



Julio 2018 - ISSN: 1696-8352

## **PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA TOMADA DE DECISÃO ENTRE TRANSPORTE FROTA PRÓPRIA OU FROTA TERCEIRIZADA. UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE CERÂMICA NO ESTADO DO CEARÁ**

**STRATEGIC PLANNING FOR DECISION MAKING BETWEEN TRANSPORTATION OWN FLEET OR OUTSIDE FLEET. A CASE STUDY IN A CERAMIC COMPANY IN THE STATE OF CEARÁ**

**PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA TOMA DE DECISIÓN ENTRE TRANSPORTE FROTA PROPIA O FROTA TERCERA. UN ESTUDIO DE CASO EN UNA EMPRESA DE CERÁMICA EN EL ESTADO DEL CEARÁ**

**Eudázio Ferreira De Lima<sup>1</sup>**

**Leonardo Soares Malta Filho<sup>2</sup>**

**Valéria Paulino De Oliveira<sup>3</sup>**

**Prof. M. Sc. Rickardo Léo Ramos Gomes<sup>4</sup>**

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Rosângela Couras Del Vecchio<sup>5</sup>**

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Eudázio Ferreira De Lima, Leonardo Soares Malta Filho, Valéria Paulino De Oliveira, Rickardo Léo Ramos Gomes y Rosângela Couras Del Vecchio (2018): "Planejamento estratégico para tomada de decisão entre transporte frota própria ou frota terceirizada. Um estudo de caso em uma empresa de cerâmica no estado do Ceará.", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (julio 2018). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/07/transporte-propria-terceirizada.html>

<sup>1</sup> Gerente de Logística na empresa CERBRAS. Pós-Graduando em MBA em Gestão Estratégica da Logística pela Faculdade Ateneu. Graduado em Gestão da Qualidade pela Faculdade Integrada

<sup>2</sup> Supervisor de Logística Trainee na empresa CERBRAS. Pós-Graduando em MBA em Gestão Estratégica da Logística pela Faculdade Ateneu. Graduado em Processos Gerenciais pelo Instituto Dom José.

<sup>3</sup> Auxiliar de Operações Logística na empresa FedEx Brasil Transporte S/A. Pós-Graduando em MBA em Gestão Estratégica da Logística pela Faculdade Ateneu. Graduada em Tecnologia da Logística pela Faculdade Ateneu.

<sup>4</sup> Professor da Disciplina de Metodologia do Trabalho Científico (Orientador) – Faculdade Ateneu. Dr. (Tít. Cult.) em Ciências Biológicas pela FICL; M. Sc. em Fitotecnia pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Spec. em Metodologia do Ensino de Ciências pela Universidade Estadual do Ceará (UECe); Spec. (Tít. Cult.) em Paleontologia Internacional pela Faculdade Internacional de Cursos Livres (FICL). Graduado em Agronomia pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Licenciado em Matemática, Biologia, Física e Química pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA); Consultor Internacional do BIRD para Laboratórios Científicos.

<sup>5</sup> Professora da Disciplina de Metodologia do Trabalho Científico (orientadora) - Faculdade Ateneu (Graduação e Pós-graduação); Dra. em Administração pela UNIDA; Dra. em Educação pela Universidad Americana; Mestre em Educação pela Universidad Americana; Especialista em Metodologia do Ensino (UVA); Didática do Ensino Superior (FATE) e MBA em Administração e Negócios (FATE); Habilitação em Português e Inglês (UVA); Graduada em Pedagogia com Habilitação em Administração Escolar (UNIFOR).

## RESUMO

No Brasil o transporte de cargas rodoviárias, é o custo mais elevado, devido a falta de infraestrutura nas estradas, e um alto custo operacional de transporte. O objetivo desse artigo é analisar a importância da gestão estratégica no transporte de cargas, comparando os custos entre frota própria com uma frota terceirizada numa empresa, por meio de um estudo de caso aplicado em uma empresa de cerâmica do estado do Ceará utilizando o método da pesquisa exploratória quanto aos objetivos, de abordagem quantitativa. O ponto que direciona esse trabalho são as vantagens e desvantagens de transporte próprio ou terceirizado para a empresa em estudo. Verificou-se que a melhor escolha foi uma frota própria, pois possibilitou uma maior flexibilidade no manuseio do produto acabado, agilidade na movimentação de cargas, e qualidade do material preservada, além disso, houve redução com custos com transporte de argila a principal matéria prima da fábrica, e aumento operacional na empresa de fabricação de cerâmicas.

**Palavras-chave:** Transporte. Frota. Custo operacional.

## RESUMEN

En Brasil el transporte de cargas por carretera, es el costo más elevado, debido a la falta de infraestructura en las carreteras, y un alto costo operacional de transporte. El objetivo de este artículo es analizar la importancia de la gestión estratégica en el transporte de cargas, comparando los costos entre flota propia con una flota tercerizada en una empresa, por medio de un estudio de caso aplicado en una empresa de cerámica del estado de Ceará utilizando el método de la investigación exploratoria en cuanto a los objetivos, de abordaje cuantitativo. El punto que dirige ese trabajo son las ventajas y desventajas de transporte propio o tercerizado para la empresa en estudio. Se comprobó que la mejor opción fue una flota propia, pues permitió una mayor flexibilidad en el manejo del producto acabado, agilidad en el movimiento de cargas, y calidad del material preservado, además, hubo reducción con costos con transporte de arcilla a la principal materia prima de la fábrica, y el aumento operativo en la empresa de fabricación de cerámicas.

**Palabras-clave:** Transporte. Flota. Costo operativo.

## ABSTRACT

In Brazil the transportation of road loads is the highest cost due to a lack of infrastructure on the roads and a high operational cost of transportation. The objective of this article is to analyze the importance of strategic management in cargo transportation, comparing the costs between own fleet and an outsourced fleet in a company, through a case study applied in a ceramic company of the state of Ceará using the method of exploratory research regarding the objectives, of quantitative approach. The point that directs this work are the advantages and disadvantages of own or outsourced transportation for the company being studied. It was verified that the best choice was a fleet of its own, since it allowed a greater flexibility in the handling of the finished product, agility in the movement of loads, and quality of the preserved material, in addition, there was reduction with costs with transportation of clay the main raw material of the factory, and operational increase in the ceramic manufacturing company.

**Subject Descriptor (JEL):** 018 - Urban, Rural, Regional, and Transportation Analysis • Housing • Infrastructure; 41 - Transportation: Demand, Supply, and Congestion • Travel Time • Safety and Accidents • Transportation Noise; 42 - Government and Private Investment Analysis • Road Maintenance • Transportation Planning.

**Keywords:** Transportation. Fleet. Operational cost.

## 1 INTRODUÇÃO

O transporte é o custo mais significativo em uma empresa ele representa em torno de 60% dos custos logísticos na empresa 10% do produto nacional bruto para economia de uma nação, é gerado pela atividade (Ballou, 2013).

Segundo Ballou (2013, p 24), “Para a maioria das indústrias, o transporte é a atividade logística mais importante, uma vez que ela absorve, em média, de um a dois terços dos custos logísticos”.

