

## Artigos

# Logística de transporte rodoviário terceirizado: um estudo de caso da rotina logística na prática, em uma indústria do ramo alimentício

Rafael José de Andrade<sup>1</sup>; Daniel Malheros Vitto<sup>2</sup>; Sirlene Siqueira Alves<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Ciências Contábeis da União Brasileira de Faculdades (UniBF)

<sup>2</sup> Professor de Curso Superior e Pós-Graduação (UniBF)

<sup>3</sup> Professora, Mestra, Orientadora do Curso de Ciências Contábeis (UniBF)

✉ [raphaelsmp@hotmail.com](mailto:raphaelsmp@hotmail.com); [danielvitto@gmail.com](mailto:danielvitto@gmail.com); [sirlene.rh@gmail.com](mailto:sirlene.rh@gmail.com)

### Palavras-chave:

Logística.  
Transporte Rodoviário.  
Terceirização do transporte de cargas.

### Resumo

O setor de logística é uma das áreas da gestão essencial e vitalícia para uma empresa. No tema em questão, a logística se faz necessária devido ao transporte rodoviário corresponder a 60% de toda carga transportada no Brasil. A junção da estratégia e a utilização de ferramentas eficazes, transforma a logística em uma área de desenvolvimento e de resultados positivos para uma organização. O artigo em estudo, tem como objetivo principal demonstrar todo o processo logístico rodoviário terceirizado, bem como, o dia-dia dos profissionais que compõe este setor estratégico, das ferramentas que se utilizam, das parcerias findadas entre contratante e transportadora, o processo burocrático de documentação, as avaliações de fornecedores e os setores que auxiliam nas atividades rotineiras. O artigo se utilizará da pesquisa bibliográfica e estudo de caso numa indústria do ramo alimentício, localizada no interior do Paraná, possuindo como principal produto o bicarbonato de sódio. Os resultados expostos, evidenciam que a logística de transporte rodoviário é uma atividade que necessita de um controle burocrático e oneroso, estabelecendo altos critérios de qualidade na prestação do serviço de transporte.

## 1 INTRODUÇÃO

Em se tratando de logística de transporte rodoviário, que tem suas origens militares, possuindo dentre outras definições, segundo Dicionário Aurélio (1999): arte da guerra que trata do planejamento e da realização de projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material para fins operativos e administrativos. Por consequência, peça fundamental para um bom gerenciamento e estratégia de suprimentos.

Assim, podemos dizer que, a área militar tem sido a maior e mais marcante no desenvolvimento logístico e, com o avanço da tecnologia, tem evoluído em favor de empresas que utilizam o modal rodoviário como a única fonte de escoamento de seus produtos.

Segundo Ching (2001, p. 26), a gestão logística é um assunto vitalício para a competitividade das empresas no mercado, podendo, inclusive, ser um fator determinante do sucesso ou fracasso de uma empresa.

O transporte rodoviário, apresenta grande relevância para o Brasil, sendo que, em 2019, segundo a Confederação Nacional de Transportes (CNT), quase 70% dos empregos formais do setor estão no transporte rodoviário, por conseguinte, o rodoviário de cargas o maior empregador.

Com o intuito de levar informação sobre o setor logístico em uma indústria, o referido estudo busca demonstrar a rotina do setor de logística na prática, no que consiste uma indústria de bicarbonato do noroeste paranaense, evidenciando seus métodos de controle, critérios de contratação, relacionamento com as transportadoras parceiras e ferramentas que auxiliam nas suas operações.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Dentre as divisões de trabalho nas organizações, temos a logística de transportes como um setor estratégico e de extrema importância para o escoamento das produções.

### 2.1 Logística de transporte rodoviário.

A logística de transporte está agregada em praticamente todos os produtos que chegam nas mãos dos consumidores, visando garantir a qualidade dos produtos transportados e objetivando que cheguem no mais breve tempo possível.

De acordo com o portal “sitedalogistica.com”, no dia 6 de junho é comemorado o “Dia da Logística”. A data é uma referência ao dia em que possivelmente ocorreu o maior movimento logístico já conhecido na história, sendo este o desembarque das forças aliadas na Europa ao término da II Guerra Mundial, imortalizado como o “Dia D”.

O conceito de logística, é muito correlacionado com a área militar, para tanto segundo Netto (2010, apud CAXITO, 2014, p. 3)

A logística pode ser conceituada de várias maneiras, entre elas, há o conceito de que foi desenvolvida nas forças armadas, e vem do francês *Logistique*, e há outro que diz que a logística é a parte da arte da guerra que trata do planejamento e da realização de projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material (para fins operacionais e administrativos); recrutamento, incorporação, instrução e adestramento, designação, transporte, bem-estar, evacuação, hospitalização e desligamento de pessoal; aquisição ou construção, reparação, manutenção e operação de instalações e acessórios destinados a ajudar o desempenho de qualquer função militar; contrato ou prestação de serviços.

Saindo do cenário de guerra e observado o cenário do mercado, temos a evolução da tecnologia impulsionado a especialização na área da logística, que para Ballou (2006), é um processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender as exigências dos clientes. O papel da logística vai muito além de simplesmente destinar o produto ofertado aos consumidores. Uma visão analítica impera de ser aplicada, seguindo alguns indicadores que precisam ser levados em conta, para somente assim garantir uma maior eficiência e eficácia na prestação do serviço executado.

Segundo Fernandes (2008), a relevância da logística pode ser medida através de indicadores financeiros como os custos, faturamento e lucro possuindo, ainda, uma grande parcela na qualidade do serviço, tendo impacto direto no tempo de entrega e confiabilidade na segurança dos produtos. O mesmo autor complementa que, a maior preocupação se dá em obter o melhor serviço de transporte, que atenda às necessidades logísticas, no menor tempo e custo possível.

Dentro de uma organização, existem um conjunto de departamentos que são divididos em áreas, e ao mesmo tempo interligadas entre si, para que a instituição funcione da melhor maneira. A logística, está associada com diversas áreas dentro da mesma instituição.

