



ROUBO DE CARGA RODOVIÁRIA: ESTUDO ESTATÍSTICO NO PERÍODO DE 2015 A 2017 NO ESTADO DE SÃO PAULO

G.C. Soares^{1*}; G.G.M. Barbosa¹; M.V. Nascimento¹

1 Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos - Professor Jessen Vidal
Av. Cesare Mansueto Giulio Lattes, 1350 - Eugênio de Melo, São José dos Campos/SP,
CEP.: 12247-014, Brasil.
Telefone: (12) 3905-2423
*gabi_caraca_soares@hotmail.com

RESUMO: O roubo de cargas tem sido um grave problema no Brasil, principalmente através do modal rodoviário, no qual retrata-se grande importância na movimentação de cargas no país. O objetivo geral deste trabalho é realizar um estudo estatístico de roubo de cargas no Estado de São Paulo entre o período de 2015 a 2017, buscando avaliar possível correlação deste índice com o PIB per capita. Para tanto foi realizada uma revisão bibliográfica e um levantamento de dados para elaborar o modelo de regressão aplicado no trabalho. Os resultados apontam que, de forma geral, um aumento do PIB per capita gera aumento no roubo de carga. Esse resultado pode ser uma proxy que corrobora com o fato de haver desigualdade na distribuição de renda no país.

PALAVRAS-CHAVE: roubo; cargas; estatístico; correlação; desigualdade.

ABSTRACT: The theft of cargo has been a serious problem in Brazil, primarily on highways, which has caused significant issues for the movement of cargo in the country. The objective of this study is to carry out a statistical analysis of cargo theft in the State of São Paulo between 2015 and 2017, seeking a correlation with gross domestic product (GDP) per capita. A bibliographical review and data collection were done for the regression model applied in this study. The results show that, in general, an increase in per capita GDP generates an increase in cargo theft. This result may be a proxy that corroborates to the fact that there is inequality in the distribution of income in the country.

KEYWORDS: theft; cargo; statistical; correlation; inequality.

1. INTRODUÇÃO

O transporte constitui o principal componente do sistema logístico e uma das mais importantes decisões aos cuidados do gerenciamento das operações de logística envolve a segurança das cargas transportadas na cadeia de suprimentos (MEIXELL & NORBIS, 2008). Para Bowersox e Closs (2001), os sistemas de transporte desempenham um papel fundamental de integração na estrutura da cadeia de suprimentos, em função de sua capacidade em controlar os fluxos de recursos, produtos e mercadorias ao longo da cadeia.

O roubo de cargas cresceu consideravelmente durante o período de 2015 a 2017, principalmente no Estado de São Paulo (SETCESP, 2017). Conforme destacam Nunes, Lima e Nascimento (2015) o modal rodoviário sofre com deficiências históricas em sua infraestrutura, fato este, que contribui com aumento dos índices de roubos. Dados de 2016 divulgados pela NTC & LOGÍSTICA demonstram que, nesse ano, aconteceram 24.563 ocorrências de roubo de cargas nas

rodovias brasileiras, sendo 0,96% no Norte, 3,24% no Centro Oeste, 5,54% no Sul, 5,58% no Nordeste e 84,68% no Sudeste, o que resultou em um prejuízo de aproximadamente 1.6 bilhões de reais.

Segundo dados da ABTC (2009), os assaltos comuns em outros tempos deram lugar a roubos encomendados e minuciosamente planejados – denominados roubos direcionados –, com equipes responsáveis pela elaboração do crime, pelas emissões de notas fiscais falsas, e pelo contato com os receptadores das mercadorias, que possuem empresas legalmente estabelecidas para acobertar os rastros do crime.

Nesse contexto, torna-se importante a investigação do complexo e multifacetado problema do roubo de cargas nas rodovias do Brasil, a despeito dos aumentos significativos desses crimes a cada ano, os quais representam prejuízos da ordem de quase um bilhão de reais para a indústria (VALIM, 2004).

De acordo com Ballou (2006), o transporte rodoviário tem papel fundamental para se estabelecer um sistema de transporte completo. Isso se dá pelo fato deste modal permitir a integração porta a porta, ou seja, o sistema atende de forma integral a matriz origem-destino (NOVAES, 2007). Todavia, tanto Ballou (2006) como Novaes (2007), sugerem que o modal rodoviário é indicado para curtas e médias distâncias e com cargas de maior valor agregado.