No Brasil o principal meio de escoamento da produção é feito por transporte rodoviário, nos últimos dois anos o custo com transporte subiu, em média, 1,8% isso se deve ao crescente aumento do óleo diesel, a falta de infraestrutura nas malhas rodoviárias, que mostra as dificuldades enfrentadas por empresas, que utilizam do serviço, e que acabam absorvendo o custo do transporte, tornando assim, seus produtos e serviços mais caro para o cliente final (Ballou, 2013).

Diante do atual cenário, onde as empresas buscam reduzir seus custos com transporte de mercadorias o desafio para a gestão estratégica de transporte é avaliar a melhor opção entre os tipos de frete.

De acordo com Bowersox e Closs (2001, p.19), “logística tem por objetivo tornar disponíveis produtos e serviços no local onde são necessários, no momento onde são desejados”.

Objetivo principal do artigo é comparar os custos de uma frota própria com uma terceirizada levando a escolha mais assertiva para a empresa: Frota própria ou frota terceirizada?

O transporte é elemento fundamental neste sentido. Para Silva (2004, p. 33), transporte “é a área da logística que movimenta as mercadorias e posiciona os estoques, também é atividade mais visível nas operações logísticas [...]”. Ballou (1993), afirma que o transporte é a atividade logística mais importante, uma vez que absorve, em média, 35% dos custos logísticos (*apud* Gontijo *et al*, 2010).

A proposta é justificar a escolha da empresa de cerâmica, através do estudo de caso. Como uma empresa do ramo de fabricação de Cerâmica, garantiu um bom desempenho na escolha de uma frota privada otimizando o seu processo operacional aumentando a qualidade de seu produto

acabado, levando em consideração os desafios da Logística de transporte de materiais com matéria prima elevada no país.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

No Brasil as primeiras rodovias surgiram no século XIX, mas somente no governo de Vargas (1932), que ocorreu a ampliação da malha rodoviária. Em 1937, surgiu o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), e com isso, em 1950 aconteceu a implantação da indústria automobilística o que acelerou o processo na indústria e, impulsionou a expansão da malha rodoviária tornando-se a principal saída de mercadorias e passageiros do país.

No modal rodoviário o caminhão é o principal meio de transportes. A frota nacional de caminhões em circulação representa 70% e tem mais de 15 anos de idade.

A frota sucateada implica em várias manutenções, acidentes trágicos, e um alto consumo de diesel, por isso é necessária uma nova frota de veículos de cargas.

Atualmente o modal mais utilizado no Brasil é o rodoviário cerca de 60 % das cargas transportadas no país, se faz por meio do modal.

No país existem três tipos de transportadores: Empresas transportadoras, empresas que fazem seu próprio frete, e transportador autônomo.

Destaque-se que, no Brasil, a maior frota é composta pelos autônomos. Representando 70% dos veículos de carga rodoviária.

“Transporte rodoviário de cargas é exercido predominante com veículos rodoviários denominados caminhões e carretas, sendo que ambos podem ter características especiais e tomarem outras denominações (Keedi, 2003, p. 101)”.

De acordo com Novaes (1997, p.25) “Para o caso das empresas de carga própria, a má gestão pode implicar em custos elevados de transporte e por consequência, com prometer o relacionamento comercial com boa parte dos clientes”.

O transporte é a atividade fundamental para se atingir o objetivo logístico numa empresa como o produto certo, na quantidade certa, na hora certa e lugar certo, ao menor custo a sua importância é cada vez maior para economia, pois é do serviço que depende grande parte de deslocamento de bens e cargas.

### **2.1 Terceirização: Breve Histórico**

Terceirização não é um tema recente na vida das organizações, embora o termo “terceirização” seja coisa recente, a sua prática no Brasil foi expandida somente nos meados de 1990.

Ao longo da segunda guerra mundial a terceirização foi muito aplicada, pois toda a indústria bélica do período concentrava-se na produção cada vez melhor das armas necessárias para manutenção da supremacia aliada.

Durante esse período descobriu então que algumas atividades de suporte a essa produção dos armamentos poderiam ser repassadas para algumas empresas que trabalhariam com essa prestação de serviço.

A guerra acabou, mas ficou toda essa ideia e evolução consolidada como uma técnica eficaz, quando essa é aplicada de forma correta.

Conforme a história foi na década de 40, quando os USA (*United State Of American*) , juntamente com os países europeus se uniram para combater as forças nazistas, e, logo após, apareceu o Japão nesse cenário.

No Brasil sabe-se que as pequenas e médias empresas sempre utilizaram serviços de terceiros (pessoas físicas ou jurídicas), ou seja, sempre procuraram evitar o aumento dos custos fixos e ao mesmo tempo procurar apoio de serviços especializados.

Leiria (1995, p.19) afirma que a terceirização “como prática de administração empresarial consolidou-se nos estados unidos a partir da década de 50, com o desenvolvimento acelerado da indústria”.

Nas palavras de Franco e Druck (2007, p.153) terceirização

É uma forma de trabalho que surge juntamente com o estabelecimento de grandes fábricas, utilizadas naquelas atividades que mais surgiram na época, a produção têxtil. Os trabalhadores faziam o serviços em suas casas, com máquinas próprias ou alugadas e no final são pagos pela produção encomendadas e realizadas.

Portanto, o sucesso da terceirização dentro das organizações está condicionado à visão estratégica que seus administradores deverão possuir quando da sua aplicação nas empresas, de modo que ela se consolide como metodologia e prática.

## **2.2 Terceirização de Transporte**

A terceirização tem o objetivo de contratar um terceiro, onde se transfere um serviço, no qual o agente possui maior habilidade para executar a atividade.

Bertaglia (2009) afirma que a terceirização faz parte da estratégia da empresa, pois ela foca seu empenho em atividades principais com a finalidade de reduzir custos.

Segundo Giosa (1997) a terceirização consiste em transferir alguma atividade, para uma empresa terceira, com o qual o contratado cria laços de parceria com o contratante o contratado apenas irá realizar serviços que ele possui habilidade para fazer.

Bandeira (2009) cita que uma decisão errada pode acarretar perda de imagem positiva da empresa, além de custos com reestruturação de processo, sendo assim, uma falha na decisão pode ser o fim para a empresa.

De acordo com Bandeira (2009) a escolha errada pela terceirização logística, pode ser o estopim corporativo contribuindo para o alto custo, e perda de mercado devido, a má distribuição e morosidade no atendimento ao cliente.

Os motivos que levam à terceirização do serviço logístico são muitos, mas a indústria procura nos agentes logísticos, redução de custos por acreditarem que ao contratarem uma empresa especializada estará executando a atividade com maior domínio.

Além disso, a empresa ganha flexibilidade para ampliar ou reduzir suas operações, pois os custos passarão a ser variáveis.

A terceirização representa uma oportunidade, mas também apresenta riscos, portanto, devem-se analisar suas vantagens e desvantagens, para a melhor escolha dentro da empresa contratante.

