



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS

PRISCILLA JULIASSE DE FREITAS

**INSTABILIDADE DE SEGURANÇA NA REGIÃO
METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO: UM ESTUDO DE
CASO SOBRE O TRANSPORTE ALIMENTÍCIO**

RIO DE JANEIRO

2019

Priscilla Juliasse de Freitas

**INSTABILIDADE DE SEGURANÇA NA REGIÃO
METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO: UM ESTUDO DE
CASO SOBRE O TRANSPORTE ALIMENTÍCIO**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Administração à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FACC/UFRJ).

Orientador (a): Camila Avosani Zago

Rio de Janeiro - RJ

2019

AGRADECIMENTOS

Existem três tipos de pessoas no mundo: as que te incentivam e querem seu sucesso; as que têm breve passagem, mas que transformam sua vida e as que torcem para que você não consiga. Necessito agradecer a cada uma delas, ao que parece, pois cada uma deixou em mim uma semente que me fez sair do comodismo e lutar pelos meus sonhos. Primeiramente sou muito grata a Deus por me mostrar todos os caminhos e o quanto eu sou capaz mesmo em momentos nos quais a dúvida pairava sobre a minha cabeça. Agradeço aos meus pais, Solange e Alvino, por todo esforço que fizeram, por acreditarem em mim e me incentivarem a seguir meus sonhos mesmos sendo grandes demais, por me ensinarem a ter caráter, fé e gratidão em todos os momentos. Agradeço a minha irmã, Thayane, por me ensinar a ver os “nãos” do mundo como um aprendizado e não com tristeza, a comemorar com muita alegria cada “sim” e a cada passo a mais da vida – mesmo que ínfimo – sabendo valorizar os momentos. Agradeço a minha vó Nésia pelas brigas e por palavras bem duras de ouvir - mas que eram pro meu bem. Agradeço aos meus amigos, em especial à Ana Carolina, Juliana e Beatriz por me escutarem e me apoiarem todo esse tempo (nossos passeios e conversas foram essenciais). Agradeço, também, à minha orientadora Prof^a Camila Avosani Zago por toda a paciência, compreensão e apoio que me foi dado para a conclusão deste trabalho, por cada palavra de calma nos meus momentos de desespero. E por fim, mas não menos importante, agradeço a todos que tiveram breve passagem em minha vida e aos que não demonstraram luz e amor em suas passagens, graças a vocês aprendi a ver cada momento com olhares mais fraternos e a reconhecer o amor e a amizade sincera. Agradeço a todos vocês e sei da importância da presença de cada um, das palavras amigas e muitas vezes apenas dos olhares de compreensão seguidos de um abraço amigo. Sei que esse é apenas mais um passo da minha jornada, mas é a conclusão de um sonho e que será seguido de tantos outros. Espero que nunca falte amor e amigos na jornada de cada um de nós, mas se em algum momento não os tivermos, que sejamos luz para nós e para as pessoas ao nosso redor.

“Sonhar é verbo: é seguir, é pensar, é inspirar é fazer
força, insistir, é lutar, transpirar.
São mil verbos que vem antes do verbo realizar”.

Bráulio Bessa

Sumário

RESUMO	6
1. INTRODUÇÃO	10
1.1 Objetivo Geral	11
1.2 Objetivos Específicos	11
1.3 Justificativa	11
1.4 Organização do Trabalho	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 O sistema de transportes da Cadeia Logística	16
2.2 Modal Rodoviário	17
2.3 Custos	19
2.4 Roubo de Cargas	21
3. METODOLOGIA	25
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	27
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	32

RESUMO

O presente trabalho tem como tema como empresas são afetadas pelos furtos/roubos de cargas ocorridos na região Metropolitana do Rio de Janeiro. Dessa forma tem por objetivo verificar como uma empresa do setor alimentício tem seus custos de entrega alterados levando em consideração os frequentes roubos de cargas na região metropolitana do Rio de Janeiro. A escolha deste tema surgiu a partir do aumento significativo de roubo de carga a partir dos anos de 2016 e 2017, que alarmaram a sociedade e fizeram com que as empresas revissem suas medidas de segurança para carga e para seus funcionários. Verificando seus aumentos de custo, a forma como os consumidores são afetados e entender em como a insegurança afeta toda a logística de uma empresa e sua relação com outros setores. Para isso foi realizado um estudo de caso, por meio de entrevista semi-estruturada com uma empresa do setor alimentício localizada na região metropolitana do Rio de Janeiro. Com base na análise de conteúdo a partir das informações obtidas na entrevista, foi possível verificar que a empresa em questão não é tão afetada pelo roubo de carga, uma vez que seus produtos não são tão visados para comercialização paralela. Apesar disso, a empresa tem um acréscimo no seus custos de transporte por conta de possíveis furtos que possam vir a ocorrer.

Palavras chaves: custo, roubo de cargas, Região Metropolitana, setor alimentício

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução anual do roubo de cargas no estado do Rio de Janeiro.....	12
Gráfico 2 - Concentração de roubo de cargas no estado do Rio de Janeiro.....	24

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Demonstrativo de Logradouros X Dia da Semana X Hora do fato. Roubo de cargas no estado do Rio de Janeiro - janeiro-dezembro 2015.....	13
Figura 2 - Demonstrativo de Logradouros X CISP. Roubo de cargas no estado do Rio de Janeiro - janeiro-dezembro 2015	14
Figura 3 - Registro de veículos na RNTRC	18
Figura 4 - Porcentagem de roubo de cargas no Brasil	22
Figura 5 - Locais de roubo de cargas - Região Metropolitana do Rio de Janeiro - janeiro-dezembro 2015	24

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fatores que influenciam os custos de transporte	16
Quadro 2 - Custos fixos e variáveis do modal rodoviário	18
Quadro 3 - Vantagens e desvantagens do modal rodoviário	18
Quadro 4 - Evolução do roubo por região	23

LISTA DE SIGLAS

ADEME - Taxa adicional por emergência

ANTT - Agência Nacional de Transporte Terrestre

CNI - Confederação Nacional de Indústrias

EDI - Troca eletrônica de dados

ERP - *Enterprise Resource Planning*

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

GIS - Sistema de Informação Geográfica

GPS - *Global Positioning System*

GRIS - Gerenciamento de risco

IMA - Instituto de Contadores Gerenciais

ISP - Instituto de Segurança Pública

RFID - Identificação por rádio frequência

RNTRC - Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Carga

SDSS - *Spatial Decision Support System*

SINDICARGA - Sindicato das empresas rodoviárias de carga e logística do Rio de Janeiro

TI - Tecnologia da Informação

TMS - *Transportation Management System*

1. INTRODUÇÃO

A cadeia logística envolve atividades desde a produção até a distribuição do produto ao consumidor final, ou seja, segundo a definição de Ballou (2003, p. 24):

trata de todas atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

Logo, a cadeia logística é formada por cinco subsistemas (suprimentos, movimentação, armazenagem, distribuição e transporte), dentre eles o que está em foco neste trabalho, Logística de Transporte que, segundo Bertaglia (2009), é afetada por dois fatores: distância e tempo, em que a primeira diz respeito ao “trajeto percorrido” entre o ponto de produção e o ponto de consumo, e o segundo é o tempo necessário para percorrer a distância; tendo alguns outros fatores que também afetam o custo do transporte, como roteiro, capacidade e características do produto. Somando-se a isso também são retratados seus custos e variantes em virtude dos problemas oriundos da falta de segurança pública no estado do Rio de Janeiro. Entretanto, este trabalho enfoca somente a região metropolitana do Rio de Janeiro, que é onde se concentram as localidades com os maiores índices de roubo de cargas segundo dados do Instituto de Segurança Pública (ISP) presentes nos estudos e panoramas da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN).

Dentre os modais existentes, sendo eles rodoviário, aquaviário, aéreo, ferroviário e dutoviário, no Brasil o mais utilizado é o rodoviário, segundo dados da Confederação Nacional de Transportes em seu estudo Transporte Rodoviário de 2017, devido a sua facilidade, principalmente em locais mais afastados de centros urbanos, e sua forma de entrega “*door to door*” não incorrendo, assim, em custos maiores que são envolvidos por outros modais de transportes. Além disso, é o mais recomendado e barato para movimentação de cargas pequenas, porém há vários problemas que dificultam e colocam em risco a vida de motoristas das transportadoras e os autônomos como a qualidade das estradas, aumento dos custos operacionais e danos ambientais.

