



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CERRO LARGO
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

FELIPE ZIMMER PRILL

DESEMPENHO OPERACIONAL DO TRANSPORTE DE CARGAS: O CASO DE
UM AGENTE TRANSPORTADOR AUTÔNOMO DO MUNICÍPIO DE PORTO
XAVIER/RS

CERRO LARGO
2019

FELIPE ZIMMER PRILL

**DESEMPENHO OPERACIONAL DO TRANSPORTE DE CARGAS: O CASO DE
UM AGENTE TRANSPORTADOR AUTÔNOMO DO MUNICÍPIO DE PORTO
XAVIER/RS**

Trabalho de conclusão do curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção do grau
de Bacharel em Administração da Universidade
Federal da Fronteira Sul

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Ruschel Anes

CERRO LARGO

2019

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Prill, Felipe Zimmer

Desempenho Operacional do Transporte de Cargas: O caso de um agente transportador autônomo do município de Porto Xavier/RS / Felipe Zimmer Prill. -- 2019.
56 f.:il.

Orientador: Professor Doutor Carlos Eduardo Ruschel Anes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Administração, Cerro Largo, RS , 2019.

1. Indicadores de desempenho. 2. Transporte de cargas. 3. Gestão. I. Anes, Carlos Eduardo Ruschel, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

FELIPE ZIMMER PRILL

**DESEMPENHO OPERACIONAL DO TRANSPORTE DE CARGAS:
O CASO DE UM AGENTE TRANSPORTADOR AUTÔNOMO DO MUNICÍPIO DE
PORTO XAVIER/RS**

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

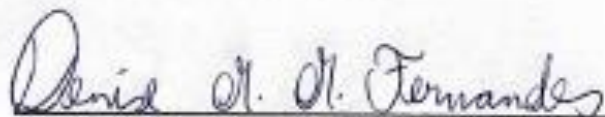
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi defendido e aprovado pela banca em:
19/11/2019.

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Carlos Eduardo Ruschel Anes – UFFS

Orientador



Prof. Dra. Denise Medianeira Mariotti Fernandes – UFFS



Prof. Me. Rodrigo Prante Dill – UFFS

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pela oportunidade de concluir esta etapa em minha trajetória acadêmica, e por ter me guiado durante todo esse período.

Agradeço ao meu Orientador Professor Dr. Carlos Eduardo Ruschel Anes, pela disposição, atenção e acompanhamento em todo o trabalho. Estendo meu agradecimento a todos os professores que contribuíram de alguma forma para o meu crescimento, dando o máximo em suas aulas para que eu tivesse uma boa aprendizagem.

Agradeço à toda minha família, em especial aos meus pais Rudi e Cleusa por todo incentivo e apoio, e também ao meu irmão Leonardo por ter sido companheiro e compreensivo durante esta trajetória.

Agradeço ainda, a todos os meus amigos e colegas que nunca mediram esforços para me ajudar e auxiliar sempre que necessário.

Meu muito obrigado a todos!

RESUMO

O transporte de cargas no Brasil é um dos serviços fundamentais para auxiliar no desenvolvimento e crescimento produtivo do país. Atualmente, o transporte de cargas rodoviárias é a fonte de renda de muitos trabalhadores autônomos, que se dedicam a atividade de transportar mercadorias tanto no território nacional como em países vizinhos. Nesse sentido, a análise do desempenho por meio de indicadores é muito importante para o trabalhador autônomo, pois as operações realizadas para a movimentação de cargas demandam conhecimento e controle de todos os custos. Dessa maneira, a problemática deste estudo pode ser traduzida em: como o estudo de indicadores de desempenho de veículo pode auxiliar na gestão operacional de um agente autônomo de transporte de cargas, do município de Porto Xavier/RS? Para responder essa questão foram analisados como esses indicadores podem auxiliar na gestão operacional do agente autônomo transportador. Para alcançar o objetivo geral foi preciso: descrever as operações executadas na prestação de serviço de transporte de cargas; identificar a gestão dos custos operacionais atual do agente transportador; verificar a relação entre os atuais registros dos custos operacionais com os indicadores de desempenho de veículo; e sugerir um modelo de gestão operacional com indicadores de desempenho de veículo. Como sustentação teórica para o estudo utilizou-se o conceito de logística e suas operações; o modal rodoviário; o transporte rodoviário de cargas; a gestão operacional de custos; e métodos e sistemáticas de avaliação de desempenho de veículos de carga. Em relação ao método, este estudo classifica-se como qualitativo, descritivo e estudo de caso. Para a realização da coleta de dados, foram utilizadas as técnicas de observação e a pesquisa documental nos registros de controle de custos do transportador. Para tratar os dados foi realizado a análise de três categorias definidas: [1] as operações de transporte; [2] a gestão operacional; e [3] os indicadores de desempenho. Os principais resultados demonstram que para executar uma viagem é necessário ter atenção em todos os processos, desde o conhecimento em relação às características do veículo, agendamento da carga, processamento da carga e a realização da viagem. Do mesmo modo, percebe-se que o trabalhador autônomo não leva em consideração todos os itens que influenciam em seu desempenho operacional, sendo eles, o tempo de carga e descarga, as horas trabalhadas, e os gastos com combustível. Assim, sugeriu-se um modelo de gestão operacional com indicadores de desempenho do veículo, proposto por meio de uma planilha, para auxiliar o transportador autônomo de modo mais eficiente.

Palavras-chave: Indicadores de desempenho. Transporte de cargas. Gestão.

ABSTRACT

Cargo transport in Brazil is one of the fundamental services to assist in the development and productive growth of the country. Currently, the transport of road cargo is the source of income of many autonomous workers, who are dedicated to the activity of transporting goods both in the national territory and in neighboring countries. In this sense, performance analysis through indicators is very important for the self-employed, because the operations performed for the movement of loads require knowledge and control of all costs. Thus, the problem of this study can be translated into: how can the study of vehicle performance indicators assist in the operational management of an autonomous cargo transport agent in the municipality of Porto Xavier/RS? To answer this question, we analyzed how these indicators can assist in the operational management of the autonomous carrier agent. To achieve the general objective it was necessary: to describe the operations performed in the provision of cargo transport service; identify the management of the current operating costs of the carrier agent; verify the relationship between current operating cost records with vehicle performance indicators; and suggest an operational management model with vehicle performance indicators. As a theoretical support for the study, the concept of logistics and its operations were used; road modal; road freight transport; operational cost management; and methods and systematics of evaluation of performance of cargo vehicles. Regarding the method, this study is classified as qualitative, descriptive and case study. To collect data, observation techniques and documentary research were used in the carrier's cost control records. To process the data, the analysis of three defined categories was performed: [1] transport operations; [2] operational management; and [3] performance indicators. The main results show that to perform a trip it is necessary to pay attention to all processes, from knowledge regarding vehicle characteristics, cargo scheduling, cargo processing and travel. Similarly, it is perceived that the self-employed does not take into account all items that influence their operational performance, which are loading and unloading time, hours worked, and fuel expenditures. Thus, an operational management model with vehicle performance indicators, proposed through a spreadsheet, was suggested to assist the autonomous carrier more efficiently.

Keywords: Performance indicators. Cargo transport. Management.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação entre as categorias e objetivos específicos.....	29
Quadro 2 - Planilha de lançamento de receitas e custos	39
Quadro 3 - Custos não relacionados a viagem	40
Quadro 4 - Visualização dos resultados do veículo.....	41
Quadro 5 - Relação entre os indicadores de desempenho de veículo e os controles atuais do transportador	44
Quadro 6 - Planilha de lançamento de receitas e custos com indicadores	47
Quadro 7 – Planilha de visualização dos resultados	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Veículo de Transporte de carga (Caminhão trator e semirreboque)	32
Figura 2 - Carregamento do veículo.....	35
Figura 3 - Local de Aduana	37

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	TEMA	13
1.1.1	Problema	13
1.2	OBJETIVOS	13
1.2.1	Objetivo geral	14
1.2.2	Objetivos específicos	14
1.3	JUSTIFICATIVA	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1	LOGÍSTICA E SUAS OPERAÇÕES.....	16
2.2	MODAL RODOVIÁRIO.....	18
2.3	TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS	20
2.4	GESTÃO OPERACIONAL DE CUSTOS.....	22
2.5	MÉTODOS E SISTEMÁTICAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS VEÍCULOS	24
3	METODOLOGIA	26
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	26
3.2	PLANO E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	27
3.3	PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS.....	29
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	31
4.1	DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES EXECUTADAS NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES DE CARGAS	31
4.1.1	Características do veículo	31
4.1.2	Agendamento de cargas	33
4.1.3	O processo de carregamento das cargas	34
4.1.4	Realização de viagens	35
4.1.5	Procedimentos aduaneiros em viagens internacionais	36
4.1.6	O processo de descarregamento	37
4.2	GESTÃO ATUAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS DO AGENTE TRANSPORTADOR.....	38
4.3	RELAÇÃO ENTRE OS ATUAIS REGISTROS DOS CUSTOS OPERACIONAIS COM OS INDICADORES DE DESEMPENHO DE VEÍCULO	42

4.4	SUGESTÃO DE UM MODELO DE GESTÃO OPERACIONAL COM OS INDICADORES DE DESEMPENHO DE VEÍCULO	45
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
	REFERÊNCIAS.....	52

1 INTRODUÇÃO

Com a globalização, as empresas estão se tornando cada vez mais competitivas e em busca de constantes melhorias no cenário mundial, conseqüentemente, surgem clientes mais exigentes que desejam adquirir seus bens em curto prazo e com o menor custo, sejam eles vindos de qualquer lugar do mundo. Nesse sentido, Novaes (2004), interpreta que a logística se destaca, pois se originou essencialmente das operações militares, onde se ordenava avançar as tropas através de uma determinada estratégia militar, a qual os generais precisavam ter sobre o seu controle o deslocamento de munição, equipamentos, e socorro médico no campo de batalha na hora certa.

Com o passar do tempo a logística passou a não ser apenas associada a atividades militares, mas sim possuindo um significado mais amplo e voltado para o uso industrial. Conforme Oliveira (2011) a logística passou a abranger também os suprimentos de matérias e componentes, assim como, o controle de produtos e o apoio nas vendas dos produtos finais até o consumidor. É nessa lógica de pensamento logístico que surge o transporte de cargas, encarregado de entregar os produtos em diversos lugares do mundo da maneira que o consumidor deseja.

Dessa forma, com base nos fundamentos teóricos da logística do transporte de cargas, este estudo foi desenvolvido por intermédio de um transportador autônomo de cargas do município de Porto Xavier/RS. O serviço de transporte por ele prestado é operacionalizado por meio de caminhões que, através do modal rodoviário, realizam a movimentação de cargas tanto para o território nacional como para países como Argentina e Chile.