Contudo, a adoção de uma matriz de transporte focada no modal rodoviário também gerou graves problemas. Problemas estes sentidos até hoje pelos brasileiros e por sua economia. Quando se fala em matriz de transporte no Brasil, pode-se dizer que a matriz é bastante desbalanceada se comparada com outros países de dimensões semelhantes como Rússia, Canadá, Estados Unidos da América e Austrália. Cerca de 59% de toda matriz logística está focada no modal rodoviário, sendo que no estado de São Paulo temquase 100% de sua matriz de transportes voltada ao modal citado (PNLT, 2015).

O objetivo geral deste trabalho é realizar um estudo estatístico de roubo de cargas no Estado de São Paulo entre o período de 2015 a 2017, buscando avaliar possível correlação deste índice com o PIB per capita do país.

Desse modo, foram estabelecidos os objetivos específicos abaixo:

- Realizar uma revisão bibliográfica relacionada ao tema transporte rodoviário de cargas, gestão de risco no transporte e PIB per capita;
- Levantamento de base de dados;
- Elaborar um modelo de regressão multivariada.

Para atender o objetivo citado, a metodologia de pesquisa utilizada foi estruturada sobre quatro pilares: quanto a sua natureza, abordagem, objetivos e procedimentos técnicos utilizados na Figura 1:

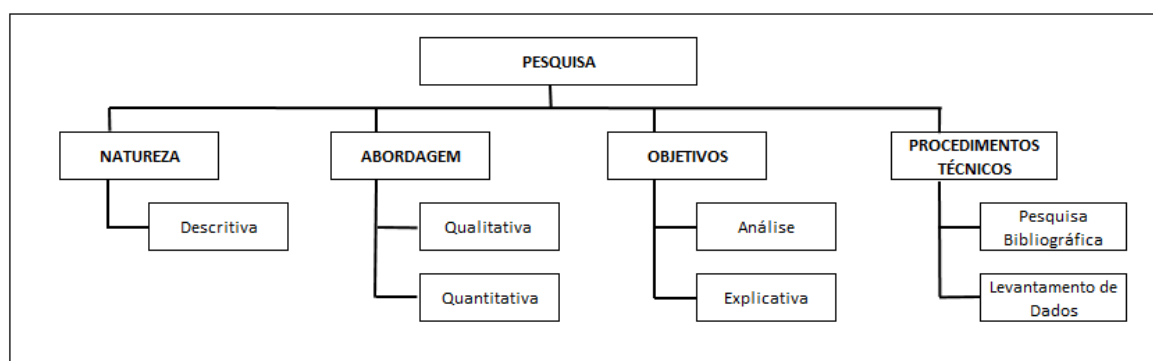


Figura 1. Proposta Metodológica (Fonte: Adaptado de Santos, 2010).

Para realização do trabalho, foram levantados dados quantitativos e qualitativos bem como os conceitos mais relevantes a respeito do tema de estudo, considerando análise das informações, relatórios explicativos e descritivos, pesquisa bibliográfica e levantamento da base de dados que atendessem aos objetivos do estudo.

A pesquisa bibliográfica foi prospectada a partir de livros, leituras em artigos e matérias em meios de comunicação, como sites institucionais com base técnica de comunicação formal e dados públicos auxiliando com informações necessárias a realização do estudo. Conforme Severino (2007), “A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc.”

A pesquisa explicativa parte da análise de um problema proporcionando maior familiaridade com o assunto. Segundo Rodrigues (2007) “Seu objetivo é a caracterização inicial do problema, sua classificação e de sua definição constitui o primeiro estágio de toda pesquisa científica”.

Na pesquisa qualitativa, quanto à forma de abordagem, segundo o mesmo autor, “... As informações obtidas não podem ser quantificáveis, os dados obtidos são analisados indutivamente e a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa (...)”. (RODRIGUES, 2007).

Portanto, redireciona um problema de forma intuitiva e racional contribuindo para melhor compreensão da pesquisa. (NEVES, 1996). Desta forma, serão apresentadas as análises referentes ao tema, os conceitos, dados e as conclusões mediante aos estudos desenvolvidos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

O presente capítulo apresenta a pesquisa bibliográfica realizada em publicações técnicas e científicas sobre o tema em estudo. Foram pesquisados trabalhos que demonstram o contexto geral e atual do sistema de transporte rodoviário de cargas no Brasil, elencando as suas principais deficiências e o impacto do índice de roubo de cargas.

2.1. Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil

A distribuição da logística de transportes no território brasileiro apresenta predominância do modal rodoviário, concentrado principalmente no Centro-Sul do país, em especial no estado de São Paulo (IBGE, 2014). O transporte rodoviário é um dos mais simples e eficientes dentro dos seus pares, porém sua única exigência é existir rodovias (RODRIGUES, 2003).