A terceirização ou terceirização de um processo ou de uma determinada atividade, de uma empresa para um agente externo, não é novidade no atual esquema logístico.

Na verdade, a terceirização ou subcontratação de serviços de logística representa, hoje, uma alternativa estratégica para as empresas contratantes e uma oportunidade de negócios para os chamados operadores logísticos, especialmente quando desenvolvem parcerias de longo prazo que visam obter altos níveis de eficiência dos serviços prestados e otimizar os custos associados ao processo transferido, melhorando assim a competitividade das empresas nos mercados local, nacional e internacional.

Nessa lógica, os processos logísticos 'terceirizados' mais demandados (e oferecidos) atualmente variam de gerenciamento de suprimentos, armazenamento, transporte, distribuição e *Cross Docking*, para citar alguns.

No entanto, graças à terceirização, diferentes atividades se tornam independentes, se especializam e operam em escalas mais apropriadas. Assim, ganha em produtividade e eficiência; garantindo uma maior sobrevivência da empresa em situações de crise.

Com efeito, é mais fácil suspender as encomendas (para abastecer as empresas) do que livrar-se dos ativos (que estão paralisados devido à crise), por exemplo.

Do ponto de vista da otimização de custos, o capital fixo (investimento) torna-se capital variável (compras) do ponto de vista da empresa que terceiriza.

Em uma visão mais específica, os processos de transporte e distribuição de mercadorias são, sem dúvida, os mais propensos à terceirização logística, devido à sua complexidade e custo.

Sendo, os serviços mais oferecidos nesta matéria: a distribuição de curta e longa distância; gerenciamento de entrega; o encaminhamento e otimização de frotas; a administração de documentação e títulos, transporte de contêineres; coordenação de retorno (*Back-Hauls*); circuitos de coleta de material (*Milk-run*); distribuição através de processos *Cross-Docking* a nível regional ou nacional, entre outros.

Além disso, a terceirização dos processos de transporte e distribuição de mercadorias exige que os fornecedores incorporem as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que lhes permitam monitorar o status da carga e sua segurança em tempo real; e oferecer ao cliente a possibilidade de visualizar cada aspecto da operação e ter informações decisivas para avaliar o serviço contratado.

Não menos importante é também a contratação de seguros pelo Operador Logístico, um fator que demonstrará sua capacidade de responder a eventuais incidentes.

### 2.2.1 Valor socioeconômico da atividade de transporte

Tradicionalmente, o transporte de mercadorias não constituiu um dos principais focos de atenção no estudo e análise da mobilidade urbana.

A natureza econômico-comercial do transporte de bens (esfera privada) em comparação com a problemática social de transporte de passageiros (domínio público) provocou ou a marginalização política e social das operações de distribuição final, excluindo a DUM (Distribuição Urbana de Mercadorias) dos planos estratégicos de melhoria de transporte nas cidades.

Essa escassa atenção (gerenciamento) pela administração pública derivado de uma série de medidas restritivas que tem "estrangulado" o desenvolvimento normal da atividade de distribuição final.

Tomando como exemplo a UE (União Europeia), observa-se que mais de 60% da população vive em ambiente urbano. Nas áreas urbanas, quase 85% do PIB (produto interno bruto) é gerado para a UE.

As cidades são a força motriz por trás da economia europeia, elas atraem investimentos e multiplicam as vagas de emprego, e elas são indispensáveis para a correta operação da atividade econômica.

Para a competitividade de uma área urbana é muito importante garantir que uma intensa troca de produtos de forma livre e econômica aconteça exatamente nos grandes centros urbanos.

Algumas vezes a zona central das grandes cidades pode ser afetada por uma dominância espacial refletida pelos pontos marginais que a circundam, tornando o tráfego de distribuição de produtos muito caro gerando, conseqüentemente, uma perda de competitividade.

A existência de condições excessivamente rígidas, no que diz respeito à distribuição de mercadorias no áreas urbanas, podem fazer com que, por exemplo, as empresas de varejo se mudem da rede urbana para outras áreas periféricas, neste caso a zona central perderá todo seu apelo dinamismo comercial e social.

## 2.3 A Terceirização Logística

Para Ferreira Filho e Melo (2012, p. 27),

Esta atividade é um importante elemento integrador das cadeias de suprimentos; na atualidade, um prestador de serviços logísticos altamente especializados que pode contribuir com flexibilidade, rapidez e maior agilidade para as empresas que os contratam. Portanto, um operador logístico é um prestador de serviços terceirizado, especialista no gerenciamento de sistemas logístico [...]. Essa forma de entender os operadores logísticos nos permite compreender seu papel e sua relevância para os canais de distribuição em mercados globalizados, altamente competitivos e voláteis.

Segundo Martel e Vieira (2010, p.190), terceirização logística ou 3PL (*Third Party Logistics*) é “a utilização de uma empresa externa para a realização total ou parcial das atividades logísticas de uma organização”.

Adotando este processo as empresas podem focar seus esforços em sua atividade fim, ao invés de gastar energias com processos que não agregam valor ao seu produto.

Martel e Vieira (2010, p.190) citam uma grande variedade de serviços oferecidos pelo 3PL, os mais frequentes são:

Transporte *inbound* (entrada de insumos e matéria-prima) e *outbound* (saída de produtos acabados); gestão do trânsito de mercadorias e das operações de transporte; consolidação do frete para obtenção de economias de escala; armazenagem das mercadorias, recebimento e atendimento de pedidos, coleta e acondicionamento dos produtos, gestão dos sistemas, entre outros.

"Hoje, a utilização de 3 PL ocorre na maioria dos casos com base numa relação contratual ou numa relação estratégica e geralmente abrange várias funções logísticas." (MARTEL; VIEIRA, 2010, p.190)

A terceirização surge como uma alternativa estratégica para redução de custos de operação, criação de vantagens competitivas e auxílio no processo de distribuição de produtos do fornecedor ao consumidor final, fortalecendo assim, a relação entre o contratante e o operador logístico que realizará esse transporte.

### 2.3.1 Operadores Logísticos

De acordo com Dias (2012, p. 319), “Operador logístico é a empresa prestadora de serviço especializada em coordenar, gerenciar e operar todas ou alguma parte das atividades logísticas, dentro das várias fases da cadeia de abastecimento, agregando valor aos produtos de seus clientes”.



Dias (2012) afirma também que para uma empresa prestadora de serviços logísticos ser classificada como Operador Logístico ela deve prestar simultaneamente no mínimo serviços em três atividades básicas: controle de estoque, armazenagem e gestão de transportes.

O operador logístico está diretamente ligado a terceirização, e ela é uma realidade cada vez mais crescente no Brasil. Cerca de 40% das empresas adotam a terceirização como estratégia de negócios e esses percentuais estão cada vez mais em evolução. (DIAS, 2012, p. 319)

Para Ferreira Filho e Melo (2012, p.27),

Os operadores executam as atividades logísticas das organizações, atendendo a padrões estabelecidos por elas (expressos em termos de nível de serviço desejado), oferecendo custos competitivos, de forma que essas empresas possam se concentrar na execução de suas competências centrais – o chamado *core business* (a parte central de um negócio ou de uma área de negócios, e que é geralmente definido em função da estratégia dessa empresa para o mercado) – e, com isso, sejam mais dedicadas e inovadoras deixando o trabalho logístico para quem é especialista.