Conforme a Confederação Nacional do Transporte - CNT (2014), o transporte é considerado um dos elementos fundamentais para o desenvolvimento e também para a capacidade produtiva do país. Contudo, a infraestrutura e os serviços de transporte e logística foram considerados como fatores secundários nas políticas públicas brasileiras. Oliveira (2011) diz que, no contexto atual, a estrutura de transportes é observada como um obstáculo no processo de integração do Brasil a uma economia internacional em via de globalização, pois, o Estado não disponibiliza os recursos necessários para a conservação ideal das estradas de rodagem. A CNT (2014) destaca que existem diferentes modais no transporte logístico, onde deve-se haver ações e investimentos para potencializar

o desempenho de cada um deles, focando na integração e na importância intrínseca dos mesmos.

Um dos modais mais utilizados é o modal rodoviário. Conforme Oliveira (2011), quando a economia brasileira substituiu o modelo agroexportador por um modelo urbano, a rede ferroviária decaiu dando espaço ao transporte rodoviário, onde de um lado criou-se grandes rodovias de integração nacional, e do outro desenvolveu-se rodovias de interligação a Amazônia. Colaborando com as colocações, Franzoni e Freitas (2005) consideram o modal rodoviário aquele realizado em estradas de rodagem com a utilização de veículos como carretas e caminhões, o qual pode ser realizado nacional e internacionalmente, abrangendo dois ou mais países.

De acordo com Saliba (2000) para que seja possível uma transportadora operar no transporte de cargas internacionais, a mesma deverá obter junto às autoridades de seu país uma licença, esta autorização é conhecida como “originária”, pois é concedida pelo país de origem da empresa. Entretanto, o autor continua suas colocações expressando que, para que a mesma possa operar em diversos países, a transportadora deverá requerer uma autorização de forma independente para cada país onde pretende efetuar o transporte, esta licença é chamada de “complementar”, porém, se houver um acordo bilateral entre os países envolvidos, a emissão deste documento não é necessária.

Atualmente, o transporte de cargas rodoviárias é bastante comum entre os trabalhadores autônomos, que se aventuram neste meio de transporte como forma de sustento e rentabilidade. Segundo Kapron (2018) o motorista autônomo é identificado por se denominar como aquele trabalhador que exerce funções por conta própria, entendidas genericamente como a pessoa que tem a posse de um caminhão e nele exerce o trabalho. O autor acrescenta que a execução de sua atividade profissional acontece enquanto empreendedor, que dispende de um veículo de cargas e de sua força de trabalho como prestador do serviço. Contudo, o desempenho das atividades executadas pelo trabalhador autônomo deve ser dimensionado, apresentando principalmente aspectos relacionados à gestão, considerando a rentabilidade e os custos.

A análise do desempenho do transporte é importante para o trabalhador considerado autônomo, pois a participação constante e ativa das atividades de transporte no processo de geração de renda faz com que seja relevante o

conhecimento a respeito dos custos dos bens finais (COLENCI JUNIOR, 2002). Mediante a essa situação, o autor acrescenta que a atividade de transporte de cargas requer uma administração intensiva, a qual procura alcançar a equalização entre baixo custo, segurança, agilidade, flexibilidade e geração de renda.

1.1 TEMA

O tema pode ser motivado por vários aspectos, sejam eles atrelados a uma dificuldade prática ou desafios encontrados na literatura, seja na própria teoria ou em outros trabalhos. Segundo Thiollent (1992), conforme definido o tema é utilizado como o meio de identificação das áreas de conhecimento disponíveis para estudo.

Nessa lógica de pensamento que, desenvolveu-se como tema pertinente à pesquisa os “Indicadores de desempenho de veículo de transporte rodoviário de cargas”, o qual visou, em sua forma delimitada, analisar o desempenho de veículos de cargas de um trabalhador autônomo, que presta serviço de transporte de mercadorias, no município de Porto Xavier/RS.

1.1.1 Problema

Considera-se o problema como parte essencial na construção do estudo, pois a realização do trabalho é compreendida pela solução do problema identificado. Em termos conceituais, o problema é considerado como a dificuldade encontrada em algo que possua real relevância, e que necessita de uma solução (LAKATOS; MARCONI, 2010). Sendo assim, elaborou-se como problema de pesquisa a seguinte questão: “Como o estudo de indicadores de desempenho de veículo pode auxiliar na gestão operacional de um agente autônomo de transporte de cargas, do município de Porto Xavier/RS?”.

1.2 OBJETIVOS

Nesta seção apresenta-se os objetivos de pesquisa, a definição dos objetivos é um dos requisitos para a elaboração de uma pesquisa científica, pois para isso é necessário que os mesmos sejam claros, precisos e coerentes com o

tema de pesquisa, pois, apresentam as razões para o desenvolvimento do trabalho. Deste modo, para Lakatos e Marconi (2002), toda pesquisa deve conter determinados objetivos, na medida em que, os mesmos são desenvolvidos para saber o que se vai procurar e o que se pretende alcançar no estudo.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar como os indicadores de desempenho de veículo podem auxiliar na gestão operacional de um agente autônomo de transporte de cargas, do município de Porto Xavier/RS.

1.2.2 Objetivos específicos

- Descrever as operações executadas na prestação de serviço de transporte de cargas;
- Identificar a gestão dos custos operacionais atual do agente transportador;
- Verificar a relação entre os atuais registros dos custos operacionais com os indicadores de desempenho de veículo;
- Sugerir um modelo de gestão operacional com indicadores de desempenho de veículo.

1.3 JUSTIFICATIVA

Até poucas décadas passadas, quase todas as organizações concentravam-se em atender as atividades ligadas à produção, marketing e finanças, levando em consideração a importância da venda para dar continuidade na sua produção. Com o aumento dos custos, assim como a ascensão da revolução tecnológica, houve uma expansão na logística, fazendo com que a mesma assumisse um papel relevante em todas as organizações. É nesta lógica que se expõe a importância do estudo da logística e como funciona sua dinâmica de transporte, principalmente olhando pela visão de um trabalhador autônomo, o qual se diferencia um pouco de uma dinâmica organizacional.

Considera-se a execução deste trabalho importante para a área de administração, pois através dele foi possível a compreensão de maneira mais clara sobre a dinâmica do transporte rodoviário de cargas, pois o mesmo não possui um comportamento sistemático de valores de frete, variando principalmente em função das quantidades, da frequência de embarques e do atendimento disponibilizado aos clientes. É importante que se tenha um entendimento mais elevado em relação aos aspectos determinantes do frete, dos métodos para dimensionar custos e das medidas para analisar o desempenho de trabalhadores autônomos do segmento de transporte rodoviário.

O estudo a respeito dos transportes de cargas realizados por trabalhadores autônomos é relevante para identificar possíveis melhorias em seus processos, auxiliando na melhora da eficiência da gestão. Percebe-se que esta atividade é executada por muitos trabalhadores brasileiros, os quais na maioria das vezes não demonstram importância em relação aos fatores de gestão, contudo, essa atividade é relevante para o melhor desempenho econômico do setor como um todo. É considerável compreender a estrutura desse setor, desde suas características até a identificação de sua situação atual, para que então seja possível propor melhorias, às quais poderão trazer benefícios tanto para empresas, quanto para trabalhadores autônomos.

A construção desse estudo demonstra-se importante no aspecto profissional, na medida em que através dos resultados obtidos seja possível aprimorar o modelo de gestão de transporte de cargas, e com isso propor para aos envolvidos no setor, uma nova visão em relação aos métodos de gerenciamento desta modalidade. Desse modo, o presente estudo justifica-se por ser um instrumento de análise da situação atual dos transportes de cargas rodoviárias executadas por trabalhadores autônomos. A compreensão desses fatores contribui para melhorar o desempenho deste setor de transporte, podendo alcançar uma maior eficiência em relação às atividades realizadas, na medida em que é executada uma análise de desempenho para se obter um resultado relevante. Por fim, o estudo contribui para o acervo bibliográfico da Universidade e para futuras pesquisas na área.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Estrutura-se este capítulo como um meio de apresentação, conceituação e exposição de ideias e estudos provindos de outros autores em relação a pesquisa desenvolvida, o qual serve como base teórica para o desenvolvimento do trabalho. O capítulo divide-se em cinco seções distintas, onde a primeira seção aborda conceitos a respeito da logística e suas operações, seguida pela seção que compreende as concepções acerca do modal rodoviário.

A terceira seção encarrega-se de buscar conceitos de transporte rodoviário de cargas e como funciona o desenvolvimento desta dinâmica. Na quarta seção, busca-se apresentar informações relacionadas à gestão operacional de custos, ligando deste modo à última seção, a qual trata do entendimento relacionado aos métodos e sistemáticas de avaliação e desempenho dos veículos.

2.1 LOGÍSTICA E SUAS OPERAÇÕES

Ao referir-se ao termo logístico, deve-se ressaltar que este é de extrema importância para as organizações, assim como para uma gestão empresarial eficiente, contudo, destaca-se que o mesmo possui como meta a garantia ao acesso de diversos mantimentos nos mercados e locais de consumo, com uma boa qualidade e eficiência onde é possível ter um controle dos processos. Sendo assim entende-se que a logística é um termo fundamental o qual é fonte de geração de grande economia ocasionando um aumento na competitividade (FONTANA; AGUIAR, 2011).

Segundo Christopher (2011), a logística é especificamente um conjunto de planejamentos dentro de um setor empresarial, que se desenvolve objetivamente para conceder um bom andamento e controle aos negócios relacionados à empresa. Deste modo, Novaes (2007) complementa que é necessário a empresa seguir um planejamento para obter um bom resultado, sempre lembrando que é dependência da logística dar condições adequadas para que o consumidor obtenha o produto desejado.

Em relação aos pontos importantes para se obter um nível de serviço de qualidade, destaca-se que “os principais fatores que compõem o nível de serviço de um sistema logístico são: prazo de entrega, avarias na carga, extravios e

reclamações diversas” (ALVARENGA, NOVAES, 2000. p. 61). A missão da gestão logística para Christopher (2011) é planejar, assim como, comandar as atividades necessárias para a obtenção dos níveis desejados aos serviços e a qualidade, procurando sempre o menor custo. O autor complementa que a logística deve ser observada como uma ligação entre o mercado e a base de fornecimento de matérias-primas até a entrega do produto final. Sendo assim:

A gestão logística, pelo ponto de vista de sistemas totais, é o meio pelo qual as necessidades dos clientes são satisfeitas mediante coordenação dos fluxos dos materiais e da informação. Estes se estendem a partir do mercado, por meio da empresa e de suas operações, para os fornecedores. Para conseguir essa integração de toda a empresa é claramente necessária uma orientação bem diferente daquela geralmente encontrada na organização convencional (CHRISTOPHER, 2011, p. 14).