Segundo a Pesquisa da CNT (2017) o Brasil possui uma malha rodoviária com 1.735.621 km de extensão distribuídas entre rodovias federais, estaduais, transitórias, estaduais e municipais, não pavimentadas e planejadas, conforme a Figura 2:

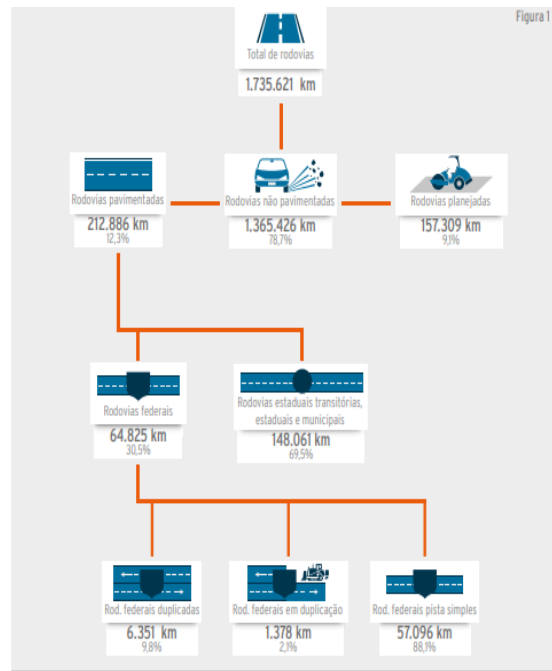


Figura 2. Malha rodoviária no Brasil (Fonte: CNT, 2017).

Ainda de acordo com dados da Pesquisa da CNT (2017), de todas as rodovias brasileiras estudadas, somente 38,2% foram consideradas ótimas ou boas, sendo mais da metade das rodovias apresentando deficiências significativas que comprometem as operações de transportes, elevando os custos e reduzindo a segurança.

Conforme dados da ANTT (2006) somente 12% das estradas do país são pavimentadas, que equivalem a aproximadamente 200.000 km de vias municipais, estaduais e federais. Segundo Vianna (2006), 54% das vias pavimentadas estão em mau estado, 70% apresentam deficiências na sinalização, 78% indicam problemas de geometria e 39% não tem acostamento.

De todos os estados brasileiros, o único que apresentou os melhores índices foi o estado de São Paulo, com toda extensão de 24.977 km de rodovias pavimentadas, 77,8% foram consideradas como boas ou ótimas. Dentre elas, 10 principais rodovias do estado de São Paulo, estão no *Ranking* como as melhores rodovias Brasileiras (CNT, 2017), conforme o seguinte:

- 1° São Paulo – Limeira (SP-310/ SP-348)
- 2° Campinas – Jacareí (SP-065/ SP-340)
- 3° Bauru – Itirapina (SP-225)
- 4° São Paulo – Uberaba (MG) (SP-330)
- 5° Barretos – Bueno de Andrade (SP-326)
- 6° São Carlos – São João da Boa Vista – São José do Rio Preto (SP-215/ SP-350)
- 7° Ribeirão Preto – Borborema (SP-330/ SP-333)
- 8° Sorocaba – Cascata – Mococa (SP-075/ SP-340/ SP-342/ SP-344)
- 9° São Paulo – Itaí – Espírito Santo do Turvo (SP-280/ SP-255)
- 10° Piracicaba – Mogi Mirim (SP-147)

2.2. Roubo de Carga e seus Impactos

Em 2009, segundo a CNT, 61,1% de toda a carga transportada no Brasil usou o sistema modal rodoviário; 21,0% passaram por ferrovias, 14% pelas hidrovias e terminais portuários fluviais e marítimos e apenas 0,4% por via aérea. Assim, o transporte rodoviário torna-se muito representativo

no país acarretando altos custos logísticos, perda de competitividade e problemas estruturais, sendo um deles, o roubo de cargas. (EAHART & PALMEIRA, 2006).

Os roubos de cargas no Brasil tiveram um aumento considerável nos anos de 2015 a 2017 (SETCESP, 2017). Apenas nesse período, foram registradas cerca de 69.800 ocorrências, o que acarretou um prejuízo em mais de R\$ 4 bilhões de reais (NTC&Logística, 2018). As principais rodovias que apresentam maior número de roubos são: Rodovia Presidente Dutra, Anhanguera, BR-116, Fernão Dias, Castelo Branco, dentre outras (SETRANS, 2011).

O Quadro 1 apresenta a evolução do roubo de cargas por número de ocorrências.