É muito comum que os empresários sejam resistentes a contratação desse tipo de serviço optando por ter uma frota própria.

No entanto, é necessário observar todas as vantagens e desvantagens e avaliar os componentes de frete para assim decidir qual opção adotar na construção da cadeia logística.

Ferreira Filho e Melo (2012, p.27) ainda citam que embora,

Estejam aptos a atuar (e de fato atuem) em todas as etapas da cadeia de suprimentos, é nos canais de distribuição que a relevância dos operadores logísticos ganha destaque, executando as atividades logísticas (primárias e operacionais) com maior competência, uma vez que são altamente especializados.

Diante de uma análise sobre a importância e os pontos positivos que essa ferramenta proporciona, podemos destacar agilidade, ganho de tempo e flexibilidade para melhorarem o nível de serviço prestado ao cliente final.

## **2.4 Terceirizações do Transporte Vantagens e Desvantagens**

Tadeu e Guimarães (2017, p. 50), levando em consideração a opinião de Antunes (2011), afirmam que:

Como reflexo das mudanças ocorridas nas últimas décadas do século XX no contexto do mundo globalizado, o cenário atual caracteriza-se por permanente transição em todas as vertentes capitalistas, apontando um rumo de flexibilidade, complexidade, fragmentação e redefinição. É nesse cenário que surge o regime de flexibilização ou acumulação flexível que, é marcado por um confronto direto com a rigidez fordista e apoiado na flexibilidade dos processos e mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo, característico do modelo toyota.

A flexibilidade é apontada por Magalhães, Magalhães e Brasil (2008 *apud* Tadeu; Guimarães (2017, p. 50), como:

Uma das características fundamentais das organizações atuais, tendo em vista a necessidade crescente de adaptação às novas demandas. A terceirização se insere no esforço de dotar as empresas de flexibilidade, em razão de um mercado dinâmico a exigir montagens e desmontagens incessantes de seus arranjos organizacionais, destacando-se como um dos mais importantes aspectos dessa reconstrução.

A terceirização é uma das alternativas para as empresas que buscam melhorar suas operações. Abaixo são citadas algumas vantagens e desvantagens da escolha por frete de terceiros.

Ballou (2008, p.559) cita as vantagens:

- Custos reduzidos e menor investimento inicial;
- Acesso à tecnologia nova e a habilidade gerencial;
- Vantagens competitivas como a crescente busca no mercado;
- Redução dos riscos e incertezas.

Além dessas vantagens podemos analisar que na contratação de frota de terceiros, a empresa contratante transforma seu custo fixo em variável, ao buscar terceiros ela está contratando uma empresa que já tem conhecimento nos processos logísticos, portanto a qualidade de serviço deve ser maior.

Para Figueiredo, Fleury e Wanke (2003), as desvantagens da terceirização logística no transporte de cargas são a não redução dos custos totais, aos elevados preços cobrados pelos operadores logísticos, a não redução dos ativos próprios da empresa, ao não cumprimento dos níveis de serviço desejados e as dificuldades no relacionamento com o prestador de serviço.

Rolón (2002, p. 10) tem o seguinte posicionamento:

As vantagens disso são econômico-financeiras bem como operacionais, dado que centralizar toda a manutenção na empresa, as taxas serão mais uniformes e, além disso, é possível desenvolver um plano de manutenção preventivo de forma a mitigar quebras e danos imprevistos. Portanto, a empresa deve ter um operador especializado, uma oficina qualificada e um sistema de gestão integral com previsão de pré-programação da manutenção sempre que necessária com alertas aos usuários, estatísticas de gerenciamento (destacando reparos, controle de quilometragem, tempos de imobilização, reparos por usuários, etc.) desta maneira, em uma única fatura é possível recuperar impostos incorporados a estas ações.

Portanto, antes da empresa tomar a decisão de terceirizar a frota, deve-se levar em consideração as vantagens e desvantagens que o transportador oferece para que os objetivos da empresa contratante sejam alcançados.

## 2.5 Vantagens e Desvantagens da Frota Própria

O transporte de cargas possui o maior índice de terceirização, mas existem empresas que ainda optam por uma frota particular, vejamos a seguir as vantagens e desvantagens de uma frota própria.

Segundo Ballou (2008 p. 184)

A principal razão para que uma empresa opte por equipamento próprio de transporte, é a necessidade de proporcionar serviço ao cliente com um nível de qualidade que nem sempre se consegue a partir da utilização de transportadores contratados.

Com um mercado cada vez mais competitivo, as empresas têm corrido em busca de uma qualidade na prestação dos seus serviços.

O mercado tem exigido também além da qualidade, um tempo mais hábil e nesse aspecto a opção por uma frota própria ganha força devido o maior controle numa estratégia logística.

Segundo Martins (2001, p.42, *apud* Freire *et al*, 2017, p. 53), a principal vantagem sob o aspecto administrativo, seria a de

Se ter alternativa para melhorar a qualidade o produto ou serviço vendido e também a produtividade. Seria uma forma também de se obter um controle de qualidade total dentro da empresa, sendo que um dos objetivos básicos dos administradores é a diminuição de encargos trabalhistas e

previdenciários, além da redução do preço final do produto ou serviço. Adotando a terceirização, a empresa poderá concentrar seus recursos e esforços na sua própria área produtiva, na área em que é especializada, melhorando a qualidade do produto e sua competitividade no mercado.

De acordo com Ballou (2013, p.133) a decisão pela obtenção da frota própria depende do volume de carga, caso o volume de carga seja elevado, é mais econômico possuir o serviço do que contratar pelos motivos:

- Entrega rápida com maior confiabilidade;
- Equipamento especial geralmente indisponível;
- Manuseio especial da carga;
- Serviço disponível

Quanto maior o tamanho da operação de transporte, maior a possibilidade de que a utilização de frota própria seja mais atraente do que a utilização de terceiros.

Em primeiro lugar porque a atividade de transporte apresenta enormes economias de escala, quanto maior a operação, maior as oportunidades de redução de custos.

Segundo, porque as operações de transporte estão ficando cada vez mais sofisticadas em termos de tecnologia e gestão. Ser pequeno significa ter pouca capacidade de manter equipes especializadas e de fazer investimentos contínuos em tecnologia.

Ferri (2005, p. 26) cita as desvantagens de frota própria:

- Aumento nos custos administrativos e operacionais;
- Quando há uma baixa demanda de cargas, o veículo fica parado gerando custos com depreciação;
- Aumento nos investimentos com a frota;
- Custos com emplacamento;
- Licenciamento e seguro.

A aquisição de uma frota própria implica também nos custos, uma vez que deve ser montada uma estrutura para manter a frota, desde motoristas, mecânicos, compra de peças e etc.