Um fator considerado importante está ligado aos custos logísticos, já que, estes devem ser levantados através do tipo de produto e de rota, considerando amostras significativas e computando todas as despesas incidentes. Dentro da logística o subsistema de transporte é considerado como dos mais importantes, pois é ele que causa os maiores impactos nos custos, nos níveis de serviço das operações e também em outras variáveis logísticas que poderão ocorrer (ALVARENGA, NOVAES, 2000). A logística pode ser considerada como uma variedade de possibilidades, diante disso, existem três tipos de logísticas, sendo elas: a de materiais ou suprimentos, a interna e a distribuição física. Isto posto, Alvarenga e Novaes (2000) expressam colocações acerca da logística de suprimentos:

O processo para elaboração do desenho da Rede de Distribuição é análogo ao da Rede de Suprimentos. Normalmente, a rede de Distribuição Física é mais completa que a rede de Suprimentos. Pode haver, no entanto, situações inversas, pois como já dissemos, a Logística se caracteriza, entre outras coisas pela grande variedade de casos e possibilidades (ALVARENGA, NOVAES, 2000, p. 54).

Em relação à logística de materiais, também chamada de suprimentos, pode-se compreender melhor esse conceito conforme as colocações que descrevem que a “logística de materiais é aquela que lida com os fluxos de materiais de fora para dentro da manufatura, incluindo matéria-prima e outros

insumos (peças, componentes, outros produtos acabados que vão integrar o processo produtivo)” (ALVARENGA, NOVAES, 2000, p. 47).

Segundo Alvarenga e Novaes (2000), quando se fala em logística, deve-se lembrar de que esse é um sistema de etapas, o qual deve ser seguido corretamente como, por exemplo, na escolha de equipamentos adequados para o transporte de produtos específicos, sendo esse um dos principais fatores para atingir um nível de serviço satisfatório no que se refere ao sistema logístico. Deve-se evidenciar a existência dos problemas ocorridos, os quais podem atrasar a chegada do produto ao seu destino, esses problemas estão relacionados principalmente à quebra do veículo, o que certamente levará um tempo maior até que possa ser consertado.

Alvarenga e Novaes (2000) demonstram que normalmente o transporte rodoviário é seguro, porém não está livre de avarias e extravios, sendo que o maior problema está nas operações de carga e descarga, onde é mais viável haver manipulações nas mercadorias. Sendo assim, os autores acrescentam que, uma forma de radicalizar este sistema para que não haja possibilidades de problemas, é a utilização de veículos adequados, onde os processos sejam mais fáceis, outro ponto importante é melhorar a capacitação do pessoal que é responsável por estes serviços. Ainda na visão dos autores, outro fator de extrema importância são os produtos que necessitam de equipamentos especiais para serem carregados e descartados, tais como: bobinas de papel e de metal, madeira (toras), vergalhões de ferro, etc. Esses produtos necessitam de guinchos e guindastes apropriados para fazer o seu manuseio de forma segura.

2.2 MODAL RODOVIÁRIO

Segundo Gomes e Ribeiro (2004), existem cinco modais básicos de transportes, os quais são utilizados para transportar diversos tipos de cargas, são eles: o modal ferroviário, rodoviário, aquaviário, dutoviário e o modal aéreo. O modal rodoviário é o mais expressivo no transporte do Brasil, pois possui vantagens devido a sua disponibilidade, também por ser mais prático de realizar entregas porta a porta, e ter uma melhor conveniência em grande parte dos casos, principalmente em entregas de curta distância e em cargas menores. Silva (2014) expressa que o modal rodoviário é o mais simples de ser utilizado, contudo, é

necessário que existam rodovias, avenidas, ruas e estradas em bom estado para o tráfego. Entretanto, existe um ponto negativo, pois essa facilidade de transporte se opõe ao elevado consumo de combustível.

Alvarenga e Novaes (2000) afirmam que a melhor maneira de medir ou calcular o trabalho de um transporte e seu grau de produção, é através da determinação do momento de transporte, ou seja, do total de toneladas-quilômetros executadas pelo mesmo. Entretanto, não basta medir a carga apenas em toneladas, pois o esforço preciso para deslocar a carga é proporcional à distância vencida e a quantidade movimentada. Ainda na visão do autor, o transporte rodoviário é o mais utilizado no Brasil conseguindo atingir quase todos os pontos do território nacional. Vale ressaltar que essa expansão teve início na década de 1950 com a implementação da indústria automobilística e a pavimentação das principais rodovias. Portanto, é possível dizer que hoje o modal rodoviário domina o transporte de mercadorias do país.

O destaque do modal rodoviário fica mais evidente quando se efetua a aplicação da classificação ABC nas modalidades, sendo o grupo A formado pelo transporte rodoviário o qual aponta como resultado o valor de 70%. O grupo B formado pelo transporte ferroviário apresentando como resultado o valor de 15%. O grupo C composto pelos demais transportes, os quais expressam um resultado de 15%, ou seja, fica evidente que o transporte rodoviário exerce predominância sobre os demais (ALVARENGA; NOVAES, 2000). Os autores acrescentam que não se deve concluir que as demais modalidades de transportes não sejam importantes, pois cada uma pode assumir um papel de grande destaque, dependendo da situação. Portanto, mesmo que o transporte rodoviário em uma classificação ABC ocupe sozinho a posição A, é incorreto inferiorizar os demais tipos de transporte, pois estes possuem extrema importância para que a condução de mercadorias seja satisfatória como um todo.

Segundo Novaes (2007) o transporte rodoviário tem como vantagem a flexibilidade de se deslocar e alcançar praticamente todos os pontos em diversos locais no território nacional, exceto lugares muito remotos que não demandam esse serviço. Essa é a chave principal para que esse meio de transporte seja o mais utilizado, uma vez que, os outros métodos de transporte não possuem uma infraestrutura tão forte quanto o modal rodoviário.

2.3 TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS

Segundo Valente, Passaglia e Novaes (2001) a existência da estrutura do transporte de cargas pelo sistema rodoviário no Brasil é importante, pois ela é responsável pelo escoamento que envolve simples encomendas, ou então, safras inteiras da agricultura. Leva-se em consideração o fato de que esse sistema é compreendido o principal meio de transporte de cargas no país, contudo, é visível que o mesmo possui a responsabilidade gerar economia e bem-estar da nação. O autor acrescenta que este é um serviço que exige uma busca constante por melhorias nos serviços oferecidos, procurando sempre inovações atualizadas, sejam elas tecnológicas ou não. As melhorias contribuem para que esse sistema continue cada vez mais eficiente no que se trata da prestação de serviço de transporte de cargas.

Para Novaes (2007) ao relacionarmos a estrutura da propriedade do veículo no transporte rodoviário, percebe-se que grande parte da frota de veículos são de propriedade de pessoas físicas que são autônomas, as quais prestam serviços de transportes para embarcadores e transportadoras. Eles são utilizados na maioria das vezes para o deslocamento de cargas completas, mas também podem fazer o transporte de cargas fracionadas. Isso devido a muitas empresas operarem com uma menor frota própria e terceirizar as cargas para os trabalhadores autônomos.

O alto percentual de caminhões de autônomos em circulação no Brasil é importante no transporte de carga, pois exercem um papel fundamental para a economia do país, sendo que estes constituem a parte mais frágil do sistema quando se trata de planejamento operacional e apoio governamental, formando um grupo onde recebem quaisquer contribuições, nem ao menos reconhecimento (VALENTE; PASSAGLIA; NOVAES, 2001). Para Castro (2011) foi o crescimento da indústria de serviços de transportes o principal contribuinte para que outras indústrias tradicionais também pudessem se desenvolver. Pode-se citar como exemplo o alto consumo de óleo diesel que se dá predominantemente no transporte rodoviário, fazendo com que os postos de combustíveis se desenvolvam.

Segundo Corrêa Júnior et al. (2011) um transporte somente consegue atingir suas metas quando respeita prazos de entrega, e dessa forma pode ser considerado eficiente, isso se dá ao fato de que a entrega dentro do prazo reduz

custos logísticos. Os produtos que são entregues antes ou depois do prazo previsto, geralmente provocam elevações nos custos pela necessidade de armazenamento e também da redefinição da programação de produção das empresas. Alvarenga e Novaes (2000) afirmam que a indústria e o comércio de modo geral se preocupam muito com a qualidade do serviço de transportes, essa importância se dá pela necessidade de reduzir custos de estoques e a pressão para reduzir prazos de entrega.

Não basta transportar a carga de um ponto A para um ponto B garantindo a sua chegada, o fator mais influente é o do prazo de chegada o qual deve ser cumprido de maneira simples e rápida (CORRÊA JÚNIOR et al.; 2011). Os mesmos afirmam que há um problema ainda mais preocupante neste setor, o da distribuição do peso da carga pelos eixos ao longo da carroceria do veículo, sendo que a má colocação da carga nos caminhões é uma grande causa de acidentes. Para cargas leves de baixa densidade aparece a oportunidade de máximo aproveitamento do espaço útil do veículo, o qual poderá vir a causar grandes problemas. Um tema muito importante relatado por Alvarenga e Novaes (2000) está relacionado aos custos diretos, ou seja, aqueles que possuem relação direta com a função produtiva e por vezes confunde-se com o papel de transportar. “Cerca de 85%, ou mais, do custo operacional do transporte rodoviário de carga corresponde aos custos diretos, com os custos indiretos respondendo pelos restantes 15% (ou menos)” (ALVARENGA, NOVAES, 2000, p. 94).

Segundo Corrêa Júnior et al. (2011), os transportes são essenciais tanto para a circulação interna de mercadorias, quanto para as empresas que efetuam atividades exportadoras, pois os custos podem amenizar ou encarecer o preço pago pelo consumidor final. Paulus e Welter (2012) afirmam que por razão da localização geográfica o Brasil mantém acordos de transporte internacional terrestre com a maioria dos países da América do Sul, o mercado que desenvolve a movimentação internacional de bens é cada vez mais dinâmico, seguro e competitivo, mas o transporte nacional não pode ser realizado por empresas estrangeiras. Nesta lógica de raciocínio se afirma que:

A evolução dos transportes internacionais terrestres se faz por meio de negociações conjuntas periódicas, visando atender às crescentes necessidades das partes, pela incorporação dos avanços tecnológicos e operacionais, pelo maior grau de segurança e pela maior agilidade dos

procedimentos aduaneiros e imigratórios (PAULUS, WALTER, 2010, p. 197).

Paulus e Welter (2012) explicam que para exercer o transporte internacional é necessário e também obrigatório portar um documento chamado de “Conhecimento de Transporte Internacional ou Carta de Porte Internacional (CRT)”. Utiliza-se nele um formulário bilíngue aprovado pelos órgãos competentes, os dados requeridos devem ser fornecidos pelo expedidor ou pelo transportador, os mesmos devem estar escritos ou impressos de forma legível.

2.4 GESTÃO OPERACIONAL DE CUSTOS

Conforme Hansen e Mowen (2010) a necessidade de uma mudança na gestão de custos ocorre devido ao ambiente econômico atual, já que mesmo está relacionado à competitividade mundial, aos avanços tecnológicos e ao crescimento dos setores econômicos. Essas mudanças resultam no desenvolvimento de práticas inovadoras para a gestão dos custos, dessa forma, alguns sistemas são implementados em muitas organizações de forma que os gestores possam melhorar o atendimento de suas necessidades, pois para ter uma vantagem competitiva é necessário focar no tempo, na qualidade e na eficiência.