Como mencionado anteriormente, o modal mais utilizado é o rodoviário, assim como no Rio de Janeiro, que tem vias de acesso, como Avenida Brasil, Rodovia

Washington Luís entre outras, para diversas regiões do estado, sendo que apesar dos benefícios trazidos pelo modal , também se tem os malefícios e dentro desses tem-se o roubo de cargas, que teve um aumento em seus números nos últimos anos fazendo com que as empresas brasileiras perdessem dinheiro e buscassem soluções que transformassem o transporte em mais seguro tanto para a carga quanto para os trabalhadores.

Dessa forma, a problemática de pesquisa é: “Como as empresas de entregas tratam os custos relativos aos furtos/roubos de cargas ocorridos na região Metropolitana do Rio de Janeiro, em relação a prevenção e resolução do ocorrido? ”

1.1 Objetivo Geral

O trabalho tem como objetivo geral verificar como uma empresa do setor alimentício é afetada pelas maiores incidências de roubo de cargas na região metropolitana do Rio de Janeiro.

1.2 Objetivos Específicos

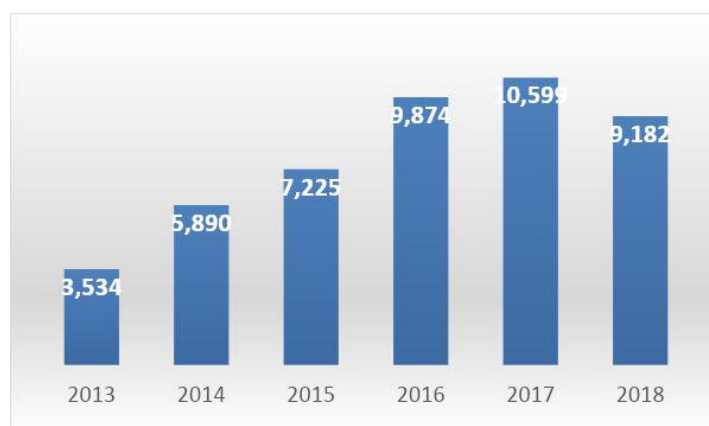
- Averiguar a movimentação de cargas na região metropolitana do Rio de Janeiro;
- Levantar o índice de furto/roubo de carga na região metropolitana do Rio de Janeiro;
- Verificar os custos incorridos no transporte de cargas da região metropolitana do Rio de Janeiro;
- Ponderar como uma empresa do setor alimentício localizada na região metropolitana do Rio de Janeiro é afetada pelo aumento do roubo de cargas;
- Averiguar como a empresa trata os custos incorridos no transporte de cargas da região metropolitana do Rio de Janeiro, provenientes do roubo de cargas.

1.3 Justificativa

A relevância do trabalho se dá em face de que há poucos estudos relativos ao roubo de cargas, principalmente na cidade/estado do Rio de Janeiro em vias de acesso como Arco Metropolitano, Rodovia Presidente Dutra, Rodovia Rio-Santos, Avenida

Brasil, por exemplo, sendo este um problema recorrente e crescente em todo o país, em maior número na região sudeste. Um estudo (Panorama do roubo de cargas no estado do Rio de Janeiro – 2018) da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) de 2016 mostra que o número de roubos a cargas foi de 22.547 casos em 2016 em todo o país. Só na região metropolitana do Rio de Janeiro, em 2016, foram 9.874 casos de roubo enquanto que em 2015 foram 7.225 casos, ou seja, um aumento de aproximadamente 27%, como pode ser visto no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Evolução anual do roubo de cargas no estado do Rio de Janeiro



Fonte: FIRJAN (2018)

Um segundo ponto a ser averiguado é como as empresas têm lidado com o aumento dos custos que são oriundos da maior necessidade de proteção da carga e de como pode ter uma modificação, se possível, na sua rota de entregas. Com isso, os consumidores finais também são afetados pois há um aumento do preço do produto final e muitas organizações, a exemplo os Correios, limitaram as entregas em locais conhecidos como de risco já que a perda da carga é considerada de grande probabilidade e com para continuar atendendo ao cliente eles entregam a mercadoria em unidades próximas ao local do destinatário.

Afinal deve-se saber e entender em como a insegurança afeta toda a logística de uma empresa e sua relação com outros setores, visto que se deve atender ao cliente da melhor forma e com melhor qualidade não deixando que as diversas externalidades afetem o funcionamento da empresa para que não haja perda de clientes e fornecedores que já estão fidelizados.

Segundo a pesquisa de Sondagem Industrial sobre segurança realizada pela FIRJAN e pela Confederação Nacional de Indústrias (CNI), demonstrada em publicação de janeiro de 2018, em que foi observado que 35% dos empresários do estado do Rio de Janeiro afirmam que a falta de segurança é muito ou moderadamente considerada na decisão da localização industrial e, com isso, também afeta seus custos e demais decisões.

Como é possível ver nas Figuras 1 e 2 do Relatório do ISP, os locais com maiores incidências de roubo de cargas na região metropolitana do Rio de Janeiro são as principais vias de acesso da região, ou seja, Avenida Brasil no trecho que vai de Caxias à Santa Cruz, Rodovia Federal BR040, Rodovia Federal BR116 e em números ainda acima de 100 ocorrências tem-se a Avenida Pastor Martin Luther King, entre Maria da Graça e Belford Roxo. São locais, como mencionado no relatório, em que tem grande atuação do poder paralelo sendo as cargas levadas direto para as comunidades próximas dessas vias de acesso.

Figura 1 – Demonstrativo de Logradouros X Dia da Semana X Hora do Fato
Roubo de carga – estado do Rio de Janeiro – janeiro a dezembro 2015

Concentração nos Principais Logradouros				Nº de Casos por Dia da Semana							Nº de Casos por Hora do Fato																									
Logradouro do Fato	Casos	%	% Acum.	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	NI	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	NI
AVENIDA BRASIL	661	9,1	9,1	78	126	136	119	126	68	8	0	5	3	1	5	7	23	65	86	81	96	103	42	32	22	17	12	7	10	11	6	12	4	4	4	0
RODOVIA BR 116	341	4,7	13,9	41	65	73	72	53	32	5	0	9	11	8	9	26	23	51	30	31	15	15	13	8	8	5	3	4	3	4	7	5	6	12	0	
RODOVIA BR 040	213	2,9	16,8	22	31	39	44	58	15	4	0	0	1	8	9	14	12	29	41	24	25	9	4	8	3	2	0	4	1	3	3	0	3	1	0	
AV. PASTOR MARTIN LUTHER KING JR	188	2,6	19,4	28	34	52	29	33	11	1	0	0	0	0	1	7	8	7	17	31	32	27	20	12	11	4	6	3	0	2	0	0	0	0	0	
ARCO METROPOLITANO	93	1,3	20,7	15	17	17	16	15	9	2	0	0	1	4	4	3	5	11	9	13	7	5	4	0	7	1	2	2	1	1	0	1	2	0	0	
ESTRADA DO CAMBOATÁ	85	1,2	21,9	11	20	13	14	18	9	0	0	0	0	0	0	1	3	3	13	13	15	15	8	6	2	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	
RODOVIA BR 101	77	1,1	22,9	13	11	19	22	9	2	1	0	7	3	1	2	2	3	2	7	9	9	9	1	2	1	1	2	0	1	2	0	5	3	4	1	0
AV. CHRISÓSTOMO PIMENTEL DE OLIVEIRA	71	1,0	23,9	14	13	10	12	16	4	0	0	0	0	0	1	0	0	6	10	11	8	10	7	9	1	3	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRADA ADHEMAR BEBIANO	66	,9	24,8	10	14	15	10	13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	17	7	8	6	5	9	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUA MARCOS DE MACEDO	62	,9	25,7	11	8	8	17	10	0	0	0	0	0	0	1	0	3	7	13	11	8	3	2	4	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRADA MARECHAL ALENCASTRO	58	,8	26,5	3	9	8	9	10	10	0	0	0	0	0	0	0	4	20	15	7	5	1	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RODOVIA BR 465	49	,7	27,2	6	12	8	11	3	8	1	0	0	0	1	0	1	0	4	9	12	5	3	1	0	1	0	2	2	0	0	2	3	1	1	1	0
OUTROS	5202	72,0	99,2	631	1020	1096	1035	979	416	26	0	22	9	8	13	23	59	111	95	428	730	829	790	567	449	372	244	165	78	42	21	11	12	9	8	0
NÃO INFORMADO	59	,8	100,0	7	11	15	4	9	8	3	1	3	0	1	0	1	0	2	6	5	7	7	5	2	6	2	1	5	4	1	0	0	0	0	1	
TOTAL	7225	100,0		890	1391	1514	1407	1061	616	51	1	46	28	42	51	80	136	280	410	619	663	674	526	361	320	434	285	196	105	67	38	41	26	29	27	1