Caxito, F. (2014, p. 2), explica que:

A logística representa o elo entre todas as expectativas geradas pelos demais departamentos, sejam eles Vendas, Marketing, Finanças, Custos, Pesquisa e Desenvolvimento, Produção ou todos os setores que, somados, visam a um mesmo objetivo, o sucesso de suas metas, e através da expertise nos conhecimentos logísticos a integração de todos permite o crescimento organizado e Sustentável”.

Por fim, a logística encontra espaço em praticamente todas as atividades socioeconômica de uma sociedade, desde o planejamento de uma viagem familiar, a interferência direta no custo do produto transportado, abrindo assim, uma disputa de mercado pelo menor custo de transporte de um produto oferecido.

## **2.2 Modal de transportes**

As maneiras de se transportar um produto, seja movimentação interna ou externa, são diversas. Estas maneiras são chamadas de modais de transportes.

Para Filho (2013 p. 124), modal de transporte é o modo como se transportam produtos, serviços ou pessoas.

Os modais são classificados como terrestres: por terra, aquaviários: por água e aeroviário: pelo ar.

Ainda, segundo Filho (2013, p. 124), o modal terrestre ocorre em terra e subdivide-se em: rodoviário, ferroviário e dutoviário, afirmando também que, o transporte rodoviário, no Brasil, é o mais utilizado, sendo a principal opção disponível para o transporte de cargas, em função da área coberta por esses modais.

### **2.2.1 Modal rodoviário**

O modal rodoviário, como o próprio nome já diz, se trata de veículos que circulam em rodovias, estradas e ruas que, não necessariamente, estejam pavimentadas. Os meios de locomoção de produtos e pessoas podem ser os automóveis, ônibus e os caminhões.

Falando em transporte rodoviário de cargas, geralmente muito utilizado para curtas e longas distancias, Araújo (2011), traz a definição de que o Transporte Rodoviário de Cargas corresponde aos veículos como caminhões e carretas, que circulam em território nacional ou internacional. Este setor é responsável por mais de 60% das mercadorias que circulam no Brasil, colaborando com 6% do Produto Interno Bruto brasileiro (PIB).

No ano de 2018, de acordo com a Anfavea, associação que representa as montadoras, foram vendidos no Brasil 76.000 de caminhões, o melhor resultado em cinco anos, porém, muito abaixo do melhor ano da história, o de 2014, representando uma baixa de 45%.

A escolha do modal ideal para se transportar uma carga, deve ser justificado levando em conta alguns critérios de muita relevância no momento da prestação do serviço. O uso de mais de um modal é justificado porque cada um deles possui vantagens tanto pelo serviço como pelo custo. Para escolher a melhor combinação, deve-se observar o valor agregado de cada produto, assim como segurança no transporte (GOMES e RIBEIRO, 2004, p. 85).

É notório que o Modal Rodoviário no Brasil é o mais utilizado por empresas ou transportadoras, tanto que, de acordo com Valente, Passaglia e Novaes (2001), este abrange grande parte do território nacional, sendo o mais expressivo no transporte de cargas.

No Brasil, quem coordena o transporte rodoviário é o Departamento Nacional de Transportes Terrestres (DNIT), que está vinculado ao Ministério dos Transportes.

Outro dado de grande expressividade do transporte rodoviário é que, de acordo com o anuário CNT de 2018, nos últimos três anos houve um crescimento de quase 3 mil quilômetros de estradas pavimentadas no Brasil.

Todavia, o investimento em infraestrutura de transportes, fica muito abaixo da demanda que o modal necessita. Segundo dados divulgados pela CNT em 2018, seria necessário cerca de 1,7 trilhão de reais de investimento, para resolver efetivamente os problemas com fretes no Brasil.

A deficiência na pavimentação das estradas do território brasileiro, é muito degradante. De acordo com levantamento feito em 2016 pela CNT, cerca de 31 mil quilômetros das rodovias públicas apresentavam problemas na pavimentação, na sinalização e na geometria.

A empregabilidade do setor rodoviário é outro fator de grande expressão, números mostram que em 2019, segundo o Painel do emprego do site da CNT, 580.497 admissões foram feitas somente no aludido ano.

É evidente que o Brasil caminha lentamente em investimentos no setor rodoviário, mas expressivamente em sua malha rodoviária. Para se proporcionar uma logística eficiente no território brasileiro, um estudo do transporte de cargas no país e uma análise de como melhorar o segmento, se mostra de suma importância para o alcance de um melhor aproveitamento do setor, e, conseqüentemente, na redução dos custos de transporte.

### **2.2.2 ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres**

O modal de transporte rodoviário, assim como o serviço público ou atividade socialmente importante, possui as suas agências reguladoras, que são órgãos governamentais ou de Estado, que exercem o papel de fiscalizar, regulamentar e controlar produtos e serviços de interesse público (IDEC, 2013). Para tanto, a agência reguladora responsável pela atividade do transporte rodoviário é a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).

Criada pela Lei nº 10.233 DE 5 DE JUNHO DE 2001, a Agência Nacional de Transportes Terrestres de acordo com o próprio site da agência, é uma autarquia sob regime especial, que tem sede e foro no Distrito Federal, e está presente em todo o território nacional por meio das Unidades Regionais e Postos de Fiscalização.

A ANTT, tem por finalidade regular, supervisionar e fiscalizar as atividades de prestação de serviços e de exploração da infraestrutura de transportes, exercidas por terceiros, visando garantir a movimentação de pessoas e bens, harmonizar os interesses dos usuários com os das empresas concessionárias, permissionárias, autorizadas e arrendatárias, e de entidades delegadas, preservado o interesse público, arbitrar conflitos de interesses e impedir situações que configurem competição imperfeita ou infração contra a ordem econômica. (ANTT Creative Commons 2020).

É de competência da ANTT:

- Concessão: ferrovias, rodovias e transporte ferroviário associado a exploração da infraestrutura.
- Permissão: transporte coletivo regular de passageiros pelos meios rodoviário e ferroviário não associados à exploração da infraestrutura.
- Autorização: transporte de passageiros por empresa de turismo e sob regime de fretamento, transporte internacional de cargas, transporte multimodal e terminais.