Quadro 1. Números de ocorrências nos anos de 2014 a 2017 (Fonte: NTC, 2018).

REGIÕES	2014	2015	2016	2017
	Ocorrências	Ocorrências	Ocorrências	Ocorrências
N	120	178	237	164
NE	1.111	1.129	1.371	1.514
CO	404	578	795	640
SE	15.002	16.508	20.800	22.212
S	795	855	1.360	1.440
TOTAL	17.432	19.248	24.563	25.970

O Quadro 2 apresenta a evolução do roubo de cargas por valores.

Quadro 2. Valores (R\$ milhões) nos anos de 2014 a 2017 referente ao roubo de cargas (Fonte: NTC, 2018).

REGIÕES	2014	2015	2016	2017
	Valores (R\$ Milhões)	Valores (R\$ Milhões)	Valores (R\$ Milhões)	Valores (R\$ Milhões)
N	9,65	14,68	23,19	34,51
NE	61,81	87,76	143,99	202,72
CO	38,06	44,09	49,08	66,10
SE	759,30	775,19	942,98	1.118,03
S	135,87	198,60	205,02	152,66
TOTAL	1.004,69	1.120,32	1.364,26	1.574,02

Os maiores números de ocorrências concentram-se na região sudeste, onde 81,56% apresentam-se apenas nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro (NTC&Logística, 2018).

Através dos levantamentos de dados estatísticos, realizados pela SSP/SP (2017), em São Paulo registrou-se um aumento em ocorrências de aproximadamente 25% nos roubos de cargas, entre os anos de 2015 a 2017, sendo 80% concentrado na Capital e nas cidades metropolitanas, onde encontram-se as melhores rodovias e o maior número de ocorrências de assaltos a caminhões (SETCESP, 2016).

Como forma de competitividade, as empresas transportadoras, utilizam de serviços como seguro, chips e outras tecnologias para diminuir os riscos de roubos de cargas, porém, todas essas implementações interferem na lucratividade e no valor do frete (MICHELON, 2013).

Bordin (2006) e Valim (2004) afirmam que há diversos fatores para viabilizar esse tipo de crime, tais como: as numerosas rotas de fugas das rodovias; a escassez de infraestrutura para a

fiscalização das rodovias; o despreparo das polícias estaduais e federais; e o próprio envolvimento e cumplicidade de alguns integrantes da empresa no roubo e na recepção da carga.

O grande crescimento dos sinistros retrata uma das maiores preocupações dos embarcadores e transportadoras, por atingir diretamente a execução do transporte de carga, além de aumentar os custos operacionais (BRANCO, 2008).

2.3. Gestão de Risco no Transporte de Cargas

Durante a década de 70, constatou-se que a diminuição do nível de investimentos em toda infraestrutura de transportes gerou problemas na matriz de transporte em todo o Brasil. Em razão disso, foram analisadas ineficiências, custos adicionais, perda de competitividade, aumento nos tempos das viagens, acidentes, dentre outros problemas (PNLT, 2015).

De acordo com a ISO 9001 (2015), o risco pode ser visto como o efeito da incerteza nos objetivos, sendo eles positivos ou negativos, já a gestão de risco é um termo aplicado como conceito para um grupo de ações e atividades estratégicas, como a identificação, administração, orientação e prevenção de riscos relacionados a determinado movimento.

Neste contexto, no gerenciamento de risco há três dimensões: fontes de risco, aspectos e tempo. E com essas três dimensões é possível analisar os fatores que auxiliam na origem do risco, e quais os impactos desses acontecimentos. Sendo assim essa gestão procede-se com a adoção de conjuntos de medidas técnicas que visam identificar e atender os riscos que possam causar perdas financeiras, materiais e humanas (VALERIANO, 2001).

Segundo Müller, Wittmer e Drax (2014) sua utilização é fundamental no ramo empresarial, pois as entidades não conseguem operacionalizar sem correr riscos, expostas a incertezas e perigos. (KANNAN; THANGAVEL, 2008). Há diversas metodologias que podem ser utilizadas para a gestão de riscos, entretanto, algumas etapas são essenciais para que as ameaças possam ser detectadas e administradas: reconhecimento, verificação, avaliação, procedimento e monitoramento (NBR ISO 31000, 2009).