Fonte: DGTIT/PCERJ. Organizado por. ISP 2016

Figura 2 – Demonstrativo de Logradouros X CISP

Roubo de carga – estado do Rio de Janeiro – janeiro a dezembro de 2015

Concentração nos Principais Logradouros				Nº de Casos por Hora do Fato																							
Logradouro do Fato	Casos	%	% A cum.	CISP																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
AVENIDA BRASIL	661	9,1	9,1	CISP	9	21	22	38	27	39	40	31	33	34	36	36											
				Casos	11	25	38	80	14	133	65	82	21	100	83	9	S.Chuz										
RODOVIA BR 136	341	4,7	13,9	CISP	27	38	39	64	54	53	52	58	56	55	48	50	51	94	101	93	90	100	99	89			
				Casos	19	16	56	46	18	7	27	28	6	30	25	1	19	25	0	8	5	1	1	3			S.Paulo
RODOVIA BR 040	213	2,9	16,8	CISP	38	59	60	82	61	106	106	108	107														
				Casos	22	118	48	6	6	7	2	4	0														
AV. P. MARTIN LUTHER KING JR	188	2,6	19,4	CISP	44	27	40	39	64	54																	
				Casos	71	19	10	50	19	19																	
ARCO METROPOLITANO	93	1,3	20,7	CISP	50	48	63	58	61	90	82	86	65	67	71												
				Casos	4	4	4	10	5	25	19	5	11	2	4												
ESTRADA DO CAMBOATÁ	85	1,2	21,9	CISP	33	31	39																				
				Casos	11	27	47																				
RODOVIA BR 101 - Sul	16	,2	22,1	CISP	36	50	95	96	97																		
				Casos	3	8	2	3	0																		
RODOVIA BR 101 - Norte	61	,8	22,9	CISP	9	78	78	73	72	74	71	70	19	10	12	12	83	122	130	134	146						
				Casos	0	0	0	1	3	5	8	1	3	4	5	0	10	0	1	9	11						
AV. CHRISÓSTOMO P. OLIVEIRA	71	1,0	23,9	CISP	31	39																					
				Casos	9	54																					
ESTRADA ADHEMAR BEBIANO	66	,9	24,8	CISP	21	44																					
				Casos	5	61																					
RUA MARCOS DE MACEDO	62	,9	25,7	CISP	31	33																					
				Casos	49	18																					
ESTRADA MAL. ALENCASTRO	58	,8	26,5	CISP	33	31																					
				Casos	3	56																					
RODOVIA BR 465	49	,7	27,2	CISP	35	58	48	50																			
				Casos	26	10	12	1																			

Fonte: DGTIT/PCERJ. Organizado por. ISP

Através dos dados e informações encontradas que se dá a pesquisa neste trabalho de conclusão de curso, com a divisão de organização do mesmo, de forma a ficar compreensível e repassar para a comunidade acadêmica e civil a respeito de um problema que vem afetando toda a população e empresas.

1.4 Organização do Trabalho

O trabalho está organizado em 5 (cinco) seções, sendo a primeira a Introdução em que é discorrido a respeito do que é tratado no trabalho assim como as delimitações e motivações para a pesquisa e sua relevância no meio acadêmico e social.

Seguindo tem-se o Referencial teórico onde é tratado a respeito de toda a pesquisa bibliográfica feita, em que se buscou informações em livros de autores reconhecidos, pesquisa de institutos renomados no Brasil, assim como em instituições públicas. Ademais, por ser um tema ainda pouco explorado no meio acadêmico e com escassos recursos bibliográficos, foram utilizadas informações de meios jornalísticos e entrevistas com especialistas na área de segurança pública e/ou logística.

Posteriormente tem-se a Metodologia do trabalho, onde é explicado como ocorreu a pesquisa, suas abordagens e técnicas de coleta de dados. Logo após, na seção 4 tem-se os Resultados da pesquisa em que se encontra a análise das entrevistas quanto a necessidade de melhora ou não nos meios utilizados para tratar o roubo de cargas enquanto empresa provedora de produtos para a população.

Por fim, na seção 5, tem-se a conclusão do trabalho realizado e fechamentos quanto a pesquisa e soluções possivelmente encontradas. Posteriormente são apresentadas as referências utilizadas na realização deste trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O sistema de transportes da Cadeia Logística

O transporte é um dos subsistemas da cadeia logística que envolve todas as atividades do deslocamento do produto até o consumidor final, passando pelo produtor e fornecedor, tendo os estágios de matéria prima, produtos semi-acabados, produtos em estoque entre outros, até chegar ao consumidor final.

envolve o deslocamento externo do fornecedor para a empresa, entre plantas e da empresa para o cliente, estando eles em forma de materiais, componentes, subconjuntos, produto semi acabado, produtos acabados ou peças de reposição (FARIA; COSTA, 2005, p.86).

Segundo Bowersox e Closs (2001 apud FARIA; COSTA, 2005) os custos referentes ao sistema de transporte são influenciados por alguns fatores como demonstrados no Quadro 1.

Quadro 1 - Fatores que influenciam os custos do transporte

Distância	Tem-se uma relação linear entre custo e distância, porém quanto maior a distância menor será o custo do frete em virtude dos custos fixos ficarem inalterados
Volume	Quanto maior for a ocupação do veículo menor será o custo com a carga consolidada
Densidade	Leva-se em conta o peso a ser transportado e o espaço ocupado. De forma a tentar diminuir o custo total, o custo da carga com peso e volume deve tentar ser balanceado com o custo de carga e descarga.
Facilidade de Acondicionamento	Diz-se do fato de como pode ser o aproveitamento do espaço do transporte em função das dimensões do produto
Facilidade de Manuseio	O que será necessário para o manuseio da carga, se será utilizada somente mão de obra humana ou se serão necessários equipamentos, isso interfere diretamente no custo de manuseio/movimentação
Responsabilidade	Neste caso refere-se ao grau de cuidado que se deve ter com a carga transportada, em virtude de roubos, avarias, por exemplo. Ou seja, a fragilidade da carga requer um maior cuidado/responsabilidade para que não haja reclamações dos clientes
Mercado	Refere-se ao atendimento ao mercado, dependendo da época do ano, do quanto a frota roda com produtos ou

Fonte: Elaborado a partir de Faria e Costa (2005)

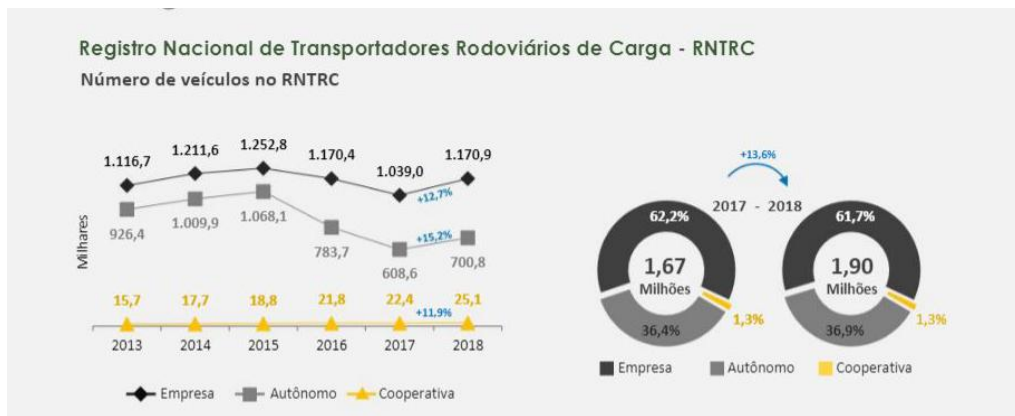
Como disposto no Quadro 1, pode-se observar que diversos fatores influenciam no custo do transporte, que é o mais relevante/importante para a escolha do modal utilizado (FARIA; COSTA, 2005). Ademais dos fatores que influenciam o custo de transporte dispostos no Quadro 1, acima, a escolha do modal de transporte, também, leva em consideração mais 2 (dois) pontos de informação como mencionado por Dias (2012), sendo eles os limites e determinações no prazo de entrega e as limitações da infraestrutura na origem do carregamento e no destino final.

