



João Luiz de Oliveira Santa Rita

**Estratégia de contratação de fretes: um estudo de caso na
indústria do cimento**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Departamento de Engenharia Industrial da PUC-Rio.

Orientador: Prof. José Eugenio Leal

Rio de Janeiro
Maio de 2013



João Luiz de Oliveira Santa Rita

Estratégia de contratação de fretes: um estudo de caso na indústria do cimento

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Departamento de Engenharia Industrial da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. José Eugênio Leal

Orientador

Departamento de Engenharia Industrial – PUC-Rio

Profa. Adriana Leiras

Departamento de Engenharia Industrial – PUC-Rio

Prof. Hugo Repolho

Departamento de Engenharia Industrial – PUC-Rio

Prof. José Eugênio Leal

Coordenador Setorial do centro Técnico Científico – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 02 de maio de 2013

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

João Luiz de Oliveira Santa Rita

Graduou-se em Administração de Empresas pela UNIGRANRIO em 2007, cursou pós-graduação em Auditoria e Controladoria pela Universidade Cândido Mendes entre 2008 e 2009 e MBA Executivo em Gestão Empresarial pela Politécnica da UFRJ entre 2008 e 2009. Atua, desde 1988, na área de Suprimentos de diversas empresas.

Ficha Catalográfica

Santa Rita, João Luiz de Oliveira

Estratégia de contratação de fretes: um estudo de caso na indústria do cimento / João Luiz de Oliveira Santa Rita; orientador: José Eugênio Leal. – 2013.

111 f.: il. (color.); 30 cm

Dissertação (mestrado)—Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Industrial, 2013.

Inclui bibliografia

1. Engenharia Industrial – Teses. 2. Planejamento de transportes. 3. Compras estratégicas. 4. Contratação de fretes. I. Leal, José Eugenio. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Industrial. III. Título.

CDD: 658.5

Agradecimentos

À minha esposa Cláudia Cristina, por me amparar e auxiliar em todos os dias que me envolvi neste trabalho, e à minha filha Isabela, um anjo que traz luz e amor ao nosso lar.

Ao meu Orientador e agora Amigo Professor José Eugenio Leal, sempre solícito, disposto a ajudar e instruir, contribuindo para meu crescimento profissional e pessoal.

À minha Mãe Rosa, que sempre me apoiou e incentivou nos momentos difíceis.

Resumo

Santa Rita, João Luiz de Oliveira; Leal, José Eugênio (Orientador). **Estratégia de contratação de fretes: um estudo de caso na indústria do cimento.** Rio de Janeiro, 2013. 111p. Dissertação de Mestrado (Opção profissional) - Departamento de Engenharia Industrial. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Compradores de todo o mundo estão cada vez mais informados e conscientes de como exigir dos vendedores que assumam maiores riscos, para ganhar o valorizado negócio do comprador. A integração de produtos, serviços e soluções crescem a uma taxa exponencial em transações comerciais. Assim, os contratos são cada vez mais complicados para planejar, negociar e administrar. Globalmente, as empresas têm aumentado exponencialmente o número de terceirizações para bens e serviços, com a intenção específica de se concentrar mais em seu negócio principal. Este estudo tem em vista ampliar os conhecimentos da gestão estratégica de transportes, com foco na contratação de fretes, analisando o relacionamento das organizações com seus fornecedores, integrados em um cenário de rápidas mudanças. Qualquer empresa deseja ser rápida e ter efetiva e contínua integração interna, com seus clientes e fornecedores, construindo, assim, parcerias duradouras e de sucesso. A vantagem competitiva que pode surgir a partir das estratégias de compra, é evidenciada, considerando-se os tipos de relações adotadas com os fornecedores. No estudo de caso, procurou-se mostrar a efetiva aplicação do planejamento estratégico no moderno gerenciamento da logística de transportes, importância do relacionamento com fornecedores, não somente na negociação de preços, prazos e qualidade, mas na adição do valor em toda a cadeia. A forma de gerenciamento, que uma organização pratica hoje, irá afetar significativamente seus resultados no mercado do futuro.

Palavras-chave

Planejamento de transporte; Compras estratégicas; Contratação de fretes.

Abstract

Santa Rita, João Luiz de Oliveira; Leal, José Eugênio (Advisor). **Strategy for freight contracting: a case study in the cement industry**. Rio de Janeiro, 2013. 111p. MSc. Dissertation - Departamento de Engenharia Industrial. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Buyers worldwide are becoming more informed and demanding as they require sellers to assume greater business risks to win the buyer's valued business. The integration of products, services and solutions is growing at an exponential rate in business transactions. Thus, contracts are becoming more complicated to plan, negotiate and administer. Globally, companies have increased their contracts for goods and services at an exponential rate, with the specific intend of focusing more on their core business. The objective of this study is to broaden the knowledge about transport logistics strategy, focused on contracting freight, analyzing the relationship between companies and their suppliers, integrated into a scenario of rapid change. What every company wants is a fast, effective, and seamless integration between itself, each customer and its supply chain, building successful and long business partnerships. The competitive advantage that can arise from the purchase strategies has been evidenced considering the types of relations adopted with the suppliers. In the case study it was attempted to evidence the effective implementation of the modern transport logistics management actions, analyzing the evolution of the purchasing activity, giving emphasis to the relevance of the relation with suppliers not only negotiating price, terms and quality but also attaching higher value to the supply chain. Likewise, the contracts an organization negotiates today and performs tomorrow will significantly affect its profitability and reputation in the market place of the future.