Para Souza e Clemente (2011) algumas das práticas administrativas que tiveram sucesso no passado, podem não atender as necessidades atuais de informação, por esse motivo deve-se buscar um modelo de análise adequado para utilizar corretamente as informações. Segundo Hansen e Mowen (2010) existem os custos fixos, ou seja, aqueles que não variam de acordo com a atividade. Assim como, existem também os custos variáveis, os quais mudam em proporção direta de acordo com a atividade. A acumulação de custos refere-se ao registro e o reconhecimento dos mesmos, isso é, o gestor precisa elaborar documentos que servem para rastrear os custos na medida em que eles ocorrem, o registro destes dados permite aos gestores a formação de uma análise, a qual pode auxiliá-los na tomada de decisões. Para Valente et al. (2012) é de suma importância o controle de custos operacionais pelo fato de que este não pode ser considerado padrão, o mesmo é obtido a partir de inúmeras variáveis, como por exemplo, a quilometragem percorrida, o tipo de operação, a manutenção dispensada ao

veículo, o local de trabalho, entre inúmeros outros fatores, os quais contribuem para a prestação de contas, servindo como base para a obtenção do controle de custos operacionais.

É correto dizer que os custos podem ser controlados, já que, o custo operacional é a soma dos custos fixos e variáveis que interferem direta e indiretamente no aproveitamento e na rentabilidade operacional de um veículo ou equipamento, ou seja, deve-se analisar de forma coerente quais dos custos mais influenciam na atividade, buscando então uma forma de torna lá mais lucrativa (VALENTE et al. 2012). Segundo Guimarães Neto (2008), existe uma distinção entre os custos e as despesas, custo é relacionado a tudo aquilo que é consumido, utilizado, ou vendido. A despesa é tudo aquilo que provém de juros, gastos administrativos ou perdas. Porém, vale ressaltar que a classificação de custos e despesas varia de empresa para empresa, sendo que, em caso de um gasto de valor insignificante, considerado um custo pelo fato de ser vendido, consumido, ou utilizado, é preferível considerá-lo como despesa, por possuir um valor irrelevante.

Bacic et al. (2011), afirmam que ao falar sobre custos, é correto elencar que os mesmos envolvem inúmeros termos e assuntos, sendo o lucro um dos principais mencionados, o qual pode ser taxado contábil ou econômico. O lucro econômico é considerado o valor total das receitas menos todos os custos da produção e serviços vendidos. Já o lucro contábil é considerado o valor total menos todos os custos explícitos. Geralmente o contador de uma empresa mede o lucro total na forma do lucro contábil, pois ao analisar o mesmo percebe que o lucro econômico é menor que o lucro contábil, isso ocorre pelo fato de que os economistas incluem todos os custos de oportunidade, já os contadores contam somente os custos explícitos.

Para Valente, Passaglia e Novaes (2001) o transporte de cargas no Brasil é altamente concorrencial, desta forma, a eficiência na gestão da frota é decisiva para que a mesma possa se manter no mercado. Pode-se dizer que a função de controlar, comandar e administrar um conjunto de veículos pertencentes a uma mesma empresa refere-se diretamente ao termo “Gestão de frotas”. Contudo, este termo possui uma abrangência muito ampla a qual envolve diferentes ramos, sendo eles: dimensão, equipamentos específicos, roteiros, custos, consertos, renovação de veículos, e outros.

Segundo Ludícibus e Mello (2013), o responsável pela análise de custos precisa saber utilizar várias técnicas para melhorar a qualidade da informação, e após isso, auxiliar na melhor tomada de decisão. Assim, a administração moderna irá atingir uma visão mais ampla em relação à utilização de técnicas que busquem melhorar a qualidade das informações.

2.5 MÉTODOS E SISTEMÁTICAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS VEÍCULOS

Valente, Passaglia e Novaes (2001) expressam que quanto mais o veículo é utilizado melhor é a sua produtividade. Percebe-se que as principais variáveis a serem observadas na avaliação de desempenho são: velocidade operacional, tempo de carga e descarga, horas de trabalho e é muito importante levar em conta o consumo de combustível pois representa os maiores custos.

Conforme Santos et al. (2012), a avaliação de desempenho é o processo que acompanha um setor em uma atividade, pois ela permite o desenvolvimento e aprimoramento das atribuições que são importantes para um melhor resultado da atividade. O setor de gestão de frotas precisa utilizar técnicas e métodos capazes de aumentar a eficiência e a produtividade das operações. Os indicadores de desempenho são importantes na tomada de decisão, assim como, para a construção de estratégias que reduzam os custos e facilitem o controle das operações.

Os indicadores de desempenho são padrões que possibilitam medir, quantificar e também avaliar, tanto em termos qualitativos como quantitativos, a eficiência e eficácia em um processo de prestação de serviço. Esses indicadores devem medir de um modo geral o processo como também se possível os subsistemas (GOMES; RIBEIRO, 2014).

É possível notar alguns fatores através da velocidade operacional. Observa-se que em um percurso de 100 km, contando ida e volta, se ocorrer um aumento na velocidade operacional de 30 km/h, para 40 km/h, o resultado será um aumento de 4,5% na quilometragem de um veículo mensal. Porém, se o percurso for de 3000 km, contando ida e volta, esse mesmo aumento de velocidade resultaria em um aumento de 33% na quilometragem mensal. Pode-se concluir que quanto maior for o percurso, mais promissora vai ser a importância e

consequentemente, mais significativos serão os benefícios obtidos com o aumento da velocidade operacional (VALENTE; PASSAGLIA; NOVAES, 2001).

Conforme Valente, Passaglia e Novaes (2001), o tempo de carga e descarga é a soma do tempo desde a chegada do veículo na empresa até sua saída, englobando o tempo de espera, pesagem, operações, conferências de documentos entre outros, um aumento nesse tempo leva a uma redução da utilização do veículo. Os autores acrescentam que ao estudar essa variável deve-se levar em conta a distância percorrida. Observa-se que em um percurso de 100 km contando ida e volta, uma redução de tempo de 16 horas para 12 horas iria resultar em um aumento de 27,6% na quilometragem mensal do veículo. Entretanto, em um percurso de 3000 km contando ida e volta, essa redução de tempo teria um resultado de 4,6% na quilometragem mensal do veículo. Mediante aos pontos expostos, pode-se dizer que quanto menor for o percurso, maiores serão os benefícios obtidos.

Em relação às horas de trabalho, considera-se todo o período em que o veículo está rodando, incluindo o seu carregando e descarregando. Observa-se que quando aumentam às horas de trabalho, a quilometragem também aumenta proporcionalmente, independente se o percurso foi de curta, média ou longa distância. Em um percurso de 100 km contando ida e volta, um aumento de 8 horas de trabalho para 24 horas, resultaria em um crescimento equivalente a 200% na quilometragem. Do mesmo modo, seria o percentual de aumento se o percurso fosse de 3000 km tendo o mesmo acréscimo de horas de trabalho. Percebe-se que a produtividade não se altera, a mesma é proporcionalmente igual independente se a distância percorrida for maior ou menor (VALENTE; PASSAGLIA; NOVAES, 2001).

Valente, Passaglia e Novaes (2001) destacam a importância de analisar o consumo, pois este é um fator de grande relevância na escolha de equipamentos. Existem alguns itens que se destacam com relação à influência sobre o consumo, sendo eles: a velocidade em km/h, o aclave em %, o peso total do veículo em toneladas, as irregularidades na rodovia em contagens/km e também a marcha utilizada na velocidade adotada. A partir destes parâmetros pode-se obter os consumos teóricos, os quais vão ter utilidade no critério de seleção de veículo.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo demonstram-se os métodos utilizados para a realização da pesquisa, pois conforme Lakatos e Marconi (2015), este tópico do estudo é importante, pois especifica como o estudo se procedeu. Do mesmo modo, explica com o que e como ele foi efetuado e onde se desenvolveu.

Quanto às seções, apresenta-se primeiramente a classificação da pesquisa, seguida pela seção composta pelo plano e instrumentos de coleta de dados. Em sequência, a terceira seção aborda o plano de análise de dados, seguida da última seção, a qual apresenta as questões éticas relacionadas à pesquisa.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa classifica-se como qualitativa de modo que, compreende qual é a importância dos indicadores de desempenho na gestão do trabalhador autônomo, a maneira como é administrado o desempenho de seu veículo de transporte, e de que forma isso influencia na gestão operacional do transporte. Segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013), o enfoque qualitativo é aquele selecionado quando se busca a compreensão e a perspectiva sobre fenômenos, através da visão do participante, seja pelo meio de suas experiências, pontos de vista, opiniões ou significados, pois procura perceber a realidade dos participantes.

Conforme as colocações, a pesquisa caracteriza-se também como descritiva, pois descreve as operações que são executadas na prestação de serviço de transporte de cargas, identificando a gestão de custos operacionais utilizada pelo agente de transporte. Do mesmo modo, a pesquisa verifica a relação entre os indicadores de desempenho do veículo com o modelo de gestão de operações atual, demonstrando desta forma o contexto vivenciado pelo trabalhador autônomo de transporte de cargas. Conforme Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 107) a pesquisa descritiva “procura especificar as propriedades, as características e os perfis de pessoas, grupos, comunidades, processos, objetivos, ou qualquer outro fenômeno que possa ser submetido a uma análise”. Os autores

complementam que, o estudo descritivo é relevante para mostrar de forma precisa as proporções e ângulos de um acontecimento, contexto, situação ou fenômeno.

O presente trabalho constitui-se na forma de em um estudo de caso, aplicado à gestão de um trabalhador autônomo do município de Porto Xavier/RS isso se deve por ele se enquadrar nos requisitos da pesquisa e também a sua colaboração em disponibilizar os dados necessários para o estudo, pois o trabalho realiza a análise de como os indicadores de desempenho do veículo influenciam na gestão operacional de um agente autônomo de transporte de cargas, do município de Porto Xavier, Rio Grande do Sul. Conforme Goode e Hatt (1973), o estudo de caso é um procedimento metodológico considerado como uma ferramenta que realiza o amplo detalhamento das características de determinado objeto, ou seja, busca organizar os dados de forma a formar informações que possibilitem compreender os detalhes do objeto de estudo. Além disso, preserva o caráter do objeto, identificando diferentes dados e realizando análises que possam estabelecer a interação com a dimensão temporal em que o fenômeno é dado. Já para Triviños (1987), o estudo de caso é considerado um método que tem maior destaque perante as pesquisas qualitativas.