O modal que a empresa escolhe para realizar suas entregas deve buscar o melhor custo benefício para ela e que consiga alcançar um excelente nível de serviço. Sendo mostrado em muitas pesquisas, o modal rodoviário o que mais atende no Brasil de fato.

2.2 Modal Rodoviário

O modal rodoviário é o que tem maior destaque em todo o território brasileiro que segundo Hijjar (2008) deve-se, também, às baixas restrições para sua operação, e em maior parte para o transporte de cargas do Rio de Janeiro em face aos seus menores custos e agilidade, não necessitando de outro modal de apoio. O número de veículos registrados, seja de frota própria, empresa ou cooperativa, apesar de ter tido uma queda entre 2016 e 2017 vem crescendo a cada ano, segundo o Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Carga (RNTRC, 2017), como pode-se observar na Figura 3, e aumentando assim a competitividade. Apesar disso, o modal rodoviário traz algumas problemáticas como a falta de infraestrutura das estradas, a insegurança em face dos números de acidentes e roubo de cargas.

Figura 3 – Registro de veículos na RNTRC



Fonte: Anuário Estatístico de Transporte - Ministério de Infraestrutura (2017)

O modal rodoviário é utilizado para cargas pequenas e grandes, tendo um grande dinamismo já que, também, atende grandes, médias e curtas distâncias. De acordo com Fleury (2000 apud FARIA; COSTA, 2005, p.90) é um modal com o qual “nos deparamos com custos fixos baixos, mas médios custos variáveis (combustível, pedágios, manutenção etc)”.

Alguns custos, conforme Faria e Costa (2005), associados ao modal rodoviário, levando-se em conta seu fato gerador, podem ser considerados fixos ou variáveis, como demonstrados no Quadro 2, abaixo.

Quadro 2 – Custos Fixos e Variáveis do Modal Rodoviário

Custos Fixos	Custos Variáveis
Salário do motorista e ajudantes	Peças, acessórios e material de manutenção
Veículo	Pedágios
Depreciação do equipamento e veículo	Pneus
Seguro do veículo e dos equipamentos	Óleos Lubrificantes
Custo de oportunidade sobre o ativo investido	Lavagens e graxas
Manutenção	Combustível
Licenciamento e IPVA	
Custo de Oportunidade sobre os ativos investidos	

Fonte: Elaborado a partir de Faria e Costa (2005)

Assim como os demais modais, o rodoviário apresenta vantagens e desvantagens, sendo eles apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 - Vantagens e Desvantagens do Modal Rodoviário

Vantagens	Desvantagens
Manuseio mais simples	Aumento do preço com a distância percorrida

Grande competitividade em distâncias curtas e médias	Espaço limitado em peso e cubagem
Elevado grau de adaptação	Sujeito à circulação de trânsito
Baixo investimento para o transportador	Sujeito à regulamentação
Rápido e eficaz	
Custos mais baixos	
Grande cobertura geográfica	

Fonte: Elaborado a partir de Dias (2012)

Como visto no Quadro 3 acima, o modal apresenta benefícios e malefícios, que são levados em conta quanto a sua escolha pela empresa, porém no Brasil, segundo dados da Confederação Nacional de Transportes, o modal rodoviário representa 61% da matriz de transportes, ou seja, apesar das problemáticas e custos encontrados essa é a modalidade mais utilizada no país. Tal fato, de acordo com Goldenstein et al (2006), ocorre devido ao pensamento estratégico utilizado em 1950 de que as rodovias seriam mais viáveis e que com o passar do tempo reduziria a atuação do Estado em conservação e infraestrutura, sendo essas passadas para a iniciativa privada.

A malha rodoviária brasileira traz algumas complicações para o transporte de forma que ocasiona aumento de alguns custos de operação, como o custo de transporte, que, para Schroeder e Castro (1996), a grande concentração desse modal faz com que se tenha um aumento no seu valor quando comparado a outros países de mesma extensão ou até mesmo maiores. De acordo com o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), em artigo elaborado por Eller et al (2011), em 2003, somente 18,2% das rodovias federais estavam em bom estado de conservação, enquanto que 46,4% encontravam-se em mau estado de conservação (DNIT, 2009, *apud* ELLER et al, 2011). A saber que em 2016 eram 64,8 Km (em milhares) de rodovias federais pavimentadas.

2.3 Custos

De acordo com o Instituto dos Contadores Gerenciais (IMA) (apud FARIA; COSTA, 2005, p.69), os custos logísticos “são os custos de planejar, implementar e controlar todo o inventário de entrada (*inbound*), em processo e de saída (*outbound*),

desde o ponto de origem até o ponto de consumo”. Ou seja, todos os custos que vão desde a produção até a saída do produto para sua entrega ao consumidor final.

Segundo Faria e Costa (2005) o custo pode ser visto sob duas óticas, sendo elas a do usuário que é quando a empresa terceiriza sua atividade de transporte, com isso seus custos passam a ser variáveis, e a ótica da empresa operadora, aquela que vai realizar a atividade de transporte, onde se tem os custos fixos e variáveis, por exemplo, o salário do motorista, quilometragem, consumo de combustível, manutenção etc.

Quando há a terceirização do transporte pela empresa, ou seja, ao invés desta realizar a entrega de seus produtos finais ela repassa para um operador logístico, com o passar do tempo, segundo Bertaglia (2009) deixa de ser uma de cotação de frete e passa a existir uma relação em que ambas têm suas responsabilidades.

Um dos custos que vem ajudando as organizações é o relativo a Tecnologia de Informação (TI) que atua tanto nos armazéns quanto na distribuição, que auxilia na redução dos demais custos e em determinados processos através de algumas formas (BERTAGLIA, 2009):

- Controle de veículos por satélites;
- Controle de rotas;
- Checagem de cargas;
- Informação imediata;
- Visibilidade.

Tanto Faria e Costa (2005) quanto Bertaglia (2009) falam que se deve buscar a melhora do transporte com economias de custos, por exemplo, com a otimização e desenvolvimento de rotas, o que faz com que não haja tempo ocioso nas entregas e atenda-se o maior raio de clientes possível, beneficiando, assim, tanto a empresa quanto o cliente, o que leva a uma eficiência da frota de veículos.

Para Bertaglia (2009) as estratégias de roteirização são utilizadas com programas de computadores que levam em consideração toda a complexidade da rota. A saber, a roteirização utiliza um mapa digital com as informações das regiões e onde são colocadas as posições relativas aos clientes e fornecedores e depósitos. Outro sistema utilizado pelas empresas é o Rastreamento de Frotas, onde é possível rastrear os

veículos, ver suas posições geográficas. O sistema é feito com o auxílio de satélites e instalados nos veículos através do GPS (*Global Positioning System*), que envia os dados para a base, e com isso a empresa tem toda a informação do trajeto utilizado pelo veículo, o que traz uma maior segurança para a cargas.

Conforme Faria e Costa (2009) alguns outros equipamentos/ferramentas que podem ser utilizados para a segurança da carga e dos veículos:

- TMS - *Transportation Management System* - é um modelo de ERP (*Enterprise Resource Planning*) que gerencia o processo de transporte de uma empresa. Segundo

Os sistemas de gestão de transportes [...] iniciam os embarques e registram os movimentos, para monitorar o desempenho de transporte e os custos de uma empresa (BOWERSOW, CLOSS E COOPER, 2006, p.193, apud MORETTIN et al, 2012):

- GIS – Sistema de Informação Geográfica - são dados geográficos dispostos para auxiliar na tomada de decisão da organização; segundo GETIS (2008, apud BORDA; SILVA, 2010) “é uma ferramenta tecnológica para compreender a geografia e tomar decisões inteligentes”. A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) diz que o GIS gera informações espaciais e organiza os dados de forma que uma pessoa que lê pode selecionar os dados para tomar alguma decisão.
- SDSS - *Spatial Decision Support Systems* - Sistemas de Apoio à Decisão Espacial - Segundo Moraes e Melo (2017) o SDDS “dispõe de estrutura para integrar: capacidades de modelagem analítica e espacial, gerenciamento de dados espaciais e não espaciais, conhecimento de domínio, capacidades de exibição espacial e capacidade de gerar relatórios”.
- RFID – Identificação por rádio frequência - “é uma tecnologia utilizada para identificar, rastrear e gerenciar documentos e produtos e até mesmo animais ou indivíduos, sem contato nem a necessidade de um campo visual” (RFID-COE, 2007, apud MARQUES et al., 2009), ou seja, coloca números que identificam os produtos.
- EDI – Troca eletrônica de dados entre empresas. Segundo LUMMUS (1997, p. 80 apud PORTO et al, 2000, p.14)

as transações frequentemente enviadas pelo EDI são as de compras, transporte e transações de pedidos entre um comprador e um vendedor. Ordens de compra, avisos de estoques, despacho de material e transporte de tabelas são transmitidos do consumidor; enquanto que o envio de pedidos avançados é remetidos pelo fornecedor