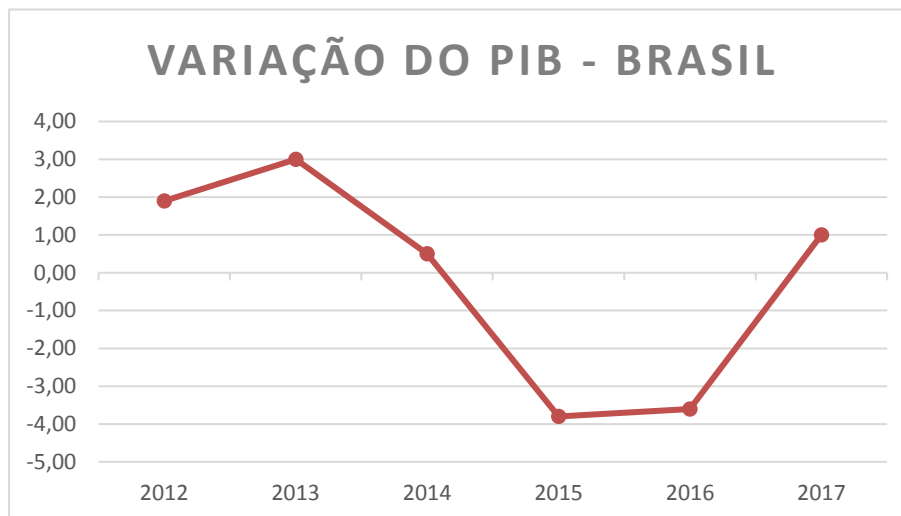
3. APRESENTAÇÃO DA BASE DE DADOS

Para a elaboração da base de dados, as variáveis levantadas e aplicadas foram o PIB Per Capita e as estatísticas de roubo de cargas do período entre 2015 a 2017. O intuito de utilizar as duas variáveis citadas é pelo PIB Per Capita apresentar a variação da economia, o que resulta em desigualdade de renda da sociedade e desenvolvimento social e estrutural, assim, consegue-se elaborar uma correlação entre elas para explicar o aumento desses tipos de crime.

Em relação aos conceitos, o PIB (Produto Interno Bruto) é a soma, em valores monetários, de todos os bens e serviços finais produzidos em uma determinada região e em um determinado período de tempo, com o objetivo de medir a atividade econômica e o nível de riqueza do local. Contudo, o PIB Per Capita é a divisão do PIB pela quantidade de habitantes do território estudado, no qual atinge-se um indicador de qualidade de vida e a situação econômica de um país.

O PIB do Brasil, no período estudado, sofreu grandes alterações principalmente pela época de crise vivenciada nos anos de 2015 e 2016 representado no Gráfico 1.

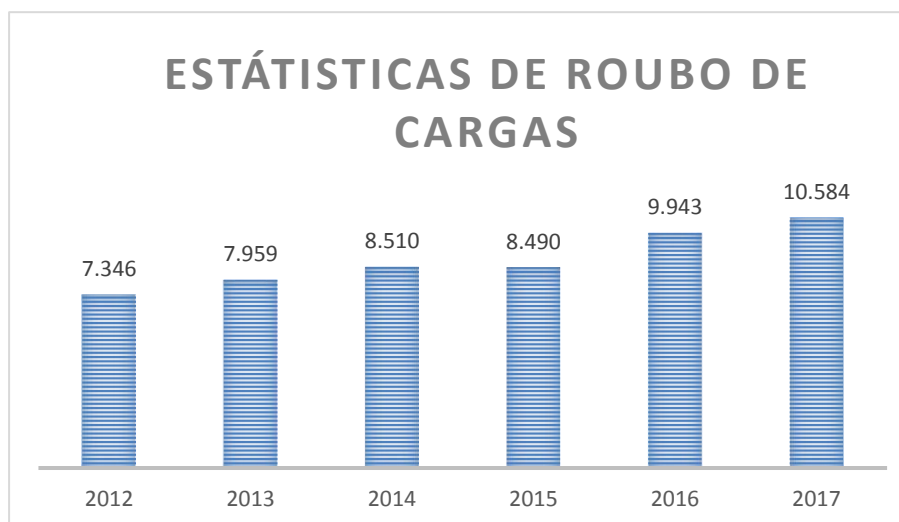
Gráfico 1. PIB brasileiro no período de 2015 a 2017 (Fonte: dos autores, 2018).



Já as estatísticas de roubo de cargas foram obtidas pelo site da SETCESP, onde está disponível os dados fornecidos pela Secretaria de Segurança Pública de São Paulo. Em relação aos dados apresentados, observa-se um aumento em 2017 de aproximadamente 44% e 25% em relação aos anos de 2012 e 2015 respectivamente.