Além disso, o autor complementa que o estudo de caso pode ser feito de diversas formas, ou seja, podem ser realizados através de análises situacionais, observacionais, históricos de organizações e comunidades, além de poder ser comparado a outros estudos de caso (Estudos Comparativos de Casos). Gil (2010) considera que realizar um estudo de caso, implica em questões em que um ou mais objetos são analisados de forma que possam ser extraídas distintas informações e conhecimentos intrínsecos a determinado objeto de estudo e dessa forma, possa ser realizado o detalhamento destes dados e informações.

3.2 PLANO E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a realização do estudo e alcance dos objetivos estabelecidos na pesquisa, foi necessário efetuar uma coleta de dados. Para tal ação necessitou-se um instrumento de coleta de dados eficiente e adequado, para que todos os objetivos fossem alcançados. Segundo Appolinário (2011), existem muitos meios para efetuar a coleta de dados de uma pesquisa, isso acontece devido às inúmeras possibilidades quanto aos próprios instrumentos de pesquisa. O autor

também apresenta como exemplos de instrumento de pesquisa uma entrevista, um microscópio, um teste de inteligência ou até mesmo uma simples observação. Sendo assim, considera-se como instrumento de coleta de dados deste estudo a aplicação de uma observação.

Percebe-se que o instrumento de observação é básico de coleta de dados, sendo importante na construção de conhecimentos. Segundo Lakatos e Marconi (2003), a observação é diversificada em várias modalidades dentro da investigação científica, sendo elas: a observação assistemática, a observação sistemática, a participante, a não-participante, a individual, em equipe, na vida real e em laboratório, as quais variam de acordo com as circunstâncias da pesquisa. Destaca-se nesse estudo a utilização da coleta de dados por observação sistemática. De acordo com Thums (2003), na observação sistemática existe um planejamento de ações, sendo um tipo de observação direcionada de forma estruturada, planejada e controlada, onde o observador sabe o que procura e o que necessita de importância em determinada situação.

No caso em estudo observa-se como são executadas as operações pelo transportador, levando em conta as características do veículo, o modo como o transportar adquire suas cargas para transporte, os principais meios de carregamento das cargas, a execução da viagem, o cumprimento dos processos aduaneiros em caso de viagens internacionais e o estilo de descarregamento. A escolha do profissional se dá pela viabilidade e pelo fácil acesso ao mesmo para a obtenção das informações.

Realizou-se também, uma pesquisa documental, na qual foi concretizada a observância dos registros da gestão efetuada pelo transportador autônomo. Esse tipo de pesquisa, segundo Gil (2008), é muito semelhante a pesquisa bibliográfica, diferenciando-se apenas na natureza das fontes. Dessa forma, a pesquisa documental segue os mesmos processos da pesquisa bibliográfica, porém o passo inicial se resume em explorar as numerosas fontes documentais. Para isso, existem documentos de primeira e segunda mão, onde os documentos de primeira mão referem-se àqueles que não tiveram tratamentos analíticos, enquanto os documentos de segunda mão que já sofreram algum tipo de análise.

3.3 PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta de todas as informações necessárias para o estudo, estas foram analisadas. Segundo Gil (2008), as informações adquiridas através da coleta de dados, são analisadas conforme a capacidade e estilo do pesquisador. Sendo assim, após a observação, foi necessário interpretar os dados de acordo com a literatura estudada. A interpretação dos dados é entendida como um processo que sucede a análise, mas que estão inteiramente relacionados, principalmente em pesquisas qualitativas, onde não há como separar esses processos (GIL, 2008).

Conforme o Quadro 1, apresenta-se os procedimentos utilizados para direcionar a análise das informações. Esses procedimentos foram importantes para o alcance os resultados pretendidos através dos objetivos estabelecidos.

Quadro 1 - Relação entre as categorias e objetivos específicos

Categoria		Objetivos
1	Operações de transporte.	Descrever as operações executadas na prestação de serviço de transporte de cargas.
2	Gestão Operacional	Identificar a gestão dos custos operacionais atual do agente transportador.
3	Indicadores de desempenho.	Verificar a relação entre os atuais registros dos custos operacionais com os indicadores de desempenho de veículo.

Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

Mediante a relação entre as categorias e os objetivos específicos, demonstrados no Quadro 1, percebe-se que para o atendimento do primeiro objetivo que corresponde a categoria das operações de transporte, foi efetuada uma observação dos processos. Em relação ao alcance do segundo objetivo, que está relacionado a gestão operacional o qual pretendeu identificar a forma de gestão de custos operacionais realizada pelo transportador, foi efetuada uma junção de informações, as quais estão relacionadas às atividades do transportador, assim como os dados em arquivos digitais disponibilizados pelo mesmo, o que permitiu aprofundar ainda mais a compreensão em relação a esse objetivo.

Com base no terceiro objetivo, que pertence à categoria de avaliação de desempenho, o mesmo procurou verificar a relação entre os atuais registros dos custos operacionais com os indicadores de desempenho do veículo utilizado. Sendo assim, realizou-se uma análise através dos processos realizados pelo transportador, utilizando também a disponibilidade de registros propostos pelo pesquisado, assim como a observação. Mediante os pontos apresentados, conforme o cronograma da pesquisa, a análise dos dados foi efetuada entre a segunda quinzena de setembro até a sua conclusão na segunda quinzena do mês de outubro de 2019.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Considera-se neste capítulo a análise e a discussão de todos os pontos levantados por meio dos instrumentos de coleta de dados. Na primeira seção foram descritas todas as operações que são executadas para que possam ocorrer as prestações de serviços por meio dos veículos de transporte de cargas.

A segunda seção encarrega-se de fazer a identificação dos custos de operação realizados pelo transportador de cargas estudado. De maneira sequencial, a terceira seção possui como finalidade a verificação entre a relação dos atuais registros de custos operacionais com os indicadores de desempenho de veículo. Por fim, a última seção foi desenvolvida de modo a propor um modelo de gestão operacional ideal para o transportador levando em consideração os indicadores de desempenho do veículo.

4.1 DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES EXECUTADAS NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES DE CARGAS

A realização de uma operação de transporte de carga é um tanto complexa, pois envolve muitas variáveis em cada operação, e em cada etapa tem uma legislação específica para que seja executada corretamente, o *site* Portal Guia do Transportador apresenta as principais legislações, normas e regulamentos referentes à operação do transporte rodoviário de cargas no Brasil e no Mercosul, desde os materiais obrigatórios, restrições operacionais, principais infrações, entre outros.

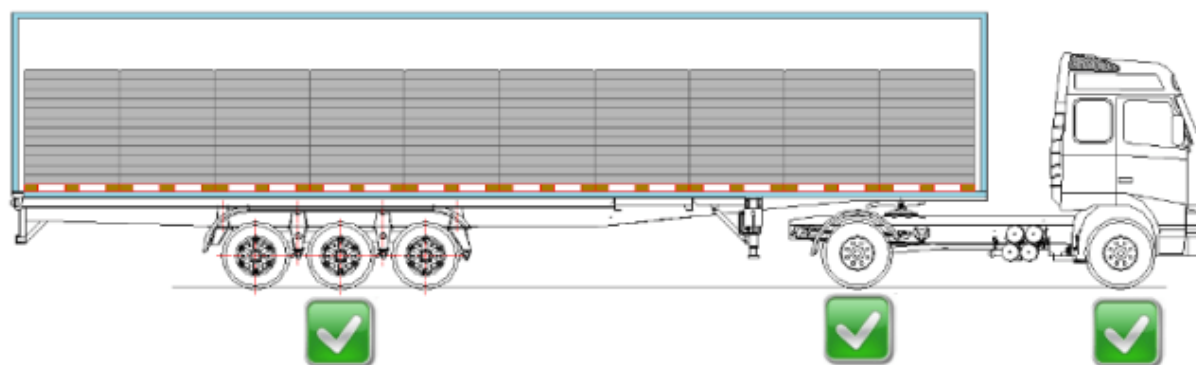
Nesse sentido, cada tipo de carga possui suas próprias características e possuem alguns cuidados que devem ser levados em consideração na hora de transportar, para que tudo ocorra da maneira correta, evitando prejuízos e sem danificar as mercadorias, já que todos os clientes esperam um produto em boas condições.

4.1.1 Características do veículo

Percebe-se que a execução do transporte de cargas através do modal rodoviário é importante. Valente, Passaglia e Novaes (2001) expressam que ele é

responsável pelo escoamento que envolve simples encomendas, até safras inteiras da agricultura, para tais atividades é necessário ter um tipo de veículo específico. Conforme analisado através do método de observação, existem várias combinações de veículos para executar os mais variados tipos de transporte, onde cada veículo possui características específicas, apropriadas para cada tipo de serviço. É necessário conhecer o veículo que está sendo utilizado, pois o Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN, 2009), por meio da portaria nº 63, regulamenta o peso máximo permitido por eixo ou conjunto de eixos, e os limites de comprimento e peso totais dos diversos tipos de veículos de transporte rodoviário de carga. Além disso, existem outras regulamentações e leis que classificam os veículos, porém, sempre baseadas na quantidade, nos tipos de eixo e na capacidade de carga. A Figura 1 demonstra a composição de um veículo trator com semirreboque.

Figura 1 - Veículo de Transporte de carga (Caminhão trator e semirreboque)



Fonte: Logística Goiana (2016)¹

Tratando-se de caminhões tratores, o *site* Chiptronic (2018) explica que os mais utilizados são os modelos 4x2, 6x2 e 6x4 com diversas potências. O primeiro número indica a quantidade de pontos de apoio ao chão e o segundo a quantidade de pontos que tracionam o veículo. O modelo 4x2 é o mais apropriado para cargas leves, além disso, possui a vantagem de ter um chassi mais curto que pode ser engatado em um semirreboque com um tamanho maior.

Já o modelo 6x2 pode comportar mais peso em comparação ao anterior, entretanto possui um chassi mais longo. O caminhão trator na configuração 6x4

¹ <http://logisticagoiana.com.br/?p=586>

possui a tração em 4 pontos, e é apropriado para carregar mais peso e ser engatado a conjuntos de 2 ou mais semirreboques, os quais são conhecidos como bi trem e rodo trem. Em relação aos semirreboques também existem várias configurações tanto na questão de número e na distância de eixos como no tipo de carroceria, os mais comuns são os semirreboques de 3 eixos podendo ser distanciados ou não, além disso, o tipo de carroceria pode ser aberta ou fechada (CHIPTRONIC, 2018).

Percebe-se que no caso observado, que o veículo utilizado é um caminhão trator do tipo 4x2 engatado a um semirreboque aberto do estilo graneleiro de três eixos. O mesmo pode ser utilizado para diversos tipos de cargas como a granel, caixas, sacos, bobinas, paletes entre outros.

O modelo de caminhão trator utilizado pelo transportador autônomo é um Ls 1634 da marca Mercedes-Benz fabricado no ano de 2009. Este possui uma potência de 340 c.v., tendo uma Tara² de 7.216 kg, um PBT³ técnico de 17.300 kg e um CMT⁴ de 50.000 kg, engatado em um semirreboque da marca Randon.

