

SEST/SENAT – ITL – FUNDAÇÃO DOM CABRAL  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE NEGÓCIOS  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**GESTÃO DE PROCESSOS LOGÍSTICOS PARA  
OTIMIZAÇÃO DE RESULTADOS EM EMPRESAS  
DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS**

Cícero Borges de Menezes  
Gustavo Torres Cunha  
Jackson Carlos Thedim  
Marcelo Pinheiro Vieira  
Pedro Ivo Torres Gatto  
Robert Wagner Lopes de Oliveira  
Silvio Carvalho  
Wedson de Paula

RIO DE JANEIRO - RJ

2017

**CÍCERO BORGES DE MENEZES, GUSTAVO TORRES CUNHA,  
JACKSON CARLOS THEDIM, MARCELO PINHEIRO VIEIRA, PEDRO  
IVO TORRES GATTO, ROBERT WAGNER LOPES DE OLIVEIRA,  
SILVIO CARVALHO, WEDSON DE PAULA**

**GESTÃO DE PROCESSOS LOGÍSTICOS PARA  
OTIMIZAÇÃO DE RESULTADOS EMPRESAS DE  
TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS**

Trabalho apresentado como requisito  
parcial para a Conclusão do Curso de  
Especialização em Gestão de Negócios.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Carlos Renato Seabra  
Fundação Dom Cabral

---

Prof. Janaína Ferreira Alves  
Fundação Dom Cabral

Rio de Janeiro, 25 de maio de 2017.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos

Familiares de cada um dos componentes do grupo, que foram compreensivos na hora em que precisamos nos ausentar do seu convívio, para nos dedicarmos aos estudos e à execução desse trabalho. Também aos amigos, parceiros, clientes e fornecedores que nos abasteceram com informações para elaboração deste estudo e, principalmente, ao nosso Professor Orientador, Carlos Seabra, pelas importantes contribuições passadas durante esse processo, e por sua paciência, dedicação, parceria e comprometimento com o nosso êxito.

Nosso muito obrigado a todos.

## RESUMO

Como há necessidade de aprofundamento teórico e inovação no processo de gestão das empresas de transporte rodoviário de cargas, o presente estudo aborda as ferramentas e métodos de gestão capazes de garantir a busca de qualidade operacional e otimização de resultados neste tipo de negócio. O objetivo deste trabalho é otimizar a gestão de processos logísticos de empresas de transporte rodoviário de cargas. Utiliza-se como estudo, o comparativo de abordagem qualitativa, tendo como amostragem de investigação sete organizações de transporte rodoviário de carga, dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. A maioria das organizações participantes do estudo utilizam as ferramentas de gestão em casos pontuais, como consumo de combustíveis, insumos diretos e indiretos e no âmbito financeiro, porém não as utilizam como meio de alinhamento à estratégia da empresa. A utilização de indicadores de desempenho na gestão da organização faz com que todos tenham uma visão ampliada, alinhada aos objetivos da empresa. Este alinhamento torna mais fácil e rápido a identificação de problemas, o que possibilita soluções mais efetivas e feedback para melhoria contínua.

Nesse contexto, esse trabalho visa apresentar formas de estruturar um bom sistema de gestão e como obter informações gerenciais que ajudem a otimizar os resultados operacionais e financeiros de uma empresa de transporte rodoviário de cargas.

### **Palavras-chave:**

***GESTÃO, FERRAMENTAS, OTIMIZAÇÃO, ESTRATÉGIA***

## **ABSTRACT**

*As there is a need for theoretical deepening and innovation in the process of management of road haulage companies, the present study addressed the tools and management methods capable of ensure operational quality and optimization of results in that modal. The objective of this publication is to optimize the logistic process management tools of road haulage companies. The qualitative approach was used as a comparative study, through a sample of 7 cargo transportation organizations from São Paulo and Rio de Janeiro as research unit. Results: The organizations participating in the study use management tools in specific cases, such as fuel consumption, direct and indirect inputs as in the financial sphere, but do not use them as a means of alignment with the company's strategy. The use of KPIs in the management of the organization helps everyone to have an expanded vision, aligned with the objectives of the company. This alignment makes it easier and faster to identify problems, which enables more effective solutions and feedback for continuous improvement.*

*In this context, this work aims to present ways of structuring a good management system and how to obtain information that helps to optimize the operational and financial results of a trucking company.*

### **Key Words:**

**MANAGEMENT, TOOLS, OPTIMIZATION, STRATEGY**

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1	- Custo da frota sobre o faturamento bruto	8
Figura 2	- Principais critérios para geração de indicadores	9
Figura 3	- Percentual de indisponibilidade da frota	10
Figura 4	- Percentual de utilização da frota	10
Figura 5	- Custo de peças de reposição	12
Figura 6	- Custo de manutenção por veículo	13
Figura 7	- Média de consumo	14
Figura 8	- Total anual de recapagens	15
Figura 9	- Indicadores de motor ocioso, aceleração e freada brusca	16
Figura 10	- Evolução anual das ocorrências de roubo de cargas no Brasil	31
Figura 11	- Evolução anual de valores subtraídos em roubos de cargas no Brasil	32
Figura 12	- Percentual de roubo de cargas por região no Brasil	33
Figura 13	- Esquema de modelo de gerenciamento da Comercial Atlântica	57

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1	- Distribuição de custos fixos e variáveis em transportes de curta distância, com um veículo toco ou $\frac{3}{4}$	22
Tabela 2	- Valores mensais gastos com itens de sistema	57

## LISTA DE SIGLAS, ABREVIACOES E SÍMBOLOS



**LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1	- Termo de anuência para coleta de dados de pesquisa envolvendo seres humanos	69
---------	---	----

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	1
1.1 Problema .....	1
1.2 Justificativa.....	2
1.3 OBJETIVOS.....	3
1.3.1 Objetivo Geral .....	3
1.3.2 Objetivos Específicos .....	3
2 METODOLOGIA.....	4
2.1 Tipo de estudo .....	4
2.2 Local de estudo e sujeitos de estudo .....	4
2.3 Considerações éticas.....	5
2.4 Coleta, registro e análise de dados .....	6
3 REALIDADE ATUAL DA EMPRESA.....	7
4 BASES CONCEITUAIS .....	17
4.1 PDCA .....	17
4.2 Key Performance Indicators – KPI.....	19
4.3 Telemetria .....	20
4.3.1 Telemetria no Transporte .....	21
4.4 Redução de custo com pneus .....	21
4.5 Redução de custo com combustível.....	24
4.6 Roteirização.....	26
4.7 Gerenciamento de Risco .....	28
4.7.1 O gerenciamento de risco no Brasil .....	30
4.8 Treinamento de Pessoal.....	34
4.9 Tratamento de ocorrências .....	36
4.10 Registros.....	37
5. BENCHMARKING REALIZADO .....	38
5.1.1 P.D.C.A .....	39
5.1.2 Key Performance Indicators – KPI.....	41
5.1.3 Telemetria .....	43

<b>5.1.4 Redução de custos com pneus.....</b>	<b>44</b>
<b>5.1.5 Redução no consumo de combustíveis .....</b>	<b>48</b>
<b>5.1.6 Roteirizadores.....</b>	<b>50</b>
<b>5.1.7 Gerenciamento de risco .....</b>	<b>52</b>
<b>5.1.8 Treinamento de pessoal .....</b>	<b>54</b>
<b>5.1.9 Tratamento de ocorrências .....</b>	<b>56</b>
<b>7. MODELO CONCEITUAL.....</b>	<b>58</b>
<b>7. PROPOSTA DE SOLUÇÃO.....</b>	<b>61</b>
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>62</b>
<b>9. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>63</b>
<b>GLOSSÁRIO .....</b>	<b>65</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO 01 .....</b>	<b>71</b>

# **1 INTRODUÇÃO**

A gestão de processos operacionais nas empresas de transportes rodoviários de carga é dinâmica e advinda de estruturas sem muita tecnologia de gestão. Isso torna-se notório, principalmente, nas empresas onde o contexto familiar de origem estrutural da empresa é evidente. A gestão de custos operacionais e produtividade, muitas vezes, deixa de ser ferramenta utilizada como base de gestão. Nesse caso, coloca-se em risco a sustentabilidade operacional e financeira da empresa.

Dentro de um mundo mais complexo, as decisões com base na gestão de processos da organização são necessárias para que se possa assegurar, não só sob o aspecto do patrimônio mas, principalmente, sobre o aspecto de continuidade, o desenvolvimento empresarial (BERNHOEFT, 2003).

## **1.1 PROBLEMA**

A performance, a produtividade e os custos operacionais são processos de trabalho que requerem uma maior visibilidade no contexto da gestão empresarial, capazes de serem representados por meio de indicadores de qualidade e de desempenho. As empresas que não dispõem dessas ferramentas de gestão, acabam sendo vulneráveis às ações de informalidade, agregando riscos operacionais.

Sem a visibilidade da operação, as empresas acabam atuando em problemas no estágio imediato, levando à decisões sem critérios e parâmetros de tomadas de decisões, o que resulta em altos custos logísticos, atraso nas entregas, clientes insatisfeitos e perdas na qualidade do serviço prestado.

Entende-se por qualidade, o atendimento das necessidades do cliente continuamente. Baseia-se na prevenção de aspectos relativos à não-qualidade, tais como: erros, defeitos na realização de serviços e produção de bens, tempo desperdiçado, demoras, falhas, falta de segurança nas condições de trabalho, erro na compra de produtos, serviço desnecessário e produtos inseguros (GOEBEL, 1996).

Nesse contexto temático, definiu-se a pergunta norteadora do estudo, a saber: quais são as ferramentas de gestão de processos logísticos para otimização de resultados em uma empresa de transporte rodoviário de cargas?

## 1.2 JUSTIFICATIVA

As empresas que atuam nas atividades de transporte rodoviário de cargas sofrem para acompanhar seus indicadores de desempenhos, principalmente por não se aprofundarem e por não terem conhecimento de métodos de trabalho e ferramentas para mensurar sua performance e qualidade nos seus serviços prestados. O método é uma “sequência de procedimentos para atingir uma meta” (FALCONI, 2013, p. 46).

Vários indicadores de custos e de produtividade podem ser medidos e acompanhados para se atingir a meta. Como exemplo, indicadores de segurança podem ser medidos e a eles também se aplicarem métodos. Não se deve só usar o que comumente chamam de “bom senso”. O uso apenas de “bom senso”, que é uma virtude bastante pessoal para criar metas e medi-las, não trará os resultados de segurança dos colaboradores e, sim, prejuízos aos ativos da empresa e elevação de custos com afastamentos, considerando seu contexto de informalidade.

Desta forma, o gerenciamento passou a ser o principal fator competitivo entre as empresas do mundo inteiro, dos mais variados setores de produção e serviços. As organizações passaram a adotar as ferramentas de gestão para se manterem nos mercados onde atuam, e até mesmo como forma de se capitalizarem para conquistar novos mercados.

A escolha por essa temática evidencia-se como necessidade de aprofundamento teórico e inovação no processo de gestão das empresas. Esse trabalho também pretende contribuir como base norteadora para gestores empresariais, no que tange às ferramentas e métodos de gestão, capazes de garantir a busca de uma qualidade operacional e otimização de resultados à empresa de transporte rodoviário de carga.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo Geral**

Desenvolver um modelo de otimização da gestão de processos logísticos de empresas de transporte rodoviário de cargas.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Identificar as ferramentas de gestão utilizadas no transporte rodoviário de carga.

Analisar os processos de gestão no transporte rodoviário de carga.

Buscar otimizar o emprego das ferramentas existentes.

## **2 METODOLOGIA**

O percurso metodológico consiste na fase no qual são estabelecidos caminhos a serem seguidos no decorrer da pesquisa. É nesta fase que o pesquisador direciona sua pesquisa para o cumprimento dos objetivos estabelecidos. “A metodologia é mais que uma descrição formal dos métodos e técnicas a serem utilizados. Indica as opções e a leitura operacional que o pesquisador fez do quadro teórico” (MINAYO, 1994, p. 42).

### **2.1 TIPO DE ESTUDO**

Reportando-nos à abordagem de investigação, o presente estudo utiliza como base a pesquisa qualitativa, que busca uma maior aproximação do sujeito pesquisador com o sujeito pesquisado.

"A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos" (MINAYO, 1994, p. 21-22).

A opção por esse tipo de pesquisa se deve ao fato de que a mesma possibilita uma maior relação no que tange à realidade administrativa da empresa, permitindo, dessa forma, uma maior interação entre pesquisadores e pesquisado. O presente trabalho se utiliza do estudo comparativo.

O estudo comparativo é uma metodologia que facilita a compreensão sobre as organizações e, dessa forma, o método pode ser definido resumidamente como a comparação sistemática de um grupo determinado, ou grupos específicos de organizações, com a finalidade de estabelecer relações entre suas variáveis ou categorias analíticas (BULGACOV, 1998).

### **2.2 LOCAL DE ESTUDO E SUJEITOS DE ESTUDO**

O presente estudo tem como unidade de investigação organizações de transporte rodoviários de carga, localizadas nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Essas organizações foram definidas como unidade investigativa por serem empresas que atendem ao transporte rodoviário de cargas, prestando serviços logísticos principalmente na região Sudeste.

Os sujeitos que participaram do estudo foram sete colaboradores das organizações que atuam na área de transporte rodoviário de cargas, com cargo de liderança e alocados em setores estratégicos dessas organizações.

### **2.3 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

Considerando a importância do exercício de pesquisar e a importância da ética dentro da pesquisa, alguns pontos devem ser destacados no que diz respeito aos preceitos éticos.

Nesse sentido, entendeu-se que há riscos político e ético na dimensão organizacional das unidades de investigação, cabendo ao pesquisador atuar como mediador, de modo a minimizar esses riscos e adotar medidas que proporcionem a lealdade dos dados e a legitimidade das informações. Além disso, se garantiu que no processo de investigação as políticas organizacionais de normas e procedimentos são respeitadas.

Pressupôs-se que os benefícios do processo de pesquisa são altamente relevantes, na medida em que põem em pauta questões estratégicas na gestão das organizações de transporte. Proporcionou-se, nesse contexto, um espaço de produção de conhecimento nem sempre possível no cotidiano das práticas organizacionais. Identificou-se como benefícios às organizações os resultados emergidos do estudo, que foram devolvidos às unidades investigadas.

Estabeleceu-se alguns princípios éticos que minimizam os riscos e tornam os benefícios ainda mais evidentes, a saber:

- Submetido à assinatura do termo de anuência pelas organizações de transporte, a fim de garantir a autorização para o desenvolvimento do estudo;
- Não foi estabelecido nenhum retorno financeiro aos pesquisadores ou as organizações de transporte rodoviário;
- O anonimato da unidade investigada foi mantido em todos os registros da pesquisa, utilizando-se de pseudônimos para sua identificação;
- Não foram publicados dados que possam identificar as organizações, bem como pessoas por ele citadas;
- Não foi publicado dados que as organizações não permitem;



- Foram respeitadas as expressões culturais das organizações em estudo;
- O estudo foi apresentado de forma fidedigna, sem distorções de dados.

## **2.4 COLETA, REGISTRO E ANÁLISE DE DADOS**

A coleta de dados foi realizada em três etapas: a 1ª iniciou com o levantamento documental para definição do referencial teórico. A 2ª etapa consistiu na coleta de dados, adotando um questionário com perguntas abertas, que contribuíram para obtenção dos objetivos propostos pelo estudo (Apêndice A).

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário, com direcionamento aos processos logísticos, principalmente relacionados a custos, das organizações de transporte rodoviário de cargas.

Para análise dos dados, adotou-se a metodologia de análise de conteúdo de Bardin (2011), que estabelece etapas metodológicas, a saber: unidade de análise; categorias de análise; frequência de elementos; relevância de elementos.

Unidade de análise: O estudo foi desenvolvido em organizações de transporte rodoviário, caracterizando seu processo de trabalho e suas políticas organizacionais no que tange sua logística de trabalho.

Categorias de análise: Foram pré-definidas com o questionário norteador de pesquisa (Apêndice A), o qual direciona a mesma e atende aos seus objetivos propostos.

Frequência de elementos: Por se tratar de uma pesquisa de caráter qualitativa, essa caracterizou o número de informações disponíveis no questionário aplicado.

Relevância dos elementos: Uma vez finalizado, o processo de levantamento de dados é o momento da organização das informações obtidas no processo investigativo. Essas informações foram classificadas de acordo com sua relevância para o estudo, sendo possível emergir subcategorias de análise. Esse processo se procedeu após identificação dos dados coletados, caracterização das informações e organizando-as em variáveis, categorias e subcategorias de análise.

### 3 REALIDADE ATUAL DA EMPRESA

O gerenciamento da rotina é definido, conforme Marshall Junior e Cierco (2006), como “o método de gestão de responsabilidade dos colaboradores e busca eficiência organizacional, através da obediência aos padrões de trabalho, para evitar alterações ou mudanças que possam comprometer a entrega de resultados”. Para tanto, é preciso treinar e educar todos os colaboradores. É possível ser aplicado em qualquer ramo ou atividade de empresa, e os resultados percebidos são de redução de custos, melhoria de produtividade e, principalmente, excelência operacional. Atualmente, uma empresa com todos os padrões de cada processo garante os produtos no mercado com maior eficiência e custos fixos e variáveis melhores do que a operação sem o gerenciamento da rotina e, assim, também, evoluindo todos os anos nas auditorias dos especialistas.

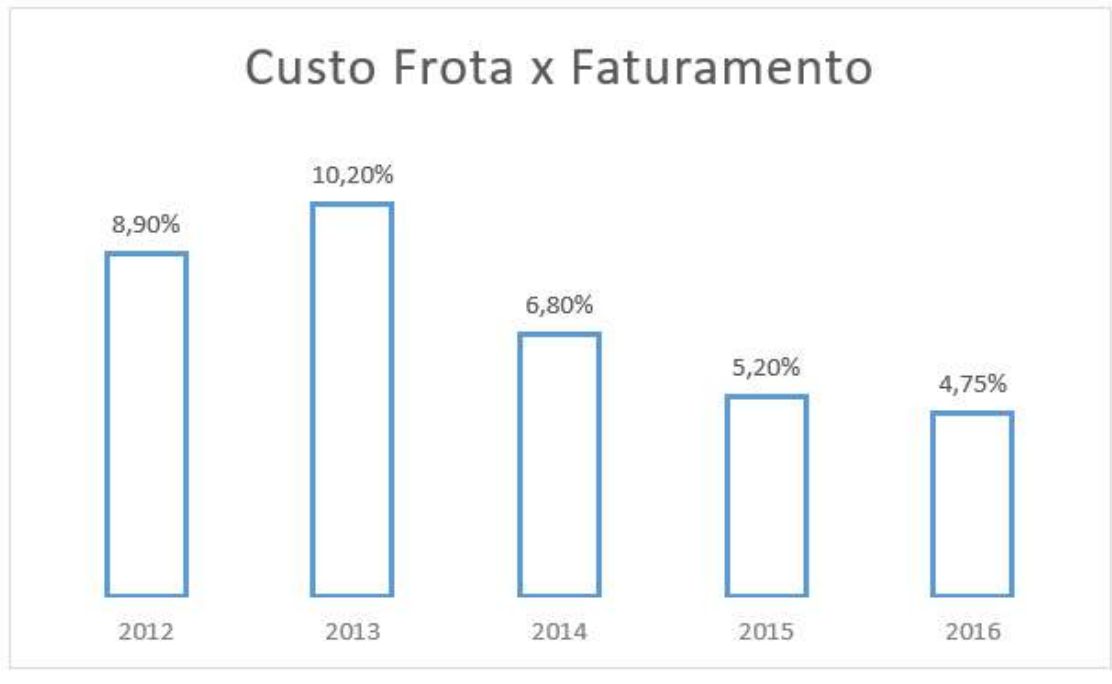
A Comercial Atlântica, empresa benchmark em questão, atua no mercado de vendas e distribuição de bebidas no cone leste paulista.