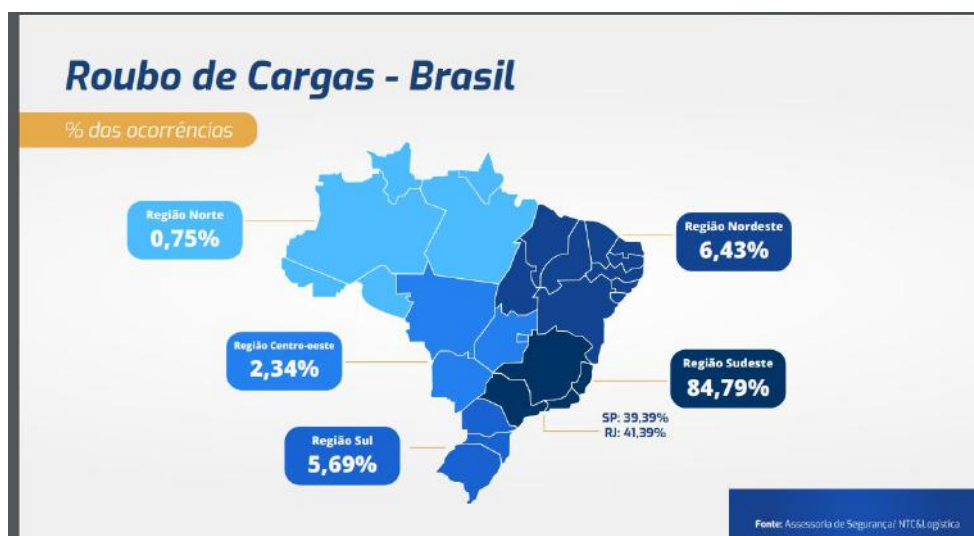
Em face do crescente aumento do roubo de cargas, em especial na região metropolitana do Rio de Janeiro, o uso dessas ferramentas e a busca de outras é importante para a diminuição dos custos que as empresas têm quanto as perdas de produtos frente ao crime organizado.

2.4 Roubo de Cargas

Para Gameiro e Filho (2002) o roubo de carga é o sistema em que o indivíduo toma posse ilegalmente de parte ou da totalidade da carga de um veículo, sendo essas cargas de alto valor agregado e com facilidade de escoamento perante a sociedade. E, segundo Heinrich (2004), esse fato ganhou maior notoriedade em 1980, o que fez com que o governo gerasse a taxa adicional por emergência (ADEME), sendo substituída em 2001 pelo custo de gerenciamento de risco (GRIS), que é um valor embutido no produto levando-se em consideração o risco de a carga ser roubada enquanto é transportada para o destino final.

Como é possível ver na Figura 4, de um estudo da NT&C Logística, a região sudeste possui a maior concentração de roubo de cargas no país, em especial o Rio de Janeiro que é responsável por 41,39% desse número.

Figura 4 – Porcentagem de roubo de cargas no Brasil



Fonte: Assessoria de Segurança/NTC&Logística (2019)

Através do discurso de José Hélio Fernandes, presidente da NTC&Logística (2018), é possível entender a motivação da incidência de roubo ser maior na região sudeste e o que leva esse fato.

Mesmo a pesquisa apontando uma considerável redução, se comparada ao ano de 2017, estamos falando de milhares de roubos em todo o Brasil, o que não é aceitável. Isso ocorre porque os roubos de cargas acabaram se tornando um negócio que formou associações criminosas especializadas...Rio e São Paulo são grandes polos econômicos. A circulação de cargas é intensa, e os bandidos vão aonde acham que terão êxito.

No Quadro 4 pode-se observar que apesar de entre 2017 e 2018 ter ocorrido uma diminuição no número de roubos, este continua alto, o que leva a uma preocupação por parte das organizações e a necessidade de uma ação mais efetiva por parte do governo, desde políticas públicas até mesmo ações de repressão. O que segundo dados da FIRJAN, em 2018 foram adotadas algumas medidas para conter a insegurança na capital fluminense, sendo uma delas a atuação e criação do Grupo Integrado de Enfrentamento ao Roubo de Cargas e a implementação do decreto de Garantia da Lei e da Ordem em 2017.

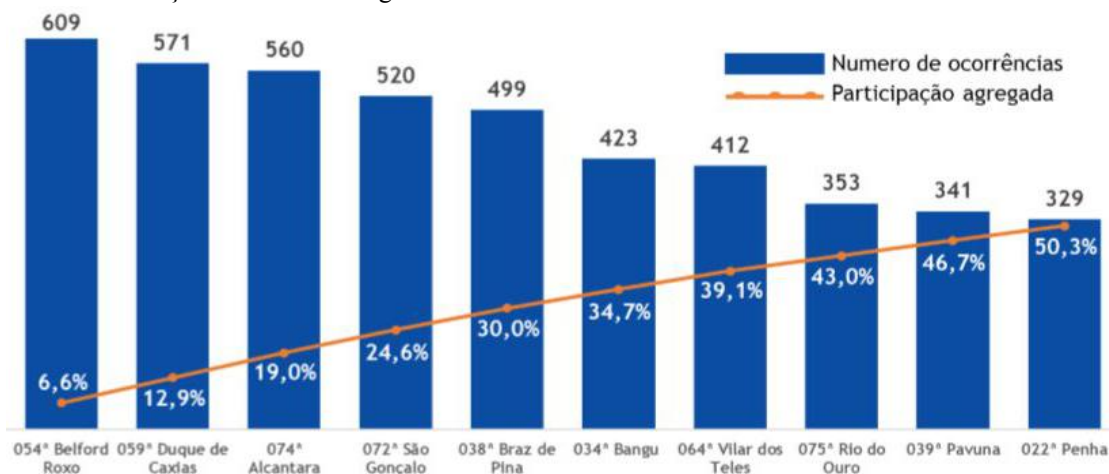
Quadro 4 – Evolução do roubo de cargas por região

REGIÃO	2015	2016	2017	2018
	Ocorrências	Ocorrências	Ocorrências	Ocorrências
Norte	178	237	164	165
Nordeste	1129	1.371	1.514	1.427
Centro Oeste	578	795	640	520
Sudeste	16.508	20.800	22.212	18.809
Sul	855	1.360	1.440	1.262
Total	19.248	24.463	25.970	22.183

Fonte: Assessoria de Segurança/NTC&Logística (2019)