4.1.2 Agendamento de cargas

Considera-se como primeiro passo para a realização da viagem a procura de uma carga adequada para o tipo de semirreboque utilizado pelo transportador, o que pode variar entre o tipo de mercadoria, peso e tamanho. Tal atividade pode ser executada através de agenciadores de cargas que são considerados intermediários entre a empresa e o trabalhador autônomo, ou também através de grupos em redes sociais por onde as cargas são anunciadas pelas transportadoras. É necessário que se tenha o controle adequado sobre a escolha da carga, pois necessita-se nesta etapa, uma administração e de qualidade para que o serviço seja eficaz e eficiente. É importante optar sempre por aquele tipo de carga confiável, ágil e que ofereça vantagens para ambos os lados (PRESTEX, 2017).

² Tara: Peso próprio do veículo, acrescido dos pesos da carroceria e equipamentos – Guia do TRC (2016).

³ PBT: Ou Peso Bruto Total, é o peso máximo (autorizado) que o veículo pode transmitir ao pavimento, constituído da soma da tara mais a lotação – Guia do TRC (2016).

⁴ CMT: Ou Capacidade Máxima de Tração, é o peso máximo que a unidade de tração é capaz de tracionar, incluído o PBT da unidade de tração, limitado pelas suas condições de geração e multiplicação do momento de força – Guia do TRC (2016).

Após o transportador autônomo ter o conhecimento das ofertas de cargas, o mesmo pode-se utilizar de vários parâmetros para a escolha da opção que mais o convém, levando em consideração à distância, a localização, o peso, o valor do frete, e o período do ano. Depois da escolha da carga são acertados outros detalhes referentes a essa atividade. Sendo eles a data de carregamento, o endereço de entrega e os equipamentos necessários. No caso de um trabalhador autônomo, o qual é proprietário de seu próprio veículo, tem-se a autonomia de escolha de transportar cargas para diversas empresas sendo cada frete um contrato diferente que deve ser acertado de acordo com suas especificações.

Compreende-se também que acontece a oferta e demanda entre cargas e caminhões, onde muitas empresas acabam não tendo veículos suficientes em sua frota própria e contratam veículos de terceiros para executar o transporte. Normalmente se a uma maior demanda por caminhões o valor dos fretes para os terceiros aumentam e se essa demanda diminuir o valor do frete tende a diminuir também.

4.1.3 O processo de carregamento das cargas

Conforme a observação, entende-se que após ser acertado todos os detalhes relacionados à carga, é repassado ao motorista o endereço de carregamento da carga a ser transportada, para que seja possível o veículo se deslocar até o local onde será efetuado o procedimento. Na maioria das vezes as empresas contratantes ficam responsáveis por realizarem os carregamentos, porém, existem casos em que o motorista precisa contratar seus próprios ajudantes para que eles mesmos efetuem o carregamento. A Figura 2 demonstra como ocorre o carregamento do veículo para o seu transporte em alguns casos, utilizando o equipamento necessário para a execução desta etapa no transporte.

Figura 2 - Carregamento do veículo



Fonte: Tudo para empilhadeira (2014).⁵

Nos casos em que a empresa contratante se responsabiliza por efetuar o carregamento, o trabalhador autônomo fica responsável apenas pela retirada da lona e a abertura das tampas da carroceria do veículo. Conforme dados da pesquisa, após o veículo de transporte ser carregado, acontecem os processos de amarração da carga, onde para cada tipo de carga existem algumas particularidades específicas. Essas prioridades devem ser executadas corretamente, dando prioridade para a segurança da carga e do veículo, o trabalhador autônomo também se responsabiliza por fechar a carroceria, colocar a lona, e após isso aguardar a documentação emitida pela empresa, pois esta é necessária para iniciar a viagem.

4.1.4 Realização de viagens

Verificou-se que após o carregamento do veículo e a portabilidade da documentação necessária para a execução do transporte, inicia-se então o processo de viagem. Constata-se na pesquisa que a realização da viagem é um ato de responsabilidade do motorista, ou seja, o mesmo precisa fazer com que tudo ocorra conforme o previsto. Além disso, o motorista deve executar a viagem com segurança, sempre respeitando todas as regras de trânsito da via, e tomando cuidado para que a carga seja entregue em seu destino nas condições exigidas pelos clientes.

⁵ <http://tudoparaempilhadeira.blogspot.com/2014/05/>

Percebe-se que o trabalhador autônomo deve levar em consideração alguns requisitos na execução da viagem. O DNIT, Capítulo II em relação às Condições do Transporte (2016), mediante a Seção I e Artigo 5, explica que § 3º o veículo trator ou de tração deverá possuir Capacidade Máxima de Tração – CMT igual ou superior ao Peso Bruto Total Combinado – PBTC, observada rigorosamente as especificações do fabricante ou órgão certificador competente reconhecido pelo Instituto Nacional de Metrologia – INMETRO. Além disso, o trabalhador autônomo deve levar em consideração o comprimento do transporte, assim como a altura e largura, e dar também atenção para cargas especiais e frágeis.

4.1.5 Procedimentos aduaneiros em viagens internacionais

Com base nos documentos pesquisados, quando se refere a fretes internacionais, a carga passa por um processo de aduana. Esse processo pode ser executado na fronteira de passagem ou também em outro local autorizado, local este que pode ser de escolha da empresa, a qual procura sempre determinar o lugar mais adequado para cada tipo de carga e operações.

Ao chegar na fronteira o veículo precisa ingressar na Aduana, dessa forma, o trabalhador autônomo necessita portar uma senha que é emitida pela empresa transportadora junto a Aduana. Após essa atividade, o veículo entra no espaço destinado para a entrega da documentação, nesta etapa ocorre a pesagem e também o despacho, o qual é realizado por um responsável que desenvolve todo o desembaraço dos documentos da carga. Em sequência, após a liberação o veículo segue até o pátio na fronteira do outro país e realiza a entrega da documentação novamente, sendo este conduzido por outro despachante responsável, o qual fica encarregado dos documentos até a liberação. A Figura 3 demonstra um exemplo de local de aduana, onde são realizados todos os processos de desembaraço para que a carga possa ser entregue no país de destino.

Figura 3 - Local de Aduana



Fonte: Portal Tri (2018).⁶

Por fim, pode-se dizer que o tempo de execução desses processos pode variar, já que, a atividade depende das empresas importadoras e exportadoras que devem estar com a documentação correta e os impostos todos pagos. Além disso, a execução correta da atividade depende também do tipo de carga, visto que, as cargas transportadas podem passar por vistorias diferentes.

4.1.6 O processo de descarregamento

Como última etapa, para efetuar o descarregamento da carga transportada, o motorista deve chegar ao seu destino, apresentar os documentos necessários e aguardar até ser chamado para que possa se deslocar até o local de descarga. Normalmente a responsabilidade de tirar a lona, desamarrar, e abrir as tampas do veículo ficam sobre os cuidados do trabalhador autônomo, sendo apenas como responsabilidade da empresa a retirada da carga e a verificação das condições dos materiais transportados.

Após ser concretizado o descarregamento da carga, o motorista recebe um comprovante que pode ser utilizado para realizar a cobrança do saldo de frete. Após isso, o veículo é liberado e está disponível para a realização de outro frete.

⁶ <https://www.portaltri.com.br/noticia/86898/movimento-de-caminhoes-cresce-24-na-aduana>

O descarregamento pode ser executado de diversas formas dependendo do tipo da carga e também da carroceria, este pode ser executado por empilhadeiras, guindastes, manualmente, entre outras formas. Assim como, pode ser realizado em um pavilhão ou em local aberto dependendo da empresa e de que forma será utilizada a mercadoria.

4.2 GESTÃO ATUAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS DO AGENTE TRANSPORTADOR

Para atender o objetivo de identificar a gestão dos custos operacionais atuais do transportador autônomo, realizou-se uma análise documental através dos registros e comprovantes pertencentes ao transportador. Dessa forma, identificou-se a forma como transportador realiza a gestão. Os documentos utilizados são de tipos variados, sendo eles notas e recibos de gastos referentes às atividades do veículo, contratos de fretes onde estão descritos a receita obtida em um frete e também anotações, assim como, uma planilha eletrônica feita pelo transportador para o controle e gestão das atividades desenvolvidas. Stoffel (2007) ressalta que todas as empresas devem possuir algum método para controle dos seus custos e receitas, para que assim consiga transformar o preço de seus produtos e serviços em preços competitivos e lucrativos. A autora acrescenta que a utilização de um método de controle de custos formado por um banco de dados, o qual utiliza ferramentas de uma planilha eletrônica, constitui uma ótima alternativa para o controle dos custos, que concilia baixo investimento, simplicidade, funcionalidade e resultados úteis.

As notas e recibos são referentes aos custos, sendo eles relacionados ao combustível, pedágios, estacionamento e manutenção do veículo. Pode ser identificado neste documento o valor referente ao produto ou serviço, assim como a data de execução de cada atividade. Tal formato é necessário para que seja possível relacionar o custo com a viagem que será realizada posteriormente. No contrato de frete estão descritos quais são as responsabilidades da empresa e do trabalhador autônomo, assim como a origem e destino da carga. Em relação a cargas internacionais, consta também o local de fronteira, o valor do frete e as suas condições de pagamentos.

4.3 RELAÇÃO ENTRE OS ATUAIS REGISTROS DOS CUSTOS OPERACIONAIS COM OS INDICADORES DE DESEMPENHO DE VEÍCULO

Ao verificar a relação entre os registros atuais dos custos operacionais do transportador autônomo com os indicadores de desempenho de veículo, nota-se que a gestão é feita em grande parte por meio dos custos e receitas. Dessa forma, observa-se que em uma viagem leva-se em consideração a sua receita total, onde apenas é subtraído todos os custos referentes à viagem, tendo assim como resultado o lucro. Desse modo, fica perceptível que não há certa atenção referente à análise de desempenho. Segundo Valente, Passaglia e Novaes (2001) quanto mais o veículo for utilizado a sua produtividade é maior, as principais variáveis que são observadas em uma avaliação de desempenho são: velocidade operacional, tempo de carga e descarga, horas de trabalho e o consumo de combustível que representa os maiores custos.

Referindo-se a velocidade operacional, Valente, Passaglia e Novaes (2001) dizem que um aumento da velocidade, pode significar um fator positivo ou negativo, dependendo da distância do percurso que será efetuado. Quanto maior for o percurso, maior vai ser a importância e conseqüentemente, mais significativos vão ser os benefícios obtidos com o aumento da velocidade operacional, em contrapartida, quanto menor for o percurso, menores serão os benefícios com relação ao aumento da velocidade. Na gestão atual do agente transportador não são praticadas nenhum tipo de análise deste fator. Tal caso pode ocorrer devido ao veículo não possuir um computador de bordo, o qual faz o cálculo médio da velocidade, contudo, todos os caminhões contam com o sistema de tacógrafo que registra a velocidade. Entretanto, esse dispositivo não executa o cálculo da média, tendo a necessidade de ser efetuada manualmente, o que torna-se trabalhoso, pois muitas vezes o motorista disponibiliza de pouco tempo livre para realizar tal tarefa, a qual acaba não sendo realizada.