É evidente a importância das agências reguladoras onde ao fiscalizar, elas garantem a certificação e a regularização estão sendo cumpridas, garantindo que os serviços oferecidos pelas empresas, estejam todos de acordo com a legislação vigente.

### **2.2.3 RNTRC – Registro Nacional dos Transportes Rodoviários de Carga**

Outro mecanismo de regulação e fiscalização do setor de transporte rodoviário, é o Registro Nacional dos Transportes Rodoviários de Cargas (RNTRC).

Segundo Silva (2014), o RNTRC foi implementado em 2004 pela ANTT, com o intuito de promover estudos e levantamentos sobre a frota de caminhões, às empresas e aos operadores autônomos deste setor.

O RNTRC é um registro obrigatório gratuito para veículos pesados, com a capacidade de carga igual ou superior a 500 kg, que executam o serviço mediante remuneração, sendo necessária esta certificação para a habilitação dos transportadores de cargas para o exercício de seu trabalho (ANTT.GOV).

A resolução que regula os procedimentos para inscrição e manutenção no Registro Nacional de Transporte Rodoviário de Cargas é a RESOLUCAO N° 4.799, DE JULHO DE 2015.

O registro no RNTRC pode ser feito de duas maneiras: digital ou em um ponto de atendimento credenciado, sendo este constituído por duas categorias de acordo com o Art. 3° da resolução n° 4.799/2015:

- I - Transportador Rodoviário Remunerado de Carga - TRRC, e
- II - Transportador Rodoviário de Carga Própria - TCP

Conforme disposto no Art. 4°, temos a definição de quais as categorias que se encaixam na obrigatoriedade do RNTRC:

- a) Transportador Autônomo de Cargas - TAC;
- b) Empresa de Transporte Rodoviário de Cargas - ETC, e
- c) Cooperativa de Transporte Rodoviário de Cargas - CTC

A obrigatoriedade do RNTRC, de acordo com a ANTT (2013), apresenta alguns benefícios para as partes envolvidas, sendo estes aos transportadores (regularização, maior participação no mercado, conhecimento no grau de competitividade), aos usuários (mais informações sobre a oferta do transporte, segurança na contratação do transportador, baixo risco de roubos de cargas), ao país (identificação sobre a distribuição espacial, delimitação das áreas de atuação, fiscalização da atividade).

As agências reguladoras, em especial as quais foram descritas acima, têm um papel fundamental para o país, pois garantem que as normas e legislações, estabelecidas por lei, sejam cumpridas, para que não haja desigualdade no mercado e má prestação de serviço à população.

#### **2.2.4 Terceirização do transporte rodoviário**

O ato de terceirizar serviços, vem se tornando muito comum em muitas empresas, visto que, de acordo com um estudo da FGV realizado em 2012, um funcionário pode chegar a custar até três vezes o seu salário para a empresa contratantes, considerando as responsabilidades trabalhistas.

De acordo com o site Dicionário online (2009), terceirizar é o ato de contratar terceiros, para a realização de serviços, que não tenha relação com a atividade principal da empresa.

A terceirização do transporte rodoviário de carga pode ser vista não apenas como um redutor de custos, mas como uma ferramenta gerencial.

Giosa (1997), explica que terceirização é um processo de gestão a qual é transferido, alguma atividade a uma empresa terceira, em que a empresa contratante, estabelece vínculos de parcerias, e, com isso, pode focar apenas nas atividades substanciais ligadas ao seu ramo mercadejo.

A opção de terceirizar ou não o transporte fica a critério de cada empresa, que pode ser identificado através do levantamento de custos e ações muito particulares de cada organização.

É evidente que, no momento da terceirização do serviço de transporte, algumas considerações precisam ser levadas em conta,

Para Fleury (2006), na terceirização de frotas, precisa-se considerar não apenas o custo, mas a qualidade do serviço prestado ao cliente e a rentabilidade financeira para a realização da atividade.

O investimento em transporte próprio pode ser vantajoso em algumas situações, mas não é o caso da indústria em estudo, visto que a maioria dos embarques, são “cliente retira”, ou seja, o cliente com transporte próprio, busca a sua mercadoria.

Ballou (2006) explica que, o que determina um serviço próprio de transporte, é o volume de embarque quando é significativo, tornando mais econômico do que a terceirização dessa atividade. Portanto, o ato de terceirizar ou não o transporte rodoviário de cargas, dependerá muito da meta de cada empresa, que não imperiosamente a redução de custo e afins.

### **2.2.5 Legislação do transporte rodoviário de cargas de terceiros**

Os números do transporte rodoviário no Brasil vêm alcançando grande expressividade. De acordo com o último levantamento feito pela ANTT, em novembro de 2014, o número de transportadores de cargas atingiu a marca de 1 milhão de transportadores cadastrados no RNTRC.

A lei que dispõe sobre o transporte rodoviário de cargas por conta de terceiros e mediante remuneração é a Lei 11.442 de 2007. O artigo 2º da mesma lei destaca a atividade econômica, bem como, traz a definição da atividade da seguinte maneira:

O art. 1º desta Lei é de natureza comercial, exercida por pessoa física ou jurídica em regime de livre concorrência, e depende de prévia inscrição do interessado em sua exploração no Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas - RNTR-C da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT, nas seguintes categorias:

I - Transportador Autônomo de Cargas - TAC, pessoa física que tenha no transporte rodoviário de cargas a sua atividade profissional;

II - Empresa de Transporte Rodoviário de Cargas - ETC, pessoa jurídica constituída por qualquer forma prevista em lei que tenha no transporte rodoviário de cargas a sua atividade principal.

Para toda prestação de serviço de transporte, independente do modal que seja, deverá ser emitido um documento chamado CT-e (conhecimento de transporte eletrônico).