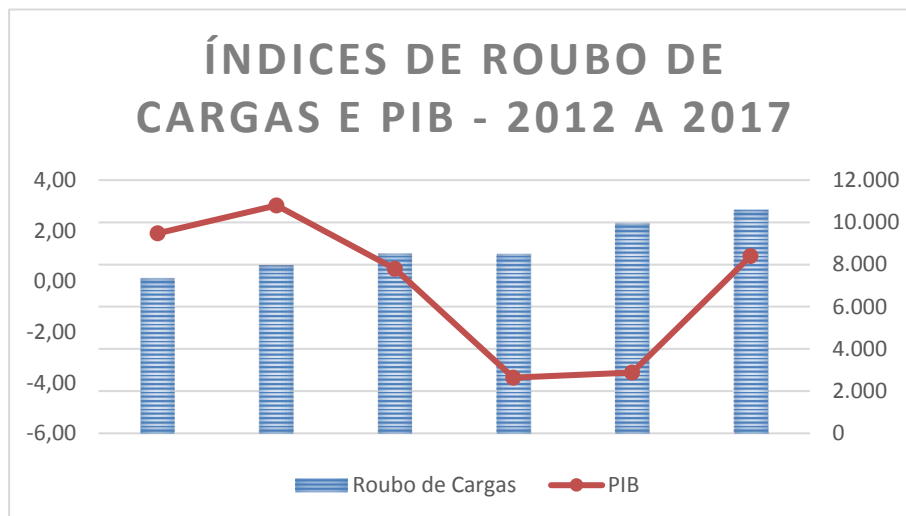
Dessa forma, os Índices de roubo de cargas crescem a cada ano, como pode-se observar no Gráfico 2:

Gráfico 2. Estatísticas de Roubo de Cargas no período de 2012 a 2017 (Fonte: dos autores, 2018).



Pode-se observar o aumento dos Roubos de Cargas e a baixa do PIB, no mesmo período, representados, no Gráfico 3.

Gráfico 3. Índices de Roubo de Carga em relação ao PIB do período de 2012 a 2017 (Fonte: dos autores, 2018).



Com a análise do Gráfico 3, pode-se avaliar uma possível correlação desses índices com a crise econômica ocorrida nesse mesmo período. Sendo apresentados os resultados no capítulo seguinte.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo será exibido o estudo estatístico executado. Nele apresenta-se a correlação entre as variáveis estudadas a fim de mostrar a interdependência entre elas e a análise de regressão linear, usadas para verificar a existência de uma relação funcional entre uma variável independente (PIB Per Capita) com outra variável dependente (Índices de Roubo de Cargas).

4.1. Análise de Correlação

Através dessa ferramenta é possível observar o grau de ligação entre essas duas variáveis para logo em seguida realizar a regressão linear. Os dados obtidos são apresentados a seguir no Quadro 3:

Quadro 3. Correlação entre as variáveis de Roubo de Cargas e o PIB Per Capita (Fonte: dos autores, 2018).

	<i>Roubo de Cargas</i>	<i>PIB per capita</i>
Roubo de Cargas	1	
PIB per capita	0,682353	1

Pode-se analisar, através do Quadro 3, que a correlação entre essas duas variáveis está entre 0,5 e 0,7 indicando uma correspondência moderada entre elas. Como foram utilizadas apenas duas relações de dados estatísticos, esse valor possibilita realizar uma regressão linear e obter valores significativos nas análises.

4.2. Análise de Regressão Linear

Foi realizada uma análise de regressão linear simples, com apenas as duas variáveis estudadas neste artigo, o PIB Per Capita e as taxas de roubos de cargas no estado de São Paulo, os resultados são apresentados no resumo do quadro a seguir:

Quadro 4. Resumo dos Resultados de uma Regressão Linear Simples (Fonte: dos autores, 2018).

<i>Estatística de regressão</i>		
R-Quadrado	0,4656052	
Observações	36	

<i>F de significação</i>		
0,0000046		

	<i>Coefficientes</i>	<i>valor-P</i>
Interseção	-892,3449817	0,00726
PIB per capita	0,669345057	0,00000

Analisando os resultados do Quadro 4, pode-se concluir através do R^2 , o coeficiente de determinação, que 46,56% das variações no roubo de cargas são explicadas apenas pelo aumento do PIB Per Capita, valor este, bem relevante para uma regressão simples entre duas variáveis.

Percebe-se que o F de significação do modelo é próximo a zero, ou seja, a regressão realizada é significativa e válida. O valor-P também é próximo a zero, garantindo a validade da variável independente, podendo explicar o aumento da variável Roubo de Cargas com 99% de confiança.