As empresas do ramo de transporte, de qualquer gênero, que possuem frota própria, passam por muitas dificuldades geradas por diversos fatores, tais como:

- a) alto investimento em renovação de frota;
- b) condições de segurança nas estradas;
- c) falta de um planejamento melhor por parte dos órgãos governamentais; e
- d) falta de investimentos em infraestrutura logística.

A análise dos resultados com redução dos custos relacionados às frotas de caminhões para distribuição urbana e carretas para transportes rodoviários da empresa em questão, mostrou que, nos últimos 5 anos, vem se reduzindo a participação desses custos frente o Faturamento Bruto, conforme pode ser observado na figura 01.

FIGURA 1 – Custo da frota sobre o faturamento bruto (2012 a 2016)



FONTE: Comercial Atlântica

Essa empresa estabeleceu critérios segundo o estudo realizado a partir da metodologia de implantação criada pelo autor Vicente Falconi Campos em seu livro Gerenciamento da Rotina do Trabalho (CAMPOS, 2004), para a formação de indicadores, que foram importantes para gestão e alcance dos objetivos a que se propôs. Na figura 02 abaixo, são destacados os principais critérios para a geração de indicadores, que são: simplicidade e clareza, acessibilidade, pontualidade, baixo custo, abrangência e seletividade. Na organização em estudo, a implementação desse processo procedeu-se através dos blocos fundamentais e ao longo do tempo abrindo-se *gaps* e partindo para os blocos de gerenciar para manter.

FIGURA 2 – Principais critérios para geração de indicadores



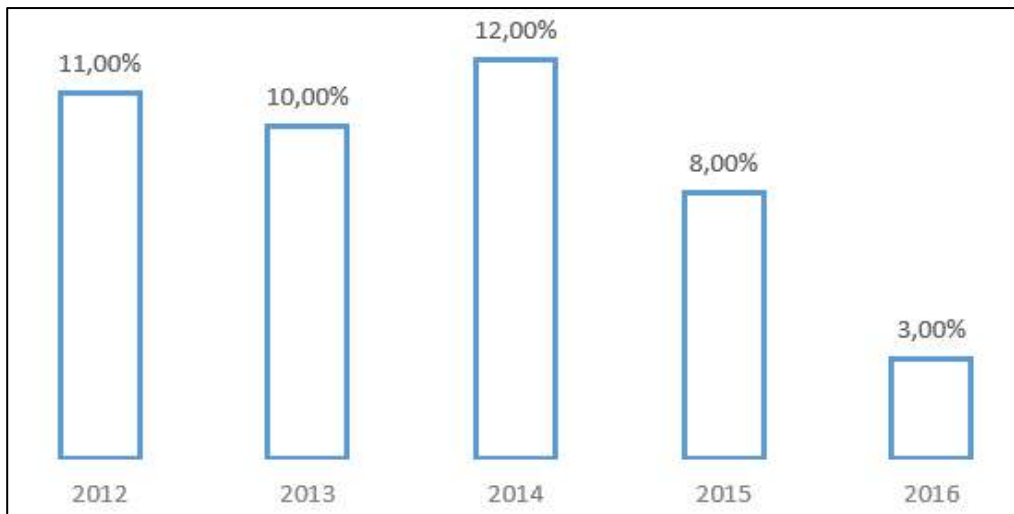
FONTE: Comercial Atlântica

A Execução da Manutenção é um dos blocos fundamentais. É o bloco que conversa com qualquer empresa de transporte, e a gestão do mesmo traz resultados importantes para operação.

### 3.1 Disponibilidade da Frota

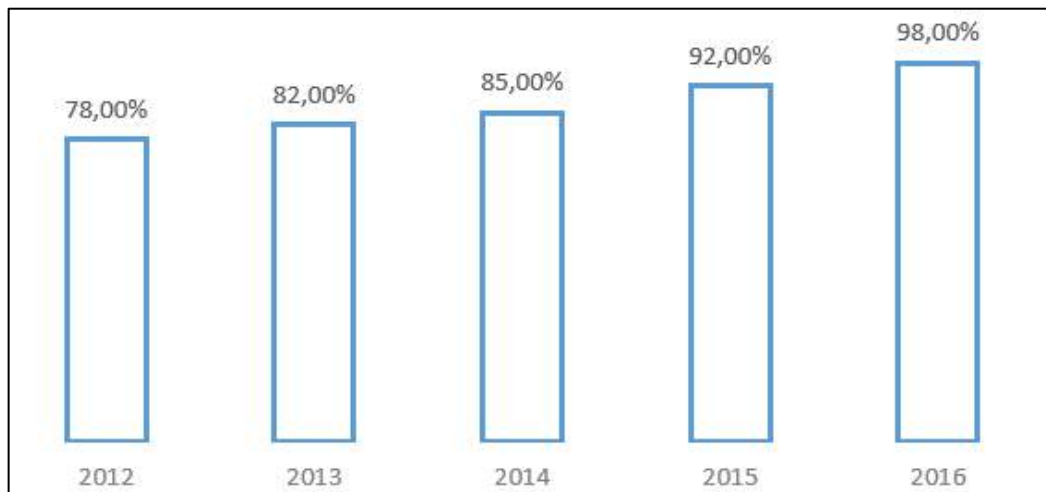
A unidade passou a medir a disponibilidade da frota e, assim, pôde se dimensionar com a necessidade e isso significa a percentagem da disponibilidade da frota que é obtida através da verificação de toda a frota disponível / face a frota total, diariamente. A disponibilidade deverá ser de 100%, excluídas as manutenções preventivas programadas, conforme demonstrado nas figuras 03 e 04, a seguir.

Figura 3 – Percentual de indisponibilidade da frota



Fonte: Comercial Atlântica

Figura 4 – Percentual de utilização da frota



Fonte: Comercial Atlântica

### 3.2 Checklist da frota

A empresa criou um *checklist* para controlar a condição da frota (caminhões da frota própria, da dedicada, e *spot/freteiros*), pelo qual são controlados os prazos para regularização das anomalias encontradas na frota. Para isso, o *checklist* chamado de Ronda de Blindagem, é aplicado diariamente na saída e retorno de veículos, contendo os seguintes itens:

- a) Carroceria: veículos e carrocerias: (colisão e/ou arranhão que comprometa

- a imagem da empresa);
- b) MDT (terminal de rastreamento): para operações com rastreamento instalado, deverá haver um monitor instalado ou modelo móvel disponível nos veículos. (Prazo: 1 mês).
- c) Uso/Itens de segurança: piscas, luzes do freio e ré, sirene de ré, lanterna e farol, cintos de segurança, extintores de incêndio, triângulo, cone, tacógrafo, espelhos, limpador de para-brisas, buzina, pneus, nível de água e óleo, trava nas cabines, sensor de cinto;

No caso dos veículos comprados a partir de 2013, deverão ter os sensores de cinto de segurança adicionados. Para caminhões de entrega, os seguintes itens deverão ser adicionados aos requisitos acima: trava baia, alças laterais entre as cabines e plataformas retráteis. Prazo: Imediatamente antes de o caminhão partir.

- d) Itens Mecânicos: Embreagem, freio e suspensão, macaco, pneu reserva e chave de roda (para operações nos veículos em que macacos, pneu reserva e chaves de roda não acompanham, devem ser provados a existência de estrutura de socorro em rotas que seja adequada a essa necessidade ou licença fornecida pelo órgão de tráfego responsável por isenção desses itens obrigatórios no caminhão, enquanto ele estiver sendo conduzido). (Prazo: 48 horas).
- e) Itens de sistema de transmissão: Motor, caixa de câmbio e diferencial, devem seguir o prazo de compra de itens de carroceria.

Para questões indefinidas no *checklist* (Ronda de Blindagem), deverá existir um monitoramento por meio de uma planilha ou sistema de prazos e pessoas responsáveis pela regularização dos casos apontados, que, por sua vez, deverá gerar uma estratificação das questões ocorridas com o veículo, tipo de ocorrência e motorista.

### 3.3 Prazos de manutenção

A Empresa criou um padrão para cada tipo de manutenção com prazos diferentes para cada.

É importante que se mantenha um padrão contendo, pelo menos, os tipos de manutenção (A, B, C, D ou leve, médio, pesado), o ciclo esperado para cada manutenção (km/milhas ou tempo), e os serviços a serem realizados em cada tipo

de manutenção, contendo, no mínimo, as recomendações contidas no manual do fabricante e o prazo esperado por cada tipo de manutenção.

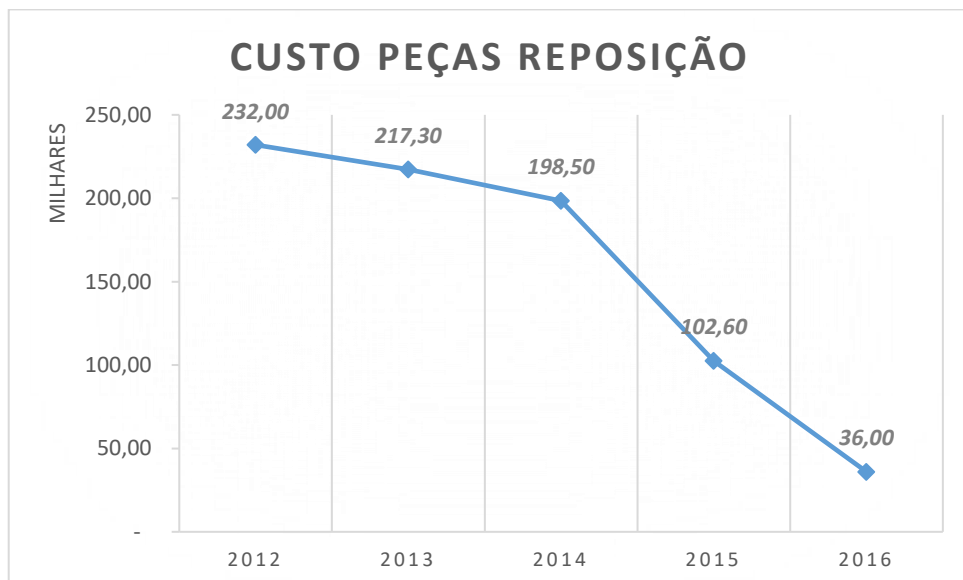
### 3.4 Gestão das Peças de Manutenção

Quanto às peças de reposição solicitadas, a empresa definiu uma lista das peças de reposição mais solicitadas para a frota de caminhões. Passou, ainda, a controlar as causas de indisponibilidade da frota. Para isso, foi necessário elaborar uma lista de peças que representem 80% da indisponibilidade da frota.

### 3.5 Controle de Custo

A empresa passou a registrar os custos de cada peça de reposição. Assim, o custo passou a ser controlado e estratificado por veículo, por motorista e por tipos/razões (motor, caixa de câmbio, etc.), conforme apontado na figura 05:

Figura 5 – Custo de peças de reposição

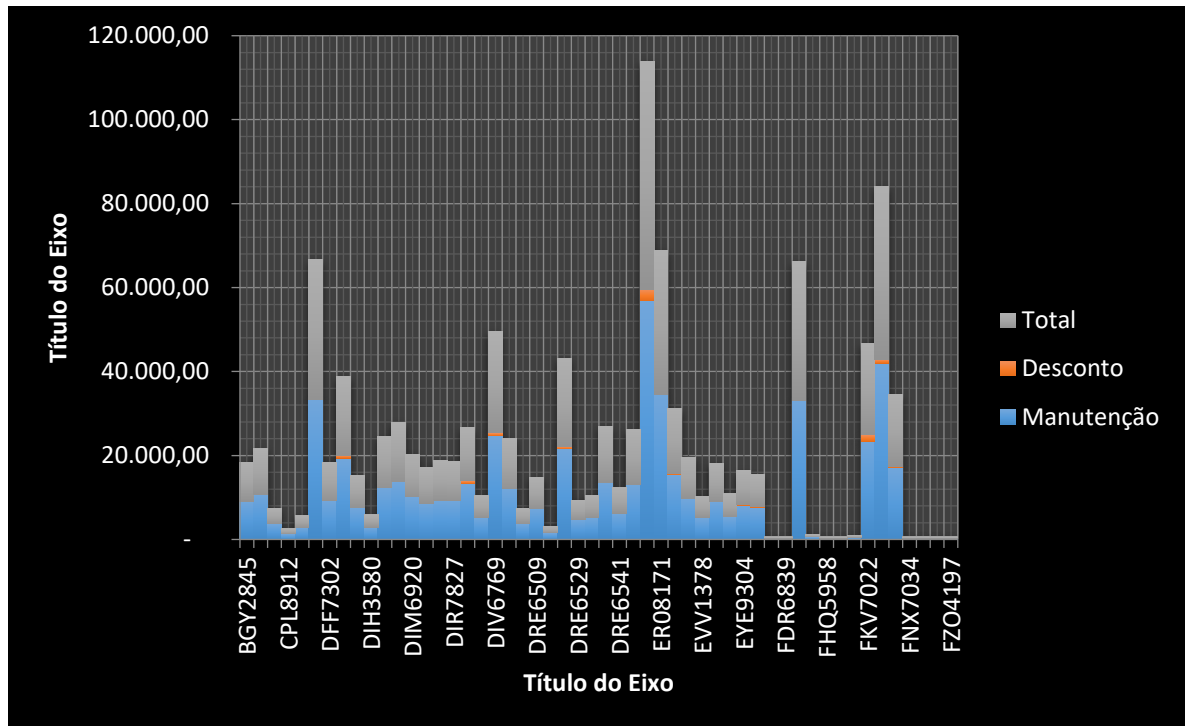


Fonte: Comercial Atlântica

Além disso, a empresa passou a controlar os custos de manutenção de cada veículo, analisando as informações dos custos de cada um, desde o começo de 2013. Desta forma, os custos de cada caminhão também passaram a ser

controlados e estratificados por veículo, motorista e tipos (motor, caixa de câmbio, etc.). Para isso, foi primordial criar um *ranking* de custo de manutenção por veículo e um plano de ação para reduzir esses custos (substituição de veículo, treinamento, penalidade, etc.), conforme demonstrado na Figura 06, a seguir:

Figura 06 – Custo de manutenção por veículo



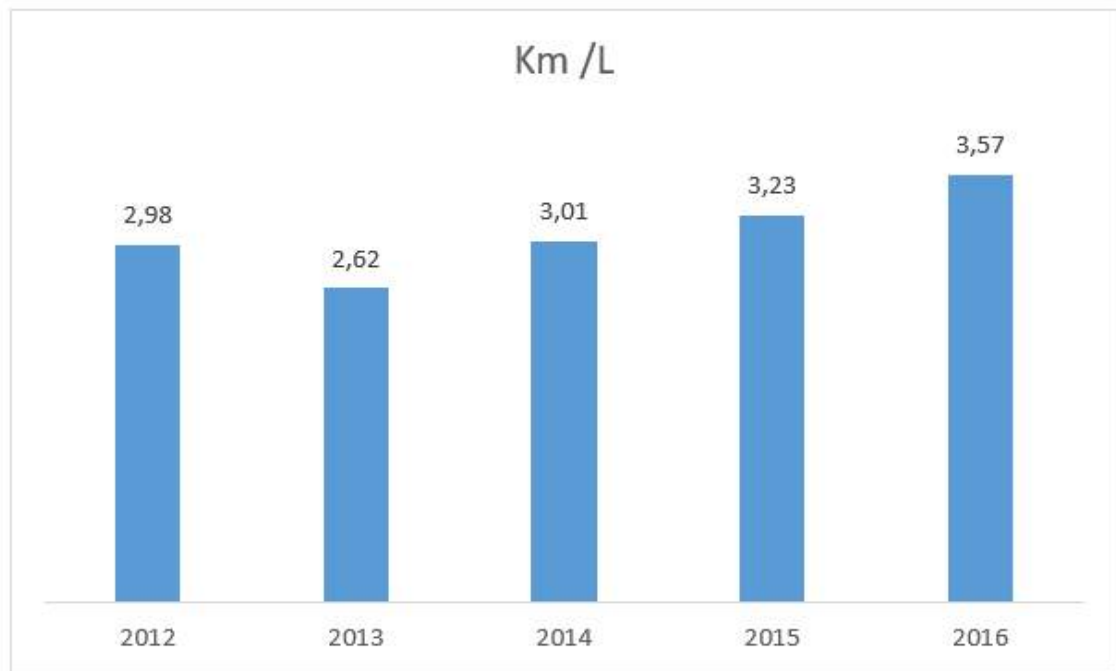
Fonte: Comercial Atlântica

### 3..6 Consumo Total do Combustível

A empresa implementou o controle de gasto total de combustível, por tipo e por mês, controlando o consumo em litros e o preço por litro. O controle inclui uma comparação com tipos e marcas de veículos diferentes e o número de caminhões da frota que usa cada tipo de combustível, a fim de analisar a média de consumo por veículo, ao longo do tempo, de acordo com a Figura 07, a seguir:



Figura 7 – Média de consumo

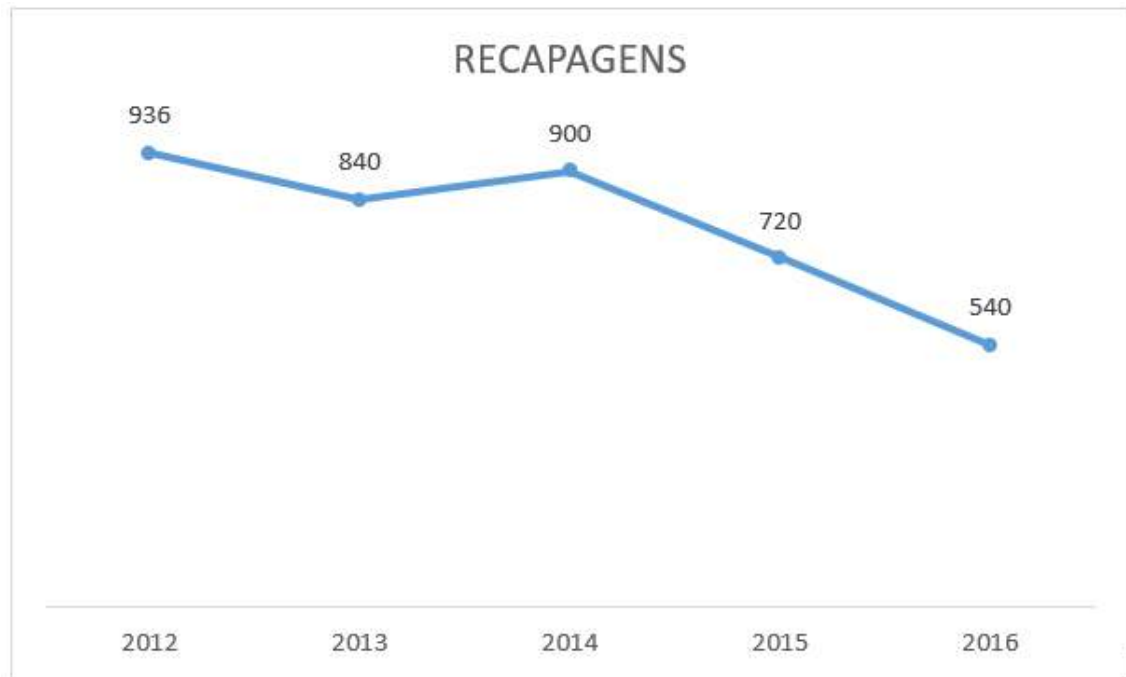


Fonte Comercial Atlântica

### 3.7 Gestão de Pneus

A Empresa definiu uma política de controle de pneus, passando a trabalhar de forma preventiva em relação aos pneus. A política adotada inclui, pelo menos, a utilização de padrões de acordo com o manual dos fabricantes, além de política de inventário e procedimentos para melhorar o desempenho e durabilidade dos pneus. Essa política de controle contém todos os tipos de pneus da frota, considerando aplicações, tamanhos, pressão, fabricantes, medida de escala milimétrica, etc. A figura 08 a seguir, apresenta a redução de recapagens da unidade.