De acordo com o site “cte.fazenda.gov.br”, o CT-e é um documento digital, emitido e armazenado eletronicamente, com a finalidade de documentar, para fins fiscais, toda carga transportada seja ela rodoviária, aéreo, ferroviário, aquaviário e dutoviário.

Instituído em, 25 de outubro de 2007, pelo Ajuste SINIEF 09/2007, o CT-e deve conter todas as informações necessárias para a prestação do serviço de transporte, com validade jurídica garantida pela assinatura digital feita pelo emitente e pela autorização de uso pela administração tributária da unidade federando do contribuinte, antes do fato gerador.

A emissão deste documento é de competência do transportador, ou seja, as transportadoras ficam a cabo de documentar a carga transportada, respeitando a tributação de cada Estado, tudo isso antes de transitar com a carga, sob pena de multa, caso não possua tal documento.

## **3 METODOLOGIA**

A metodologia utilizada, foi a pesquisa bibliográfica, buscando uma coleta de dados e observação de informações necessárias para a realização desse projeto. Para que, afim de orientar aqueles que por meio deste, venha buscar informações confiáveis, para seus afins.

Fonseca (2002), explica que a pesquisa bibliográfica é feita a partir de um levantamento das referências teóricas já coletadas e analisadas, e publicadas pelos meios de escritos como livros e artigos científicos, e por meio eletrônico como: páginas de web sites.

Foi realizado um estudo de caso, coletando dados e analisando-os, junto a indústria de bicarbonato, localizada na cidade de São Carlos do Ivaí – PR, onde o seu produto produzido, serve de matéria prima para a composição de outros produtos alimentícios. Evidenciando, assim, todo o seu processo de transporte incluindo o processo burocrático do mesmo, desde o carregamento da matéria prima, até o destino de armazenagem e distribuição do produto acabado para o consumidor final.

Goode e Hatt (1973) afirmam que o estudo de caso pode ser caracterizado como o estudo profundo de um objeto, de maneira a permitir amplo e detalhado conhecimento sobre este, o que seria praticamente inviável através de outros métodos de investigação.

Ainda, segundo os autores supracitados, o estudo de caso caracteriza-se como um meio de organizar dados e reunir informações, tão numerosas e detalhadas quanto possível, a respeito do objeto de estudo de maneira a preservar seu caráter unitário.

A totalidade do objeto pode ser conservada através da amplitude e verticalidade dos dados, através de diferentes níveis de análise, da formação de índices e tipos de dados, bem como da interação entre os dados observados e a dimensão temporal em que se dá o fenômeno.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O presente trabalho, tem como estudo, a logística de expedição do transporte rodoviário terceirizado, meio utilizado para o escoamento de matéria prima e dos produtos acabados pela indústria em estudo, localizada no noroeste do Paraná, e que tem como sua principal produção, o bicarbonato de sódio.

A empresa em estudo, optou por não ter frota própria de caminhões, portanto utiliza todo serviço de transporte terceirizado, através de parcerias firmadas com transportadoras do segmento rodoviário.

### **4.1 Processo logístico**

O processo logístico, possui várias fases e segue um padrão de ação dividido em várias etapas as quais serão descritas abaixo.

#### **4.1.1 Contratação e Parcerias**

A fase mais importante do processo logístico terceirizado em uma organização, são as parcerias entre a indústria e a prestadora do serviço rodoviário. Para tanto, antes da execução do serviço, existem diversos processos, que antecipam a parceria, e o primeiro deles é a fase de documentação e habilitação.

#### **4.1.2 Documentação e Habilitação**

Como em toda empresa séria, e que zela pelos princípios legais e da qualidade do produto e serviço oferecido, o primeiro passo para se firmar uma parceria com as transportadoras, é a fase de documentação e consecutivamente habilitação.

As documentações exigidas são as seguintes: Apólice de seguro vigente, alvará de funcionamento, licença sanitária, cartão ANTT, cartão CNPJ e Termo de Manual de boas práticas de carga e descarga.

Apólices de seguro vigente: Toda prestadora de serviço do ramo de transporte de bens ou mercadorias de terceiros, seja qual modal for, obrigatoriamente necessita da contratação de uma apólice de Responsabilidade Civil do Transportador, quem tem por finalidade restituir eventuais danos causados durante a operação de transporte. O transportador, deve assegurar todas as cargas, de acordo com a legislação específica, não havendo seleção de risco.

O contratante deve se atentar ao tipo de seguro que cada empresa de transporte dispõe, visto que, cada contrato de seguro possui quais cargas serão asseguradas, de acordo com a apólice em vigência.

Alvará de funcionamento: O alvará de funcionamento é uma autorização para as empresas exercerem as suas atividades. Toda empresa já estabelecida, ou que irá iniciar suas atividades, precisa desse documento, que se obtém logo no início do negócio.

Este documento é concedido pela prefeitura ou órgão governamental municipal, onde a empresa está estabelecida. É fundamental que todas as empresas possuam o alvará de funcionamento, pois este

documento garante que a empresa permaneça atuante no mercado, dentro da lei e garantindo assim, mais segurança para seus clientes.

**Licença sanitária:** A obrigatoriedade da licença sanitária, se dá a todos os negócios que tem suas atividades voltadas a algum tipo de risco a saúde direta ou indiretamente. A agência que concede tal licença é a Anvisa e habilita de acordo com as cargas transportadas pela transportadora rodoviária.

**ANTT:** A ANTT, é um certificado de registro nacional de transportadores rodoviários de cargas. Sua certificação é obrigatória, de acordo com as leis n° 10.233/2001 – lei n° 11.442/2007 – resolução ANTT n° 4.799/2015.

**Cartão CNPJ:** O cartão CNPJ, ou apenas CNPJ, é o cadastro nacional da pessoa jurídica. Este cartão, é um comprovante de inscrição e de situação cadastral que constam todas as informações da empresa, como número de inscrição, data de abertura, nome empresarial e fantasia, endereço, etc. a importância do cartão CNPJ para as empresas contratantes do serviço, é fundamental, pois através deste cartão, pode ser verificado se a empresa contratada existe ou se ela está ativa para exercer suas funções.