Outro indicador é o tempo de carga e descarga, que para Valente, Passaglia e Novaes (2001) é a soma do tempo desde a chegada do veículo na empresa até sua saída, incluindo o tempo de espera, pesagem, operações e conferências de documentos. Em percursos de distâncias menores, esse indicador tem maiores benefícios. Mediante a pesquisa, percebe-se que esse indicador não é analisado de nenhuma forma pelo trabalhador, devido às cargas na maioria das

vezes serem carregadas em empresas diferentes, tendo cada uma um sistema diferente para executar suas atividades. Outro ponto é que esse tempo influencia pouco, pois os fretes realizados são entre distâncias maiores, além disso, ocorre uma média de apenas 2 carregamentos e 2 descarregamentos mensais, o que significa que o tempo de carga e descarga tem uma baixa representatividade nos processos executados.

Em relação às horas trabalhadas, Valente, Passaglia e Novaes (2001) expressam que é necessário considerar todo o período em que o veículo está em movimento, incluindo também o carregando e descarregando. Observa-se que quanto mais aumenta as horas de trabalho, mais resulta em um aumento proporcional na quilometragem. Na gestão atual não é praticada a análise deste indicador, visto que, a gestão é feita praticamente só na questão financeira em cima de custos e despesas. Porém, através do dispositivo de tacógrafo é possível visualizar as horas em que o veículo está se movimentando, tendo a possibilidade de efetuar o controle efetivo desta atividade. Essa etapa demanda certo tempo, e com isso é levado em conta apenas a quantidade de dias de duração da viagem e não as horas trabalhadas.

Valente, Passaglia e Novaes (2001) destacam a importância de analisar o consumo, pois este é um fator de grande relevância, considera-se a relevância do combustível por ser um dos maiores custos na realização de uma viagem. Na gestão do transportador o consumo de combustível possui atenção especial, pois sempre é calculado de forma aproximada antes de se escolher o frete, levando em consideração a distância, o peso, e uma média aproximada do consumo de combustível do veículo em outras viagens

Um controle detalhado do consumo é feito em algumas viagens, porém esta ação não é executada em todas. Para realizar esse controle é necessário proceder alguns passos, sendo eles: encher o tanque de combustível, anotar a quantidade de litros e a quilometragem atual do veículo, no próximo abastecimento fazer o mesmo procedimento. Depois disso verifica-se quantos quilômetros o veículo percorreu e quantos litros foram consumidos, desta forma, consegue-se se ter a média de quantos quilômetros o veículo fez com um litro de combustível. O Quadro 5 apresenta todos os indicadores de desempenho de um veículo com base nos controles do transporte executados pelo transportador.

Quadro 5 - Relação entre os indicadores de desempenho de veículo e os controles atuais do transportador

Indicadores de desempenho. (VALENTE, PASSAGLIA e NOVAES, 2001)	Utilização/Evidência			Atuais registros e controles (Indicadores atuais)
	Sim	Parcial	Não	
Velocidade Operacional			X	<p>*Os veículos possuem tacógrafos.</p> <p>*Esses equipamentos são responsáveis pelos registros das velocidades que o veículo realiza ao longo do percurso.</p> <p>*Essa informação fica registrada apenas no tacógrafo, em disco impresso.</p> <p>*Esses discos são arquivados pelo transportador a cada sete dias.</p> <p>*Fica evidenciado que o controle da velocidade operacional está limitado apenas ao tacógrafo.</p> <p>*Assim, este indicador de desempenho não está sendo registrado em sistema de gestão e controle de veículo.</p>
Tempo de Carga e Descarga			X	<p>*Não é realizado nenhum tipo de análise baseado nesses indicadores.</p> <p>*Para se ter um controle e fazer uma análise seria necessário anotar sempre os horários de entrada e saída das empresas.</p>
Horas de trabalho		X		<p>*Os veículos possuem tacógrafos.</p> <p>*Esse equipamento é responsável pelos registros do tempo que o veículo está sendo utilizado.</p> <p>*Essa informação fica registrada apenas no tacógrafo, em disco impresso, porém não é feita nenhuma análise destes dados.</p>
Consumo de Combustível		X		<p>*Antes de se escolher um frete é feito um cálculo aproximado do consumo</p> <p>*Após a realização do percurso o cálculo da média é feito apenas em algumas viagens,</p>

Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

É perceptível que o trabalhador autônomo não possui o controle total de todas as suas atividades, de modo que, o mesmo não executa corretamente o domínio em relação a todos os indicadores de desempenho que são importantes para uma gestão eficiente do veículo e do seu negócio. Desse modo, sugere-se um modelo que seja adequado às necessidades do trabalhador autônomo, onde o mesmo possa obter todas as informações necessárias para desenvolver uma gestão eficiente e de qualidade em relação ao seu transporte, visto que, esse é o meio de sustento e rentabilidade, o qual precisa ter uma atenção mais detalhada sobre todas as atividades executadas.

4.4 SUGESTÃO DE UM MODELO DE GESTÃO OPERACIONAL COM OS INDICADORES DE DESEMPENHO DE VEÍCULO

Conforme Hansen e Mowen (2010) há uma necessidade de mudanças na gestão de custos, devido ao ambiente econômico atual, onde o mesmo tem relação com a competitividade mundial, avanços tecnológicos e o crescimento dos setores. Faz-se necessário o desenvolvimento de práticas inovadoras para a gestão dos custos, alguns sistemas podem ser implementados de forma que os gestores possam melhorar o atendimento de suas necessidades, pois para ter uma vantagem competitiva é necessário focar no tempo, na qualidade e na eficiência das atividades.

Possuir um conhecimento do desempenho em uma prestação de serviço é fundamental para ter uma gestão de qualidade e obter vantagens competitivas, já que, a avaliação do desempenho permite perceber em quais processos é possível obter melhorias buscando uma maior lucratividade, assim como uma melhor qualidade nos serviços prestados. Os indicadores de desempenho são padrões que possibilitam medir, quantificar e também avaliar o veículo tanto nos termos qualitativos quanto nos quantitativos. A eficiência e a eficácia são relevantes em um processo de prestação de serviço, pois esses indicadores devem medir o processo de um modo geral, como também se possível os subsistemas (GOMES; RIBEIRO, 2001).

Percebe-se que a gestão atual do transportador autônomo tem como foco principal a área financeira, no entanto é possível aprimorar esta fundamentação incluindo alguns indicadores de desempenho, os quais são necessários para obter

maior controle das atividades e dos custos, pois é imprescindível um domínio eficiente das atividades e conseqüentemente uma administração de qualidade.

Referente às horas de trabalho, considera-se importante um controle feito através das considerações presentes nos discos de tacógrafos, pois é onde ficam registrados o tempo em que o veículo está em funcionamento e também a sua velocidade. Estes devem ser calculados através da soma do tempo de funcionamento do veículo, com as horas de trabalho em uma viagem juntamente com a velocidade operacional. Sugere-se que nas mesmas planilhas eletrônicas utilizadas no modelo de gestão atual do transportador, sejam inclusos alguns dados referentes ao desempenho, vinculando às informações em um mesmo lugar. Desta forma, facilita uma análise de comparação dos fretes, onde é possível chegar a uma conclusão de qual é a melhor oferta.

Nas planilhas podem ser incluídos dados referentes à quilometragem percorrida em uma viagem, assim como, as datas de início e término da operação. Com o auxílio das datas é calculado a quantia de dias que são utilizados na viagem, assim como o resultado diário do frete através da fórmula ($\text{Resultado} / \text{Dias utilizados na viagem}$), como também o lucro obtido por quilômetros rodados através da fórmula ($\text{Resultado} / \text{total de KM}$).

Através do controle de quilômetros percorridos também é possível identificar o consumo do veículo. Executa-se um cálculo através da divisão do total de quilômetros percorridos pela quantia de litros utilizados. Através desse resultado é possível identificar a média de quantos quilômetros o veículo fez com 1 litro de combustível em cada viagem. Esta análise deve ser efetuada em diferentes viagens, pois se houver alguma variação entre as médias de consumo do veículo, surge à necessidade de identificar o motivo de tal variação ter ocorrido.

O Quadro 6 apresenta a planilha de cada viagem elaborada com sugestões para uma gestão de qualidade. Nesta planilha estão contidas as informações referentes à data de início e fim da viagem, pois já são registradas pelo transportador. Neste instrumento será elencada a quantidade de dias utilizados, assim como, a inclusão da quantidade de quilômetros percorridos, adicionando um total dos mesmos na parte inferior ao lado esquerdo da planilha. Inclui-se também uma planilha que realiza o cálculo do resultado por dia em reais, utilizando o resultado total dividido pelo número de dias. O resultado por quilômetros em reais é encontrado através da divisão do resultado total pela quantidade de quilômetros

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo Christopher (2011) a logística é considerada como um conjunto de planejamentos presente dentro de um setor empresarial, o qual é desenvolvido para proporcionar um andamento viável, assim como, um autocontrole às atividades empresariais. Para Novaes (2007) é necessário que tanto a empresa, quanto um trabalhador autônomo sigam um planejamento para que possam obter um bom resultado, é preciso levar em conta que é dependente da logística dar as condições favoráveis para que o consumidor receba o produto desejado.

Analisar o desempenho do transporte é muito importante para os trabalhadores considerados autônomos, a participação constante e ativa das atividades de transporte no processo de geração de renda faz com que seja importante o conhecimento a respeito dos custos dos bens finais. Necessita-se que a atividade de transporte de cargas possua uma administração intensa, que pretenda alcançar a plenitude entre segurança, baixo custo, agilidade, flexibilidade e principalmente a geração de renda. Para que seja possível avaliar o desempenho do veículo de forma eficiente, necessita-se levar em consideração a sua velocidade operacional, o tempo de carga e descarga, as horas de trabalho e, além disso, é muito importante levar em conta o consumo de combustível, pois representa os maiores custos desta atividade.

O objetivo geral deste estudo procurou analisar como os indicadores de desempenho de veículo podem auxiliar na gestão operacional de um agente autônomo de transporte de cargas, do município de Porto Xavier/RS. Para que o mesmo fosse alcançado, foram elaborados objetivos específicos. O primeiro objetivo específico pretendeu descrever as operações executadas na prestação de serviço de transporte de cargas. Através do mesmo, foi possível perceber que o transporte de cargas passa por muitas etapas até que o ato de entrega ao cliente final seja executado.