Figura 08 – Total anual de recapagens

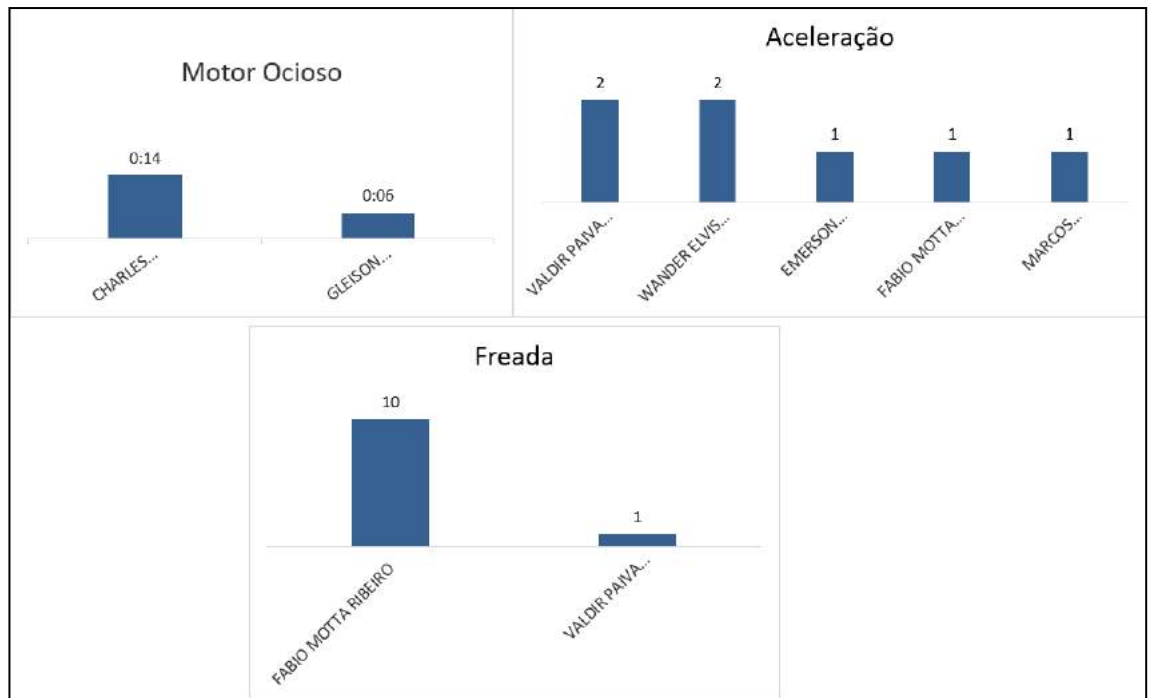


Fonte: Comercial Atlântica

### 3.8 Telemetria

Com a implantação da telemetria, dentre outros benefícios, conseguiu-se melhores resultados nos indicadores de custos com frotas e também com a segurança de seus colaboradores, o que gerou um grande impacto nos indicadores de aceleração, freadas bruscas e motor ocioso, conforme pode ser verificado na Figura 09, a seguir:

Figura 9 – Indicadores de motor ocioso, aceleração e freada brusca



Fonte: Comercial Atlântica

## 4 BASES CONCEITUAIS

### 4.1 PDCA

Foi trabalhado o método gerencial descrito pelas letras PDCA, que significam, em seu idioma de origem respectivamente *Plan, Do, Check, Action*. Este método também é conhecido também Método de Melhorias PDCA, ciclo PDCA, ciclo de Shewhart ou ciclo de Deming.

O método em questão fundamenta-se em conceitos da Teoria da Administração Científica de Taylor, datada de 1903, e da Teoria Clássica da Administração de Fayol, datada de 1916, onde Taylor privilegiava as tarefas de produção das empresas, e Fayol privilegiava a estrutura da organização.

As duas teorias buscavam alcançar os mesmos objetivos: maior produtividade do trabalho e a busca da eficiência nas organizações nas quais devem ser implementados. Segundo Juran (1998) e Deming (1990), de forma sequencial - no caso por meio de módulos - iniciando-se pela estruturação do processo, tornando-o mensurável e repetitivo. Para Taylor (1995), a administração adquiriu novas atribuições e responsabilidades descritas por quatro princípios: Princípio de Planejamento (substituir a improvisação pela ciência, por meio do planejamento do método); Princípio de Preparo (preparo da mão-de-obra e máquinas/equipamentos de produção); Princípio do Controle (controlar o trabalho para se certificar de que está sendo executado de acordo com as normas estabelecidas e segundo o plano previsto); e Princípio da Execução (distribuir distintamente as atribuições e as responsabilidades, para que a execução do trabalho seja bem mais disciplinada).

Segundo Fayol (1981), “administrar é prever, organizar, comandar, coordenar e controlar. Prever é perscrutar o futuro e traçar o programa de ação. Organizar é constituir o duplo organismo, material e social, da empresa. Comandar é dirigir o pessoal. Coordenar é ligar, unir e harmonizar todos os atos e todos os reforços. Controlar é velar para que tudo corra de acordo com as regras estabelecidas e as ordens dadas”.

Chiavenato (1993) também afirma que “administrar” é o processo de planejar, organizar, dirigir e controlar o uso de recursos, a fim de alcançar objetivos. Todas as definições apresentadas para o termo “administrar” regem uma sequência de atividades a serem realizadas para que uma empresa atinja seus objetivos. A ideia de sequência de atividades está contida na estrutura do método de melhorias PDCA. Em suma, o método de melhorias PDCA reúne os conceitos básicos da

administração, sendo apresentada em uma estrutura simples e clara – através de um ciclo – de ser compreendida e gerenciada por qualquer organização, podendo o mesmo ser utilizado para a busca da melhoria para atingir os resultados (fins) necessários à sua sobrevivência, através do gerenciamento da rotina do dia-a-dia e da melhoria contínua dos processos.

Assim, podemos definir gerenciamento da rotina como um método de gestão, que distribui as responsabilidades entre os envolvidos (os colaboradores, por exemplo), através do comprometimento com os padrões de trabalho estabelecidos. Para isso, é necessário treinar e conscientizar todos os envolvidos, pois a segurança de toda a equipe é um dos principais focos.

Juntamente com gerenciamento da rotina, o PDCA define padrões operacionais, através da utilização de ferramentas e estímulo às atitudes necessárias para mudar o patamar de resultados da empresa e, assim, obtendo ganhos sustentáveis e uma produção eficiente, visando melhoria contínua das operações logísticas de transporte. Tais melhorias serão obtidas através da mudança de comportamento, que direciona as mudanças em todos os níveis da empresa.

A gestão pela excelência exige uma capacidade de manter e melhorar os resultados através da disciplina na execução da rotina diária, controle de processos eficientes e acompanhamento de indicadores de performance.

A camada de gestão para melhorias utiliza a metodologia do PDCA para o incremento dos indicadores de performance, incluindo acompanhamento de metas individuais e projetos. O processo de revisão de desempenho é o momento formal para verificar a eficácia dos planos e os atuais resultados.

Na alta gerência é onde se encontra o ciclo de definição de estratégias de médio e longo prazo, políticas e projetos que têm o objetivo de garantir que o sonho da companhia se torne realidade.

Deste modo, explicitaremos o que são os ditos indicadores-chave de performance e como eles podem ajudar a organização a medir e melhorar suas práticas e processos.

## 4.2 KEY PERFORMANCE INDICATORS – KPI

Indicador-chave de desempenho (em inglês *Key Performance Indicator*) é a nomenclatura resultante da tradução para o idioma português. Como o próprio nome diz, indicador é uma forma de avaliação de processos, atividades e resultados de uma organização. Para Freitas Junior (2016, p. 23), “o sucesso das organizações, está ligado de forma direta à capacidade de percepção de sua realidade e das variáveis que a cercam interna e externamente”.

Inicialmente, os indicadores foram utilizados com foco no controle da contabilidade, mas com a evolução de seu conceito, passaram a serem considerados componentes básicos de um sistema de medição de desempenho. Souza et al. (1994) apud Freitas Junior (2016) afirma que indicadores são expressões quantitativas que representam uma informação gerada através da medição de estruturas da organização, de seus processos ou do produto resultante.

Neely, Gregory e Platts (1995) apud Freitas Junior (2016, p. 58) afirmam que “a medida de desempenho pode ser definida como um processo de quantificação de eficiência e eficácia de uma ação, aonde esta ação conduz ao desempenho”. Portanto, pode-se entender que KPI é um modo pelo qual se mede de forma quantitativa ou/e qualitativa, para determinada análise dos resultados.

Segundo Wetzstein et al. (2009) apud Salles (2014), KPI é uma técnica de gestão estratégica organizacional utilizada para medir a efetividade dos negócios, podendo ser facilmente aplicada aos processos do mesmo. Ainda para o autor, os analistas interpretam a combinação entre KPI's e seus “valores-alvo” como metas e são influenciados por métricas que variam durante a execução dos processos. Indo de encontro ao que foi mencionado, Friedenstab et al. (2012) diz que KPI's são basicamente especificados a partir de objetivos do negócio, combinados a valores esperados, que são transformados em metas, podendo também haver delimitação de desvios abaixo e acima dos esperados. Para este autor, os KPI's podem incluir metas genéricas, aplicáveis a qualquer processo de negócio, tais como duração de processo, ou métricas bem específicas, que normalmente são aplicáveis às propriedades do negócio em que o processo está envolvido.

Segundo Kezner (2006) apud Borges (2010), indicadores de desempenho, ou *key performance indicators* (KPIs), medem a qualidade do processo para alcançar os resultados finais, avaliados por meio de critérios de sucesso previamente definidos.

Ademais, Kerzner (2010) apud Borges (2010), destaca que KPI's são métricas-chave para a avaliação desse sucesso, detalhando o significado de cada letra, como a seguir:

- *Key* (K): principal contribuinte para o sucesso ou fracasso;
- *Performance* (P): elementos mensuráveis, quantificáveis, ajustáveis e controláveis;
- *Indicators* (I): representação razoável do desempenho presente e futuro.

Como os indicadores são um instrumento de avaliação do desempenho de um projeto, cujas medições devem ser comparadas com as metas previamente estabelecidas, não existe uma padronização dos mesmos, já que as metas dos processos, ou mesmo da organização que o executa, não são absolutas para todos os empreendimentos.

Takashina e Flores (1995) apud Schröder (2005) dizem que os indicadores são essenciais ao planejamento, porque possibilitam o estabelecimento de metas quantificadas e seu desdobramento na organização, mas, também, são essenciais ao controle, porque os resultados apresentados através deles também são fundamentais para análise crítica do desempenho da organização para tomada de decisões e para o replanejamento.

Schröder (2005) ainda menciona que, para uma gestão assertiva sobre a qualidade e a produtividade de uma organização comercial, é preciso, antes de tudo, que exista um sistema de medida que seja conhecido e padronizado, para que todos os envolvidos compreendam o que ele está representando. É melhor, conforme Camargo (2000) apud Schröder (2005), selecionar o que realmente é importante, evitando medidas muito complicadas. A escolha dos aspectos a serem avaliados passa a ser o fator mais importante na determinação da escolha dos indicadores da qualidade.

### **4.3 TELEMETRIA**

Inicialmente, o termo telemetria significava operação com telêmetros. Com o passar dos anos, o desenvolvimento tecnológico deu um novo significado à palavra. Telemetria é a técnica da obtenção, processamento e transmissão de dados à distância, e está presente em diversas aplicações onde existe algum tipo de medição

à distância (ROZAS, 2004).

A transmissão de dados é do tipo sem fio e pode utilizar diferentes canais, como redes de celular, via satélite, rádio modem, linhas discadas (PSTN) e linhas privadas. O custo de transmissão de dados sem fio tem caído drasticamente, levando mais pessoas e empresas a utilizarem esta forma de comunicação (TEIXEIRA, 2014).

#### 4.3.1 Telemetria no Transporte

Nos últimos anos, os transportadores têm percebido os inúmeros benefícios que a telemetria pode trazer. Os mais relevantes, como aumento de produtividade e redução de custos, podem ser obtidos pelo rígido controle sobre as operações que envolvem os veículos (GONÇALVES, 2010).

Os rastreadores veiculares, originalmente concebidos para segurança do veículo e apoio à recuperação em eventos de roubo, estão se integrando com sistemas de telemetria. Assim, passam a agregar a função de comunicação entre a gestão da frota e inúmeras informações sobre o veículo, permitindo diversas aplicações possíveis, sendo as principais: otimização do uso do veículo, redução de custos com manutenção, risco de acidentes e consumo de combustível (GONÇALVES, 2010).

O aparelho de telemetria deve ser instalado no veículo e configurado de acordo com as regras de segurança da empresa. As informações são coletadas através de digitação de macros, que ocorre entre motorista e a base operacional.

O uso da telemetria no transporte rodoviário de cargas é imprescindível para a tomada de decisão no ambiente operacional, pois proporciona maior coordenação das atividades da transportadora e contribui para melhorar o nível de competitividade da organização (SALLES, 2014).

#### **4.4 REDUÇÃO DE CUSTO COM PNEUS**

O objetivo de se reduzir custos tem por finalidade aumentar a capacidade de utilização dos recursos da organização, sejam estes humanos ou materiais, com o propósito de gerar mais lucro. No transporte rodoviário de cargas, o custo com insumos está ligado diretamente à performance financeira da empresa, sendo



possível a utilização de vários processos para garantir a redução desses custos, de modo contínuo.

Em uma frota de veículos, os três custos operacionais mais expressivos são: combustível, manutenção e pneus. O treinamento periódico dos motoristas, abordando o modelo de condução ótima do ativo, auxilia na redução dos impactos no desgaste dos insumos, gerando economia de combustíveis, pneus e manutenção.

A tabela 1 a seguir mostra a distribuição dos custos fixos e variáveis em transportes de curta distância, com determinado tipo de veículo:

Tabela 1 – Distribuição de custos fixos e variáveis em transportes de curta distância, com um veículo toco ou  $\frac{3}{4}$

Custos	Quilometragem Mensal		
	2.000 km	3.500 km	5.000 km
<b>Custos Fixos</b>	<b>90,2%</b>	<b>84,0%</b>	<b>78,8%</b>
Mão de Obra	63,6%	59,3%	55,5%
IPVA/DPVAT/Licenciamento	1,3%	1,2%	1,1%
Depreciação dos Equipamentos	8,9%	8,3%	7,8%
Remuneração do Capital	10,6%	9,8%	9,3%
Seguros	4,9%	4,6%	4,3%
Outros	0,9%	0,8%	0,8%
<b>Custos Variáveis</b>	<b>9,8%</b>	<b>16,0%</b>	<b>21,2%</b>
Combustível	6,3%	10,3%	13,8%
Óleo do Motor	0,2%	0,3%	0,4%
Pneus	1,1%	1,8%	2,3%
Manutenção	1,4%	2,3%	3,0%
Lubrificação e Lavagem	0,8%	1,3%	1,7%

Fonte: Consultoria Tigerlog

A boa condição dos pneus é algo fundamental para o bom desempenho do veículo. Os pneus estão em constante contato com o asfalto ou com a terra, sujeitos à diferentes formas de danos, que podem ir de simples desgastes até impactos violentos e furos. Eles percorrem curtas e longas distâncias, enfrentando variações de temperatura e clima. Ligado a isso, é necessário haver a aferição da calibragem dos pneus, pois, sem o devido acompanhamento, o pneu fica mais vulnerável a deformidades e provoca maior atrito com o chão. Embora não seja um dado muito conhecido, a calibragem, sendo feita de maneira errada, também pode influir no

consumo de combustível, aumentando seu gasto. Além da calibragem, a gestão dos pneus inclui o alinhamento e balanceamento dos mesmos, que também podem implicar em redução do tempo de vida útil e aumento no consumo de combustível.

O alinhamento deve ser realizado a cada 10 mil quilômetros rodados ou durante a troca de pneus. É importante ressaltar que, após o pneu sofrer grande impacto, seja por deformidade com o solo ou algum objeto, é necessário que se faça a conferência do alinhamento, pois é possível que haja a perda de centro.

O balanceamento segue o mesmo modelo do alinhamento. Portanto, a cada 10 mil quilômetros rodados ou durante a troca de pneus, deve ser realizado não somente o alinhamento, mas também o balanceamento. É possível perceber a necessidade de balanceamento em outras ocasiões como: perda de tração nas rodas; vibrações durante a jornada; desgaste irregular nos pneus; problemas na suspensão.