**Manual de boas práticas de carga e descarga:** Este manual, diferente dos demais documentos descritos acima, que são exigidos por lei, serve para orientar as transportadoras sobre a política da empresa, e suas exigências. Neste documento, consta todas as instruções de trabalho que o fornecedor do serviço de transporte de cargas de matérias primas e produtos acabados, devem se enquadrar, tais como: boas condições dos caminhões, horários de cargas e descarga, vestimentas exigidas pela empresa ou pela segurança do trabalho como os EPIS, avarias de responsabilidade da transportadora, dentre outras.

Este manual é entregue as transportadoras, para que elas, depois de concordarem com todas as exigências estabelecida documentalmente, seja assinado pelo responsável, e devolvido para a empresa. O termo, garante que o transportador está ciente e concorda em cumprir todos os procedimentos listados na instrução de trabalho, podendo sofrer punições ou reprovações, caso os termos circunstanciados não sejam cumpridos.

## **4.2 Das obrigatoriedades para o transporte do bicarbonato de sódio**

A documentação a ser exigida do transportador, para transportar determinada mercadoria, dependerá exclusivamente do produto a ser transportado. Neste caso, o enfoque será ao Bicarbonato de Sódio, pó cristalino branco levemente rosado, inodoro e classificado como não-perigoso conforme a ABNT NBR 14.725-2.

Considerando que o produto citado, trata-se de um produto classificado como não-perigoso, o motorista, fica isento da apresentação do curso de Movimentação de Produtos Perigosos – MOOP.

Se tratando da regulação do produto em si, será exigido do transportador, as licenças nos seguintes órgãos:

**Licença da Polícia Civil:** Com a atividade de transporte, constando a capacidade de transporte e ainda o Certificado de Vistoria expedido pelo órgão. Isso para quantidades a partir de 1mg.

**Licença da Polícia Federal:** Para a Polícia Federal, vale considerar que segundo a Portaria 240 de 12 de março de 2019 que “estabelece procedimentos para o controle e a fiscalização de produtos químicos e define os produtos químicos sujeitos a controle pela Polícia Federal”. O produto Bicarbonato de sódio constante na Lista VII desta mesma Portaria, diz que “Produtos químicos capazes de serem empregados na preparação de drogas, sujeitos a controle e fiscalização a partir de 1 (um) grama ou 1 (um) mililitro, em qualquer concentração”. No entanto, é válido ressaltar, que em seu Anexo I fica estabelecido o seguinte “Os produtos químicos constantes desta lista somente estão sujeitos a controle e fiscalização a partir de 1 (um) grama ou 1 (um) mililitro, em qualquer concentração, quando se tratar de exportação ou reexportação para Bolívia, Colômbia e Peru”, ou seja, em território Nacional, fica este dispensado de registro.

Após todo o processo de documentação e averiguação da qualidade do serviço, feito periodicamente pelo setor de qualidade da indústria, mediante concordância dos termos de responsabilidade contidos



no manual de boas práticas, a prestadora do serviço rodoviário de transporte de cargas, estará apta a fornecer os seus serviços para a indústria em estudo. Vale lembrar também, que o setor de logística, irá avaliar a transportadora, todas as vezes que ela prestar os serviços para a indústria, podendo ser a qualquer momento, punida ou até desqualificada, caso suas notas em avaliação sejam negativas.

### 4.3 Tecnologia e ferramentas utilizadas

É evidente que a tecnologia nos dias de hoje, está ligado a uma boa gestão de controle e de resultados satisfatórios por parte dos seus usuários. Ter ferramentas que auxiliam no processo de execução do trabalho, facilita todo o processo, para tanto, as ferramentas que a indústria em estudo muito utiliza, são os programas de ERP e Excel.

#### 4.3.1 ERP - *Enterprise Resource Planning* (Planejamento de Recursos Empresariais)

Muito utilizado pelas diversas empresas pelo mundo todo, os sistemas ERP é a sigla para *Enterprise Resource Planning*, que significa Planejamento de Recursos Empresariais. Este software comparativo, é capaz de controlar todas as informações de uma empresa, compondo dados, recursos e processos, das mais diversas áreas de uma empresa seja ela de vendas, finanças, contabilidade, fiscal, estoque, compras, produção e logística (TOMAZINI, A. 2019).

Este programa, conta com várias possibilidades que faz com que o operador logístico administre os fretes com frota própria ou de terceiros, obedecendo todas as obrigações legais e operacionais, bem como analisando a rentabilidade do frete e que conta com 9 processos logístico, os quais são descritos na Tabela 01:

**Tabela 01 – Sistema ERP - *Enterprise Resource Planning***

<b>GESTÃO DE ESTOQUE</b>	Possibilita uma estratégia mais efetiva, partindo da realização de planejamento, otimização, reabastecimento e inventario.
<b>SERVIÇOS DE VALOR AGREGADO</b>	Rapidez na montagem de kits, manipulação de mercadorias, embalagem, faturamento de serviços e portal web
<b>TRANSPORTE</b>	Várias ferramentas para a gestão dos processos e fluxos de transporte, compõe esta opção, que inclui: programação da demanda, geração do documento de transporte, entrega e monitoramento e coleta.
<b>EXPEDIÇÃO</b>	Esta opção facilita a solicitação de cargas, separação, embarque, emissão de nota fiscal e comunicação EDI – Eletronic Data Interchange.
<b>MOVIMENTAÇÃO</b>	Basicamente se trata de uma gestão precisa para a transferência, reabastecimento, bloqueio e desbloqueio de movimentação e inventario.
<b>FATURAMENTO DE SERVIÇO</b>	Garante faturamento preciso, com geração de operandos, apuração e emissão de documento fiscal
<b>RECEBIMENTO</b>	Esta opção, traz segurança e controle sobre a recepção ou portaria, com as funcionalidades no recebimento de nota fiscal, paletização e comunicação EDI.
<b>ARMAZENAGEM</b>	A função de armazenagem, garante a operação interna mais organizada, por meio da leitura de paletes, movimentação, armazenagem e regularização fiscal.
<b>GESTÃO OPERACIONAL</b>	A gestão operacional, proporciona maior controle para as parametrizações, produtos e serviços, tabela de frete e tarifas e alocação de recursos e coletores.