Em primeiro lugar, necessita-se conhecer as características do veículo, para que o trabalhador autônomo possa estar dentro das normas esperadas para funcionamento. Após isso, é executada a etapa de agendamento da carga, procurando uma carga adequada para o tipo de veículo. Em seguida, é realizado o processo de carregamento da carga e a realização da viagem, na medida em que, toda a documentação necessária esteja adequada. Destaca-se que viagens

internacionais passam por processos aduaneiros, e após a chegada no destino, a carga entra em processo de descarregamento seguida pela entrega do comprovante de chegada da carga. Dessa forma, o presente objetivo foi atendido na sua totalidade, pois todas as operações executadas no transporte de cargas foram descritas.

O segundo objetivo procurou identificar a gestão dos custos operacionais atual do agente transportador. Através disso, é perceptível que, por mais que seja um trabalhador autônomo, o mesmo possui certo controle sobre as atividades que executa através do veículo. O trabalhador possui uma planilha de lançamento de receitas e custos, do mesmo modo, uma planilha específica para a apresentação dos custos relacionados à viagem, e uma tabela de visualização dos resultados finais. Entretanto, apesar do trabalhador autônomo possuir a preocupação com as informações relacionadas às atividades do transporte de cargas, é preciso que o mesmo se atente para outros pontos, os quais podem interferir no desempenho do transporte de suas cargas.

Depois de identificada a gestão dos custos operacionais atual do agente transportador, partiu-se para o terceiro objetivo, que foi de verificar a relação entre os atuais registros dos custos operacionais com os indicadores de desempenho de veículo. Concluiu-se que através da relação entre esses dois fatores, que a gestão é feita em grande parte com base nos custos e receitas. Não é praticado nenhum tipo de análise, o que pode estar ligado ao fato do veículo não possuir um computador de bordo. O tempo de carga e descarga também não possui nenhum tipo de análise, pois a mesmas na maioria das vezes são carregadas em empresas diferentes. Do mesmo modo, as horas trabalhadas não são consideradas, na medida em que, a gestão é baseada nos custos e despesas. Por fim, ficou evidenciado que o combustível é um dos maiores custos na execução de uma viagem, o mesmo possui uma atenção especial, o qual é calculado de forma aproximada antes da escolha do frete.

O último objetivo deste estudo visou o desenvolvimento de um modelo de gestão operacional com indicadores de desempenho de veículo para o transportador autônomo. Desse modo, foi elaborada uma planilha para auxiliar na eficiência da gestão. Nesta planilha consta a data de início de término da viagem, que conseqüentemente gera o número de dias de utilização do veículo. Incluiu-se também a quantidade de quilômetros percorridos, desse modo, é possível efetuar

o cálculo do resultado dos dias e quilômetros em reais, mediante as informações de entrada e saída.

Percebe-se que o transporte rodoviário de cargas é uma alternativa viável de renda por parte dos trabalhadores autônomos. Além disso, este serviço se destaca por auxiliar no abastecimento de suprimentos e matérias-primas de diversos empreendimentos. Contudo, em certas circunstâncias os trabalhadores autônomos, muitas das vezes não possuem as ferramentas necessárias para gerir o desempenho do veículo de forma eficiente. Através disso, necessita-se que os mesmos possuam indicadores de desempenho para que possam obter melhores resultados na execução das viagens. Dessa forma, espera-se que o trabalhador autônomo estudado possa realizar a atualização das ferramentas de análise de desempenho, e assim qualificar o sistema de registro e apuração dos seus resultados.

O estudo não apresentou limitações relevantes para o seu desenvolvimento. Contudo houve dificuldade de relacionar os processos já utilizados pelo trabalhador autônomo com os indicadores de desempenho. Sugere-se como alternativas para futuras pesquisas a realização de um estudo mais aprofundado, com um número maior de trabalhadores autônomos, de modo, que possa haver uma comparação entre os métodos de gestão utilizados pelos mesmos. Outra sugestão é a realização de uma análise comparativa entre o desempenho do transporte de cargas de uma empresa especializada no ramo, a qual possui um sistema mais eficiente de gestão, com o desempenho do transporte de carga de um trabalhador autônomo, o qual executa as atividades na maioria das vezes de forma manual, sem auxílio de um software de gerenciamento de informações.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. N. **Logística aplicada: suprimento e distribuição física**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2000.
- APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da ciência**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- BACIC, M. J. et al. Técnicas e Práticas de Gestão de Custos Aplicável a Microempresas e Empresas de Pequeno Porte. **CRCSP**, São Paulo, v. 1, p. 1-111. 2011. Disponível em: <http://www.crcrs.org.br/arquivos/livros/crcsp_m04.pdf>. Acesso em: 14 maio 2019.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.
- CASTRO, N. Comércio Interno e Custos de Transporte. In: CAIXETA FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (org.). **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011. p. 60-87.
- CHIPTRONIC. **Classificação dos tipos de veículo de carga**. 2018. Disponível em: <<https://chiptronic.com.br/blog/entenda-classificacao-dos-tipos-de-veiculos-de-transporte-rodoviario-de-carga-2>>. Acesso em: 23 out. 2019.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento na cadeia de suprimentos**. 4ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- COLENCI JUNIOR, A. Análise No Setor de Transporte Rodoviário. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 9., 2002, São Paulo. **Anais Eletrônicos...** São Paulo: Unicamp, 2002. Disponível em: <<file:///C:/Users/User/Downloads/2632-2632-1-PB.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2019.
- CORRÊA JÚNIOR, G. et al. Oferta de transportes: fatores determinantes do valor do frete e o caso das centrais de cargas. In: CAIXETA FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (org.). **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011. p. 88-107.
- CNT. Confederação Nacional do Transporte. **O que o Brasil precisa em transporte e logística**. 2014. Disponível em: <http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/proposta_da_CNT_aos_candidatos_a_presidencia_2014_web.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2019.
- DENATRAN, Ministério da Infraestrutura. **Portarias 2009 - Denatran**. Disponível em: <<https://infraestrutura.gov.br/component/content/article/115-portal-denatran/8525-portarias-2009-denatran.html>>. Acesso em: 23 out. 2019.
- DNIT. **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes**. 2016. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/rodovias/operacoes-rodoviaras/sistema-de>>

gerenciamento-de-autorizacao-especial-de-transito-siaet/RESOLUO012016DNITCargasIndivisveis.pdf>. Acesso em: 23 out. 2019.

FONTANA, A. M.; AGUIAR, E. M. Logística, Transportes e Adequação Ambiental. In: CAIXETA FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (org.). **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011. p. 210-228.

FRONZONI, A. M. B.; FREITAS, S. M. M. Logística de transporte internacional. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO: DESAFIOS DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO CONTEXTO DA INDÚSTRIA 4.0, 11., 2005, Bauru. **Anais eletrônicos...** Bauru: Unesp, 2005. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/FRANZONI_AMB_Logistica%20de%20transporte%20internacional.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, C. F. S.; RIBEIRO, P. C. C. **Gestão da Cadeia de Suprimentos Integrada a Tecnologia da Informação**. 1. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

GOODE, W; HATT, P. **Métodos em pesquisa social**. São Paulo: Nacional, 1973.

GUIMARÃES NETO, O. Análise de Custos. **IESDE Brasil S.A**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2008. Disponível em: <<http://www2.videolivrraria.com.br/pdfs/6097.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2019.

GT, Guia do TRC. **Central de Legislação de Trânsito e Transporte Rodoviário de Cargas**. Disponível em: <http://www.guiadotrc.com.br/lei/leigerall_open.asp>. Acesso em: 10 set. 2019.

HANSEN, D. R.; MOWEN, M. M. **Gestão de Custos: Contabilidade e Controle**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

KAPRON, R. A. Os trabalhadores motoristas do transporte rodoviário de cargas do Brasil: economia, legislação, empresas, condições de trabalho e relações de trabalho. In: ENCONTRO ESTADUAL DE HISTÓRIA: DEMOCRACIA, LIBERDADES UTÓPICAS, 14., 2018, Porto Alegre. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre: PUCRS, 2018. Disponível em: <http://www.eeh2018.anpuh-rs.org.br/resources/anais/8/1531176699_ARQUIVO_2018AnpuhRSComunicacaoOSTrabalhadoreMotoristasdeCaminhaodoTRCdoBrEconLegisEmpresaseConddTrabeReIdTrabRAKapron.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2019.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2015.

_____, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**: planejamento, execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação dos dados. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LUDÍCIBUS, S.; MELLO, G. R. **Análise de Custos**: Uma abordagem quantitativa. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

NOVAES, A. G. **Logística e Gerenciamento da cadeia de distribuição**: Estratégia, Operação e Avaliação. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

_____, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: Estratégia, Operação e Avaliação. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OLIVEIRA, V. G. B. **A aplicação da logística no setor sucroalcooleiro da região de Assis**. 2011. 43 f. TCC (Bacharel em Administração) - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA , fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, Curso de Bacharel em Administração, Assis, 2011. Disponível em: <<https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/0811261219.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2019.

PAULUS, A. A.; WALTER, E. L. **Manual do transporte de cargas**. 3ª ed. Santo Ângelo, Nova geração do trânsito, 2012.

PRESTEX. **Como funciona o processo de transporte de carga**. Disponível em: <<https://www.prestex.com.br/blog/como-funciona-o-processo-de-transporte-de-carga/>>. Acesso em: 23 out. 2019.

SALIBA, C. **Logística aplicada**: manual básico. Belo Horizonte: Propartner, 2000.

SAMPIERI, R. H.; CALLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, G. P. et al. Os benefícios da utilização de indicadores de desempenho na gestão de frota para controle de custos logísticos de transporte: o caso de uma indústria de alimentos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 32., 2012, Bento Gonçalves. **Anais eletrônicos...** Bento Gonçalves: UFRGS, 2012. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGETP2012_TN_STO_159_930_20081.pdf>. Acesso em: 30 maio 2019.

SILVA, J. J. S. **Classificação e características dos modais de transportes**. Cuiabá: UFMT, 2014.

SOUZA, A.; CLEMENTE, Ademir. **Gestão de Custos: Aplicações Operacionais e Estratégicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

STOFFEL, J. G. A importância do controle de custos nas pequenas empresas: Um estudo aplicado a pequenas fábricas de confecções. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 14., 2007, João Pessoa. **Anais eletrônicos...** João pessoa: UFMT, 2007. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/1435-1435-1-PB.pdf>. Acesso em: 27 out. 2019.

THUMS, J. **Acesso à Realidade**. 3 ed. Canoas: Editora Ulbra, 2003.

TRC, G. **O que é tara, lotação, PBT/PBTC e CMT**. Disponível em: <<http://www.guiadotrc.com.br/noticias/noticiaid.asp?id=32135>>. Acesso em: 27 out. 2019.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIARA, Universidade de Araraquara. **Comitê de ética em pesquisa**. Disponível em: <<https://www.uniara.com.br/comite-de-etica/termosobrigatorios/termo-de-consentimento-livre-e-esclarecido-tcle/>>. Acesso em: 02 maio 2019.

VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E.; NOVAES, A. G. **Gerenciamento de Transportes e Frotas**. 1. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

_____, A. M. et al. **Gerenciamento de Transportes e Frotas**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.