A empresa passa a se preocupar também com o controle desses custos, pois são altos e precisam ter rentabilidade, trazendo retorno financeiro e em alguns casos esse retorno não vem devido à falta de uma gestão de frota e um bom planejamento para uso e manutenção da frota.

Para Fleury (2002) a decisão sobre ter frota própria, ou utilizar ativos de terceiros, é a segunda mais importante decisão estratégica no transporte.

Essa decisão deve ser tomada a partir de um estudo de dados e a partir dessas informações criar um planejamento estratégico e vê a melhor maneira de executar, pois não basta apenas fazer a opção por utilizar ou não a frota própria, é necessário pensar ações para um longo prazo que reduza as margens de erros.

Segundo Verlangieri (2018, p. 02), no artigo Logística na Prática – Terceirizar ou não a frota?, afirma:

As empresas que ainda tem frota própria defendem a ideia de ter mais autonomia e controle sobre seus funcionários, quanto a aparência uniforme, mudanças repentinas de programação, envolvimento com negócio, e não correr o risco de faltar caminhão.

A utilização da frota própria é um grande desafio para as empresas, pois necessita de alto investimento e planejamento estratégico, o que nem todas as empresas que estão começando a atuar no mercado possuem, mas os benefícios encontrados no transporte próprio são maiores e satisfatórios, para as empresas que usam frota própria.

Conclui-se, desta maneira, que a atividade de transporte representa a parcela mais significativa dos custos logísticos no Brasil, e, concomitantemente, também é a mais terceirizada.

Considerando a representatividade do modal rodoviário na empresa em estudo, vale ressaltar, que não é recomendável ignorar a natural complexidade já adicionada a todo este processo de terceirização influenciado que é pela grande oferta de potenciais fornecedores e pelo insignificante nível de regulamentação do modal em análise.

“Por tudo isso, torna-se evidente a importância de estruturar o modelo de terceirização da atividade de transporte, ou seja, definir a estratégia de terceirização a ser aplicada (Razzaque; Sheng, 1998 *apud* Freire *et al*, 2017, p. 53)”.

As empresas, de modo geral, ao analisarem uma terceirização, julgam vários pontos que estão, intimamente, relacionados às suas operações logísticas.

Inclusive, é possível destaca alguns pontos como o custo real por atividade, o importante controle direto sobre estas atividades e a possibilidade do desenvolvimento de conhecimento interno para futuras melhoras no gerenciamento dessas operações.

“Dessa maneira, fica evidente a necessidade de avaliar os custos, porém é de extrema importância ponderar o nível de serviço a ser entregue ao cliente (Figueira, 2006 *apud* Silva; Gandolpho; Carniello, 2012, *apud* Ferreira, 2017, 97)”.

#### 2.5.1 Custos fixos e custos variáveis

Custos fixos são quaisquer despesas que permanecem constantes, independentemente do nível de produção.

Custos variáveis são despesas que flutuam diretamente com as mudanças nos níveis de saída, isto é, são aqueles custos que dependem do volume da produção ou serviço, e consequentemente, crescem a medida que o volume de atividade da empresa aumenta.

Na página seguinte estão os principais itens de custos do transporte rodoviário:

<b>Custos Fixos e Variáveis</b>	
<b>CUSTOS FIXOS</b>	<b>Depreciação do veículo</b>
	<b>Salários dos motoristas + enc. sociais</b>
	<b>Licenciamento e IPVA</b>
	<b>Seguros</b>
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>	<b>Peças, acessórios e material de manutenção</b>
	<b>Pneus</b>
	<b>Combustível</b>
	<b>Lubrificantes e lavagem</b>
	<b>Pedágio</b>

Figura 1 - Itens de custos do transporte rodoviário

Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com Ballou (2008, p.164) “todos os custos são parcialmente fixos e, parcialmente variáveis, e a alocação de elementos de custos a uma ou outra dessas classes depende de uma perspectiva individual”.

No âmbito desse *modus operandi* a questão dos custos surge de forma relevante. Nesse contexto, a gestão de custos é usada para desenvolver estratégias superiores e assim obter vantagem competitiva, tema discutido com destaque por Kaplan e Johnson (1987), quando questionavam a relevância da contabilidade gerencial e a maneira como ela poderia contribuir para um diferencial competitivo da organização. O uso da informação de custos na gestão estratégica da empresa deu origem à terminologia gestão estratégica de custos (GEC), com base em estudos sobre o tema (Simmonds, 1981; Shank; Govindarajan, 1997; Mcnair, 2007; Cinquini; Tenucci, 2010 *apud* Souza *et al*, 2015, p. 29)

Despesas como, depreciação dos veículos, salários dos motoristas, combustíveis, manutenção, tributos, seguros, pedágio entre outros são custos relevantes para planejar uma frota própria, enquanto na frota terceirizada os itens de custos para planejar são possibilidade de devolução, volume de cargas e competência interna.

### 3 METODOLOGIA

Com o objetivo de entender a necessidade da empresa em reduzir os custos com o transporte de argila, foi desenvolvida uma pesquisa quantitativa com método exploratório nos arquivos fornecidos pela empresa CERBRAS, onde o objetivo principal foi descobrir as vantagens e desvantagens de ter uma frota própria de caminhões.

Foram analisadas as planilhas utilizadas pela empresa CERBRAS para controlar seus custos com pagamentos com transporte de argila.

De acordo com Gil (2002, p. 43) as pesquisas exploratórias são

[...] desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis.

Para o desenvolvimento deste artigo optou-se, também, por uma pesquisa qualitativa e por um estudo de caso único.

De acordo com Yin (2010 *apud* Souza *et al*, 2015, p. 58),

Os estudos de caso têm um lugar diferenciado na pesquisa de avaliação, pois possibilitam pelo menos quatro aplicações diferentes: (i) Explicar os presumidos vínculos causais nas intervenções da vida real; (ii) descrever uma intervenção e o contexto da vida real no qual ela ocorreu; (iii) ilustrar determinados tópicos em uma avaliação; (iv) explorar as situações em que a intervenção sendo avaliada não possui um único e claro conjunto de resultados.

Foram averiguados dados de três transportadoras terceirizadas durante os anos de 2011 e 2012.

Foi realizada uma entrevista, como instrumento investigativo, aplicada junto ao gerente de logística da CERBRAS, onde foram coletadas informações necessárias para entender o motivo da empresa optar pela frota própria de caminhões.

Através das respostas do questionário respondido pelo gerente da CERBRAS, foram evidenciadas as vantagens e as desvantagens da empresa em adquirir uma frota própria de caminhões para o transporte de argila.

Na elaboração deste trabalho os pesquisadores utilizaram o método de pesquisa exploratória de natureza quantitativa.

Realizou-se, também, um levantamento bibliográfico para compreensão do tema abordado. Segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em materiais já elaborados, principalmente livros e artigos científicos.

Nesse sentido, os dados do presente estudo foram coletados através de livros e periódicos autores especialistas

#### 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para a empresa investir em frota própria era importante para redução dos custos não ficar refém dos transportadores locais, mas havia uma grande dúvida pelo alto investimento necessário.