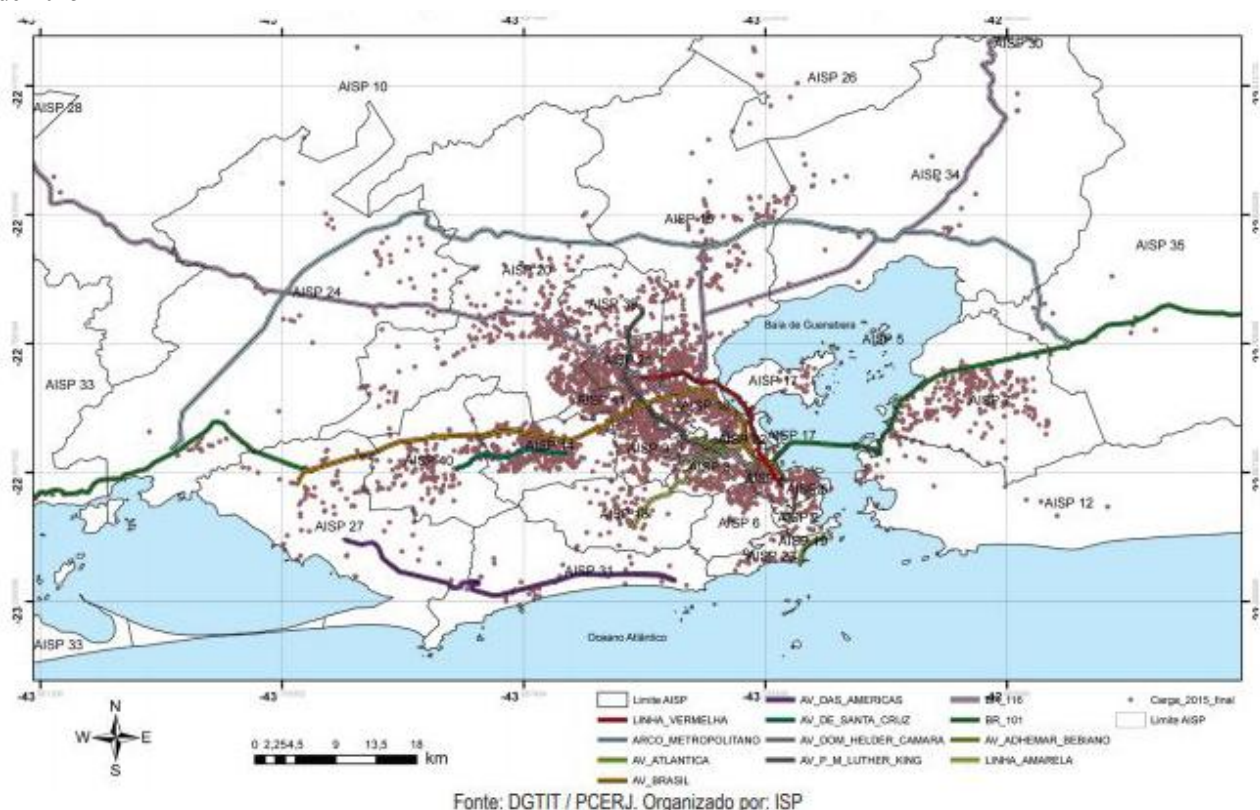
Carvalho e Moreira (2011) colocam que, segundo o Sindicato das Empresas Rodoviárias de Carga e Logística do Rio de Janeiro (SINDICARGA), o roubo de cargas dos 900 milhões de prejuízos que tem gerado para o Brasil, 200 milhões correspondem a prejuízos no Rio de Janeiro. Tanto no Gráfico 2 quanto na Figura 6 é possível ver as localidades em que mais se concentram os roubos no Rio de Janeiro, sendo elas locais próximos ou de fácil acesso as principais vias da região, como Arco Metropolitano, Rodovia Rio-Santos, Rodovia Washington Luís, por exemplo.

Gráfico 2 – Concentração do roubo de cargas no estado do Rio de Janeiro



Fonte: FIRJAN com base em dados do Instituto de Segurança Pública (ISP) (2018)

Figura 5- Locais de roubos de carga – Região Metropolitana do Rio de Janeiro – janeiro a dezembro de 2015



Fonte: Relatório de Roubo de Cargas (2016) -

Como é possível observar na Figura 5 a concentração de roubos é bastante significativa em toda a região metropolitana do estado, concentrando-se nas zonas norte, centro e oeste, com acesso as principais vias, como mencionado anteriormente, o que se faz necessária uma atuação conjunta das empresas e órgão públicos para conter esse problema, que afeta não só a cadeia logística como também o Produto Interno Bruto (PIB) do país.

3. METODOLOGIA

Seguindo as caracterizações da pesquisa qualitativa de Vergara (2016), este estudo tem, segundo seus fins, o aspecto descritivo vide ao fato de que explora episódios que estão acontecendo em uma região, neste caso metropolitana do Rio de Janeiro, e todo o seu panorama. Ademais, seguindo os meios de pesquisa se caracteriza de três formas, sendo elas bibliográfica através de buscas em livros, artigos, revistas e dados estatísticos em razão do comparativo entre períodos e regiões; pesquisa de campo sendo feita entrevista semi-estruturada com uma empresa transportadora que atua no Rio de Janeiro, na qual uma empresa alimentícia tem participação societária, o que faz com que a transportadora seja a única responsável pelo transporte de seus produtos. O fato de ser somente uma participante se dá em virtude da dificuldade de contato com as empresas, passando assim a ser um estudo de caso.

A coleta de dados dá-se de duas formas, através de pesquisa bibliográfica onde são consultados livros e artigos publicados em anais de Congresso de Administração e Engenharia de Produção, relativos ao tema exposto; e pesquisa de campo que seguindo a definição de Kish (1987, *apud* GUNTHER, 2006) a pesquisa qualitativa pode ter três tipos de coleta de dados dentre eles o Survey, em que são feitas entrevistas com a amostragem da pesquisa, e para Flick (1995, *apud* GUNTHER, 2006) as entrevistas possuem quatro tipografias, entre elas a pesquisa semi estruturada, no estudo são feitas entrevistas *in loco*, quando possível, representante da área de distribuição das empresas de produtos mais visados para a atuação de roubo de cargas, e a pesquisa documental de arquivos disponibilizados *online* pela Secretaria de Transportes, Secretaria de Segurança Pública, Associação Nacional de Transporte de Cargas e Logística, entre outros.

Nas entrevistas e pesquisa há limitações como em qualquer outra, neste caso deram-se em virtude da dificuldade de contato com as empresas e conseqüentemente os responsáveis pela área de transportes e distribuição, ademais, também foram encontrados empecilhos em virtude da política de algumas empresas em questão de sigilo de informação, no qual não era possível serem respondidas as perguntas, com isso

somente uma empresa foi entrevista. Em se tratando de entrevista, o estudo fica suscetível a percepção do respondente acerca do tema tratado.

A empresa tratada no estudo é a empresa alimentícia X, que faz parte de um grupo de investimento, e é detentora de 50% da empresa Transportes S.A, que tem os outros 50% pertencentes ao senhor CN.

A história do Senhor CN com a empresa alimentícia em questão iniciou a mais de 20 anos na qual ele começou como representante comercial chegando a gerente regional, após isso foi convidado a montar a transportadora em sociedade com o grupo de investimento, que é dono da empresa alimentícia X, e fica responsável por toda a parte logística da empresa, nascendo em 2007 a Transportes SA.

A empresa alimentícia X nasceu no subúrbio do Rio de Janeiro em 1974 a qual oferece condimentos, temperos e especiarias para a cozinha. Em 1999 foi inaugurado o seu parque industrial o que fez com que a produção aumentasse em 5 vezes.

A entrevista foi realizada *in loco*, ou seja, no parque industrial da empresa alimentícia, no mês de novembro de 2019, o primeiro contato foi via telefone no qual o agendamento foi realizado. Ademais, a entrevista semi-estruturada, tendo no anexo I as perguntas feitas, foi realizada com o Senhor CN, sendo gravada mediante o consentimento do mesmo.

O tratamento dos dados obedece a uma análise de conteúdo, em que se busca o entendimento, através das entrevistas, para compreender o que está ocorrendo com os custos a mais e em relação à proteção das frotas de caminhões e suas respectivas cargas que estão sendo roubadas.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A entrevista foi realizada com o Senhor CN na sede da empresa, o que fez com que a análise de conteúdo fosse possível, entendendo, assim, de que forma uma transportadora atua quando seus produtos se encontram na gama dos mais visados.

Com o colocado pelo Senhor CN pode ser visto que o maior caso de roubo de cargas foi no ano de 2017 levando a Empresa X, possuidora de 50% da transportadora, a ter uma perda de 0,3% de seu lucro, ou seja, foram R\$ 380.000 em roubos, fazendo com que rotas fossem mudadas e outras estratégias fossem criadas para evitar esses casos, como pode ser visto no discurso do Entrevistado 1.

Bem... olha só. Cuidado, a gente evita, evita passar pelas vias. A gente toma um cuidado para tentar fazer a principal nota logo cedo, entendeu? Para evitar que o carro ande carregado demais, entende? Então se eu saio daqui com o caminhão com 5 (cinco) notas, qual a principal nota ali, a nota de maior valor? A gente vai pro cliente logo cedo, entendeu? E evita, evita, é óbvio passar por determinados locais. Se eu vou lá perto do Chapadão na Pavuna, eu só vou lá com o carro vazio, para fazer uma entrega, eu não boto o carro cheio e passo por lá porque tem o perigo de ficar agarrado lá.

Em contrapartida, eles consideram a porcentagem de perda por roubo alta (0,3%), pois tiveram anos que não sofreram nenhuma perda. O entrevistado menciona que passaram 2 (dois) anos seguidos sem perda, apesar de sair de 30 (trinta) a 40 (quarenta) caminhões por dia para entregas.