Por fim, ao analisar o coeficiente do PIB Per Capita, com os índices de roubos de cargas durante o período de 2015 a 2017, constata-se que o aumento de R\$1,00 real no PIB Per Capita brasileiro, aumenta em 0,67 os roubos de carga no Estado de São Paulo. Isso ocorre, pois, a variável PIB Per Capita não é uma medida de renda pessoal, e sim, um indicador econômico de qualidade de vida de um país, assim, enquanto as taxas do PIB brasileiro aumentam a desigualdade social aumenta da mesma forma, enquanto a maioria da renda é concentrada nas mãos de poucos.

Os dados de desigualdades aumentaram principalmente nos anos que o país passou por uma grande recessão econômica e com os índices de desempregos em alta, afetando assim o rendimento dos brasileiros, segundo dados do IBGE (2017).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se considerar que o objetivo do trabalho foi obtido com sucesso. A metodologia aplicada neste trabalho, análise de correlação e regressão, mostrou-se ser um instrumento muito útil e adequado para o estudo estatístico realizado ao decorrer do trabalho.

Baseando-se na pesquisa desenvolvida, podem-se alcançar a seguinte conclusão: o fator PIB per capita influenciou diretamente nos índices de roubo de carga durante os anos de 2015 a 2017, período qual houve uma crise econômica no país.

De forma geral, o aumento do índice de roubo de carga pode ser relacionado a desigualdade social, pois enquanto o PIB do país aumenta, a distribuição de renda não acontece de maneira proporcional, concentrando-se assim mais dinheiro nas mãos de poucos enquanto outros empobrecem.

Para trabalhos futuros, sugere-se que seja necessário utilizar mais fatores relacionados, como por exemplo, rendimento nominal mensal domiciliar per capita da população residente no estado estudado e índices de desemprego, para uma análise com maior precisão e conseqüentemente um novo estudo



estatístico para verificar a relação dos índices de roubo de carga e as variáveis selecionadas nos anos citados com a crise econômica ocorrida no mesmo período.

6. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT. **Anuário Estatístico dos Transportes Terrestres – AETT/2006**. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/Acesso> em: 22/05/2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR ISO 31000:2009: Gestão de riscos: Princípios e diretrizes**. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. **NBR ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade** – Requisitos, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPORTE DE CARGA - ABTC. **Roubo de Carga**. Disponível em: http://www.abtc.org.br/roubo_cargas.php?tipo=introducao Acesso em: 19/03/2018.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE DE CARGAS E LOGÍSTICA – NTC&Logística. **NTC divulga estatística nacional de roubo de carga**. Disponível em: <http://www.portalntc.org.br/outros/ntcalogistica-divulga-estatistica-nacional-de-roubo-de-carga/58644> Acesso em: 19/03/2018

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE DE CARGAS E LOGÍSTICA – NTC&Logística. **NTC divulga estatística de roubo de cargas em 2017**. Disponível em: <http://www.portalntc.org.br/outros/ntc-divulga-estatistica-de-roubo-de-cargas-em-2017/59596> Acesso em: 24/05/2018.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre. Editora: BOOKMAN, 2006.

BORDIN, E. **Análise das Empresas Transportadoras de Carga com Ênfase na Tecnologia de Rastreamento**. 2008. Dissertação (Mestrado em Transportes). COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento**. São Paulo: ATLAS, 2001.

BRANCO, Agatha. **Algemado à tecnologia**. Revista InfoGPS, Edição 04, 28 fev. 2008. Disponível em: <http://www.spacecom.com.br/noticias/algemado-a-tecnologia/> Acesso em 06/06/2018.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT. **Pesquisa CNT de Rodovias 2017**. Disponível em: [http://pesquisarodoviascms.cnt.org.br/Relatorio%20Geral/Pesquisa%20CNT%20\(2017\)%20-%20BAIXA.pdf](http://pesquisarodoviascms.cnt.org.br/Relatorio%20Geral/Pesquisa%20CNT%20(2017)%20-%20BAIXA.pdf) Acesso em: 22/05/2018.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE – CNT. **IBGE mapeia a infraestrutura dos transportes no Brasil**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2013->



agencia-de-noticias/releases/14707-asi-ibge-mapeia-a-infraestrutura-dos-transportes-no-brasil.html
Acesso em: 24/04/2018.