Investir em frota própria ou investir no negócio principal da empresa *Core business*, tomar essa decisão foi o maior desafio da CERBRAS.

Quando a ideia de adquirir a frota própria surgiu houve muitas dúvidas, e incertezas, pois no passado a empresa já havia tentado, e sem êxito. Foram levantados alguns pontos, que levaram a empresa a desistir da ideia da frota própria, dentre esses os mais fortes foram a aquisição de veículos usados com alto custo de manutenção, e a incorporação ao *core business* da empresa.



**Fonte:** Marketing CERBRAS

Alguns membros da diretoria não conseguiam enxergar retorno na aquisição de uma frota própria optando por investir esse capital numa nova linha de produção, mas depois de muitos



estudos, e discussões a CERBRAS optou por adquirir a frota própria, e tratá-la como “transportadora”, onde se estabeleceu um planejamento de custos separados das demais atividades da empresa e criação do setor de logística para fazer a gestão de frota.

Depois do levantamento dos custos com transporte de argila, através de transportadoras contratadas, ficou evidenciado o alto custo o que justificava o investimento, conforme mostram as tabelas 1 e 2.

**Tabela 1 - ANO 2011**

Transportador	JAN	FE V	MAR	AB R	MAI	JU N	JU L	AGO	SE T	OU T	NOV	DE Z	TOTA L
<b>A</b>	0	0	0	0	0	73	74	45	141	122	392	388	<b>1.235</b>
<b>B</b>	25	163	81	45	269	213	298	602	272	511	636	400	<b>3.515</b>
<b>C</b>	340	230	290	215	333	259	314	367	188	236	204	148	<b>3.124</b>
<b>TOTAL</b>	<b>365</b>	<b>393</b>	<b>371</b>	<b>260</b>	<b>602</b>	<b>545</b>	<b>686</b>	<b>1.014</b>	<b>601</b>	<b>869</b>	<b>1.232</b>	<b>936</b>	<b>7.874</b>

Valores em R\$ x1.000

Fonte: Elaborada pelos  
autores

**Tabela 2 - ANO 2012**

Transportador	JAN	FE V	MAR	AB R	MAI	JU N	JU L	AGO	SE T	OU T	NOV	DE Z	TOTA L
<b>A</b>	104	123	297	268	314	159	77	155	113	108	150	172	<b>2.040</b>
<b>B</b>	125	153	350	287	284	184	60	156	150	176	314	250	<b>2.489</b>
<b>C</b>	181	165	264	270	316	263	147	236	211	116	215	159	<b>2.543</b>
<b>TOTAL</b>	<b>410</b>	<b>441</b>	<b>911</b>	<b>825</b>	<b>914</b>	<b>606</b>	<b>284</b>	<b>547</b>	<b>474</b>	<b>400</b>	<b>679</b>	<b>581</b>	<b>7.072</b>

Valores x1.000

Fonte: Elaborada pelos  
autores

O próximo passo foi a escolha do modelo do veículo a ser utilizado na operação da empresa, levando em consideração trajeto a ser percorrido, condições da estrada, volume a ser transportado, custo com manutenção, consumo de pneus, combustível e mão de obra utilizada.

Através de comparativo entre vários tipos de caminhões, destacamos dois, o Bitrem 07 eixos e Bitrem 09 eixos, onde foi possível compreender o motivo da escolha da empresa pelo caminhão Bitrem 09 eixos, pois apresentou o melhor resultado financeiro, conforme tabelas 3 e 4.

Tabela 3 - OPÇÃO A - BITREM 07 EIXOS

Preço de Compra	508.500	PERÍODO em ANO				
Entrada	101.700	1	2	3	4	5
Financiamento/ano	406.800	143.318	143.318	143.318	143.318	143.318
Emplacamento/IPVA	5.585	5.585	4.000	3.600	3.240	2.916
Custo Motorista/ano	57.600	57.600	63.360	69.696	76.666	84.332
Rastreamento/ano	840	840	840	840	720	720
Administrativo/ano	21.600	21.600	23.760	26.136	28.750	31.625
Custo Pneus/ano	28.712	28.712	31.584	34.742	38.216	42.038
Combustível Mensal	16.220	194.636	214.100	235.510	259.061	284.967
Custo Manutenção/ano	20.706	20.706	22.777	25.054	27.560	30.316

Faturamento Mensal	41.299	495.592	545.151	599.666	659.633	725.596
Despesas		472.999	503.740	538.899	577.534	620.236
Diferença		22.593	41.411	60.767	82.099	105.360

Taxa de juros/ano 10%

Valores em R\$

Fonte: Elaborada pelos  
autores

Tabela 4 - OPÇÃO B - BITREM 09 EIXOS

Preço de Compra	545.500	PERÍODO em ANO				
Entrada	109.100	1	2	3	4	5
Financiamento/ano	436.400	143.318	143.318	143.318	143.318	143.318
Emplacamento/IPVA	5.955	5.955	4.000	3.600	3.240	2.916
Custo Motorista/ano	57.600	57.600	63.360	69.696	76.666	84.332
Rastreamento/ano	840	840	840	840	720	720
Administrativo/ano	21.600	21.600	23.760	26.136	28.750	31.625
Custo Pneus/ano	37.547	37.547	41.302	45.432	49.975	54.972
Combustível Mensal	18.751	225.013	247.514	272.266	299.493	329.442
Custo Manutenção/ano	20.706	20.706	22.777	25.054	27.560	30.316

Faturamento Mensal	54.106	649.267	714.194	785.613	864.174	950.592
Despesas		512.580	546.873	586.345	629.724	677.646
Diferença		136.687	167.321	199.268	234.450	272.946

Taxa de juros/ano 10%

---

Valores em R\$

---



---

Fonte: Elaborada pelos  
autores

---

Para compreensão dos cálculos realizados pela CERBRAS durante o desenvolvimento do projeto, seguem a seguir algumas considerações importantes:

- ✓ Para o cálculo da depreciação, foi considerado 05 anos;
- ✓ Para remuneração do capital investido, foi considerado como base a Taxa Selic de 10% ao ano; Foi levado em consideração na escolha do veículo o de maior Peso Bruto Total Combinado (PBTC) o permitido para transitar nas rodovias brasileiras são 74 Toneladas;
- ✓ Foram consideradas 29 viagens durante o mês por caminhão;
- ✓ Percurso de 17.400 km/mês;
- ✓ Custo com pneu de R\$ 2.400,00 por unidade, sendo da aquisição até seu sucateamento;
- ✓ Custo com manutenção de R\$ 0,10 por km rodado;
- ✓ Frete cobrado pelos transportadores terceiros de R\$ 38,50 por Toneladas;
- ✓ A remuneração do motorista foi calculada conforme acordo coletivo da categoria pelo sindicato dos motoristas, mais a premiação de economia de combustível e a gratificação produtividade;

A empresa visando o baixo custo com manutenção consumo de combustível, e conforto para os motoristas, optou em adquirir veículos da marca VOLVO FH 6X4T, com motor D13A, I-Shift (caixa automática), e eixos traseiros com relações de diferenciais longas. Já os reboques basculantes das marcas Guerra e Librelato são os adotados pela CERBRAS.