Sendo uma empresa que apesar de ser de produtos alimentícios, uns dos que mais sofrem com a questão, seus produtos são de mais difícil escoamento por serem condimentos, temperos e outros que são utilizados em menor quantidade pela população, o que leva sua perda não ser tão grande em comparação com algumas outras empresas. Fazendo com que muitas vezes sofra alguma abordagem, uma ou duas por dia, mas não tem sinistro, pois não é interessante para o criminoso e não dá tanto retorno a ele. Como bem observado pelo entrevistado.

Às vezes você vê meus produtos sendo vendidos na Feira de Acari, Feira de Honório Gurgel, mas são produtos que foram roubados uns 6 (seis) meses atrás. Eles não têm muito lucro com isso, é de difícil escoamento. Às vezes a carga vale R\$ 320 mil, mas eles não conseguem nem R\$ 100 mil com o roubo.

Em concordância com os estudos apontados pelo ISP sobre roubo de cargas onde demonstra que tanto Belford Roxo quanto Duque de Caxias concentraram os maiores números de roubo 609 e 571 respectivamente no ano de 2018, o entrevistado menciona que os locais de maiores ocorrências são justamente nas proximidades das áreas mencionadas, e que nem sempre a carga fica no local em que ocorreu o fato, por vezes são levadas para outras localidades mais distantes.

Tenho, tenho. Vamos lá. Local que mais dá roubo de carga aqui Belford Roxo, é o pior...talvez... a pior. Caxias, e essa área aqui que compreende daqui do Engenho da Rainha até Madureira.

...Já pega na principal e leva para as secundárias. Tá? Sem falar... eu já tive vários carros que foram apanhados em Caxias e levados pro Chapadão. Roubam aqui e levam pra lá também, entendeu? O cara não simplesmente rouba lá perto de onde ele está, ele rouba aqui e leva pra lá.

Um outro ponto tratado na entrevista é quanto a recuperação das cargas, que segundo o Senhor CN elas por poucas vezes são recuperadas, e quando isso ocorre são colocadas novamente no mercado para venda, mas antes eles verificam se teve alguma avaria no produto ou não para poder recolocá-las para venda. E tudo isso faz com que seja embutido um valor a mais no produto, fazendo com que o consumidor pague por algo que possa vir ocorrer com as cargas, sendo roubada ou não.

No custo do produto, sim, sim. Não tem jeito. Hoje em dia tem que ser dessa maneira porque a situação é muito complicada. A gente pode até não ter o roubo como finalizado, mas a abordagem toda a semana tem pelo menos uma, duas. Abordagem. Então o cara aborda o carro para roubar, e quando vê “ah não me interessa”. Ai libera e vai buscar outro.

Ademais, para pedir apoio policial quando sofrem algum sinistro, o senhor CN fala que para ser registrado na delegacia especializada (Delegacia de Roubos e Furtos de Cargas) deve se ter uma perda maior do que 100 (cem) salários mínimos, caso não seja esse valor, o registro de ocorrência deve ser feito em delegacia comum, fazendo com que não haja uma ação efetiva do poder policial para recuperação. Nota-se que os produtos são vendidos livremente em locais antes não vistos, como sinais, trens etc.

Então... mas se você for na Pavuna agora, você encontra vários produtos meus sendo vendidos, se você for para a Estrada do Portela, 19hr, não agora, agora você não vai encontrar, mas 19hr quando fecha a loja, a feirinha para vender produto roubado começa, vai até 22hr, entendeu? Como não tem nada que consiga coibir isso, a polícia não coíbe. Hoje para você prestar queixa em uma delegacia especializada, ou seja, Roubos e Furtos de Cargas, não sei se você sabe, você precisa ter um roubo superior a 100 salários mínimos...É. Se for abaixo, se ele me roubar R\$ 80 mil, eu tenho que prestar queixa em uma

delegacia comum, uma delegacia legal ai entra como se fosse um roubo de celular, me entende?

Em resposta ao questionamento principal do trabalho foi possível ver que para a empresa estudada especificamente o custo com o roubo não é algo tão significativo, fazendo com que nem mesmo seguro de carga ou escolta a empresa tenha. Isso se deve ao fato de que o pagamento a mais por essa proteção levaria a um preço maior de seus produtos sendo que os mesmos são de longa durabilidade e baixo custo, ou seja, onerá-los poderia fazer com que a empresa perdesse clientes e, conseqüentemente, tivesse um baixo lucro, pois, atualmente, já é repassado para os consumidores finais um aumento em torno de 2% a 3% devido ao custo com o transporte e a questão dos roubos.

Levando-se em comparação a literatura que foi visto que é possível identificar que em razão do aumento da distância que há um custo maior para a empresa, o que corrobora com a definição de Bertaglia (2009) de que a logística de transportes é afetada pela distância e tempo, ou seja, como a frota precisa mudar seu itinerário ocasiona um maior tempo em seu deslocamento e maior custo com combustíveis, por exemplo. Com isso percebe-se que o roubo vai onerando as empresas em diversos campos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa pesquisa foi possível observar que, como consta nos estudos do ISP, da ANTT e demais, o ano de 2017 foi o que apresentou mais roubo de carga, fazendo com que as empresas tivessem que reavaliar suas rotas e necessidades de proteção, tanto de sua frota quanto de sua carga para evitar perdas maiores ou até mesmo zerar o sinistro.

O entrevistado, apesar de realizar o transporte de uma empresa alimentícia que, segundo dados do Instituto de Segurança Pública, do Sindicato dos Transportes e algumas outras pesquisas, são as mercadorias mais visadas pelos criminosos, não sofre tanta perda em virtude do fato de sua maior dificuldade de escoamento ser em razão do tipo de produto alimentício que é (milho, feijão branco, pimenta etc).

Como mencionado, é necessário entender quais os produtos dentro das especificações são os mais visados pelos criminosos, pois dentro de uma gama maior têm-se as subdivisões, e no caso da empresa em estudo não é o mais interessante para ser roubado. Logo, para pesquisas futuras, em razão disso, é importante verificar outros produtos e segmentos para entender melhor a atuação dos mesmos.

A empresa pesquisada, com isso, não vê a necessidade de proteger suas cargas ou até mesmo contratar escoltas, visto que levaria a um custo de segurança que não viabilizaria a venda de seus produtos tornando-os mais caros e com possibilidade de diminuição de público alvo. Tão logo, a Empresa X, por meio da parceria firmada com a Transportadora SA, somente utiliza-se de ações menos custosas, como desvio de rota, separação de pedidos em transporte conforme a quantidade e alteração de itinerário para entrega. Devido a essas alterações a Transportadora SA somente repassa para a empresa alimentícia X em torno de 5% dos custos, o que também faz com que o produto comercializado sofra um aumento em seu preço.

A Transportadora SA é onerada pelas mudanças que deve fazer para evitar as regiões mais perigosas e em virtude disso tem seu custo acrescido de forma considerável, pois as alterações necessárias na rota fazem com que algumas ações fossem tomadas, horários fossem alterados e com isso os custos são repassados para a

empresa da qual se realizar o transporte dos alimentos e conseqüentemente para os consumidores finais.

Ao contrário do que é colocado por Faria e Costa em razão os sistemas de proteção para cargas e veículos, a Transportadora SA não faz uso de nenhum dos equipamentos pontuados pelos autores, além do GPS, em virtude do custo a mais que seria, ficando somente a cargo de mudança de rotas.

Ademais, não há uma estratégia de roteirização de forma computadorizada como proposto por Bertaglia (2009) de forma a entender toda a complexidade da rota. Na verdade a empresa transportadora fica a mercê dos locais e horários que sejam menos perigosos para sua frota, levando a ter um aumento de custo como mencionado anteriormente. Ficando em consonância com o estudo de Dias (2012) em que é apresentado como uma das desvantagens do modal rodoviário a questão da distância percorrida.

Somando-se a isso, a proteção e o auxílio do poder de segurança são vistos de forma burocrática vide ao fato de que qualquer nota roubada inferior a cem salários mínimos tem como comparação um roubo de celular, sem muita preocupação do poder público. Ademais, os locais onde os sinistros são vendidos são de conhecimento até mesmo da empresa, o que faz com que seja possível observar a falta de interesse da segurança pública em atuar.

Outro ponto em questão são os locais de ocorrências dos fatos, com isso foi visto que, em consoante às pesquisas, os maiores pontos de atuação dos criminosos são na baixada, especialmente Belford Roxo e Caxias, e na zona norte o local de maior incidência é nas proximidades da Pavuna. Isso faz com que a empresa já tenha essa percepção e coloque suas ações em razão desse conhecimento para que suas perdas sejam diminuídas.