Fonte: O autor (2020)

Cada sistema de ERP, pode ser moldado a partir das necessidades de cada empresa, e de seus usuários, criando rotinas feitas pelos técnicos e programadores, especializados e disponibilizados pela empresa de sistema contratado.

### 4.3.2 Excel

O Microsoft Excel, ou Office Excel ou apenas Excel, é um aplicativo de criação de planilhas, o que antigamente, só podia ser feito manualmente através do papel. Criado no ano de 1987, ano de sua primeira versão para Windows, pela Microsoft (INFO ESCOLA). Este software, é de muita utilidade na rotina do dia-dia, na indústria em estudo.

Por mais completo que seja, os softwares de ERP, as planilhas de Excel, possibilita uma busca mais rápida para se obter diversas informações preestabelecidas, e podendo ser moldadas por qualquer pessoa que tenha o mínimo de conhecimento pelo aplicativo.

Sua atribuição se dá em função dos controles de DACTE (Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico) boletos de cobrança de fretes e carga e descarga de matéria prima. As planilhas de controle de DACTE e boleto, contam com diversas informações, como: número de nota fiscal eletrônica, data da expedição, tipo de frete FOB ou CIF, cliente, quantidade, transportadora responsável, valor do frete, número do DACTE, valor da venda, cidade e Estado, como demonstrado na figura 01:

**Figura 01 - Controle de dactes**

	NOTA FISCAL	EXPEDIÇÃO	T. DE FRETE	CLIENTE	QUANTIDADE	PRODUTO	TRANSPORTADORA	VALOR FRETE	Nº DACTE	VALOR DA VENDA	CIDADE	UF	STATUS DACTE
1													
2													
33													
34													
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													
51													
52													
53													
54													
55													
56													

Fonte: O Autor (2020)

Outra função das planilhas Excel, é o do controle de descarga de matéria prima. Nela, encontra-se: data do carregamento, número de pedido, quantidade transportada, transportadora, placa do veículo, valor do frete tonelada, total do frete, destino e origem como mostra a Figura 02



#### 4.5 Coleta e descarga de produtos

O processo de coleta e descarga é feito por ordem de chegada, necessitando apenas que o motorista tenha em mãos: nota fiscal eletrônica, DACTE de transporte, e ordem de coleta, como mostrado na Figura 03:

Figura 03 - Ordem de Coleta

INFORMAÇÕES DO PEDIDO			
<b>LOCAL DA COLETA</b>			
CLIENTE			
CIDADE DE DESTINO		UF	
NOTA FISCAL	PESO	DATA DA COLETA	
DADOS DO TRANSPORTADOR			
TRANSPORTADORA			
RESPONSÁVEL		FONE	
DADOS DO MOTORISTA			
MOTORISTA		FONE	
CPF	PLACA	CARROCERIA	
OBSERVAÇÕES.:			

Fonte: o autor (2020)

As ordens de coleta, são acompanhadas de algumas exigências cobradas antes do veículo adentrar a indústria para efetuar a coleta ou descarga. A Tabela 02 abaixo lista essas exigências:

Tabela 02 – Responsabilidade e orientações ao motorista para o descarregamento

<b>Vestimenta adequada do motorista</b>	Calçado Fechado; Calça comprida; Camiseta de manga curta (mínimo). Na baía de carregamento o motorista deve utilizar touca e retirar todos os adornos, como brincos, anéis, relógios, etc.
<b>Condições de limpeza do veículo</b>	O caminhão deve chegar limpo na fábrica. Carroceria suja (grãos, restos de lona, madeira quebrada, etc.), grades sujas, ou com acúmulo de grãos, devem ser imediatamente reprovados e destinados para limpeza fora da área industrial.
<b>Lonas</b>	Sem avarias; Caminhões com lonas rasgadas, furadas ou menores que a carroceria, devem ser imediatamente reprovados e destinados ao conserto/troca. O caminhão deve ser enlonado imediatamente após o carregamento, em hipótese alguma deverá sair da fábrica sem estar coberto
<b>Forrações</b>	Cargas soltas (batidas) ou em bags deverão ser carregadas impreterivelmente sobre forros (pallets, lonas plásticas, etc.). No caso de forrações do tipo lona, o transporte deverá se apresentar na fábrica com suas próprias forrações e as mesmas não devem apresentar avarias, sujidades ou resíduos.
<b>Assoalhos</b>	Perfeito estado de conservação. Caminhões com assoalho danificado serão reprovados.
<b>Carroceria</b>	Caminhões que possuem correntes em sua carroceria, e por ventura as mesmas necessitem ficar soltas, deve-se realizar uma proteção (papelão, plástico bolha, etc.) para que não ocorra atrito com a embalagem do produto e consequente possibilidade de rompimento destas durante o transporte. Veículos que se apresentarem com a carroceria já carregada com outros produtos, equipamentos, materiais estranhos, etc., poderão ser reprovados, uma vez que não é permitido conjugar o transporte de produtos do segmento alimentício.
<b>Odor</b>	Carroceria que esteja exalando qualquer tipo de odor será reprovada.

Fonte: O autor (2020)

#### 4.6 Transporte de matéria prima

A principal matéria prima da indústria em estudo, é o carbonato de sódio, uma espécie de sal branco e translúcido. Suas aplicações são: em fotografias, no controle do Ph da água, no tratamento têxtil, na fabricação de vidros, sabão, tintas, papel, tratamento da água de piscinas e é claro, no processo da fabricação do produto que compõe este estudo, o bicarbonato de sódio.

A matéria prima, fica estocada em um terminal de armazenagem estrategicamente alocado, na cidade portuária de São Francisco do Sul, município de Santa Catarina. Este terminal, recebe a matéria prima provinda de importações, de países como Rússia, China e Turquia.