Keywords

Transport Planning; Strategic Sourcing; Carrier Outsourcing.

Sumário

1.	Introdução	13
1.1.	Definição do problema e delimitação	14
1.1.	Objetivo geral	14
1.2.	Objetivos específicos	14
1.3.	Metodologia do trabalho	15
1.4.	Estrutura do trabalho	15
2.	Revisão bibliográfica	17
2.1.	Logística de transportes	17
2.2.	Operador Logístico e suas atribuições	17
2.3.	Transportador rodoviário de cargas	19
2.4.	Administração de Materiais	20
2.5.	Logística de distribuição	20
2.6.	Planejamento estratégico	21
2.7.	O processo de compra estratégica	23
3.	Estudo de Caso	25
3.1.	Caracterização da operação sudeste - <i>outbound</i>	27
3.1.2.	Volumes por instalação - <i>outbound</i>	27
3.1.3.	Fracionamento de entregas - <i>outbound</i>	29
3.1.4.	Análises por faixa de distância - <i>outbound</i>	30
3.1.5.	Análises por Perfil de Transportador – <i>outbound</i>	31
3.2.	Caracterização da operação Sudeste - <i>inbound</i>	34
3.2.1.	Volumes por Instalação - <i>inbound</i>	34
3.2.3.	Análise da contratação - <i>inbound</i>	35
3.2.4.	Análise do perfil de transportador - <i>inbound</i>	37
3.4.	Diretrizes de Segurança	38
4.	Análise do mercado de transporte rodoviário	39
4.1.	Comportamento do Mercado – Transportadores	39
4.1.1.	Análise financeira e de mercado	39
4.1.2.	Percepção dos transportadores sobre o mercado	40

4.2. Tendências	41
4.3. Comportamento do Mercado - Embarcadores	43
4.3.1. Gestão do transporte - embarcadores	43
4.3.2. Tendências de preço - embarcadores	46
4.4. Entrevistas	47
4.4.1. Transportador	47
4.4.2. Embarcadores	49
5. Mapeamento da oferta de transportes (RFI)	52
5.1. Motivação e responsividade do RFI	52
5.2. Caracterização da Amostra de Respondentes	52
5.3. Gestão e TI	56
5.4. Segurança e Qualidade	56
5.5. Contexto de mercado	57
5.6. Desempenho das Transportadoras	59
6. Modelo de custeio de frete	60
6.1. Ganhos de Eficiência com o aumento do nível de segurança	62
7. Definição da estratégia de transportes	64
7.1. Dados para definição das estratégias	64
7.1.1. Contexto atual	65
7.1.2. Comportamento da operação Sudeste	66
7.2. Modelo de Contratação	66
7.2.1. Objetivos gerais do modelo	66
7.2.2. Contratação de fretes – regras e parâmetros	68
7.2.2.2. Rotas de Transferência	72
7.2.2.3. Granel	72
7.2.2.4. <i>Inbound</i>	72
7.2.2.5. Entregas locais	72
7.2.2.6. Resumo das regras e parâmetros	73
7.2.3. Modelo de Contratação - Visão Geral	76
7.2.4 Transportadoras Potenciais	77
7.3. Aplicação do modelo – estratégias de contratação	78
7.3.1. Estratégia de contratação - <i>inbound</i>	78
7.3.1.1. Parâmetros do <i>inbound</i>	79
7.3.1.2. Impactos em Custos - <i>inbound</i>	80

7.3.2. Estratégia de Contratação – Corredores de Transferência	81
7.3.2.1. Parâmetros da Transferência	82
7.3.2.2. Impactos em Custos - Transferência	82
7.3.3. Estratégia de contratação - corredores de distribuição	83
7.3.3.1. Parâmetros da distribuição	84
7.3.3.2. Impactos em Custos - distribuição	84
7.3.3.3. Retorno pago - distribuição	85
7.3.4. Estratégia de contratação - Entrega Local - CDs	86
7.3.4.1. Parâmetros da entrega local	86
7.3.4.2. Impactos em custos – entrega local	86
7.3.5. Estratégia de contratação - Granel	87
7.3.5.1. Parâmetros do Granel	89
7.3.5.2. Impactos em Custos - Granel	89
7.3.6. Modelo de contratação - custos Totais	90
7.3.7. Estratégias de contratação de fretes	91
7.4. Implementação	91
8. Conclusões e recomendações futuras	93
8.1. Conclusões	93
8.2. Recomendações futuras	95
9. Referencias Bibliográficas	96
10. Apêndices	99
10.1. Apêndice 1 – Ferramenta de Custeio	99
10.2. Apêndice 2 – Planilha de resposta do RFI (<i>Request for Information</i>)	101
10.3. Apêndice 3 – Planilha do esboço do plano de ação.	106
10.4. Apêndice 4 – Planilha de auditoria de contratados.	107
10.5. Apêndice 5 – Planilha fórmulas do custeio.	108
10.6. Apêndice 6 - Representatividade Sudeste	109
10.7. Apêndice7 - Classificação geral - RFI	111