Logo, algumas pesquisas dentro desse campo são necessárias tanto para entender como diferentes empresas dentro de um mesmo ramo atuam e como seus produtos são visados pelos criminosos, além de entender a atuação da segurança pública quanto aos diferentes fatos e empresas.

REFERÊNCIAS

Anuário estatístico de transportes 2010 -2016, Ministério dos Transportes: Brasília, 2017

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 2015.

_____. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos /Logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BERTAGLIA, P.R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2. ed. Ver. E atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

BORDA, L.M; SILVA, J.L.G; **O sistema de informação geográfica (GPS) como estratégia nas decisões do setor de transportes no Brasil**; Latin American Journal of Business Management, v.1, n.2, p. 84-111, jul-dez/2010, São Paulo

BRITO, L.A.L, MIGUEL, P.L.S.; **Gestão da cadeia de suprimentos e o impacto no desempenho operacional: um estudo empírico no Brasil**. In: **Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação em Administração**, 32, Rio de Janeiro. ANPAD 2008.

CARVALHO, J.L.F; QUINTELLA, J.P.G; **Segurança Pública, violência urbana e expansão do setor de segurança privada no município do Rio de Janeiro**. **Revista Produção e Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v.3, n.2, p. 1-20, agosto. 2017.

CARVALHO, J.L.F; MOREIRA, J. C. de S. **Investigando o roubo de cargas nas rodovias brasileira a partir da percepção dos atores envolvidos com o problema**. **Gestão e Regionalidade**; v.27; n. 29; jan-abr 2011.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – supply chain**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DIAS, M.A.P. **Logística, transporte e infraestrutura: armazenagem, operador logístico, gestão via TI, multimodal**. São Paulo: Atlas, 2012

ELLER, R. A. G., SOUSA JUNIOR, W. C. e CURI, M. L. C. **Custos do transporte de carga no Brasil: rodoviário versus ferroviário**. *Revista de Literatura dos Transportes*, vol. 5, n. 1, pp. 50-64., 2011. disponível em: <<http://www.relit.org.br/r2011-077.htm>> . Acesso em: 29 out. 2019.

FARIA, A. C. de; COSTA, M. de F. G. da; **Gestão de custos logísticos**. São Paulo: Atlas, 2005.

GAZETA DO POVO. **Taxa de violência e CEPs do Inferno: as estratégias do e-commerce para sobreviver no Rio de Janeiro**. Disponível em :

<<https://www.gazetadopovo.com.br/economia/nova-economia/taxa-da-violencia-e-ceps-do-inferno-as-estrategias-do-e-commerce-para-sobreviver-no-rio-bb40usc8rzy9oxvp7ly1a8nyl>> Acesso em: 13 abr. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDENSTEIN, M.; ALVES, M.F; AZEVEDO, R.L.S; **A indústria de implementos rodoviários e sua importância para o aumento da eficiência do transporte de carga no Brasil**; BNDES Setorial; Rio de Janeiro; n.24; p. 241-260; set.2016. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>>. Acesso em: 29 out. 2019.

GUNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**; v. 22; n. 2; p. 201-210; maio-ago. 2006.

HEINRICH, J.S.S; **Aplicação da análise de riscos a atividades do transporte rodoviário de carga geral**; São Paulo, 2004

HIJJAR, M.F; **Preços de frete rodoviário no Brasil**; Instituto de Logística e Supply Chain; Rio de Janeiro; 2008. Disponível em: <http://www.guiadotrc.com.br/tabelasdefrete/artigos/Pre%C3%A7os_de_Frete_Rodovi%C3%A1rio.pdf>. Acesso em: 28 out. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, **Pesquisa Anual de Serviço**. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/servicos/9028-pesquisa-anual-de-servicos.html.?=&t=resultados>>. Acesso em: 05 set. 2019.

(Marcus Ferreira)INSTITUTO DE SEGURANÇA PÚBLICA DO RIO DE JANEIRO, **Relatório de Roubo de Cargas**, Disponível em: <http://arquivos.proderj.rj.gov.br/isp_imagens/uploads/RelRouboCarga2016.pd>. Acesso em: 02 set. 2019

MORAES, R.M; MELO, A.C; Sistemas de Suporte à decisão espacial e aplicações, Comunicações em informática; v.1, n.1, dez/2017

MORETTIN, A. A. LOTIERSO, A. VASCONCELOS, W.F. Identificação do processo de implantação de um sistema de gerenciamento de transportes, **IX Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, 2012

Mundo Corporativo; **Logística74**; 2012. Disponível em: <<https://logistica74.blogspot.com/2012/09/mundo-corporativo.html>>. Acesso em: 01 out. 2019

NAZÁRIO, P; GIS: Definições e aplicações na logística; **ILOS**, 1998. Disponível em: <<https://www.ilos.com.br/web/gis-definicoes-e-aplicacoes-na-logistica/>>. Acesso em : 01 out. 2019

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

O impacto econômico do roubo de cargas no Brasil. Publicações Sistema FIRJAN, mar 2017. Disponível em: <http://www.firjan.com.br/publicacoes/publicacoes-de-economia/o-impacto-economico-d-o-roubo-de-cargas-no-brasil.htm>. Acesso em: 06 dez. 2018

O impacto econômico do roubo de cargas no estado do Rio de Janeiro, Publicações Sistema FIRJAN, jan 2018. Disponível em: <http://www.firjan.com.br/publicacoes/publicacoes-de-economia/o-impacto-economico-do-roubo-de-cargas-no-estado-do-rio-de-janeiro.htm> . Acesso em: 01 out. 2019

O que é e como funciona um TMS?; **HIVECLOUD**, 2019. Disponível em : <https://www.hivecloud.com.br/post/tms-o-que-e-como-funciona/>. Acesso em : 31 out. 2019

Panorama do roubo de carga no estado do Rio de Janeiro -2018. Publicações Sistema FIRJAN, jan. 2019. Disponível em: www.firjan.com.br/publicacoes . Acesso em : 07 out. 2019

PORTAL ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE DE CARGAS E LOGÍSTICA, **NTC&Logística divulga estatística nacional de roubo de carga.** Disponível em: <http://www.portalntc.org.br/outros/ntc-divulga-estatistica-de-roubo-de-cargas-em-2017/59596>>. Acesso em: 02 set. 2019

PORTO, G.S; BRAZ, R.N; PLONSKI, G.A. **O intercâmbio eletrônico de dados – EDI e seus impactos organizacionais.** Revista FAE, Curitiba. V.3, n.3, p.13-29, set/dez 2000.

PRETTE, P. T. de S. **Análise das concessões rodoviárias sob a perspectiva de transportadoras.** São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2014.

RIBEIRO,P. C. C. Logística e transportes: uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro. **XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção;** Curitiba; 23 a 25 de outubro de 2002.

SCHROEDER, E.M; CASTRO, J.C; Transporte rodoviário de carga: situação atual e perspectivas; **Revista BNDES;** Rio de Janeiro; v. 3, n. 6 , p. [173]-187, dez. 1996.

Transporte rodoviário: desempenho do setor, infraestrutura e investimento. Confederação Nacional do Transporte. Brasília: CNT, 2017

VERGARA, Sylvia Constant; **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração;** 16º ed. São Paulo: Atlas, 2016.

_____. **Métodos de pesquisa em Administração;** São Paulo: Atlas, 2005.

Anexo I - Perguntas para entrevistadas

- 1) Quais os custos que vocês tem com transporte levando-se em conta os roubos em relação ao custo total (porcentagem)? Como vocês tratam esses custos?
- 2) Quantas vezes e em quais localidades da região metropolitana do Rio de Janeiro sofreram roubo nos últimos 5 anos? A que teve mais frequência de roubos?(Quais os produtos mais visados?)
- 3) Quais ações vocês têm tomado para coibir o roubo de suas cargas? Como é a preparação dos motoristas e, caso tenha, da escolta? São terceirizados?
- 4) Esses custos que vocês tem com o transporte já estão integrados com os que vocês tem de preparação dos motoristas e proteção das cargas?
- 5) Como é o contato com as instituições competentes para a recuperação da carga?
- 6) Caso a carga seja recuperada, qual o destino dela? O quanto vocês perdem com Isso?
- 7) Possuem algum equipamento ou ferramenta que possibilite/facilite a recuperação da carga? Como funciona?