Fonte:  
:  
Própria  
dos  
autores



Outro fator que contribuiu para uma redução nos custos com a frota, é o fato de a empresa manter uma bomba própria de abastecimento de óleo diesel, adquirindo o combustível diretamente do distribuidor.

Com essa operação, a empresa gera uma economia de mais de 12% no custo de combustível da frota que hoje representa o seu maior custo.

Visando a valorização dos seus motoristas e uma melhor conservação dos seus caminhões, a CERBRAS criou a premiação combustível, onde cada veículo/motoristas tem uma média de consumo estipulada pela gerência, o que o motorista economizar de combustível, recebe no final do mês com o preço conforme adquirido no distribuidor, menos os impostos.

No gráfico abaixo é possível visualizar os maiores custos da CERBRAS para manter sua frota própria.



**Fonte:** Própria dos autores

Os principais itens de custos do transporte rodoviário, segundo Mendes (2000 *apud* Silva; Gandolpho; Carniello, 2014, p.126) são listados a seguir.

- depreciação – do ponto de vista gerencial, a depreciação pode ser imaginada como o capital que deveria ser reservado para a reposição do bem ao fim de sua vida útil.
- remuneração do capital – diz respeito ao custo de oportunidade do capital imobilizado na compra dos ativos.

- pessoal (motorista) – deve ser considerado tanto o salário quanto os encargos e benefícios;
- seguro do veículo;
- IPVA/ seguro obrigatório;
- custos administrativos;
- combustível;
- pneus;
- lubrificantes;
- manutenção;
- pedágio.

Para manter sua frota de caminhões, a CERBRAS procura manter uma política rigorosa nos controles de custos, mas sem deixar de ter uma atenção especial às manutenções e de valorizar seus profissionais, conforme comentado anteriormente.

Muito embora os estudos de Ballou (1993 – 2013) recomendem, com mais ênfase, a utilização da terceirização, em um trabalho específico deste autor, Ballou (2006), observa-se que, cientificamente falando, o autor assume uma postura flexível e admite a possibilidade da frota própria ser mais recomendável diante de situações específicas.

Nesta obra Ballou (2006 *apud* Silva; Gandolpho; Carniello, 2014, p.124), afirma o seguinte:

Quando o volume de embarque é significativo, um serviço próprio de transporte torna-se eventualmente mais econômico do que a terceirização dessa atividade. Contudo algumas empresas se vêem forçadas a ter transporte próprio – mesmo a custos muito altos – quando suas necessidades particulares de serviço não conseguem ser adequadamente satisfeitas pelas transportadoras comuns.

Entre tais necessidades especiais incluem-se:

- Entrega rápida com grande confiabilidade do serviço;
- Equipamentos especiais que são raros no mercado;
- Manuseio especializado da carga;
- Um serviço que esteja sempre disponível;

- Tempo menores de ciclo do pedido;
- Capacidade de reação a emergências;
- Melhoria do contato com o cliente (Ballou, 2006 *apud* Silva; Gandolpho; Carniello, 2014, p.125).

Vale ressaltar que, diante deste possível espectro cotidiano, Ballou (2006) lembra que é possível perceber que os transportadores comuns, muitas vezes trabalham para vários clientes em um mesmo período e, deste modo, nem sempre apresentam condições naturais para atender as necessidades de transporte específicas de diferentes usuários.

O mesmo autor lembra também que: “A concretização dos custos menores que os do transporte contratado não é o fator motivador maior, embora essa redução de custos possa ocorrer quando a utilização do equipamento de transporte for realmente intensa (Ballou, 2006 *apud* Silva; Gandolpho; Carniello, 2014, p.126)”.

O comentário final deste importante pesquisador dar-se da seguinte maneira:

Segundo Ballou (2006), organizações que buscam melhores desempenhos operacionais em cargas de grandes volumes, podem preferencialmente escolher transporte próprio, mesmo sacrificando um pouco a flexibilidade financeira. Em casos especiais onde as organizações precisem de entrega rápida com confiabilidade muito elevada ou transporte de equipamentos especiais e um serviço disponível assim que necessário, **devem ter uma frota própria para transporte.** (grifo nosso)

Silva, Gandolpho e Carniello (2014, p.123), amparados pelo pensamento de Bertaglia (2006), consideram que no momento em que uma empresa vai tomar a decisão de operar ou não com frota própria, ela vai precisar levar em consideração vários fatores, tais como “nível de serviço ao cliente, flexibilidade, controle, habilidades administrativas e retorno do investimento. Empresas possuidoras de veículos próprios, precisam seguir práticas importantes para manterem-se competitivas no mercado”.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme constatado ao longo do trabalho, as empresas estão cada vez mais competitivas e inovadoras. A CERBRAS demonstrou, com o projeto de aquisição da frota própria para seu transporte

de argila, ser uma empresa atenta as mudanças do mercado e inovadora sem perder o foco no seu *core business*.

Por optar em adquirir a frota de caminhões, a CERBRAS passou a ter todo o controle sobre o transporte da argila até a empresa, evitando atrasos da entrega, contaminação da matéria-prima, etc.

Com a frota própria, os custos da empresa com transporte de argila foram reduzidos e por consequência, houve uma redução nos custos do produto final, tornando-se mais competitiva e fortalecendo a marca no mercado.

Com o transporte de terceiros o custo era R\$ 38,50 por Toneladas transportadas, já com a frota própria o custo ficou em R\$ 22,00 por Toneladas, o que representou uma redução nos custos com transporte de argila superior a 40%.

Nos períodos de maiores picos de produção da fábrica, a CERBRAS utiliza transportadores terceiros para suprir a maior demanda, mas devido a frota própria e profissionalização do setor de logística, a empresa consegue manter o preço de 05 anos atrás.

Além da economia observada nos custos, também houve uma melhora substancial na qualidade da argila transportada, pois eliminou as contaminações oriundas dos transportes de terceiros, pois transportavam outros tipos de materiais a fim de evitar ociosidade no espaço do caminhão.

Mesmo sem ter a expertise que o ramo de transporte exige das empresas, a CERBRAS entrou nesse ramo com muita dedicação, criatividade e respeito a todos.

Hoje é possível afirmar que a frota própria da CERBRAS é um caso de sucesso, tanto que para 2018, foram feitas novas aquisições de caminhões, representando uma ampliação de 35% da frota.

Assim sendo, a CERBRAS confirma a postura de empresa empreendedora que avança sobre os desafios esporádicos os quais costumam aparecer no cotidiano de empresas com o mesmo porte e ideal.

## REFERÊNCIAS

Ballou, Ronald H. (2013). *Logística empresarial: Transporte, administração de materiais, distribuição física*. 1ª.ed. São Paulo: Atlas.

\_\_\_\_\_. (2008). *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial*. 5ª.ed. Porto Alegre: Bookman.