EAHART, S.; PALMEIRAS, E. M. **Análise do setor de transportes.** Disponível em:
<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/06/sem/htm> Acesso em: 06/06/2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **IBGE mapeia a infraestrutura dos transportes no Brasil.** Disponível em:
<http://www.brasil.gov.br/editoria/infraestrutura/2014/11/ibge-mapeia-a-infraestrutura-dos-transportes-no-brasil> Acesso em: 16/05/2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **PNAD Contínua:10% da população concentravam quase metade da massa de rendimentos do país em 2017.** Disponível em:
<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2013-agencia-de-noticias/releases/20843-pnad-continua-10-da-populacao-concentravam-quase-metade-da-massa-de-rendimentos-do-pais-em-2017.html> Acesso em 29/08/2018.

KANNAN, N.; THANGAVEL, N. **Risk management in the financial services industry.** Academic Open Internet Journal, [S.l], v. 22, n. 7, p. 1 – 20. 2008.

MEIXELL, M. J.; NORBIS, M. **A Review of the Transportation Mode Choice and Carrier Selection Literature.** *The International Journal of Logistics Management*, v. 19, n. 2, 2008. pp. 183-211.

MICHELON, C. E. **Aspectos e Custos a serem considerados na Formação do Preço do Frete: Estudo de caso em uma Empresa de Transporte Rodoviário de Carga de São Marcos-RS. Caxias do Sul/RS: UCS, 2016.** Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/2019>
Acesso em: 10/06/2018.

MÜLLER, R.; WITTMER, A.; DRAX, C. **Aviation Risk and Safety Management.** Springer International Publishing, 2014. p. 21-37.

NEVES, J. L. **Pesquisa qualitativa características, usos e possibilidades São Paulo, v1, n°3, 2º sem/1996.** Disponível em:
http://www.dcoms.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/pesquisa_qualitativa_caracteristicas_usos_e_possibilidades.pdf. Acesso em: 16/08/2018.

NOVAES, A. G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição.** Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2007.

NUNES, C.C.; LIMA, A. K.; NASCIMENTO, M. V. **Gestão de risco como fator de competitividade para uma transportadora de cargas no modal rodoviário: uma abordagem ao problema de roubos de cargas.** São José dos Campos: Centro Paula Souza, 2015.

PNLT. **PNLT do Brasil.** Disponível em: <http://www.transportes.gov.br/rodovias-brasileiras.html>.
Acesso em: 03/05/2018.



RODRIGUES, P. R. A. **Introdução ao sistema de transporte no Brasil e a logística internacional.** São Paulo: Aduaneiras, 2003.

RODRIGUES, W. C. **Metodologia Científica. Paracambi - FAETEC/IST, 2007.** Disponível em: <http://pesquisaemeducacaoufrgs.pbworks.com/w/file/64878127/Willian%20Costa%20Rodrigues_metodologia_cientifica.pdf>. Acesso em: 16/08/2018.

SANTOS, R. F. *Proposta de um modelo de gestão integrada da cadeia de suprimentos: aplicação no segmento de eletrodomésticos.* 2010. 202f. Tese de Doutorado – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2010.

SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA DE SÃO PAULO -SSP/SP. **Dados estatísticos do Estado de São Paulo.** Disponível em: <http://www.ssp.sp.gov.br/Estatistica/Mapas.aspx> Acesso em: 02/05/2018.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** 23^a ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGAS DE SÃO PAULO E REGIÃO – SETCESP. **Estatísticas – Roubo de Cargas.** Disponível em: <http://www.setcesp.org.br/servicos-operacional/informacoes/estatisticas-roubo-de-cargas/23> Acesso em: 19/03/2018.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES DE CARGA DE SÃO PAULO E REGIÃO – SETCESP. **Roubo de Carga: Acontece nas melhores rodovias.** Disponível em: <http://www.setcesp.org.br/noticias-visualizar/roubo-de-carga-acontece-nas-melhores-rodovias/25522> Acesso em: 22/05/2018.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGA DO ABC – SETRANS. **Roubo de cargas, Estado de São Paulo, Jan a Dez / 2011.** Disponível em : <http://setrans.com.br/site/wp-content/uploads/2012/09/roubo-de-cargas-jan-dez-2011> Acesso em: 06/06/2018.

VALERIANO, D. **Gerenciamento estratégico e administração por projetos.** São Paulo: Makron Books, 2001.

VALIM, H. **Contribuição ao Estudo da Determinação do Caminho de Impedância Mínima no Transporte Rodoviário de Carga, Considerando a Influência da Variável Aleatória Representativa do Risco de Ocorrência de Roubo.** 2004. Dissertação (Mestrado em Transportes). COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

VIANNA, G. **Carta do Rio de Janeiro por um transporte mais seguro.** Fórum Nacional de Segurança para o transporte de carga. Anuário NTC & Logística Nº 3, 2006-2007. Acesso em: 22/05/2018.