Fazer o rodízio dos pneus é outra forma de administrar sabiamente seu uso. Alternar o uso de pneus para realizar as viagens ajuda a equilibrar o desgaste, fazendo com que as bandas de rodagem fiquem mais parecidas. Isso se aplica tanto aos pneus dianteiros quanto aos traseiros. Para o rodízio, vale o modelo já citado do alinhamento e do balanceamento: a cada 10 mil quilômetros rodados. Pneus do eixo motriz sofrem, na maioria das vezes, mais desgaste que os outros – aproximadamente são três vezes mais propensos à ação do atrito e do tempo.

Outra forma de evitar problemas e gastos com pneus é checando as válvulas, sempre que conferir a pressão dos pneus. Assim, é possível observar se elas estão providas com suas tampas e se existem vazamentos de ar. Existe, também, a opção de monitoramento da pressão interna de cada pneu através de um componente simples que, ao se encaixar na válvula de calibragem, é capaz de avisar quando há qualquer alteração na pressão do pneu.

Ainda que nem sempre seja uma solução viável, reformar os pneus pode evitar a compra de pneus novos, reduzindo gastos. Trata-se de uma estratégia para aumentar a vida útil dos pneus.

Para que ocorra o processo de recapagem de pneus, são necessários os seguintes requisitos básicos:

- A estrutura geral de uma carcaça não pode apresentar cortes nem deformações muito extensas ou profundas;
- A banda de rodagem deve ainda apresentar sulcos e saliências que

permitam sua aderência ao solo;

- A carcaça não deve apresentar sinais de desgaste excessivo das bandas, com cinturas ou lonas expostas, nem sinais de forte contaminação com óleo, graxa ou ácidos, tampouco sinais de envelhecimento natural já muito prolongado.

As diferenças entre utilizar pneus novos e recapados são notáveis: a economia de borracha chega a 75% de um pneu novo; o custo para se recapar um pneu são, em média, 67% mais barato do que fabricar um novo, chegando a poupar 75% de matéria-prima; um pneu recapado diminui em 57% o custo por km rodado, se comparado à compra de um novo.

#### **4.5 REDUÇÃO DE CUSTO COM COMBUSTÍVEL**

Diversos fatores interferem diretamente no consumo e no custo de combustível, porém, na grande maioria deles o transportador tem alguma ingerência.

Como ação da transportadora, podemos citar:

- Estilo de condução
- Treinamento de motoristas
- Potência do caminhão/torque do motor
- Tipo de implemento
- Idade do veículo
- Manutenção
- Caixa de câmbio/caixa automática
- Rodízio de pneus
- Calibragem dos pneus
- Defletor de ar
- Qualidade do combustível
- Velocidade
- Piloto automático
- Excesso de peso
- Gestão/foco na produtividade e em custos
- Negociação com distribuidores ou postos

Abaixo, condições que independem da ação da transportadora:

- Congestionamento
- Conservação das estradas
- Chuva, Topografia e Altitude

Os resultados obtidos através das ações acima podem resultar numa redução de consumo de diesel conforme abaixo:

- Foco na gestão do diesel, controle individualizado, conforme tipo de veículo, rota, perfil da carga, etc. – entre 5% e 15%
- Treinamentos (reciclagem) voltados ao estilo de condução dos caminhões – até 15%
- Uso de defletores – até 10%
- Calibragem correta dos pneus, rodízio, alinhamento e balanceamento – até 25%
- Manutenção – até 7%
- Excesso de carga – ao redor de 5%

Existem *softwares* de gestão de frotas de veículos com módulos específicos para o controle e monitoramento de vários aspectos que envolvem os pneus e o combustível, que vão desde a escolha de um bom fornecedor, de preço, do momento certo para as trocas até o acompanhamento da vida útil de cada pneu da frota. Isso garante alta organização de informações e praticidade para os gestores. Com o auxílio da telemetria, consegue-se medir o desempenho de cada motorista e, assim, medir a redução de custos que o mesmo pode proporcionar à empresa.

Diante disso, as empresas têm a oportunidade de implementar uma gestão baseada na meritocracia, na qual os motoristas que apresentam as melhores médias por km rodado no consumo combustíveis e pneu para a empresa, são bonificados. Estes podem ser mesurados através de softwares, telemetria e outras maneiras.

A mão-de-obra, por ser o maior custo operacional na distribuição de carga (conforme mostrado acima na Tabela 1), é também o maior responsável por redução de custos. Logo, o investimento em qualificação e o treinamento constante do

pessoal são primordiais.

#### 4.6 ROTEIRIZAÇÃO

Diariamente, empresas transportadoras, operadores logísticos, distribuidores entre outros, que distribuem mercadorias nos centros urbanos têm a necessidade de planejar suas viagens. Além de cumprirem prazos e considerarem o tráfego e distâncias existentes, ainda há a preocupação com a utilização da frota, volume de carga e intempéries do trânsito.

No ramo logístico, o termo roteirização está relacionado à forma de como a mercadoria será escoada a partir de um determinado ponto, isto é, uma rota previamente determinada com uma sequência de paradas definidas ao longo do percurso, de modo atingir o objetivo desejado. É o processo que determina roteiros para os veículos visitarem um conjunto de pontos geograficamente dispersos.

Concordando com os conceitos apresentados, Cunha (1997) apud Salles (2013) diz que o termo roteirização provém e é equivalente ao inglês “*routing*”, utilizada para designar o processo para determinar uma ou mais seqüências de paradas a serem cumpridas, objetivando que este transite de maneira ótima por um conjunto de pontos geograficamente dispersos e em locais pré-determinados.

A ferramenta de roteirização, auxilia no planejamento diário de operação de transporte e distribuição de mercadorias, tendo como finalidade a otimização dos veículos e a redução de custo operacional.

Segundo Ballou (1993, p 145), “quando uma empresa possui frota própria, ela frequentemente encontra problemas ao despachar um veículo a partir de uma base central para uma série de paradas intermediárias, devendo o veículo retornar então à base central”.

Apesar do processo de roteirização ser aparentemente simples e possível de ser realizado de forma manual, quando se tem um grande número de veículos e operações mais complexas de serem executadas, é importante contar com o apoio de sistemas e *softwares* estruturados, capazes de suprir a demanda e minimizar a probabilidade de erros. Contudo, esse sistema necessita de informações precisas, com uma base de dados ampla e com atualizações em tempo real, na qual informações como interdições de vias urbanas, volume de tráfego e etc., auxiliem na tomada de decisão.

Rosa (2007), ressalta ainda que, mesmo sendo a roteirização uma importante ferramenta para redução de custos e aumento da eficiência operacional, existe a dependência de alguns fatores, tais como uma base de dados atualizada sistemas modernos, geralmente baseados em sistema de informações geográficas (SIG) que, geralmente são caros e que necessitam de adaptação à cultura organizacional. O autor ainda alerta para o fato de que, para se obter ótimos resultados dos sistemas roteirizadores, a parametrização das informações dever ser bem inserida no mesmo, além da necessidade de envolvimento das pessoas que promovem as atualizações e constante alimentação de dados.

A roteirização, além de possibilitar a definição de estratégias diárias e redução de custos operacionais, possibilita ainda, o processo de gerenciamento de pessoas, sendo possível mensurar a entrega de resultados dos colaboradores. Seguindo a mesma linha de raciocínio, Arelanes et. al. apud Salles (2013) mencionam que os problemas de “*routing*” tem um papel fundamental na área de logística, mas suas soluções resultam em rotas de menor custo, distância ou tempo, partindo de um ou mais depósitos para um certo número de clientes, cujo trajeto está sujeito a restrições adicionais.

A roteirização a ser seguida pelos veículos tem relação direta com o gerenciamento de riscos. Conforme Picinin, Kovaleski e Scandelari (2009), no Brasil, o sistema de roteirização e rastreamento é utilizado principalmente para ampliar a segurança, seja da carga, veículo ou condutor, pois no país os índices de roubo ainda são muito elevados.

O planejamento da rota esbarra em alguns empecilhos que trazem maior complexidade na busca de resultados concretos, tal como horários de recebimento estipulados pelo cliente, regulamentações e restrições de tráfego de acordo com a numeração da placa do veículo (rodízio), horários de tráfego nas vias entre outros, etc. Os objetivos propostos pela utilização de roteirizadores não devem comprometer o nível de serviço percebido ou, até mesmo, exigido pelo cliente.

Para entender o funcionamento, mesmo que superficialmente, dos *softwares* que trabalham em função da roteirização, pode-se remeter, segundo Silva (2013), o chamado Problema do Caixeiro Viajante (PCV), que é um caso relacionado com a roteirização, pois busca encontrar um roteiro entre “n” pontos de passagem, a fim de realizar todo o percurso e minimizar a distância total percorrida. Para Lawler, Lenstra & Shmoys (1985) apud Silva (2013), o PCV pertence à classe

dos Problemas de Otimização Combinatória, cuja premissa é atribuir valores a um conjunto de variáveis de decisão, de tal modo que uma função objetivo seja minimizada ou maximizada de acordo com um conjunto de restrições. Também há concordância de ideia na passagem seguinte, onde a busca por um método computacional de resolução do problema eficiente e eficaz é uma tarefa difícil, tendo em vista que a resolução do problema é bastante complexa, pois o PCV pertence classe dos problemas NP-difíceis (GAREY & JOHNSON, 1979 apud Silva, 2013).

Perante a complexidade associada aos problemas logísticos, resultado pelo fato de ter influência de um grande número de elementos e variáveis, para solucionar os problemas de roteirização, métodos matemáticos foram usados para se calcular a melhor maneira de se chegar aos resultados desejados, juntamente com técnicas baseadas em Pesquisa Operacional (PO) para o auxílio da tomada de decisão.

Salles (2013) ainda afirma que a maioria dos roteirizadores de veículos é baseada em conceitos advindos da Teoria dos Grafos. Embora este estudo não tenha intenção de se aprofundar em tal teoria, é válido o conhecimento de seu conceito. Feofiloff (2009), citado por Salles (2013), diz que a teria “estuda entidades, os grafos, que servem como modelos para muitos problemas em vários ramos da matemática, da comutação, da indústria e dos transportes”. Já Campos (1997), citado por Salles (2013), diz que “são estruturas diagramáticas capazes de modelar muitas redes físicas, tais como telefone, oleodutos, distribuição de água e transportes.” Podem ser representados por figuras geométricas formada de pontos ou nós e de linhas ou arestas que ligam os pontos.

#### **4.7 GERENCIAMENTO DE RISCO**

Para Rosa (2007, pág.49), o “gerenciamento de risco (GR) envolve previamente, a identificação das incertezas a que o transporte está exposto, o levantamento da natureza, o valor e a frequência das intempéries já ocorridas e das que possam acontecer”. Seguidamente, há proposição de ações de controle de perdas e de reparações financeiras dos danos, adotando medidas físicas e operacionais capazes de conduzir à eliminação completa do risco ou, à minimização das perdas. De maneira semelhante, Moura (2005, pág. 28), citado por Figueira,

Chaves e Buri (2016), sustenta que o GR se baseia no planejamento das ações de prevenção de riscos operacionais vinculados à segurança do transporte, buscando diminuir o índice de sinistros, mantendo a qualidade dos serviços e o cumprimento dos prazos acordados.

O gerenciamento de risco no transporte rodoviário pode ser feito através de uma empresa terceirizada, que dispõe de uma equipe especializada, ou pode ser da própria organização, desde que a mesma invista em equipamentos e treinamentos que promovam capacitação de pessoas, de forma a prepara-las para antecipar medidas necessárias para minimizar os impactos de possíveis intempéries, ou a possibilidade de algo que possa interferir e prejudicar a operação.

O risco é gerenciado a fim de se antecipar as ações, relacionando a possibilidade de fatos negativos e ou impactos no resultado final. O termo risco provém do italiano *rischio*, que deriva do árabe *rizq*, e basicamente significa proximidade ou possibilidade de que algo que interfira para que o processo não aconteça.

O gerenciamento de risco é um conjunto de cruzamento de informações, que visam precaver ações urgentes. A alimentação das informações ocorre de maneira constante, com acompanhamento em tempo real dos veículos gerenciados. Eventos como roubo, furto e acidentes de trânsito são ocorrências possíveis para que a equipe envolvida no GR da empresa atue de forma independente, tendo sempre como preservação central, a vida do motorista.

As definições de precauções adotadas se baseiam em dados obtidos através de mapeamentos detalhados do percurso, onde são analisados os trechos do percurso onde a atenção deve ser aumentada, passagens onde imposições climáticas ou arquitetônicas atuam como fator de risco para o processo, etc.

Situações como risco do roubo de mercadorias são fatores primordiais e que fundamentam o gerenciamento das viagens e são definidas pela supervisão e segurança da carga.

O monitoramento constante é fator mais visível dentro do gerenciamento de risco, pois é através dele que é observado o transcurso das rotas executadas mediante o que foi planejado em tempo real, englobando a tecnologia inserida no veículo, que permite a comunicação entre o veículo e a central de controle.

Os objetivos relacionados ao GR podem ser elencados da seguinte forma:

- Planejamento: identificar o que se pretende alcançar;



- Identificação: identificar as incertezas que podem surgir;
- Análise: definir quais as incertezas que serão gerenciadas (as que mais afetam o projeto);
- Planejamento da resposta: como tratar as incertezas;
- Monitoramento e controle: foco no resultado e melhoria contínua.

Com o conhecimento dessas estatísticas, são traçadas estratégias de trabalho como: treinamentos específicos, trânsito de veículos em horários pré-determinados, viagens em comboio, quando necessário, escolta armada, endomarketing, redução da média de velocidade, que é o caso de trechos com possibilidades de acidentes, etc.

A tratativa dessas informações é realizada por profissionais especificamente capacitados e com acesso às decisões estratégicas da empresa, uma vez que a logística do transporte afeta diretamente a maneira com que se atua em questões comerciais e operacionais.

A tecnologia digital encontrada nos veículos refere-se à sistemas de rastreamento e sistemas de comunicação. Para Vilardaga (2008, pág. 114) apud Picinin, Kovalski e Scandelari (2009), “além de reforçar a segurança dos ativos de transportes, sistemas de localização e monitoramento de veículos melhoram a logística e viram ferramentas de gestão”.

A realização da análise dos riscos pode ser constituída de um programa de prevenção de perdas, na qual se leva em consideração os processos de negócios, os ativos e as vulnerabilidades (ameaças e impactos). Propicia à organização a possibilidade de resguardar sua confidencialidade, disponibilidade e sua integridade.

#### **4.7.1 O gerenciamento de risco no Brasil**

As estatísticas relacionadas a eventos de roubo de cargas no Brasil se tornam cada vez mais freqüentes, segundo um estudo realizado pela Federação das Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas do Estado de São Paulo (FETCESP). No ano de 2014, notou-se um aumento de 6,9% em comparação com o ano de 2013, situação que embasa o texto acima sobre a importância de gerenciar os riscos no transporte de cargas.

Empresas que administram esses riscos estão cada vez mais ganhando mercado devido à falta de segurança pública nas estradas. Segurança esta que é condizente com condições precárias de rodovias e falta de efetivos e fiscalização.

O gerenciamento do risco é ofertado por setores de companhias de seguros, com a proposta de gerir essas necessidades, oferecendo serviços atuantes que garantam a continuidade dos processos. O que oferecem as companhias de seguros costumam disponibilizar em suas páginas na web, são informações totalmente voltadas para a prática da gestão do risco no transporte de cargas, destacando a importância de se ter uma estrutura gerencial de riscos e demonstrando ferramentas adotadas no funcionamento da gestão, como consultoria de riscos, manutenção da frota, roteirização, rastreamento e monitoramento de veículos de cargas.

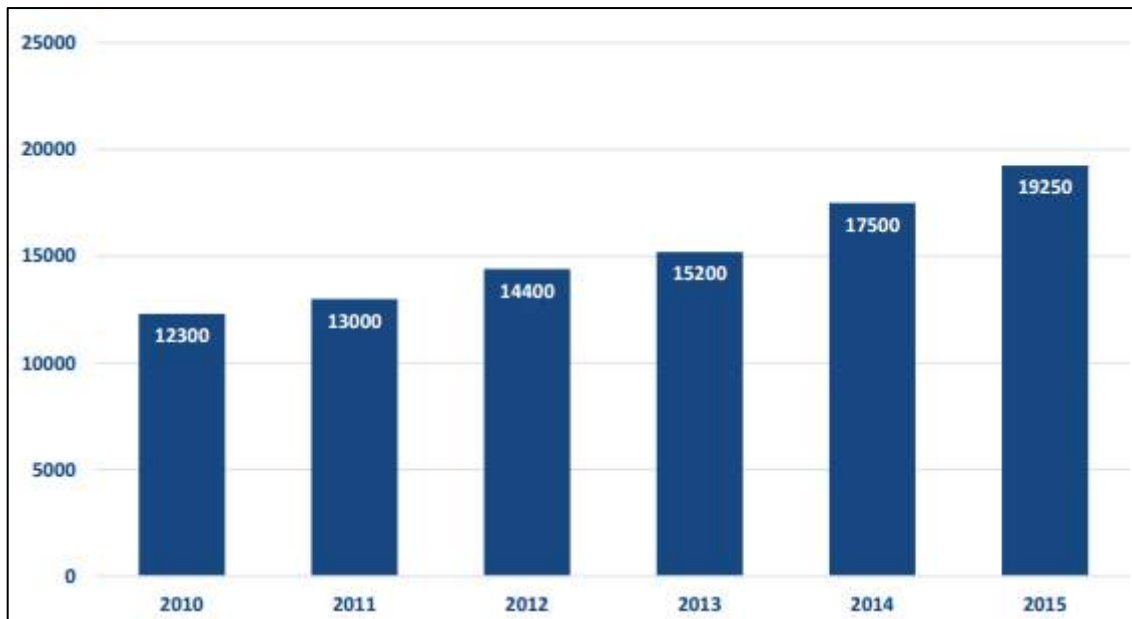
O mercado conta com diversos meios de auxílio na medição de riscos através de tecnologias avançadas, que garantem a transmissão de dados em tempo real, gerando informações que propiciam uma rápida tomada de decisão. São equipamentos como o *Global Position System* (GPS), que precisa a localização do veículo através de sinais de comunicação, realizados por satélites e sinais tipo *General Packet Radio Services* (GPRS), que são sinais via rádio frequência e que geram a transmissão de informações utilizadas entre transferência de dados por celulares.

Empresas de tecnologia avançada ofertam serviços de sensores atuantes, instalados diretamente no veículo, tais como: trava de baú, portas, ignição, combustíveis e outros, que são ferramentas que promovem o controle remoto, para que haja sucesso na segurança das operações.

Essa evolução tecnológica se dá em detrimento à falta de segurança ativa nas rodovias, onde as empresas privadas precisam se prevenir devido à ineficiência de instituições públicas, gerando maiores custos ao transporte.