\_\_\_\_\_. (2006). *Gerenciamento da Cadeia de suprimentos/Logística Empresarial*. 5ª Edição. Editora Bookman.

\_\_\_\_\_. (1993). *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo: Atlas.

Bandeira, Renata. A. M. (2009). *Fatores de decisão de terceirização logística: Análise baseada na percepção dos executivos*. Porto Alegre, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 252 p (Tese de Doutorado).

Bertaglia, Paulo Roberto. (2009). *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento*. 2. Ed. São Paulo: Saraiva.

\_\_\_\_\_. (2006). *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento*. 2. Ed. São Paulo: Saraiva.

Bowersox, Donald J.; Closs, David J. (2001). *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas.

Cinquini, L.; Tenucci, A. (2010). Strategic management accounting and business strategy: a loose coupling? *Journal of Accounting & Organizational Change*, v. 6, n. 2 p. 228-259.

Correa, Ipio; Muniz, Marivanio Inácio; Ferreira, Valnei Belchior; Gomes, Rickardo Léo Ramos. (2018). *Análise do Sistema Logístico de Distribuição de Uma Distribuidora de Material de Construção – O Caso da Empresa Nilo Maia*. Fortaleza: Faculdade Ateneu.

Costa, Alexandre de Souza; Nascimento, Aline Vieira do; Cruz, Emilia Barroso; Terra, Letícia Labati; Silva, Marina Ramalho e. (2013). O Uso do Método Estudo de Caso na Ciência da Informação no Brasil. *InCID: R. Ci. Inf. e Doc*. Ribeirão Preto, v. 4, n. 1, p. 49-69, jan./jun.

CNTTL. Confederação Nacional dos Trabalhadores em Transportes e Logística. (2018); *História do modal rodoviário no Brasil* disponível na internet <http://cnttl.org.br/modal-rodoviario> acesso em 02/2018.

Dias, Marcos Aurélio R. (2010). *Administração de Materiais: uma abordagem linguística*. – 5ª Edição - São Paulo: Atlas.

Ferreira Filho, Virgílio José Martins; Melo, André Cristiano da Silva. Sistemas de roteirização e programação de veículos. SCIELO, 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-74382001000200007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-74382001000200007)>. Acesso em: 20 de junho, 2018.

Ferri, Enrico B. (2005). *Análise de terceirização de frota própria de uma empresa do ramo de alimentação*. São Paulo. Disponível na internet <http://pro.poli.usp.br>. Acesso em 02/2018.

Figueiredo, K. F.; Fleury, P. F.; Wanke, P. (2003). *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. 1ª ed. São Paulo: Atlas.

Fleury, Paulo F; Figueiredo, Kleber F; Wanke, Peter. (2009). *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas.

Freire, Sâmia de Oliveira Brito; Pedrosa, Gisele Amaral Cintra; Duran, Kenny Abiorana; Gualberto, Selena Castiel; Matta Neto, Robercy M. da. (2017). Terceirização: Vantagens e Desvantagens na Terceirização da Logística de Entrega de Produtos Alimentícios na Cidade de Porto Velho/Ro. SODEBRAS. Volume 12 –Nº 141 –Setembro. ISSN 1809-3957.

Franco, T; Druck, G. (2007). *A perda da razão social do trabalho: terceirização e precarização*. São Paulo: Boitempo.

Ferreira, Gabriel Borges. *Estudos Sobre a Terceirização de Serviços Logísticos Realizados com Frota Própria: um Estudo de Caso da Empresa Atacadista Rede 100% Mais*. Umuarama: UNIPAR, 2017.

Figueira, Thiago. (2001). *Quando e como sua empresa deve decidir pela terceirização das operações logísticas*. Disponível em: <<http://www.guialog.com.br/ARTIGO148.htm>> Acesso em: 23 mai, 2018.



- Gil. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3. ed. São Paulo. Atlas.
- Giosa, Livio A. (1997). *Terceirização: uma abordagem estratégica*. 5ª ed. São Paulo: Pioneira.
- Gontijo, Felipe Eugênio Kich; Dias, Alexandre Magno de Paula; Araújo, Thiago Souza; Antunes, Silmar Neckel. (2010). *Eficiência na Rede de Transporte: Estudo de Caso de um Canal de Distribuição Sazonal*. Florianópolis: UDESC. ISSN 1984-9354.
- Keedy, Samir. (2003). *Transportes, inutilização e seguros internacionais*. 2ª.ed. São Paulo: Aduaneira.
- Leiria, Jerônimo S., et al. (1995). *Terceirização passo a passo: o caminho para a administração pública e privada*. Porto Alegre: Sagra.
- Martel, A.; Vieira, D. R. (2010). *Análise e Projeto de Redes Logísticas*. 2. ed. São Paulo: Saraiva.
- Martins, Sérgio Pinto. (2001). *Terceirização e o direito do trabalho*. São Paulo: Atlas.
- Magalhães, Yana Torres de; Magalhães, Margareth Geralda Silva; Brasil, Elvécio Ribeiro. (2008). *Qualificação: um desafio à terceirização*. Rio de Janeiro: XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção.
- Mendes, Sheila. (2000). *Gestão Financeira de um Sistema Logístico*. São Paulo: Universidade de Taubaté.
- Razzaque, Mohammed Abdur; Sheng, Chang Chen. (1998). Logistics Outsourcing – Literature Review, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Volume 28, nº. 2, pp. 89-107.
- Rolón, María Fernanda. (2002). *Evaluación de las alternativas para la política de flota de una compañía*. Madrid: MEP.
- Silva, Luiz Augusto T. (2004) *Logística no comércio exterior*. São Paulo: Aduaneiras.
- Silva, J. L.; Gandolpho, M. R.; Carniello, M. F. (2012). Comparação dos custos entre frota própria e terceirizada em uma transportadora do Vale do Paraíba - SP. Agosto, 2012. *Revista de Ciências Gerenciais*. Anhanguera Educacional Ltda.
- Shank, J. K.; Govindarajan, V. (1997). *A revolução dos custos*. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus.
- Simmonds, K. (1981). Strategic management accounting. *Management Accounting*, v. 59, p. 26-29.
- Souza, Marcos Antonio de; Weber, Elson Luciano; Campos, Rafael Herden. (2015). *Práticas de gestão de custos logísticos internos: estudo de caso em empresa moveleira do sul do Brasil*. Florianópolis: UFSC. ISSN 2175-8069.
- Tadeu, José Carlos; Guimarães, Eloísa Helena Rodrigues. (2017). O Desafio dos Gestores na Superação dos Riscos Inerentes à Gestão da Terceirização: Estudo de Caso em uma Instituição Federal de Ensino. *REUNIR*; V. 7; n. 1; jan-abr; p. 49-64, ISSN:2237-366; DOI: 10.18696/reunir.v7i1.446.
- Verlangiere, Marcos V. (2018). *Logística na Prática - Terceirizar ou não a Frota?* Disponível na internet em <http://www.guialog.com.br/ARTIGO115.htm>. Acesso em 02/2018.
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso : planejamento e métodos*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman.