As transportadoras contratadas responsáveis pelo transporte da matéria prima, mantem suas bases de apoio, estabelecidas perto dos portos e terminais de armazenagem, facilitando o fluxo de contratação, e servindo de suporte para os transportadores.

#### 4.7 Avaliação da qualidade do transporte

Para manter a certificação e qualidade dos produtos transportados, a empresa em estudo, conta com o certificado FSSC 22000 (Food Safety System Certification), que é uma certificação cabível a todas as corporações que fornecem serviço de transporte e armazenamento na indústria de alimentos.

O processo avaliativo dos transportadores terceirizados, é feito pela equipe de logística, em conjunto como o setor de qualidade, a qual é responsável por monitorar cada fase da prestação do serviço. A logística, também é responsável pela obtenção de toda documentação necessária exigidas pelo setor de qualidade, bem como o preenchimento de formulários tais quais serão descritos a seguir.

Os requisitos que compõem o questionário, geralmente são aplicados aos depósitos de armazenagem de produtos acabados ou de matéria prima, o qual exige-se os seguintes tópicos apresentados na Tabela 03:

**Tabela 03 - Questionário de auto avaliação**

<b>Questionário de Auto Avaliação</b>	<b>SIM</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>NÃO</b>	<b>NÃO SE APLICA</b>
1.1 A empresa possui um sistema de gestão da qualidade				
1.2 A empresa possui um manual de boas práticas de fabricação (BPF) e/ou Manual de boas práticas de armazenagem (BPA)				
1.3 As instalações atendem as exigências higiênico-sanitárias de acordo com a legislação vigente?				
1.4 Os funcionários são uniformizados com trocas frequentes usando calçados e protegidos de acordo com sua atividade e área de trabalho				
1.5 Materiais tóxicos e não alimentícios estão adequadamente separados da área de processo de alimentos?				
1.6 Existe procedimento para troca de produtos diferentes fabricados na mesma linha? Este procedimento garante a não contaminação de forma cruzada?				
1.7 Existem registros e controles periódicos do estado de saúde dos manipuladores?				
1.8 Existe programa de capacitação adequado, contínuo, registrado e relacionado a segurança dos alimentos bem como higiene pessoal e a manipulação de alimentos?				
1.9 Embalagens são inspecionadas antes do empacotamento e ensaque, garantindo sua integridade				

e o correto acondicionamento do produto? Os dizeres de rotulagem estão visíveis e de acordo com a legislação?				
<b>1.10</b> Os veículos de transporte são inspecionados, com cobertura para proteção da carga, carregados e seguem os requerimentos específicos da empresa, mantendo a integridade do produto				
<b>1.11</b> Os veículos não transportam outros materiais que não são compatíveis com o que se está sendo carregado, garantindo a segurança do produto?				
<b>1.12</b> Existe um Programa de Controle Integrado de Pragas documentado e efetivo, com adoção de medidas preventivas e corretivas com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e/ou proliferação de pragas e/ou vetores?				
<b>1.13</b> Há registros da realização de desinsetizações e desratizações? Estes registros estão de acordo com a legislação vigente (produto utilizado, composição química, concentração de uso, quantidade aplicada, praga alvo, área tratada, validade do produto, registro no Ministério da Saúde)? Anexar último registro/laudo.				
<b>1.14</b> Os produtos químicos utilizados em processos (ex: lubrificantes, graxas, produtos para limpeza de equipamentos) são liberados para uso de acordo com a legislação vigente? Possuem Ficha de emergência e FISPQ				
<b>1.15</b> Existe um procedimento para limpeza de caixas d'água de potabilidade? Anexar laudo de higienização.				
<b>1.16</b> A Empresa é capaz de enviar laudo de análises dos produtos acabados a cada entrega?				
<b>1.17</b> A Empresa possui sistema de rastreabilidade e recolhimento de produto?				
<b>1.18</b> A Empresa possui sistemática definida para o controle FIFO ou PEPS (primeiro que expira primeiro que sai) dos produtos?				
<b>1.19</b> A Empresa realiza análises laboratoriais para garantir a qualidade de seus produtos?				
<b>1.20</b> As análises executadas seguem padrões analíticos e metodologias reconhecidas e confiáveis?				
<b>1.21</b> Existe procedimento formalizado de limpeza e sanitização da fábrica, dos equipamentos e utensílios?				
<b>1.22</b> A Empresa possui sistema para controle de processo, como, procedimentos, registros de monitoramento e acompanhamento?				
<b>1.23</b> Existe uma sistemática de aprovação, avaliação e qualificação de fornecedores?				
<b>1.24</b> A rotulagem dos produtos atende a legislação vigente, com identificação em cada embalagem, constando nome, quantidade, lote, data de fabricação e validade?				
<b>1.25</b> A empresa possui procedimento de armazenamento de contra prova e liberação de produtos acabados?				
<b>1.26</b> A empresa possui tratativas de produtos não conformes?				
<b>1.27</b> A empresa possui serviço de atendimento a reclamações de clientes?				
<b>1.28</b> A empresa realiza controle de calibração e aferição de instrumento de medição no processo?				
<b>1.29</b> Todos os produtos de limpeza são adquiridos de empresa registrada em órgão competente?				

1.30 Produto em pó ou desidratado passa pela etapa de peneiramento por barreira de perigo físicos?				
1.31 A empresa tem uma política de <i>Food Defense</i> implantada?				
1.32 A empresa possui um programa de controle de alergênicos implantada?				

Fonte: O autor (2020)

O preenchimento do questionário, deverá ser feito por profissional técnico aprovado pela direção da empresa, que valide a acuidade das informações. Para responder o questionário, o responsável deverá inserir a opção de: sim, parcial, não ou não se aplica.

As categorias de fornecedores, serão classificadas com as seguintes métricas:

- 100 – 80 % Aprovado
- 79,9 – 60% Aprovado com restrições e
- Abaixo 59,9% Reprovado

Depois de preenchido o formulário, a pontuação é somada e de acordo com o resultado classificado acima, é o que definirá se a empresa continua ou não a prestação do serviço de transporte.