A Figura 10 abaixo exhibe alguns dados sobre o aumento do número de casos de roubo de cargas no cenário brasileiro, de acordo com a NTC&Logística e Associação Nacional do Transporte de Cargas & Logística (2016):

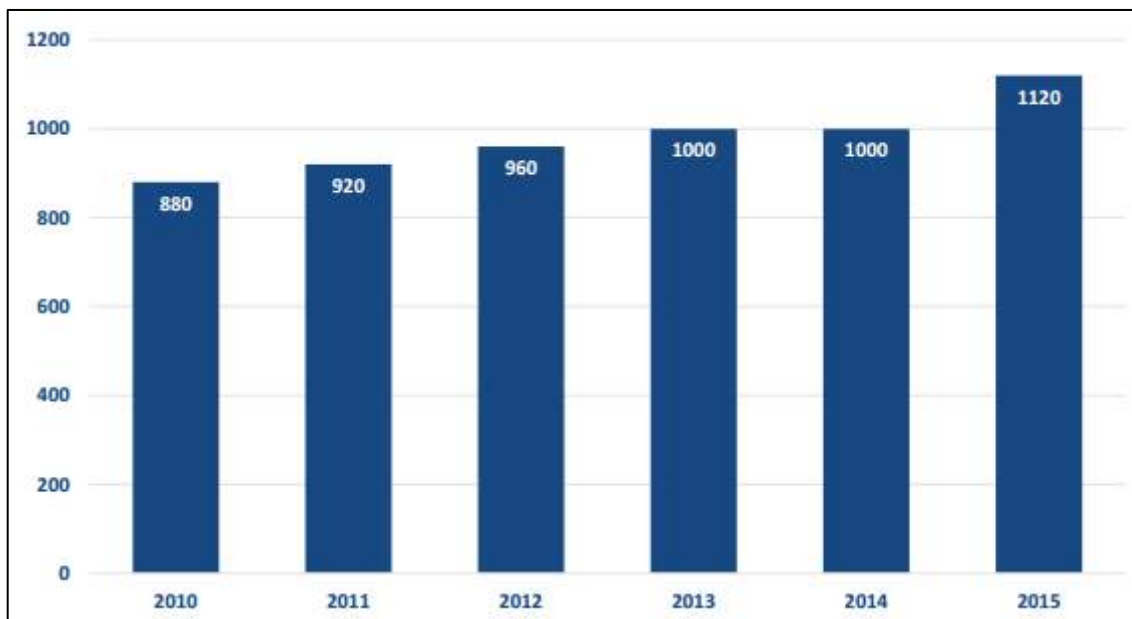
FIGURA 10 – Evolução anual das ocorrências de roubo de cargas no Brasil



Fonte: NTC&Logística (2016)

O gráfico acima demonstra um aumento substancial de ocorrências no período de cinco anos, o que confirma a necessidade das organizações de criarem ações que minimizem as perdas.

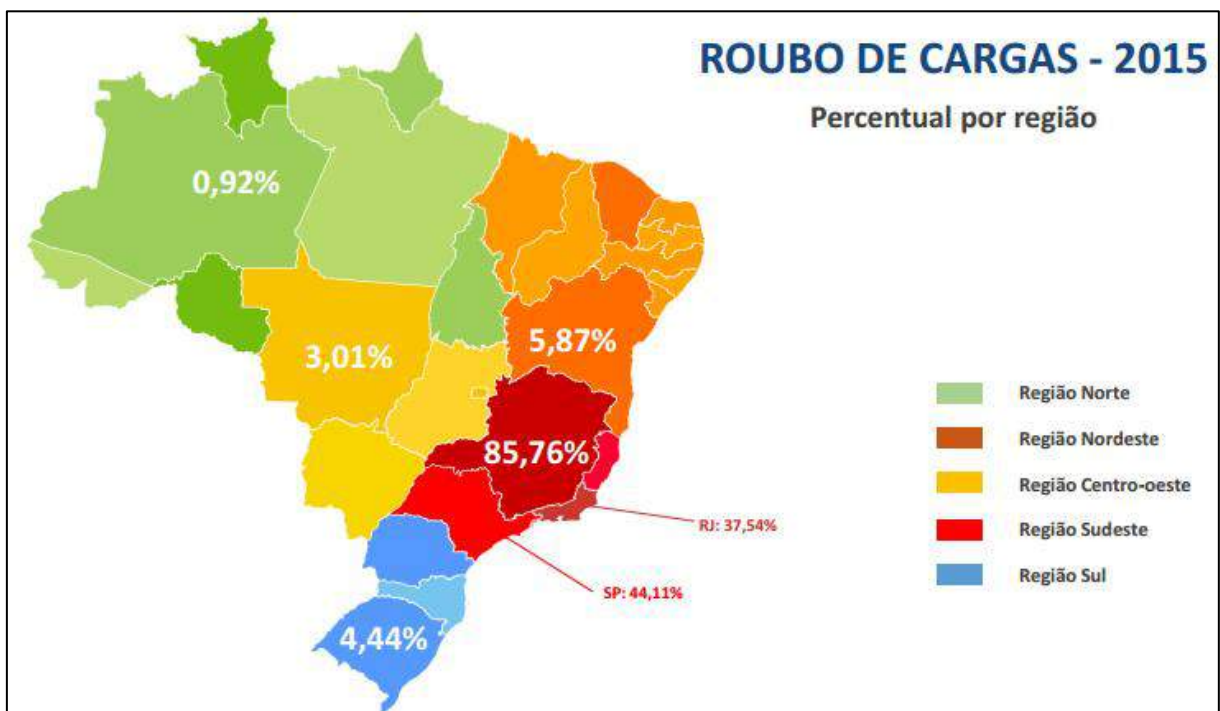
FIGURA 11 – Evolução anual de valores subtraídos em roubos de cargas no Brasil



Fonte: NTC&Logística (2016)

Acima, o gráfico 11 traduz em valores o que foi perdido nas ocorrências mencionadas no gráfico 10 anterior. A NTC&Logística (2016) “apresenta um crescimento estimado de 10% dos casos em 2015, quando comparados ao ano anterior. Foram 17.500 ocorrências em 2014, contra 19.250 em 2015, com um prejuízo recorde em valores de R\$ 1,12 bilhão só nesse último ano”.

FIGURA 12 – Percentual de roubo de cargas por região no Brasil



Fonte: Assessoria de segurança / NTC&Logística (2016)

A divisão percentual de ocorrências destacada acima, na figura 12, confirma que os maiores centros urbanos, com regiões mais industrializadas sofrem diretamente com a falta de segurança pública, todavia, todas as regiões brasileiras demonstram crescimento ao longo do tempo.

A insegurança que cerceia as operações demonstra a necessidade das organizações elaborarem medidas que as protejam e reduzam eventuais prejuízos. Seja pela elaboração de rotas que, teoricamente sejam mais seguras, ou através de gerenciamento de risco em tempo real. Infelizmente, essas medidas são amplamente indicadas e válidas diante do contexto brasileiro. Cabe aos transportadores pleitearem apoio governamental na batalha contra a criminalidade e na proteção de seus ativos.

#### 4.8 TREINAMENTO DE PESSOAL

“Treinamento é uma ação de Recursos Humanos, em que ocorre um processo de transmissão de conhecimentos específicos, relacionados de maneira sistemática e organizada, onde as pessoas recebem informações sobre atitudes, habilidades e maneiras de comportamento, para a realização de objetivos da empresa. Também é o ato de aumentar o conhecimento para desenvolver habilidades especializadas. (CHIAVENATO, 1999).

A definição de Chiavenato, bem como de outros autores, nos remete à ideia de treinamento como forma delineada de fazer entender aos colaboradores as premissas e desenvolvimento pessoal de cada um, dentro das organizações.

Neste espaço dedicado ao treinamento, este trabalho fará uma abordagem específica acerca das demandas do transporte rodoviário de cargas, através de conceitos próprios do segmento.

Sabe-se que, em se tratando de transporte, a figura do motorista vem em primeiro plano. Basta ver as diversas ferramentas apresentadas no compêndio em questão sobre a importância dada a eles, uma vez que são os motoristas os envolvidos diretamente nas ações que resultam no cumprimento ou não dos objetivos propostos.

Então, o trabalho em questão buscará elencar as ferramentas necessárias à realização do trabalho de forma eficiente e eficaz.

A forma que trataremos abordará, de certa medida, a ideia de que o treinamento dado aos motoristas, deve seguir pontos distintos dos demais funcionários e que requer, portanto, uma abordagem específica. Pode ser, que numa avaliação geral, o nome que se dará a este treinamento seja “Integração”, o que no nosso entender, contribui muito para que todas as empresas do segmento, não importando a especialidade, possam dela tirar proveito.

Considera-se importante a confecção de um MANUAL DE ORIENTAÇÃO E INDUÇÃO, que permita consultas periódicas e a qualquer momento, e que seja de fácil compreensão, contendo especificamente, as seguintes instruções:

- Telefones em caso de emergências;
- Política de treinamentos (vide itens abaixo).
- Políticas de RH;
- Jornada de Trabalho;

- Avaliações de desempenho;
- Direito e deveres dos motoristas;
- Atendimento ao Cliente;
- Condução segura;
- *Checklist* de inspeção do veículo (vale ressaltar que qualquer problema na estrada é pior, pois o motorista estará sozinho e, em certos momentos, em situação de vulnerabilidade), incluindo aí as manutenções preventivas e corretivas.
- Cuidados e Política de álcool e drogas;
- Cuidados com higiene pessoal (abordagem sempre no sentido dos benefícios para o próprio);
- Legislação de Trânsito;

“É IMPOSSÍVEL GUARDAR TUDO DE “CABEÇA””. É fato que o baixo nível de escolaridade da classe, aliada à falta de tempo para que se tenha uma boa leitura, faz com que esta tenha uma abordagem mais interativa (figuras, representações gráficas, etc.), cujo objetivo é repassar as informações necessárias à boa execução das tarefas do dia-a-dia, tornando-as mais agradáveis, tanto quanto possível.

Dentre os principais objetivos desses treinamentos, fazer o colaborador entender a relação existente entre o motorista e o cliente, pois enquanto representante isolado da empresa, é ele quem estará diante de situações em que sua capacidade de ação determinará a conquista ou a perda de determinado cliente. É preciso influir e deixar disseminado na mente do colaborador que ele é a “peça” mais importante na operação.

Manter um programa de treinamento vinculado às atividades desenvolvidas durante o mês, erros e acertos, com o intuito de corrigir e ou elogiar atitudes se for o caso é outro ponto pertinente. Lembrando que, motoristas detestam estar em sala de aula e tão pouco gostam de muita ingerência na condução de seus serviços. Neste item, sugerem-se reuniões curtas, preparadas antecipadamente e, de preferência, pela manhã. Recomenda-se servir um café da manhã, para que esse momento sirva de preparação para a reunião, promovendo a descontração antes de entrar em sala. Um local mais ameno, agradável e de preferência ao ar livre é outra boa sugestão.

Uma boa prática de condução desse tipo de treinamento, é deixar que eles

transmitam suas experiências no decorrer dos trabalhos, procurando identificar nas “entrelinhas” as reais dificuldades, sendo solidário num primeiro momento com eles, mas deixando claro as preocupações da empresa em relação à certas atitudes detectadas.

Abordar temas de interesse comum entre eles, buscando mais a participação de todos é outra boa medida.

Outras abordagens podem ser colocadas, obedecendo sempre as particularidades de cada empresa. O importante é que o treinamento se dê de forma que não pareça ser convencional pois, pela experiência adquirida, se colocado da forma tradicional, não trará os benefícios necessários.

Conforme dito, nesta fase do trabalho, a intenção não é dizer como se deve dar um treinamento, pois diversos livros se ocupam disso. A contribuição deste trabalho é no sentido de mostrar que os motoristas, que são a força maior de trabalho numa empresa de transporte rodoviário de cargas, possuem diversas particularidades, que devem ser melhor dimensionadas.

#### 4.9 TRATAMENTO DE OCORRÊNCIAS

Todas as ocorrências operacionais devem ser documentadas pelo Departamento Operacional, no sistema estabelecido. O registro deve descrever efetivamente o problema ocorrido, de maneira que se possam ter informações e dados suficientes e adequados para uma posterior análise da eficácia na eliminação da causa efetiva do problema.

Nos casos de acidentes, incidentes, quase acidentes, atos inseguros e condições inseguras envolvendo aspectos de segurança e saúde no trabalho, o Técnico de Segurança e o Coordenador da Qualidade devem ser imediatamente acionados para a imediata ação e tomada de providências cabíveis, conforme legislação, quando aplicável, e de acordo com o estabelecido no Controle e Comunicação de Acidentes e Incidentes do Trabalho, normativo da empresa. A Alta Direção deve encorajar a todos na organização para que relatem, através dos Registros de Ocorrências Operacionais, os quase acidentes (*near misses*), condições inseguras e atos inseguros, como forma de prevenir acidentes.

O Gerente de Operações, ou pessoa por ele designada, deve analisar os Registros de Ocorrências Operacionais do período, e decidir pela abertura ou não

de uma Solicitação de Ação Corretiva específica, para tratar e controlar aquelas cujas causas efetivas não foram totalmente eliminadas com a ação de correção imediata executada.

A partir da emissão de uma Solicitação de Ação Corretiva, o controle e o tratamento da não-conformidade em questão deve ser de acordo com o estabelecido no procedimento específico de Ação Corretiva da organização. Qualquer não-conformidade, real ou potencial, detectada pelo Cliente ou Embarcador é considerada internamente como RECLAMAÇÃO DE CLIENTE.

#### **4.10 REGISTROS**

A responsabilidade e os critérios de identificação, armazenamento, proteção, recuperação e de tempo de retenção e descarte dos registros da qualidade referentes ao processo de controle de não-conformidade executado estão definidos na Matriz de Registros Controlados vigente, de acordo com o estabelecido no procedimento específico Controle de Registros.

Imaginando uma pirâmide onde a base são os fundamentos, o meio, gestão para manter, e o topo, gestão para melhorar, a partir do alinhamento da descrição de negócio de cada área, desenvolvem-se insumos para atendimento aos clientes e às atividades críticas de cada área. Sempre com a intenção de estabelecer um objetivo único com direcionamento da empresa. Os fundamentos norteiam as atividades críticas demonstradas através de fluxos estabelecidos por padrões dos processos com KPI's para controle dos resultados.

Após a implantação desse modelo, a empresa passa a ter todos os colaboradores comprometidos, envolvidos na busca de uma meta estabelecida dentro da descrição de negócio, conforme a evolução dos processos implantados.



## 5. BENCHMARKING REALIZADO

O processo de *benchmarking* é o exercício de identificar no mercado quais são as práticas que geram melhores resultados das organizações que fazem parte do mesmo setor produtivo, gerando a possibilidade de análise, e melhoria dos processos internos.

“Tido como meio de observação, aprendizado e melhoria, o *benchmarking* gera a possibilidade de ser aplicado em qualquer departamento da empresa, partindo do desenvolvimento estratégico (Watson, 1993) até a entrega ao cliente final (Lepard e Molyneux, 1994)”.

Com utilização do método, a empresa se vale dos benefícios que esse estudo traz, melhorando seus produtos e serviços, aperfeiçoando processos, reduzindo custos e prazos e, com isso, torna possível nivelar a empresa a padrões modernos e globalizados.

A palavra *benchmarking* surge nos anos setenta, introduzido pela empresa XEROX, fazendo com que o termo ganhasse visibilidade na literatura especializada desde então. A ASQ - *American Society for Quality* define *benchmarking* como o processo de medição e comparação contínua de uma organização relativamente às organizações líderes em qualquer parte do mundo, de modo a obter informação que ajude essa organização a empreender ações destinadas à melhoria da sua performance. Nas palavras de David Todd Kearns, ex-CEO da Xerox, “*benchmarking* é o contínuo processo de mensuração de produtos, serviços e práticas, de modo a confrontar os resultados obtidos com os dos mais fortes concorrentes, ou com os considerados líderes do setor”.

O *benchmarking* é o meio mais prático e utilizado na gestão de empresas, sendo possível melhorar o desempenho e conquistar superioridade em relação à concorrência. É se referenciando nas melhores práticas do mercado que se exemplificam os processos que envolvem um excelente “modelo organizacional”. A base dessa ferramenta parte do ponto que empresa nenhuma é a melhor em tudo, e que é necessário reconhecer que existem organizações melhores que a nossa.

É possível observar uma definição mais objetiva: “o *benchmarking* é o processo contínuo e sistemático que permite a comparação das performances das organizações e respectivas atividades ou processos, face ao que é considerado “o melhor nível organizacional”, visando não apenas a equiparação dos níveis de

desempenho, mas também a sua superação”.

*Benchmarking*, portanto, é:

- Um processo contínuo e estruturado;
- Uma procura que fornece informação valiosa;
- Um processo de aprendizagem;
- Um leque de oportunidades;
- Uma análise aos processos;
- Uma ferramenta de gestão, aplicável aos processos da empresa.

Sendo assim, foi desenvolvido um questionário para conhecer as práticas das empresas participantes do projeto, conhecendo seus métodos e trazendo aos demais as ações de sucessos que geram redução de custos e aumento nos lucros.

O estudo contou com a participação de sete organizações de transporte rodoviário de carga. Foram enviados questionários a quinze organizações e dessas, sete empresas deram retorno favorável à participação na pesquisa. Para identificação das organizações se utilizarão pseudônimos: SP1.INT, SP2.VPB, RJ1.OLB, RJ2.PNU, RJ3.CVL, RJ4.BPI, RJ5.FBG.

## **5.1 Ferramentas de gestão de processos logísticos de empresa de transporte rodoviário de cargas**

### **5.1.1 P.D.C.A**

Quanto ao processo de gestão na utilização da ferramenta PCDA (planejar, executar, checar, agir) para tomada de decisão, e como esse processo ocorre, nas organizações investigadas, cinco apresentam esse processo aplicado em sua gestão. Já duas não apresentam esse processo implantado.

É possível identificar como esse processo ocorre nas seguintes falas:

- RJ2.PNU: *“Sim .São realizadas reuniões mensais onde as estratégias são colocadas e a partir daí cada filial tem um objetivo a perseguir que é avaliado no mês seguinte. O PDCA serve para que esses objetivos seja, atingidos”*
- SP2.VBP: *“Sim, essa ferramenta é importante para alinhar lacunas de resultados e melhorias na produtividade”*

- SP1.INT: *“Sim, esse processo ocorre geralmente em novas frentes de negócio”*

Questionados para solução de problemas como uso da ferramenta de PDCA identifica-se na fala que 5 organizações não se utilizam da ferramenta.

- RJ2.PNU: *“Ainda não chegamos a esse nível”*
- SP2.VBP: *“Não, O PDCA foca o planejamento para achar o caminho e fechar lacunas”*

Pode-se identificar a utilização dessa ferramenta somente em alguns setores das organizações, conforme mencionado:

RJ5.FBG *“Apenas em algumas áreas da empresa, como TI e RH”*

CAMPOS (1996, p.262) define o Método de Melhorias – ou Ciclo PDCA na seguinte citação: “O PDCA é um método de gerenciamento de processos ou de sistemas. É o caminho para se atingirem as metas atribuídas aos produtos dos sistemas empresariais”.