Lista de figuras

Figura 1 - Geração de valor à função Suprimentos	24
Figura 2 - Custos de transporte no Sudeste	26
Figura 3 - Valor e representatividade - custos no <i>outbound</i>	26
Figura 4 - Movimentação por município de destino (<i>outbound</i> - Sudeste)	27
Figura 5 - <i>Outbound</i> - % na distribuição (venda) e transferência	28
Figura 6 - Volumes das fabricas - granel x ensacado	28
Figura 7 - Quantidade de viagens x destinos e volume médio por viagem	29
Figura 8 - Fracionamento de entregas - viagens x destinos (CIF)	29
Figura 9 - Perfil geral - volume CIF com origem fábrica	30
Figura 10 - Perfil geral - distâncias das viagens fluxo CIF com origem fábrica	30
Figura 11 - Perfil geral - distâncias das viagens fluxo CIF com origem CDs	31
Figura 12 - Transportadoras x autônomos - transferência e distribuição	31
Figura 13 - Concentração de veículos - perfil geral	33
Figura 14 - Dispersão de preços do frete - Distribuição	34
Figura 15 - Volumes por instalação - <i>inbound</i>	35
Figura 16 - <i>Inbound</i> - planejado x não planejado e fluxos em volume e ativo	36
Figura 17 - Distâncias e contratação (volume)	36
Figura 18 - Distâncias e perfil de contratação <i>inbound</i> FOB	37
Figura 19 - Transporte planejado e não planejado - <i>inbound</i>	38
Figura 20 - Desempenho das Transportadoras em auditoria de segurança	38
Figura 21 - Receita e lucro operacional	39
Figura 22 - Atuação geográfica e indicadores	40
Figura 23 - Diversificação de operações	40
Figura 24 - Atendimento da demanda	41
Figura 25 - Custo do transporte	43
Figura 26 - Descentralização do transporte	43
Figura 27 - Carga movimentada por responsável	44
Figura 28 - Forma de seleção do transportador	44
Figura 29 - Percentual de contratos formais	45
Figura 30 - Gatilho do diesel	45
Figura 31 - Exigência de idade da frota	46
Figura 32 - Principais indicadores de desempenho	46
Figura 33 - Grau de dificuldade na contratação	47

Figura 34 - Contratação de autônomos	48
Figura 35 - Gestão do transporte	50
Figura 36 - Tendência - frota dedicada x autônomos	51
Figura 37 - Faturamento e volume transportado - RFI	53
Figura 38 - Filiais e funcionários - RFI	53
Figura 39 - Representatividade setorial - RFI	54
Figura 40 - Especialização do transporte - RFI	54
Figura 41 - Quantidade de empresas por tipo de ativo de transporte - RFI	55
Figura 42 - Gestão de segurança e gestão de riscos - RFI	57
Figura 43 - Gestão dos motoristas - RFI	57
Figura 44 - Grau de terceirização na operação	58
Figura 45 - Ativos - empresas x autônomos – RFI	58
Figura 46 - Custos básicos	60
Figura 47 - Remuneração do frete fracionado	69
Figura 48 - Entrega fracionada - percentual do volume por distância	69
Figura 49 - Modelo de Contratação	76
Figura 50 - Critérios de escolha das transportadoras potenciais	77
Figura 51 - Dados das rotas <i>inbound</i>	78
Figura 52 - Rotas de caçamba, por tipo e padrão de comportamento	79
Figura 53 - Rotas de transferência	81
Figura 54 - Concentração de entregas no granel	88
Figura 55 - As cinco estratégias de contratação	91
Figura 56 - Sequenciamento geral	91

Lista de tabelas

Tabela 1 - Curva ABC - volume e frete CIF <i>outbound</i>	32
Tabela 2 - Concentração de transportadoras - Granel	32
Tabela 3 – Curva ABC - volume e frete pago - <i>inbound</i>	37
Tabela 4 - Fluxos compatíveis - viagens e retorno - RFI	56
Tabela 5 – Regras e parâmetros gerais	75
Tabela 6 - Parâmetros <i>inbound</i>	79
Tabela 7 - Metas de mix de frota e impactos no <i>inbound</i>	80
Tabela 8 - Parâmetros na transferência	82
Tabela 9 - Metas de mix de frota e impactos - transferência	83
Tabela 10 - Parâmetros da distribuição (ensacado)	84
Tabela 11 - Metas de mix de frota e impactos - distribuição	85
Tabela 12 - Estimativas de frete retorno - distribuição	85
Tabela 13 - Parâmetros da entrega local (ensacado)	86
Tabela 15 - Volume e variação - granel	88
Tabela 16 - Parâmetros no granel	89
Tabela 17 - Metas de mix de frota e impactos - granel	90
Tabela 18 - Conta frete por estratégia e custo total	90