Essas são todas as etapas fundamentais para o processo do transporte rodoviário de cargas da indústria em estudo. Pode-se evidenciar, todo cunho burocrático e oneroso que envolve o transporte de cargas e suas exigências necessárias, no entanto, fundamental para que o transporte ocorra da maneira mais eficiente possível.

## 5 CONCLUSÃO

O setor logístico rodoviário terceirizado, como demonstrado, não é um processo simples como parece ser, precisa passar por várias fases e processos burocráticos, desde do início até o fim da sua execução. A logística de uma empresa, precisa estar bem alinhada e organizada com outros setores dentro de uma organização, possuir ferramentas capazes de suprir toda demanda, e manter um bom relacionamento com os fornecedores do transporte rodoviário.

Buscar investimento por parte dos órgãos públicos de infraestrutura, investindo em outro seguimento de transporte, não para substituir o transporte rodoviário, mas para se ter uma outra opção de escoamento de produtos, e não somente depender do rodoviário, pode ser uma das soluções de melhoramento no transporte que o Brasil tanto precisa no momento.

Conclui-se assim que, o setor logístico na indústria em estudo, demonstra estar empenhado em oferecer o melhor transporte de seus produtos, seguindo com rigor todas as exigências legais instituídas por lei, e principalmente, preocupado em manter a qualidade dos seus produtos tanto da matéria prima, quanto para o consumidor final.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ PORTELA SOUZA, SERGIO P. FIRPO, VLADIMIR P. PONCZEK, EDUARDO ZYLBERSTAIN, FELIPE GARCIA RIBEIRO. **Custo do Trabalho no Brasil Proposta de uma nova metodologia de mensuração** - Relatório Final maio/2012 Disponível em: <https://cmicro.fgv.br/CustodoTrabalhonoBrasil>. Acesso em 12 ago. 2020

ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores - **Anfavea revela balanço de 2018 e projeções para esse ano.** Disponível em: [http://www.anfavea.com.br/docs/07.01.19\\_Press\\_Resultados\\_2018\\_V2.pdf](http://www.anfavea.com.br/docs/07.01.19_Press_Resultados_2018_V2.pdf). Acesso em: 07 set 2020

ANTT - **Agencia Nacional de Transporte Terrestre.** Disponível em: <https://www.antt.gov.br/web/guest/institucional>. Acesso em: 22 ago. 2020.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**: Logística Empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CAXITO, **Logística - um enfoque prático** - 2ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2014

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**: Supply Chain. São Paulo: Atlas, 2001.

CNT – Confederação Nacional do Transporte - **Painel do Emprego no Transporte** Disponível em: <https://cnt.org.br/painel-emprego-transporte> acesso em: 07 set 2020

CNT - Confederação Nacional do Transporte - Transporte Rodoviário - **Desempenho do Setor, Infraestrutura e Investimentos**. Disponível em: <https://cnt.org.br/agencia-cnt/transporte-rodoviario-desempenho-infraestrutura-investimentos> acesso em: 07 set 2020

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa. 3 ed. totalmente rev. e ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FERNANDES, S.T. Aplicação do Lean Six Sigma na logística de transporte de produtos de uma indústria metalúrgica. Guaratinguetá. Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica, UNESP, 136pp. 2008.

FILHO, Edelvino Razzolini – Transportes e Modais com suporte de TI e SI – 1º Edição. São Paulo. Editora IBPEX Dialógica. 2013.

FSSC 22000 – *Food Safety System Certification* - **TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO** - Disponível em: <https://www.fssc22000.com/sectors/transport-and-storage>. Acesso em 12 out. 2020

GIOSA.L.A. **Terceirização: uma abordagem estratégica**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1997

GOMES, C. F. S.; RIBEIRO, P. C. C. **Gestão da cadeia de suprimentos Integrada à Tecnologia da Informação: 2ª ed. revista e atualizada** Rio de Janeiro, 2014

GOOD, W., & HATT, P. (1973). Métodos em pesquisa social. São Paulo, SP: Nacional.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - **Mapeia a infraestrutura dos transportes no Brasil**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/14707-asi-ibge-mapeia-a-infraestrutura-dos-transportes-no-brasil>. Acesso em: 22 ago. 2020.

IDEC – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. Disponível em: <https://idec.org.br/consultas/dicas-e-direitos/conheca-o-papel-das-agencias-reguladoras> Acesso em: 24 nov. 2020

INFO ESCOLA, Excel. - Disponível em: <https://www.infoescola.com/informatica/excel/> acesso em: 24 nov 2020.

PORTARIA Nº 240, DE 12 DE MARÇO DE 2019. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/66952742/do1-2019-03-14-portaria-n-240-de-12-de-marco-de-2019-66952457](https://www.in.gov.br/materia/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/66952742/do1-2019-03-14-portaria-n-240-de-12-de-marco-de-2019-66952457). Acesso em: 08 nov 2020.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PROTEAUTO, Truck **Logística do transporte rodoviário de cargas no Brasil: como afeta o caminhoneiro?** Disponível em: <https://blog.proteautobrasil.com.br/logistica-do-transporte-rodoviario-de-cargas-no-brasil->



comafetaocaminhoneiro/#:~:text=Mesmo%20com%20essas%20tr%C3%AAs%20outras,60%25%20da%20movimenta%C3%A7%C3%A3o%20de%20mercadorias. Acesso em: 26 nov. 2020

RNTRC - **PERGUNTAS FREQUENTES** Disponível em:  
<http://appweb2.antt.gov.br/carga/rodoviario/faq.asp> acesso em: 24 nov 2020

SPED Fazenda - **Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e)**. Disponível em:  
<http://www.sped.fazenda.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=2> Acesso em: 27 set. 2020

TOMAZINI, A. - **O que significa ERP?** Disponível em: <https://www.senior.com.br/blog/o-que-significa-erp-enterprise-resource-planning> acesso em: 24 nov 2020.

VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E.; NOVAES, A. G. **Gerenciamento de transporte e frotas**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.