É possível observar que as empresas têm conhecimento do método PDCA, porém não são completamente inseridos na sua gestão. Quando questionadas sobre a utilização da metodologia em classificação de 0 a 5, foi obtida a classificação média de 2,5.

Numa escala de pontuação quanto ao uso da ferramenta de PDCA nas organizações pode-se identificar:

SP1.INT	SP2.VBP	RJ1.OLB	RJ2.PNU	RJ3.CVL-	RJ4.BPI	RJ5.FBG-
2	5	0	3	3	2	2

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
- 2 – Utiliza variavelmente 40%
- 3 – Utiliza razoavelmente 60%
- 4 – Utiliza frequentemente 80%
- 5 – Utiliza totalmente 100%

### 5.1.2 KEY PERFORMANCE INDICATORS – KPI

Questionamentos sobre a utilização de indicadores de desempenho *Key Performance Indicators* – KPI na gestão dos negócios da organização, quatro empresas apresentam parecer favorável à utilização de indicadores, enquanto três apontam que não utilizam essa ferramenta. É possível a constatação desse resultado nas seguintes respostas

- RJ5.FBG: *“Sim, mas poucos. A empresa ainda está em fase de implantação dos indicadores”.*
- RJ4.BPI: *“Sim. Receitas, despesas, faturas em aberto (inadimplência), horas extras, consumo de óleo diesel, consumo de energia elétrica, consumo de água e consumo de pneus”.*

Os pesquisados também foram questionados sobre efetividade em conjuntura com os ativos que a organização possui. A pergunta foi, se a empresa obtém dados sobre a performance dos caminhões, ou seja, quantidade de entregas realizadas, e como o indicador auxilia. Para essa questão, quatro responderam positivamente. Em contrapartida, três responderam negativamente. Dentre as respostas mais relevantes temos:

- RJ5.FBG: *“Sim, utilizamos o indicador de entregas efetivadas para mensurar as cargas que retornam para a base. Sempre há o risco de a carga voltar, mas há um limite tolerável para isso. Quando o resultado do indicador passa desse limite, a base de dados é aberta para analisar as causas e tomar as devidas medidas corretivas”.*
- SP2.VBP: *“Sim, ele auxilia na utilização dos ativos e diminuindo despesas fixas”*

Sobre registros de retrabalho de processos e como indicadores poderiam auxiliar na diminuição desses prejuízos, as organizações responderam da seguinte forma (sendo três positivas e quatro negativas):

- RJ5.FBG: *“Não registramos retrabalhos, pois ainda não temos uma cultura de gestão por processos”.*
- RJ4.BPI: *“Temos, mas o que está em vigor não se mostrou efetivo, pois não corrigiu o problema. Estamos pensando em melhorias no processo para sanar os problemas”.*

- SP2.VBP: “SIM, definindo processos e padrões”.
- RJ3.CVL: “Somente no trabalho operacional , aquele que é realizado diretamente para o cliente”.

Neely, Gregory e Platts (1995) apud Freitas Junior (2016, p. 38) afirmam que “a medida de desempenho pode ser definida como um processo de quantificação de eficiência e eficácia de uma ação, aonde esta ação conduz ao desempenho”.

A análise que pode ser feita diante das respostas obtidas, é que partes das empresas pesquisadas utilizam indicadores de desempenho em casos pontuais, tais como: consumo de combustíveis, insumos diretos e indiretos e âmbito financeiro, porém não utilizam como meio de alinhamento à estratégia da empresa. A utilização de KPIs na gestão da organização faz com que se tenha uma visão ampla e compatível com os objetivos da empresa, estando, por sua vez, desalinhada, se torna mais fácil e rápido a identificação do problema, o que ocasiona uma possibilidade de solução mais efetiva.

Numa escala de 0 a 5 quanto à empresa se apoia em indicadores para as estratégias de mercado, é possível se identificar:

SP1.INT	SP2.VBP	RJ1.OLB-	RJ2.PNU	RJ3.CVL	RJ4.BPI	RJ5.FBG-
2	5	0	3	2	2	2

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
- 2 – Utiliza variavelmente 40%
- 3 – Utiliza razoavelmente 60%
- 4 – Utiliza frequentemente 80%
- 5 – Utiliza totalmente 100%

Numa escala de 0 a 5 como a empresa atua na prevenção contra as rupturas nos processos, temos:

SP1.INT	SP2.VBP	RJ1.OLB	RJ2.PNU	RJ3.CVL	RJ4.BPI	RJ5.FBG-
2	5	0	3	5	2	2

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
- 2 – Utiliza variavelmente 40%
- 3 – Utiliza razoavelmente 60%
- 4 – Utiliza frequentemente 80%
- 5 – Utiliza totalmente 100%

### 5.1.3 TELEMETRIA

Questionadas sobre a utilização de telemetria para gerir a frota, uma organização respondeu favoravelmente e seis, não favoráveis. Dentre estas, uma resposta que sintetiza as demais foi:

- RJ5.FBG: *“Ainda não. Estamos em fase final de testes para implantação da telemetria”.*

A obtenção das respostas possibilitou demonstrar que as organizações que atuam no transporte rodoviário de cargas, em certo ponto, conhecem a ferramenta de telemetria, porém não a utilizam ainda como apoio à sua gestão. Quando questionadas sobre o engajamento da empresa diante da ferramenta, apenas uma transportadora sinalizou resultado positivo. Esse resultado mostra que o mercado não vem utilizando ferramentas de controle para o auxílio da gestão, e que, por sua vez, essa deficiência pode ser motivada por diversos fatores, sendo possível que um deles seja o alto investimento necessário à essa implementação.

Em escala de 0 a 5, as organizações foram questionadas quanto ao engajamento da empresa diante da ferramenta telemetria na redução de custos e aumento da segurança:

SP1.INT	SP2.VBP	RJ1.OLB	RJ2.PNU	RJ3.CVL	RJ4.BPI	RJ5.FBG
0	5	1	0	0	0	4

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%

- 2 – Utiliza variavelmente 40%
- 3 – Utiliza razoavelmente 60%
- 4 – Utiliza frequentemente 80%
- 5 – Utiliza totalmente 100%

Numa escala de 0 a 5, como a empresa apresenta seu conhecimento prático quanto à ferramenta telemetria?

SP1.INT	SP2.VBP	RJ1.OLB	RJ2.PNU	RJ3.CVL	RJ4.BPI	RJ5.FBG
0	5	1	0	0	0	3

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
- 2 – Utiliza variavelmente 40%
- 3 – Utiliza razoavelmente 60%
- 4 – Utiliza frequentemente 80%
- 5 – Utiliza totalmente 100%

#### 5.1.4 REDUÇÃO DE CUSTOS COM PNEUS

As organizações foram questionadas se são realizadas aferições sobre desgaste de pneus, e as respostas foram seis positivas e uma negativa.

Questionadas sobre a utilização de recapagens dos pneus para melhor aproveitamento de insumos, seis empresas responderam positivamente e uma empresa respondeu negativamente, sendo que essa questão foi completada com a indagação de como se pode ter melhor aproveitamento de utilização.

- RJ5.FBG: *“Sim. São feitas recapagens até a validade da vida útil da carcaça do pneu. Uma média de duas vezes e o máximo de três vezes”.*
- RJ4.BPI: *“Sim. Fazemos a recapagem antes que os internos em arame do pneu fiquem visíveis. Fazemos a recapagem apenas uma vez e depois negociamos as carcaças”.*
- RJ2.PNU: *“Sim. Principalmente com controle da pressão dos pneus e capacidade de carga de cada veículo”.*

- RJ3.CVL: “*Sim, nós temos um controle semanal de sulco dos pneus e os que se aproximam do limite são retirados e mandados para recapagem*”.

“Reduzir custos geralmente é uma tarefa desagradável. Existe até aquela frase popular: “Estão fazendo economia de palitos”. Mas uma pequena redução nos custos de uma empresa geralmente exerce um grande impacto sobre o lucro. Reflita sobre este exemplo: uma empresa com vendas de R\$ 100 mil e custos totais de R\$ 95 mil gera um lucro de R\$ 5 mil. Imagine que se consiga uma redução de 3% nos custos; em vez de R\$ 95 mil, teremos R\$ 92 mil de custos, o que vai gerar um lucro de R\$ 8 mil, em vez dos R\$ 5 mil anteriores. Qual foi a variação do lucro? De 60%. Isso mesmo, o pequeno corte de 3% nos custos resultou em um aumento de 60% no resultado líquido da empresa” (HALFELD, 2012, p. 25).

De acordo com os resultados apresentados, é possível identificar que todas as empresas pesquisadas têm consciência de como se procede a gestão dos insumos diretos, que no caso são representados pelos pneus. Foi possível constatar que as organizações, no intuito de reduzir custos e obter um melhor aproveitamento dos pneus, utilizam-se de recapagens para amenizar os impactos desse custo, e também sinalizam o entendimento sobre a boa utilização dos mesmos, tais como calibragem correta e rodízio, que influenciam diretamente na performance do ativo, quando comparado ao consumo de combustíveis. Algumas transportadoras utilizam ferramentas tecnológicas para realizarem essas aferições, e outras definem dias específicos em espaços semanais. No entanto, é visível que essa prática é conhecida por todos os pesquisados, que inclusive compreendem a importância do acompanhamento freqüente e seus impactos sobre a operação.

Numa questão sobre a importância de uma boa utilização dos pneus em comparação ao ativo, a resposta seguia a classificação de 0 a 5 e foi necessário informar como seria possível um melhor aproveitamento dos insumos, seguindo as respostas abaixo:

SP1.INT	SP2.VBP	RJ1.OLB	RJ2.PNU	RJ3.CVL	RJ4.BPI	RJ5.FBG
4	5	5	5	5	5	5

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
- 2 – Utiliza variavelmente 40%
- 3 – Utiliza razoavelmente 60%



- 4 – Utiliza frequentemente 80%
- 5 – Utiliza totalmente 100%
- RJ1.OLB: *“Os pneus têm impactos significantes sobre o ativo, tanto no custo elevado de sua manutenção/conservação quanto na segurança dos envolvidos e do próprio ativo”.*
- RJ4.BPI: *“É um insumo importante em diversos aspectos: segurança, financeiro e de produtividade”.*
- SP1.INT: *“Os impactos são apontados no consumo de combustível, manutenção que no caso são representados pela suspensão, e diretamente o desgaste dos pneus”.*
- SP2.VBP: *“Um dos maiores impactos é com relação ao consumo de combustível”.*

Foi feito um questionamento sobre a calibragem dos pneus e foi pedido que a organização classificasse, em uma escala de 0 a 5, o grau de importância e como é feito o acompanhamento dessa aferição. Foram apresentadas as questões conforme abaixo:

SP1.INT	SP2.VBP	RJ1.OLB	RJ2.PNU	RJ3.CVL	RJ4.BPI	RJ5.FBG
5	5	3	5	5	4	5

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
- 2 – Utiliza variavelmente 40%
- 3 – Utiliza razoavelmente 60%
- 4 – Utiliza frequentemente 80%
- 5 – Utiliza totalmente 100%
- RJ3.CVL: *“São feitos pelo encarregado do pátio com o motorista uma vez por semana e sempre todas as vezes que os veículos são escalados para viagens longas acima de 300 KM”.*
- RJ2.PNU: *“Através de sistema operacional GLOBUS”.*

- SP2.VBP: *“É medida toda segunda feira”.*
- SP1.INT: *“As aferições são feitas por percepção visual”.*
- RJ1.OLB: *“Não há registro das medições, mas há orientação para que os motoristas o façam”.*
- RJ5.FBG: *“Um pneu mal calibrado, impacta diretamente no consumo de combustível, se estiver abaixo da calibragem ideal, e segurança da direção, se estiver acima da calibragem ideal. O acompanhamento da calibragem é feito através de um dispositivo chamado olho de gato, que exige inspeção visual”*

Num questionamento sobre a importância dos rodízios dos pneus, em escala de 0 a 5, e ações da gestão desse quesito, é possível verificar as respostas abaixo.

SP1.INT	SP2.VBP	RJ1.OLB	RJ2.PNU	RJ3.CVL	RJ4.BPI	RJ5.FBG
4	5	2	4	0	4	4

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
  - 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
  - 2 – Utiliza variavelmente 40%
  - 3 – Utiliza razoavelmente 60%
  - 4 – Utiliza frequentemente 80%
  - 5 – Utiliza totalmente 100%
- 
- RJ5.FBG: *“O rodízio de pneus reduz custos com recapagens, na medida em que permite o desgaste balanceado e regular de todos os pneus de determinado veículo. A gestão do rodízio é feita por quilômetro rodado, onde em determinados limites, exige-se o rodízio”.*
  - RJ1.OLB: *“A análise é feita cotidianamente, de acordo com o conhecimento tácito do responsável”.*
  - RJ4.BPI: *“Gestão é feita pelo gerente operacional e ocorre conforme desgaste irregular for detectado ou quando certa quilometragem for atingida”.*
  - SP1.INT: *“Através de percepção visual”.*
  - SP2.VBP: *“A gestão ocorre por um sistema de controle de frota”.*

- RJ3.CVL: *“Nós não fazemos só em caso de furo ou estouro”*

### 5.1.5 REDUÇÃO NO CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS

Realizou-se um questionamento sobre o estabelecimento de metas de consumo de combustíveis para os motoristas e como esse processo ocorre. Três empresas sinalizaram positivamente e quatro informaram que não fazem esse controle, podendo ser visto as principais respostas:

- RJ3.CVL: *“Sim, utilizando referência do manual do fabricante”.*
- RJ2.PNU: *“Sim. Todo veículo tem sua média estipulada e se atingida o motorista é premiado”.*

Desta vez, o questionamento foi para saber se existe na organização a medição de consumo de combustível por km rodado, obtendo sete respostas positivas e nenhuma resposta negativa. Entre elas, foram listadas as principais, conforme abaixo:

- RJ5.FBG: *“Sim, através do nosso sistema, é feito o cálculo, dividindo o abastecimento realizado em litros pela quantidade de km rodado em determinado período. Além disso, o veículo possui tela antifurto, lacre no cano de diesel de ida e retorno do motor, o bujão de escoamento e a boia do tanque”.*
- RJ1.OLB: *“Sim, toda vez que o veículo reabastece no tanque interno é feito o recolhimento dos abastecimentos externos e efetuado o cálculo da média”.*

O questionamento sobre o abastecimento dos veículos, se é feito por fonte própria de abastecimento ou se são utilizados fornecedores tradicionais de combustíveis (postos), dentre os pesquisados, cinco responderam que contam com fonte própria de abastecimento e duas disseram que abastecem seus caminhões em postos de combustíveis convencionais:

- RJ5.FBG: *“Utilizamos as duas opções. Usamos mais a fonte de abastecimento próprio. Só abastecemos em postos quando há impedimento na instalação de tanques na empresa, como acontece na filial do Rio, que fica em rota de pouso e decolagem de aviões. Abastecimento próprio é melhor porque facilita o controle, permite reduzir custos no volume comprado e facilita a inspeção de qualidade do combustível”.*

“Um dos pré-requisitos para um bom desempenho dos lucros, segundo Chiavenato (1993, p. 245), seria que todo o responsável pelo lucro empresarial, se encontra nas mãos de seu empreendedor e de seus possíveis colaboradores: “A ideia é que, se os empregados percebem que seus ganhos dependem do sucesso global da empresa, eles estarão predispostos a aumentar sua eficácia na organização”.

Diante das respostas obtidas, é possível observar que todas as empresas têm medição referente ao consumo de combustível dos ativos, e parte dessas transportadoras estabelecem metas de consumo para os motoristas, que por sua vez, pontuam sua gestão de combustíveis com classificação elevada de pontuação (entre 4 e 5, numa escala de 0 a 5). É interessante, e um ponto de destaque, que das sete empresas questionadas, cinco delas atuam com fonte própria de abastecimento. No entanto, algumas delas não estabelecem metas de consumo, situação que soa um tanto contraditória, pois a empresa opta por fonte de abastecimento própria, porém não gere o quanto é gasto com combustíveis. Situação como esta mostra como é possível que se tenha melhorias na gestão das organizações do setor, e que existem margens para maior redução de custos.

Foi solicitado que fosse classificado, em escala de 0 a 5, a gestão de combustíveis da empresa, e também informações de como esse processo poderia ser melhorado. Seguem respostas obtidas abaixo:

<b>SP1.INT</b>	<b>SP2.VBP</b>	<b>RJ1.OLB</b>	<b>RJ2.PNU-</b>	<b>RJ3.CVL</b>	<b>RJ4.BPI</b>	<b>RJ5.FBG</b>
<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
  - 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
  - 2 – Utiliza variavelmente 40%
  - 3 – Utiliza razoavelmente 60%
  - 4 – Utiliza frequentemente 80%
  - 5 – Utiliza totalmente 100%
- 
- RJ5.FBG: *“Implantação da telemetria otimizaria a gestão, elevando a classificação para cinco”.*

- RJ1.OLB: *“Pode ser melhorada com a elaboração de um novo método de controle, pois a forma gerencial através de uma planilha já não se mostra adequada. É indispensável uma nova ferramenta para gerenciamento dos dados”.*
- SP1.INT: *“Pode ser melhorada através de um controle mais efetivo e metas de desempenho para os motoristas”.*
- RJ3.CVL: *“Nós temos um sistema informatizado que ao abastecer , alimentamos com a quilometragem e ele já calcula a média , se fora da média o motorista é obrigado a se explicar”.*

### 5.1.6 ROTEIRIZADORES

Questionadas sobre o conhecimento da organização diante a ferramenta de roteirização, foram apresentadas cinco respostas positivas e duas negativas:

- RJ2.PNU: *“Sim, conhecemos, mas não possuímos”.*
- SP2.VBP: *“Sim, sua finalidade é de maximizar a rota com menor custo”.*
- RJ1.OLB: *“Não há uma ferramenta particular e as rotas são feitas com base em roteirizadores básicos e com o conhecimento do motorista”.*

Questionamento sobre a relevância da ferramenta roteirizador para o funcionamento e otimização da operação também foi feito, e foram apresentadas três respostas positivas e quatro respostas negativas.

