guilherme Berman Borges. **Transporte internacional de cargas**. 2 ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

VIVALDINI, Mauro. **Prestadores de serviços logísticos (PSL) – identificando suas competências**. Revista Produto & Produção, vol. 12, n. 2, p. 24 0 47, Jun. 2011. Disponível em: < <http://www.seer.ufrgs.br/ProdutoProducao/article/viewFile/18687/12454>>. Acesso em 27 Abr. 2015.

VIVALDINI, Mauro; PIRES, Silvio R. I. **Uma proposta de modelo de gestão de fretes por meio de um 4PL**. Simpoi, 2012. Disponível em: < http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2012/artigos/E2012_T00089_PCN87586.pdf> . Acesso em 27 Abr. 2015.

YASUHIRO, Monden. **Sistemas de redução de custos: custo-alvo e custo *kaizen***. Trad. Eduardo D'Agord Shann. Porto Alegre: 1999.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

APÊNDICE A

Roteiro de entrevista:

Identificação do processo de negociação com as transportadoras

- ✓ Quais transportadoras mais utilizadas atualmente? Como e quando se deu a escolha?
- ✓ Como funciona o processo de contratação do frete utilizado no transporte das mercadorias?
- ✓ É realizada análise de preços com uma ou mais transportadoras?
- ✓ É realizado algum processo de negociação direto com as transportadoras na tentativa de baixar os preços?
- ✓ É feito algum processo de prospecção de transportadoras?
- ✓ Na contratação inicial, a Transportadora explicou como funciona o processo de cobrança dos fretes?

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

APÊNDICE B**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO**

Prezado,

Você está participando da pesquisa “**ANÁLISE DOS PROCESSOS E VALORES RELATIVOS AOS FRETES: ESTUDO DE CASO APLICADO A EMPRESA DO SEGMENTO DE CONFECÇÕES**”.

Sua participação não é obrigatória e a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento.

Os objetivos do estudo são: a) Mapear os processos e fluxos relativos aos Conhecimentos de Fretes; b) Levantar volume, frequência e valores relacionados aos fretes; c) Analisar como ocorre a negociação com transportadoras; e, d) Elaborar propostas de melhorias, frente às condições atuais.

A participação da empresa consistirá disponibilizar responsáveis para responder as questões da entrevista, anexo ao termo de consentimento, fornecer documentos para a análise documental e, além disto, serão aplicadas técnicas de observação.

As informações obtidas durante essa pesquisa serão analisadas de modo coletivo e é assegurado sigilo sobre a participação naquelas informações que assim houver necessidade.

A entrevista com sua autorização será gravada no formato áudio, a fim de facilitar a análise das informações, contudo, somente o pesquisador e orientador terão acesso à íntegra das gravações.

Você receberá uma cópia deste termo, em que constam e-mail e telefone da pesquisadora e do orientador. Com eles, você poderá tirar dúvidas sobre sua participação, agora ou a qualquer momento.

Pesquisadora: Leticia Sandrin.

E-mail: leticia_sandrin@hotmail.com

Telefone: (49) 9925-9030

Orientador: Prof. Dr. Moacir Francisco Deimling.

E-mail: moacir.deimling@uffs.edu.br

Telefone: (49) 9915-1721

Declaro que entendi o propósito da pesquisa, risco e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Autorizo a utilização do nome da empresa sem qualquer camuflagem.

Autorizo a caracterização da empresa, entretanto com a omissão do nome.

Isidson Thiel

Nome

Isidson Thiel

Assinatura

São Carlos

Local

19/05/2015

Data

APÊNDICE C

Tabela 17 - Exemplo de aplicação do problema de transporte, com programação linear

| | TC10 | TC20 | TC30 | TC35 | TC50 | TC70 | TC85 | TC100 | TD10 | TD20 | TD30 | TD35 | TD50 | TD70 | TD85 | TD100 | | |
|---------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|---|------------------|
| | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | X18 | X21 | X22 | X23 | X24 | X25 | X26 | X27 | X28 | | |
| FO | 19,96 | 24,39 | 28,32 | 28,32 | 37,53 | 50,66 | 58,45 | 67,07 | 21,2 | 27,07 | 34,48 | 40,53 | 40,53 | 55,15 | 74,89 | 74,89 | | 23235,59 Destino |
| Pedidos | 200 | 419 | 157 | 41 | 45 | 28 | 3 | 2 | 200 | 419 | 157 | 41 | 45 | 28 | 3 | 2 | | |
| Frete | 3992 | 10219 | 4446,2 | 1161 | 1689 | 1418 | 175,35 | 134,1 | 4240 | 11342 | 5413,4 | 1662 | 1824 | 1544 | 224,7 | 149,78 | | |
| Valores | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cat 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| Cat 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| Cat 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Cat 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| Cat 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| Cat 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | |
| Cat 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | |
| Cat 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | |
| Cat 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| Cat 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | 0 | 1 |
| Cat 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | 0 | 1 |

Fonte: Elaborado pela Autora (2015).

ANEXO A

Roteiro de entrevista:

Entrevista para a construção de fluxogramas

- ✓ Unidade empresarial, Setor, Cargo e nome?
- ✓ De quem recebe o(s) trabalho(s)?
- ✓ Em que consiste o(s) trabalho(s)?
- ✓ Para quem passa o(s) trabalho(s) após terminar sua parte?
- ✓ Quantas unidades de trabalho são realizadas por dia? (opcional)
- ✓ Quanto tempo gasta para realizar seu trabalho? (opcional)

Fonte: Cury, 2010.