Quanto à organização fazer o planejamento de entregas e utilização da capacidade dos ativos em distribuição nas rotas atendidas, seguem listadas as respostas abaixo:

- RJ5.FBG: *“Todo o planejamento de entregas é feita de forma manual, pelo roteirista e o responsável de distribuição”.*
- RJ1.OLB: *“Normalmente as entregas são feitas de acordo com a distância dos clientes. Por se tratar de um nicho específico, a utilização do ativo vai de acordo com a necessidade do cliente, uma vez que não há muitas possibilidades de mudanças”.*
- RJ4.BPI: *“Algumas rotas conhecidas já estão estabelecidas e as que ainda não conhecemos, fazemos uso do site [www.mapeia.com.br](http://www.mapeia.com.br)”.*

- SP1.INT: “*Sim, esse processo ocorre através do conhecimento tácito dos colaboradores*”.
- SP2.VBP: “*Através da montagem da carga por WMS*”.
- RJ2.PNU: “*Não trabalhamos com carga fracionada. Somente entregas diretas. Cargas completas*”.
- RJ3.CVL: “*Não trabalhamos com entregas , só com serviços especiais*”.
- RJ5.FBG: “*Sim. É de total relevância, pois nossa roteirização ainda é feita de forma antiquada. O colaborador responsável organiza as rotas manualmente, de acordo com seu conhecimento e experiência, desprezando inúmeras variáveis influenciadoras, que mudam rapidamente no decorrer do dia, e não podem monitoradas e analisadas manualmente*”.

Para Takano e Tedesco (2008, apud SILVA; OLIVEIRA; LIMA 2011, p. 3), "a roteirização pode ser entendida como uma programação operacional de um ou mais veículos, definindo, de maneira otimizada, os pontos que devem ser atendidos por uma rota”.

Interpretando as respostas que os entrevistados se dispuseram a explicar, é perceptível que as organizações têm conhecimento da ferramenta de roteirização de entregas, porém, esse atributo não é incorporado no dia-a-dia das transportadoras. Dentre as pesquisadas, apenas uma das empresa, que atua na distribuição de mercadorias em pontos de venda, utiliza a ferramenta WMS para o auxílio de suas rotas, enquanto outra, que também atua com a distribuição fracionada de cargas, sente a necessidade da ferramenta implantada em seus processos. Algumas das outras, atuantes no mesmo segmento, têm esse processo realizado através do conhecimento tácito dos profissionais da empresa. Essa situação nos mostra os pontos em que é possível melhorar as atividades das empresas, tornando-as mais atuais e interligadas com os intempéries do trajeto.

Questionamento da eficiência dos ativos em escala de 0 a 5

SP1.INT	SP2.VBP	RJ1.OLB	RJ2.PNU	RJ3.CVL	RJ4.BPI	RJ5.FBG
4	4	4	4	N/A	3	2

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%

- 2 – Utiliza variavelmente 40%
  - 3 – Utiliza razoavelmente 60%
  - 4 – Utiliza frequentemente 80%
  - 5 – Utiliza totalmente 100%
  - N/A – Não se aplica
- RJ4.BPI: *“De 3 para 4. Ainda há espaço para melhorias, se houver verba para instalação de aparelhos de GPS a bordo dos carros, para evitar erros de traçado de rota dos motoristas”.*

### 5.1.7 GERENCIAMENTO DE RISCO

Num questionamento se a organização conta com equipe especializada para o gerenciamento de risco, foram obtidas as seguintes respostas, sendo quatro positivas e três negativas:

- RJ1.OLB: *“Sim. Uma empresa especializada é responsável pelo monitoramento dos veículos”.*
- RJ4.BPI: *“Sim, uma empresa terceirizada (ex.: Buonny) é contratada”.*
- RJ5.FBG: *“Sim, conta com uma equipe terceirizada aliada a uma equipe interna”.*

Questionadas sobre dados provenientes as rotas atuantes (sejam estes: índice de acidentes, roubo de cargas, avarias nos ativos, etc.) foram obtidas as seguintes respostas, sendo três positivas e quatro negativas:

- SP2.VBP: *“Sim, mapeamento de área de riscos”.*
- RJ4.BPI: *“Sim, roubos de carga e acidentes apenas”.*
- RJ5.FBG: *“Sim, semanalmente recebemos de nossa gerenciadora de risco, informações atualizadas sobre estes assuntos”.*

Segundo Microsoft (2004), a efetivação da análise de riscos pode ser um processo complexo, que exige um investimento significativo para ser concluído.

Com as respostas disponíveis, foi possível verificar que as empresas utilizam o gerenciamento de risco para mensurar a segurança aplicada na operação. Quanto ao acompanhamento das rotas, as organizações contam com empresas

especializadas nessa gestão e uma delas conta com uma equipe própria, que atua em conjunto com a empresa prestadora. Essa situação nos remete à segurança que o Estado nos oferece, de maneira precária, fazendo com que o empresário tome suas próprias providências para se proteger. Um ponto de destaque na gestão do risco, por partes das transportadoras, foi questionado se há dados provenientes das rotas em que os caminhões trafegam e, das sete entrevistadas, apenas três sinalizaram que existe essa preocupação nos processos, sendo eles mapeados por áreas de risco ou respaldos da própria gerenciadora. Esse assunto pode ser listado como proposta de melhoria para a gestão da organização, uma vez que passa a ser fator garantidor do sucesso da operação.

Questionadas sobre a importância do gerenciamento de risco para a alocação de recursos, as respostas obtidas em escala de 0 a 5 foram:

<b>SP1.INT</b>	<b>SP2.VBP</b>	<b>RJ1.OLB</b>	<b>RJ2.PNU</b>	<b>RJ3.CVL</b>	<b>RJ4.BP</b>	<b>RJ5.FBG-</b>
<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
- 2 – Utiliza variavelmente 40%
- 3 – Utiliza razoavelmente 60%
- 4 – Utiliza frequentemente 80%
- 5 – Utiliza totalmente 100%

Quanto à eficiência da empresa no gerenciamento dos riscos, de modo geral, em escala de 0 a 5, temos:

<b>SP1.INT</b>	<b>SP2.VBP</b>	<b>RJ1.OLB</b>	<b>RJ2.PNU</b>	<b>RJ3.CVL</b>	<b>RJ4.BPI-</b>	<b>RJ5.FBG</b>
<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
- 2 – Utiliza variavelmente 40%
- 3 – Utiliza razoavelmente 60%



- 4 – Utiliza frequentemente 80%
- 5 – Utiliza totalmente 100%

### 5.1.8 TREINAMENTO DE PESSOAL

No questionamento sobre o momento de ingresso do colaborador na organização, se é realizada a integração do profissional com as culturas e procedimentos da empresa, e qual o tempo que esse processo dura, foram obtidas todas as repostas positivas, sendo listados abaixo alguns comentários.

- RJ5.FBG: *“Sim. Dependendo do cargo a integração pode durar de 1 a 5 dias”.*
- RJ1.OLB: *“Sim, cinco dias”.*
- RJ4.BPI: *“Sim, um dia”.*
- RJ2.PNU: *“Sim, três dias”.*
- SP1.INT: *“Sim, dois dias”.*
- SP2.VBP: *“Sim, sete dias”.*
- RJ3.CVL: *“Sim, dois dias”.*

A respeito do questionamento sobre a responsabilidade de treinar e capacitar o colaborador, se é direcionada para um departamento específico ou para algum profissional direto, foi obtido as seguintes respostas:

- RJ3.CVL: *“Líderes do setor”.*
- SP2.VBP: *“Líderes do setor”.*
- SP1.INT: *“Líderes do setor”.*
- RJ2.PNU: *“Setor de RH”.*
- RJ4.BPI: *“Líderes do setor”.*
- RJ1.OLB: *“Líderes do setor”.*
- RJ5.FBG: *“No primeiro dia de trabalho, o colaborador é direcionado a um responsável da área de RH, que fará a apresentação da empresa (estrutura, história, valores, cultura e colaboradores). Posteriormente, o colaborador faz o treinamento com um especialista interno em sua área ou com o colaborador melhor avaliado na mesma função”.*

Questionadas sobre a reciclagem periódica dos colaboradores diante dos processos e cultura organizacional da empresa, foram apresentadas as seguintes

respostas:

- RJ5.FBG: *“Ainda não, pois a área de RH ainda está em fase de implantação. Ela existe na empresa há menos de um ano (antes só havia departamento de pessoal)”*.
- RJ1.OLB: *“A reciclagem ocorre com motoristas, mas normalmente o conteúdo é específico da atividade e não da cultura”*.
- RJ4.BPI: *“Bianualmente (a cada dois aniversários de empresa)”*.
- RJ2.PNU: *“Sim”*.
- SP1.INT: *“Não”*.
- SP2.VBP: *“Sim, matriz de treinamento”*.
- RJ3.CVL: *“Sim, matriz de treinamento”*.

A análise das empresas diante do item treinamento de pessoal se mostrou bastante positiva, com todas elas realizando integrações dos colaboradores com uma média de 3 dias de duração, sendo esses profissionais treinados por seus líderes diretos. Um ponto importante na pesquisa foi as respostas das empresas diante a integração periódica dos colaboradores, com o intuito de realinhar suas atribuições e reapresentar as culturas da empresa, quatro delas sinalizaram de forma positiva. Esse resultado mostra que as organizações estão cada vez mais engajadas na manutenção do principal ativo da empresa, que são as pessoas.

No questionamento sobre o treinamento de pessoal, em uma escala de 0 a 5, de forma abrangente na organização, e comentários sobre a compreensão das atribuições do cargo que ocupam., obteve-se:

<b>SP1.INT</b>	<b>SP2.VBP</b>	<b>RJ1.OLB</b>	<b>RJ2.PNU</b>	<b>RJ3.CVL</b>	<b>RJ4.BPI-</b>	<b>RJ5.FBG</b>
<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
- 2 – Utiliza variavelmente 40%
- 3 – Utiliza razoavelmente 60%
- 4 – Utiliza frequentemente 80%
- 5 – Utiliza totalmente 100%

- RJ4.BPI: *“Ainda temos espaço para melhorias”*.
- RJ1.OLB: *“Sim, acredito que as atribuições sejam bem compreendidas”*.

### 5.1.9 TRATAMENTO DE OCORRÊNCIAS

Abordadas sobre como a empresa atua no tratamento de ocorrências em tratativa direta com clientes, foram apresentadas as seguintes respostas:

- RJ5.FBG: *“Sim. Através de atendimento online, e-mail ou telefone, executados por uma equipe de SAC”*.
- RJ1.OLB: *“As ocorrências sempre são tratadas com o cliente, uma vez que, quando há ocorrência, o cliente emite uma notificação para esclarecimento”*.
- RJ4.BPI: *“Como somos uma empresa pequena, ocorrências são tratadas diretamente com a Gerência ou com a Diretoria”*.
- RJ2.PNU: *“Sim, através do SAC”*.
- SP1.INT: *“Sim, através do SAC”*.
- SP2.VBP: *“Sim, pesquisa e receptivo”*.
- RJ3.CVL: *“Sim, temos uma equipe de pós-venda que atua em cada não-conformidade e entra em contato com o cliente até o processo ficar arredondado e o cliente ficar satisfeito”*.

Na existência de um profissional específico e capacitado em segurança do trabalho, atuante diretamente na empresa, obtivemos cinco repostas positivas e duas negativas.

Para o questionamento sobre a comunicação do colaborador com a empresa para relatar ocorrências, se há a existência de algum canal direcionado a isso, obtivemos seis respostas positivas e uma resposta negativa, além de alguns comentários, seguindo abaixo:

- RJ5.FBG: *“Sim. O TMS que utilizamos permite o registro de todo o histórico detalhado e tratativa das ocorrências”*.
- RJ4.BPI: *“Sim, livro de ocorrências”*.

Quando questionadas sobre os tratamentos de ocorrências, as organizações apresentaram respostas singulares e positivas, contando com profissional capacitado e específico direcionado à segurança do trabalho, essas empresas

dispõem de livros de ocorrências e sistemas para esses relatos, fazendo com que os colaboradores tenham liberdade para relatar as ocorrências constatadas no dia-a-dia, que muitas vezes passam despercebidas aos olhos dos gestores. Houve apontamento, também, sobre o contato dos clientes para o relato de tratativas e todas sinalizaram que contam com um canal direcionado a esse assunto, o atendimento SAC oferece esse contato com o cliente. Essas respostas mostram o preparo e a preocupação das organizações com os cuidados que os colaboradores devem ter em manter um bom relacionamento com seus clientes, tendo em vista os fatores mais importantes da empresa, que são os clientes e os colaboradores.

Sobre a importância que a empresa dá para as ocorrências em frentes operacionais, em uma escala de 0 a 5, apresenta-se:

<b>SP1.INT</b>	<b>SP2.VBP</b>	<b>RJ1.OLB</b>	<b>RJ2.PNU</b>	<b>RJ3.CVL</b>	<b>RJ4.BPI</b>	<b>RJ5.FBG</b>
<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
- 2 – Utiliza variavelmente 40%
- 3 – Utiliza razoavelmente 60%
- 4 – Utiliza frequentemente 80%
- 5 – Utiliza totalmente 100%

E como a empresa se posiciona hoje em uma escala de 0 a 5.

<b>SP1.INT</b>	<b>SP2.VBP</b>	<b>RJ1.OLB</b>	<b>RJ2.PNU</b>	<b>RJ3.CVL</b>	<b>RJ4.BPI</b>	<b>RJ5.FBG</b>
<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Legenda dos pontos:

- 0 – Não utiliza 0%
- 1 – Utiliza ocasionalmente 20%
- 2 – Utiliza variavelmente 40%
- 3 – Utiliza razoavelmente 60%
- 4 – Utiliza frequentemente 80%
- 5 – Utiliza totalmente 100%

## 7. MODELO CONCEITUAL

Dentre as várias empresas que foram estudadas para construção de um *benchmark* durante a elaboração desse trabalho, empresas estas de diversos perfis de carga a ser transportada, variados perfis de rota, regime de trabalho, tamanhos e faturamentos distintos, de localidades diferentes e atendendo a mercados diversificados, ficou muito visível que uma das chaves para o sucesso em qualquer uma dessas organizações é a estruturação de um sistema de gestão.

No decorrer da execução deste estudo, evidenciou-se que, quanto mais bem planejado, estruturado e, principalmente, mais explorado for o sistema de gestão de uma empresa de transporte rodoviário de carga (e, possivelmente, para qualquer tipo de empresa), melhores serão seus resultados operacionais, o que leva a significativos ganhos financeiros, quer seja por redução de custos, quer seja por possibilidade de aumento de receita e, como ficou comprovado no caso da empresa que foi identificada como referência a ser seguida, por conta de ambos:

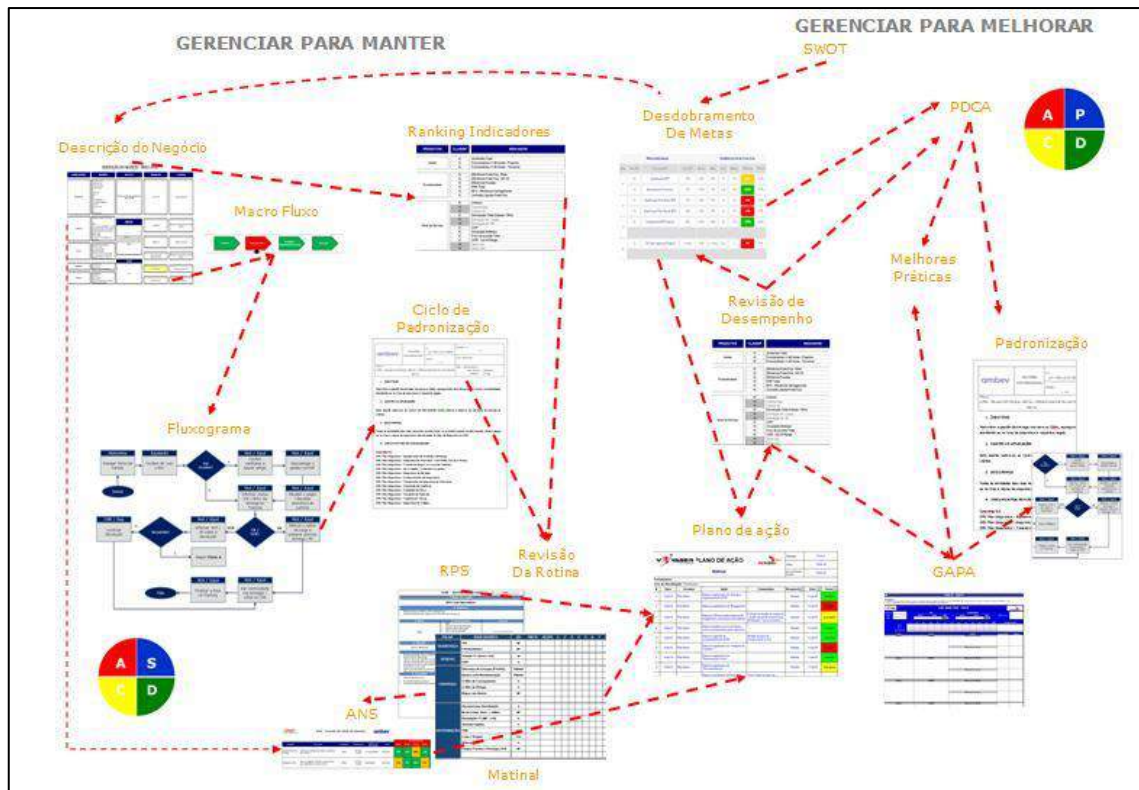
No universo de transportadoras que foram objeto dos estudos, a Comercial Atlântica Distribuição e Logística de Bebidas, que é uma empresa sediada em Guaratinguetá – SP, e distribui bebidas da Ambev nas cidades do Vale do Paraíba, mostrou-se como sendo um modelo, em termos de gestão, a ser seguido.

Considerando os principais parâmetros operacionais e financeiros necessários para uma boa gestão de uma empresa de transporte rodoviário de carga (consumo de óleo diesel, consumo de lubrificantes, consumo de pneus, roteirização, gerenciamento de risco, treinamento de pessoal, tratamento de ocorrências, a Comercial Atlântica gere todos eles (e mais alguns outros não abordados neste trabalho) e ainda os trata de forma a otimizar o uso dos recursos, minimizar custos e maximizar receitas.

Com o conceito de gerenciar para manter e de gerenciar para melhorar, a Comercial Atlântica vem atingindo um nível de excelência em todos os itens controlados, sendo reconhecida como uma das principais distribuidoras da Ambev no país, o que mostra que é de suma importância a implementação e permanente utilização e revisão dos processos em um sistema de gestão.

Abaixo, na Figura 13, podemos ver o um esquemático desse modelo de gerenciar para manter e para melhorar, evidenciando sua abrangência.

FIGURA 13 – Esquema de modelo de gerenciamento da Comercial Atlântica



Fonte: Comercial Atlântica

Trazendo essa racionalização de operações para o lado financeiro, para comprovar a eficácia da utilização de seu sistema de gestão no que tange a aumento de receitas e redução de custos, abaixo são apresentados, na tabela 2 os valores (em R\$) gastos mensalmente para manter o sistema rodando e os percentuais de redução de custos atingidos com a utilização do sistema de gestão:

Tabela 02 – Valores mensais gastos com itens de sistema

Item de Sistema	Custo Mensal (R\$)	Item Controlado	Redução de Custo %
Pessoal	31.200,00	Combustível	17%
Licenças do Sistema	6.384,00	Recapagem de Pneus	23%
Telemetria	6.648,00	Segurança	1,12%
Plano de Recapagem	2.250,00	Custo de Ativo	23%
Roteirização	1.212,00	Farol de IC's e IV's *	89%

Fonte: Comercial Atlântica

(\* ) Painel de Performance de Itens Controlados (IC's) e Itens Verificados (IV's): neste caso, o aumento do percentual do parâmetro é o estado da arte (89% é

tido como muito bom).

Por se tratarem de informações confidenciais, os montantes economizados a partir do correto controle dos parâmetros operacionais acima mencionados por intermédio do sistema de gestão, não podem ser divulgados. Mas pode-se auferir, que pelo perfil de negócio da Comercial Atlântica, com os percentuais apresentados de redução, uma quantia considerável de capital vem sendo economizada, justificando, com sobras, o investimento num bom sistema de gestão.

## 8. PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Após a análise de todas as situações e procedimentos realizados, acredita-se ser possível inferir que a utilização de um sistema de gestão que inclua todos os KPI's neste trabalho elencados, de forma interativa e convergente, visando ganhos operacionais e financeiros, é a melhor prática a ser adotada por empresa de transporte rodoviário de cargas.

Assim, pode-se concluir que o modelo capaz de contribuir para a otimização dos processos logísticos em empresas de transporte, deveria, como ocorre na Comercial Atlântica, mas não se limitar, ser capaz de identificar e dar a devida recomendação de tratamento a:

Qualquer não-conformidade real detectada nas atividades de inspeção de recebimento realizadas, ou no processo de aquisição de produtos e serviços críticos contratados, deve ser documentada pela área ou função interna envolvida, e tratada de acordo com o estabelecido na Seleção e Avaliação de Fornecedores. Estes registros devem ser utilizados para reavaliação de desempenho do fornecedor em questão.

Qualquer não-conformidade real ou potencial detectada deve ser documentada com a emissão formal de uma Solicitação de Ação Corretiva, pela área ou função interna envolvida, de acordo com o estabelecido nos livros de registro Ação Corretiva, Ação Preventiva e Auditorias Internas.

A responsabilidade e os critérios de identificação, armazenamento, proteção, recuperação e de tempo de retenção e descarte dos registros da qualidade referentes ao processo de controle de não-conformidade executado estão definidos na Matriz de Registros Controlados vigente, de acordo com o estabelecido no procedimento específico Controle de Registros.

Imaginando uma pirâmide, onde a base são os fundamentos, o meio se faz através do conceito de “gerir para manter”, e o topo com o conceito de “gerir para melhorar”, a partir do alinhamento da descrição de negócio de cada área, desenvolvem-se insumos (tais como: combustível, lubrificantes, pneus, etc.) para atendimento dos clientes e realização das atividades críticas de cada área.



## **9. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os fundamentos aqui apresentados devem nortear as atividades críticas, através de fluxos estabelecidos por padrões baseados em processos que sejam respaldados por KPI's, a fim de permitir um real controle dos resultados.

O estudo desenvolvido não pretende encerrar uma deliberação definitiva ao problema identificado, mas, apenas, concorrer para as possíveis soluções que permitam alcançar uma melhor performance das empresas de transporte.

Acredita-se que os benefícios da implementação e correta utilização de um sistema de gestão bem estruturado ficaram expostos de forma clara neste trabalho. Contudo, faz-se mister frisar que outras variáveis aqui não mencionadas, assim como suas contribuições para a melhoria contínua de padrões operacionais e resultados financeiros, podem ser incluídas nesse sistema, de forma a torna-lo ainda mais robusto.

## 10. REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Bookman, 2001.
- BALLOU, R. H. **Logística Empresarial - Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física**. São Paulo: Atlas: 1993.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 1ª ed. rev. ampl. São Paulo, SP, 2011. 279 p.
- BERNHOEFT, Renato; GALLO, Miguel. **Governança na empresa familiar**. Rio de Janeiro: Campo,2003.
- BORGES, Julia Garaldi, **Sistema de indicadores de desempenho em projetos: um estudo exploratório**; Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Produção, USP, São Paulo, 2010.
- BULGACOV, Sergio. Estudos comparativo e de caso de organizações de estratégias. **Organ. Soc.[online]**. 1998, vol.5, n.11, pp.53-76. GONÇALVES, Carol; SALVAGNO, ANDRÉ. Rastreamento e Monitoramento: uma análise do mercado. **Rev. Logweb**, edição nº104, Out. 2010.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoal: O novo papel dos recursos humanos nas organizações** - 13 ed - Rio de Janeiro Ed Campus - 1999
- FALCONI, Vicente, **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia; PDCA**, 9ª Edição, 2013.
- FAYOL, Henri. **Administração Industrial e Geral** - São Paulo - Atlas - 1994
- FIGUEIRA, Agostinho Augusto; CHAVES, Carlos Alberto; BURI, Marcos Roberto. Vantagens do gerenciamento de riscos do transporte rodoviário. **Educação, Gestão e Sociedade: revista da faculdade Eça de Queiróz**, ano 6, número 26, 23 de agosto de 2016. Acesso em: 07 de março de 2017.
- FIGUEIREDO, Kleber Fossati; Fleury, Paulo Fernando; Wanke, Peter, **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**, Editora Atlas, São Paulo, 2003
- FREITAS Jr, Vanderlei. **Ontologia para representação semântica de indicadores considerando aspectos de vaguidade, temporalidade e relacionamento entre indicadores**; Tese - UFSC, Florianópolis, SC, 2016.
- GOEBEL, Dieter. **Logística - otimização do transporte e estoque na empresa**. Rio de Janeiro: ECEX/IE/UFRJ, 1996.
- KOONTZ, H; HIMEIHRIC.H; CANNICE,M.V. **Administração: Uma perspectiva global e empresarial** - 13 ed - São Paulo - MC Gram-Hill - 2009 =704 pg
- MARRAS, J.P - **Administração e Recursos Humanos, do Operacional ao Estratégico** - 4 ed - São Paulo - Futura - 2001.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org). Pesquisa Social: Teoria método e criatividade. 25.ed. **Rev. Petropolis**, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

OLIVEIRA, Luid; FERRAZ, Aline A. Integração de Ferramentas de Telemetria e Sistemas de TMS para Gestão Operacional do Transporte Rodoviário de Cargos (TRC). Minas Gerais: **Rev. Ingeniería de Transporte**, 2016.

PICININ, Claudia Tania; KOVALESKY, João Luiz; SCANDELARI, Luciano. **Gerenciamento de risco e rastreadores apoiando no processo de gestão da logística: um estudo de caso**. XVI SIMPEP – Simpósio de engenharia de produção. Artigo, Ponta Grossa – PR, 2009. Disponível em [http://pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/ebook/2009/CONGRESSOS/Nacionais/2009%20-%20SIMPEP/XVI\\_SIMPEP\\_Art\\_9\\_a.pdf](http://pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/ebook/2009/CONGRESSOS/Nacionais/2009%20-%20SIMPEP/XVI_SIMPEP_Art_9_a.pdf). Acesso em: 07 março de 2017.

ROSA, Adriano Carlos. **Gestão do transporte na logística de distribuição física: uma análise da minimização do custo operacional**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Taubaté, Departamento de Economia, Contabilidade e Administração, SP, 2007. [Orientador: Prof. Dr. José Luis Gomes da Silva]

Roubo de cargas: panorama nacional. NTC&Logística, 18 de agosto de 2016. Disponível em: <<http://www.portalntc.org.br/media/files/panoramaroubocargas2015.pdf>>. Acesso em: 07 de março de 2017.

ROZAS, Norberto. O que é Telemetria. **Revista Gás Brasil**, p. 13-15, 2004.

SALLES, Guilherme Banduki Margarido, **Tratamento de acordos em processos de negócio: em busca do alinhamento estratégico**; Dissertação de mestrado, USP, São Paulo, SP, 2014.

SALLES, Rosenberg Silva. **Estudo de roteirização de veículos com apoio de um sistema de informações geográficas: uma contribuição para o transporte urbano de empregados por uma frota de ônibus fretada**. Dissertação (Mestrado em engenharia civil) – Universidade Federal do Espírito Santo, ES, 2013. [Orientador: Gregório Coelho de Moraes Neto].

SCHLÜTER, Günther H.; Schlüter, Mauro R., **Gestão da empresa de transporte de cargas**; Editora HTS, Porto Alegre, 2005

SCHRÖEDER, Christine da Silva, **Critérios e indicadores de desempenho para sistemas de treinamento corporativo virtual: um modelo para medir resultados**; Dissertação de mestrado, UFRGS, 2005.

SILVA, Bruno de Castro Honorato. **Otimização de rotas utilizando abordagens heurísticas em um ambiente georreferenciado**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Estadual do Ceará, CE, 2013. [Orientador: Prof. Dr. Gerardo Valdísio Rodrigues Viana].

TEIXEIRA, Fernando César Rodrigues; DE OLIVEIRA, Maria Celia; HELLENO, André Luís. Telemetria Automotiva via Internet Móvel. **Revista Ciência e Tecnologia**, v. 16, n. 28/29, 2014.

## **GLOSSÁRIO**

**Ação Corretiva:** Ação tomada para eliminar as causas de uma não-conformidade real ou de uma situação indesejável, a fim de impedir a repetição do problema ocorrência do problema no futuro.

**Ação Preventiva:** Ação tomada para eliminar a causa de uma não-conformidade potencial ou outra situação indesejável, a fim de prevenir a ocorrência de problemas ou insatisfação dos Associados e partes interessadas.

**Concessão:** ação de correção sobre um produto ou serviço não conforme, a fim de obter permissão para uso ou liberação, que não atende aos requisitos especificados.

**Correção:** ação imediata para eliminar ou minimizar o efeito do problema detectado. São executadas pelas áreas/funções internas diretamente envolvidas e responsáveis.

**Liberação:** ação de permissão para que um produto ou serviço não conforme possa prosseguir para a etapa subsequente do processo.

**Não-conformidade potencial:** quando houver a possibilidade eminente de vir a ocorrer uma não-conformidade ou qualquer outra situação indesejável, se uma ação interna imediata e efetiva não for adotada.

**Não-conformidade real:** quando uma não-conformidade ou qualquer outra situação indesejável ocorrer de fato.

**Não-conformidade:** não atendimento a um requisito especificado, qualquer situação indesejável ou ato inseguro.

**Ocorrência Operacional:** todo e qualquer fato indesejável, não-conformidade, ato inseguro ou desvio ocorrido, durante a execução de um serviço prestado.

**Permissão de desvio:** ação de correção sobre um produto ou serviço não conforme, a fim de obter permissão para desviar-se dos requisitos originalmente especificados, antes de sua realização ou execução. Normalmente é aplicável para

uma quantidade ou serviço específico, por um período de tempo definido e previamente acordado entre as partes envolvidas.

Refugo/Reprovado: ação de correção sobre um produto ou serviço não conforme, para impedir a sua utilização prevista originalmente.

Reparo: ação de correção sobre um produto ou serviço não conforme, a fim de torná-lo aceitável para o uso pretendido.

Requisito especificado: necessidade ou expectativa que é expressa, geralmente, de forma implícita ou obrigatória. Implícita quando significa uma prática costumeira inerente ao produto ou serviço. Obrigatória quando formalmente declarado e documentado.

Retrabalho: ação de correção sobre um produto ou serviço não conforme a fim de torná-lo conforme com os requisitos especificados.

Telêmetros: instrumentos óticos para medir a distância entre o observador e um ponto inacessível. Distanciômetro.

## APÊNDICE A

### QUESTIONARIO

#### 1. PDCA

- 1.1– De acordo com os propósitos existenciais das empresas que são, gerar lucro, como maior produtividade e menor custo, sua empresa se baseia nos propósitos do PDCA (planejar, executar, checar, agir) para tomada de decisão? E como esse processo ocorre?
- 1.2– Na organização é considerada a abordagem PDCA para a constatação e solução de problemas? (pode-se utilizar do ciclo PDCA para a constatação de problemas no dia a dia, sendo possível uma rápida identificação se houve falha interna (organização) ou falhas externas (clientes, etc) traz agilidade na identificação de falhas, pois é possível identificar onde o processo foi rompido).
- 1.3– Como você classifica sua empresa de modo geral em uma escala de 0 a 5 de acordo com o método PDCA?

#### 2. Key Performance Indicators – KPI

- 2.1– A empresa utiliza indicadores de desempenho na gestão do negócio? Quais?
- 2.2– Em uma escala de 0 a 5 quanto a empresa se apoia em indicadores de produtividade para definir estratégias de mercado?
- 2.3– O KPI é utilizado para mensurar a efetividade da empresa, produção, capacidade, qualidade e alinhamento com os objetivos. A organização detém de dados sobre a performance dos ativos sobre entregas realizadas ou seja quantas entregas podem ser feitas por caminhão (máximo) que quantas são realizadas efetivamente? E como esse indicador poderia auxiliar ou como ele auxilia?
- 2.4– A organização conta com registros de retrabalho de processos? E como indicadores poderiam auxiliar na diminuição desses prejuízos?
- 2.5– A organização compreende que rupturas no processo geram perda de produtividade e diminuição do lucro. Em uma escala de 0 a 5 como os dados obtidos auxilia a empresa a prevenir essas rupturas?

### **3. Telemetria**

3.1– A organização utiliza telemetria para gerir sua frota?

3.2– A gestão por telemetria auxilia na redução de custos e aumento de segurança dos condutores e conservação do ativo, em uma escala que 0 a 5 como você avalia o engajamento da sua empresa quanto aos propósitos da ferramenta?

3.3– Qual seu conhecimento prático quanto à utilização da telemetria na sua frota? Classifique em uma escala de 0 a 5.

### **4. Redução de custos com pneus**

4.1– Existe na organização aferição de desgaste dos pneus?

4.2– Em uma escala de 0 a 5 como você classifica a importância da boa utilização dos pneus em comparação ao ativo. E como você descreveria os impactos sobre o ativo?

4.3– A empresa utiliza de recapagens dos pneus para maior aproveitamento de insumos? Como é feito para que se tenha melhor aproveitamento de utilização?

4.4– Em uma escala de 0 a 5 como é considerada a calibragem dos pneus em grau de importância? Como é feito esse acompanhamento?

4.5– Qual o grau de importância que a empresa tem sobre o rodizio dos pneus? Classifique em uma escala de 0 a 5. Como ocorre essa gestão?

### **5. Redução no consumo de combustíveis**

5.1– A empresa estabelece metas de consumo de combustível para os motoristas? Se sim, como acontece?

5.2– Existe na organização a medição de consumo de combustíveis por km rodado?

5.3– A empresa opta por fonte própria de abastecimento de combustível ou realiza seus abastecimentos em postos convencionais?

5.4– Em uma escala de 0 a 5 como você classifica a gestão de combustíveis de sua empresa? E como essa classificação poderia ser melhorada?

## **6. Roteirizadores**

6.1– A organização conhece a ferramenta roteirizadora de rotas e sabe qual é sua funcionalidade?

6.2– Como a organização faz o planejamento de entregas e utilização da capacidade de ativos em distribuição das rotas atendidas? Como isso acontece?

6.3– Em uma escala de 0 a 5 como você classificaria a eficiência de utilização dos seus ativos?

6.4– De acordo com sua análise operacional a ferramenta roteirizador é de total relevância para o funcionamento da sua empresa?

## **7. Gerenciamento de risco**

7.1– A transportadora conta uma equipe especializada e direcionada para o gerenciamento de risco?

7.2– A organização é possui dados provenientes das rotas atuantes, sejam estes; índice de acidentes, roubo de cargas, avarias nos caminhões, etc?

7.3– Qual o nível de importância do gerenciamento de risco para alocação de recursos? Classifique de 0 a 5.

7.4– Classifique em uma escada de 0 a 5 o quanto a eficiência da empresa no gerenciamento de risco

## **8. Treinamento de pessoal**

8.1– No momento de ingresso na organização o colaborador recebe instruções e orientações sobre a cultura e procedimentos da empresa? Quanto tempo dura essa integração?

8.2– Quem é o responsável por treinar e capacitar o colaborador, é um departamento ou uma pessoa específica?

8.3– Os colaboradores passam reciclagem periódicas sobre os processos e cultura organizacional?



8.4– Em uma escala de 0 a 5 como você avalia o treinamento de pessoal da sua empresa? Você acredita que eles tem total ciência das suas atribuições?

## **9. Tratamento de ocorrências**

9.1– A empresa tem um canal direto com o cliente próprio pra a tratativa de ocorrências? Como ocorre?

9.2– A empresa conta com um profissional específico e capacitado para segurança do trabalho?

9.3– A empresa dispõe de meio de comunicação onde o colaborador possa retratar as ocorrências?

9.4– Como a empresa classifica a importância das ocorrências em frentes operacionais em uma escala de 0 a 5? E como a empresa se encontra hoje em uma escala de 0 a 5?

**ANEXO 01****TERMO DE ANUÊNCIA PARA COLETA DE DADOS DE PESQUISA  
ENVOLVENDO SERES HUMANOS**

Declaro que conheço e cumprirei os requisitos e preceitos éticos, bem como, reconheço as organizações de transporte rodoviário de carga, com condições para o desenvolvimento do projeto de pesquisa **GESTÃO DE PROCESSOS LOGÍSTICOS PARA OTIMIZAÇÃO DE RESULTADOS EM EMPRESAS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS**, o qual autoriza sua execução pelos pesquisadores responsáveis.

Pressupõe-se que os benefícios do processo de pesquisa sejam altamente relevantes, na medida em que põe em pauta questões estratégicas na gestão das organizações de transporte. Proporciona-se, nesse contexto, um espaço de produção de conhecimento nem sempre possível no cotidiano das práticas organizacionais. Identifica-se como benefícios às organizações os resultados emergidos do estudo, que serão devolvidos às unidades investigadas.

Estabeleceu-se alguns princípios éticos que minimizem os riscos e tornem os benefícios ainda mais evidentes, a saber:

- Será submetido a assinatura do termo de anuência pelas organizações de transporte, afim de garantir a autorização para o desenvolvimento do estudo;
- Não será estabelecido nenhum retorno financeiro aos pesquisadores ou as organizações de transporte rodoviário;
- O anonimato da unidade investigada será mantido em todos os registros da pesquisa, utilizando-se de pseudônimos para sua identificação;
- Não serão publicados dados que possam identificar as organizações, bem como pessoas por ele citadas;
- Não serão publicados dados que as organizações não permitem;
- Serão respeitadas as expressões culturais das organizações em estudo;
- O estudo será apresentado de forma fidedigna, sem distorções de dados.

Nome da instituição:

Nome completo do responsável legal:

Cargo:

Assinatura:

Data: