

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GOIAS Uni-ANHANGUERA
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**IMPORTÂNCIA DOS POSTOS DE PESAGEM PARA SEGURANÇA
VEICULAR: UM OLHAR SOBRE AS RODOVIAS GOIANAS**

**JANE KELLY BARBOSA SERAFIM
NATHALIA FERNANDA DANTAS DOS SANTOS**

GOIÂNIA
Maio/2019

**JANE KELLY BARBOSA SERAFIM
NATHALIA FERNANDA DANTAS DOS SANTOS**

**IMPORTÂNCIA DOS POSTOS DE PESAGEM PARA SEGURANÇA
VEICULAR: UM OLHAR SOBRE AS RODOVIAS GOIANAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA, sob a orientação da Professora Mestre Cristiane Roldan de Carvalho Nascimento, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

GOIÂNIA
Maio/2019

FOLHA DE APROVAÇÃO

JANE KELLY BARBOSA SERATIM

IMPORTÂNCIA DOS POSTOS DE PESAGEM PARA SEGURANÇA
VEICULAR: UM OLHAR SOBRE AS RODOVIAS GOLANAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora como requisito parcial para obtenção do Bacharelado em Engenharia Civil do Centro Universitário de Goiás - Uni-ANHANGUERA, defendido e aprovado em 19 de maio de 2019 pela banca examinadora constituída por:

Cristiane Roldan de Carvalho Nascimento

Prof.^a Msc. Cristiane Roldan de Carvalho Nascimento
Orientadora

Helôisa Procópio Merais

Prof.^a Esp. Helôisa Procópio Merais
Membro

Marcos Vinícius A. da Silva

Prof.^o Msc. Marcos Vinícius Alexandre da Silva
Membro

FOLHA DE APROVAÇÃO

NATHALIA FERNANDA DANTAS DOS SANTOS

IMPORTÂNCIA DOS POSTOS DE PESAGEM PARA SEGURANÇA
VEICULAR: UM OLHAR SOBRE AS RODOVIAS GOIANAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora como requisito parcial para obtenção do Bacharelado em Engenharia Civil do Centro Universitário de Goiás - Uni-ANHANGULERA, defendido e aprovado em 14 de maio de 2019, pela banca examinadora constituída por:

Cristiane Roldan de Carvalho Nascimento

Prof.^a Msc. Cristiane Roldan de Carvalho Nascimento
Orientadora

Helôise Procópio Murais

Prof.^a Esp. Helôise Procópio Murais
Membro

Marcos Vinícius A. da Silva

Prof.^a Msc. Marcos Vinícius Alexandre da Silva
Membro

RESUMO

O principal modal é o rodoviário por ser o meio mais apropriado no país, pois permite com facilidade a locomoção das pessoas de um lugar para a outro, além de ser responsável pelo transporte de cargas do país, podendo refletir de modo contundente na economia. A eficácia da fiscalização em postos de pesagem influencia na importância da prevenção e integridade da infraestrutura e a segurança do trânsito das rodovias. O excesso de carga pode comprometer a vida dos usuários devido aos acidentes ocasionados. O atual estudo teve como objetivo explorar os postos de pesagens no estado de Goiás, onde foram analisadas quais balanças estão em operação, buscando também entender se o sobrepeso de cargas influencia como um gerador de acidentes. Também foi averiguado se o sobrepeso de cargas atua como um fator de degradação do pavimento, além de ter analisado qual o papel dos órgãos estaduais e federais no que fere a operacionalidade destes postos. Por meio de visitas “*in loco*”, após investigação concluiu-se que o sobrepeso de cargas tem grande influência no desgaste precoce do pavimento, bem como na causa de acidentes, e, portanto, assim foi possível apontar soluções cabíveis para os diversos problemas decorrentes do excesso de carga e da má fiscalização. Consequentemente ações corretivas para melhoria do sistema de controle de pesagens no estado de Goiás seria implantações de novos postos fixos de pesagens, reabertura dos postos já existentes, e ou balanças moveis de pesagens em trechos de rodovias goianas como: GO - 060 que liga Goiânia a Rio Verde - GO, GO - 237 que dá acesso a Niquelândia-GO, BR - 153 Entre Goiânia a Itumbiara, DF - 003 acessos a BR - 020 Goiânia a Formosa. Essas são rodovias onde há uma grande necessidade de implantações de novos postos em consequência do alto fluxo de veículos pesados, bem como intensificar a fiscalização no que diz respeito ao excesso de cargas em as rodovias goianas.

PALAVRAS-CHAVE: Pesagem, Excesso de Carga, Pavimento, Segurança, Fiscalização.

1 INTRODUÇÃO

Em 2010 a Agência Nacional de Transportes Terrestre (ANTT) divulgou que o modal rodoviário brasileiro é responsável por cerca de 71% do transporte de passageiros e 58% do transporte de cargas, transformando esse modal o maior e o fundamental meio de transporte em operação no País. Nisso nota-se a relevância de uma base rodoviária satisfatória e equilibrada para garantir uma movimentação com econômica, mobilidade e segurança população.

Segundo uma pesquisa feita pela Confederação Nacional do Transporte (CNT), 60% do transporte de cargas e ao mesmo tempo de 90% de movimentação de passageiros do Brasil são feitos por rodovias. Desempenhar intensos investimentos em infraestrutura de transporte é essencial para proporcionar segurança aos usuários e também para proporcionar o desenvolvimento do setor e o crescimento econômico.

A eficácia da fiscalização em postos de pesagem influencia na importância da conservação e integridade da infraestrutura além da segurança no transitar pelas rodovias. O excesso de carga pode comprometer a vida dos usuários em função dos acidentes ocasionados, compromete a vida útil do pavimento, contribui com o desgaste veicular, levando a quebra ou ruptura de peças, como também fatores relacionados à segurança

Através de visitas “*in loco*” foi possível observar a relevância de postos de pesagem em rodovias goianas com fiscalização contínua nos trechos onde a frota de veículos pesados é mais constante, pois o excesso de carga influencia na vida útil do pavimento. No trecho averiguado aonde está situado o posto de fiscalização, percebe-se a qualidade que o pavimento se encontra sendo bem satisfatória.

As balanças e os postos de pesagens têm como o objetivo fiscalizar as cargas para obter controle do peso como também a categoria da carga evitando que o sobrepeso venha a comprometer a segurança dos usuários (motorista e terceiros), influenciar na degradação das rodovias e também no desgaste do veículo.

Portanto, foi reunido todos os dados e informações obtidas com a finalidade de responder ao seguinte problema de pesquisa: A existência de postos rodoviários com balança de pesagem no estado, é o suficiente para atender toda a demanda dentro do perímetro estadual e consequentemente evitam danos ao pavimento e, portanto, contribuem para a segurança veicular.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A primeira etapa deste estudo foi obter informações acerca do controle do peso veicular, ou seja, se há estrutura e infraestrutura voltada para o controle do peso das cargas. Para tal consultou-se os dois órgãos principais de controle das rodovias: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT) e da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA).

Nesta segunda etapa foram realizadas pesquisas bibliográficas que fundamenta-se o pensamento do excesso de carga e o detrimento do pavimento, analisando sua correlação.

Uma terceira etapa, deu-se uma vista “*in loco*”, ao único posto de pesagem do Estado de Goiás, localizado no município de Formosa - GO. Essa visita foi-se necessária para entender sua importância no controle e fiscalização dos pesos das cargas como também buscar informação acerca do ponto de localização e quais rodovias ele atende. Ele está situado próximo ao município de Formosa, Estado de Goiás, localizado na rodovia BR-020, Km 12, nas coordenadas 15°33'58"S e 47°14'53"W, conforme apresentado na (Figuras 1, 2 e 3).



Figura 1: Posto de Pesagem em Formosa – Goiás.

Fonte: Google Earth (2019), Adaptados pelas Autoras.



Figura 2 e 3: Posto de Pesagem em Formosa – Goiás: Entrada para a Balança.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizado um levantamento quantitativo e qualitativo visando identificar todos os postos de pesagem existente na malha rodoviária do Estado de Goiás. Identificando quais balanças estão operando normalmente e/ou parcialmente, quais estão paralisadas e quais balanças foram desativadas em todo o perímetro Goiano.

Segundo dados disponibilizados no site do DNIT (2010), existem dentro da malha rodoviária Goiana três postos de pesagem. Um posto está localizado na divisa dos Estados Tocantins/Goiás, situado na BR - 153 no km 1,24 saída para Novo Planalto (não está em operação – móvel), outro também situado na BR - 153 no km 188,5 entre Campinorte e Uruaçu (operando móvel), e o outro posto está situado na BR - 020 no km 12 do município de Formosa- GO (saída para Santa Rosa), este o único posto de pesagem fixo em operação em todo o Estado de Goiás. Abaixo o posicionamento geográfico de acordo a Figura 4, e de acordo com as Figuras 5, 6, 7, 8, 9 podemos demonstrar o posto de pesagem de Formosa- GO.

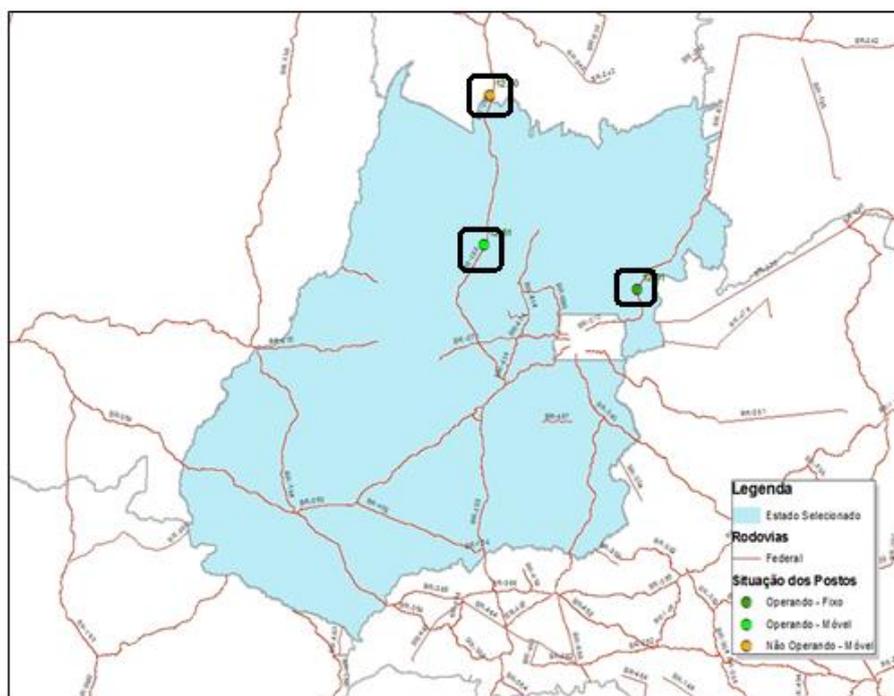


Figura 4. Mapa de Representação dos Postos de Pesagem.

Fonte: DNIT (2010). Adaptado pelas Autoras.



Figura 5: Posto de Pesagem em Formosa – Goiás: Saída da Balança.



Figura 6: Posto de Pesagem em Formosa – Goiás: Pesagem de Caminhão.



Figura 7: Posto de Pesagem em Formosa – Goiás: Caminhão Aguardando para ser pesado.



Figura 8: Posto de Pesagem em Formosa – Goiás: Caminhão entrando na balança.



Figura 9: Posto de Pesagem em Formosa – Goiás: Caminhões na balança.

Segundo Bernucci *et al.* (2006) através de um levantamento periódico divulgado pela Confederação Nacional do Transporte (CNT) estima que uma boa parte dos pavimentos do Brasil apresentam baixo aconchego ao rolamento, abrangendo abundantemente trechos licenciados da malha federal. Estima-se que 1 a 2 bilhões de reais por ano são gastos na

conservação das rodovias federais. Acredita-se que seriam indispensáveis 10 bilhões para a regeneração de toda malha viária Federal. A malha rodoviária apresenta qualidades fracas aos motoristas, ao desempenho assim como na segurança e a economia. Ainda de acordo com o autor, a infraestrutura brasileira é danificada pela falta de manutenção, pois isso ocasiona um número relevante de acidentes, desperdícios de carga e gastos elevados com reparos e combustíveis. Pelas considerações o País submerge US\$ 5 bilhões por ano por falha, especialmente nas estradas e outra parte do transporte. Enquanto a Agência Nacional dos Usuários de Transporte (ANUT, 2004) avalia 24 bilhões anuais aos investimentos indispensáveis para desenvolver a aptidão do sistema de transporte como um todo para trazer balanceamento a matriz, o Sindicato Nacional da Construção Pesada (SINICON, 2004) estima em R\$ 5 bilhões anuais para o País restaurar e pavimentar as principais estradas do Brasil.

De acordo com boletim estatístico da Seguradora Líder,¹ ano 2018, volume 10, publicado em outubro de 2018, que opera oficialmente no País na administração das indenizações em decorrência de acidentes de trânsito no meio urbano ou rural, apresenta dados de Janeiro a outubro de 2018. Cita que, na região Centro oeste ocorreu uma quantidade de extrema relevância de indenizações por morte, conforme categorizado na Tabela 1.

Tabela 1. Indenizações por Morte na Região Centro Oeste no ano de 2018.

Categoria Veicular	%
Automóveis	39%
Motocicleta	44%
Ciclomotor	1%
Caminhões e Pick-Ups	14%
Ônibus/micro-ônibus/Vans	2%
Total	100%

Fonte: DPVAT, adaptado pelas Autoras.

O balanço anual divulgado pela Polícia Rodoviária Federal (PRF 2017) apresenta uma panorâmica geral dos acidentes ocorridos nas rodovias federais. Através da Tabela 2 e 3 e Figuras 10 e 11 é possível perceber 16 categorias diferentes para os tipos de acidentes. Dessa Tabela é notório que os acidentes com colisão traseira é o maior.

Tabela 2. Tipos de Acidentes em Rodovias Federais em 2017.

TIPO DE ACIDENTE	ACIDENTES	FERIDOS	MORTOS
Atropelamento de Animal	2003	1428	83

¹A seguradora Líder é uma Companhia de Capital Nacional, constituída por Seguradoras que participam do Consórcio do Seguro DPVAT, em 10 anos de atuação da Seguradora à frente da gestão do Seguro DPVAT foram pagas mais de 4,5 milhões de indenizações em todo o território nacional (Fonte: seguradora Líder (2018)).

Atropelamento de Pedestre	3610	3450	1032
Capotamento	5616	5439	249
Colisão com Objeto em Movimento	621	555	34
Colisão com Objeto Estático	7318	4514	281
Colisão Frontal	4960	8379	1904
Colisão Lateral	10571	9967	365
Colisão Transversal	10190	11816	599
Colisão Traseira	16114	14557	604
Danos Eventuais	359	164	6
Derramamento de Carga	370	71	14
Engavetamento	1192	1018	42
Incêndio	1053	55	4
Queda de Ocupante de Veículo	3588	4165	132
Saída de Leito Carroçável	15654	13030	652
Tombamentos	6099	5370	243
TOTAL GERAL	89318	83978	6244

Fonte: PRF (2017), adaptado pelas Autoras.

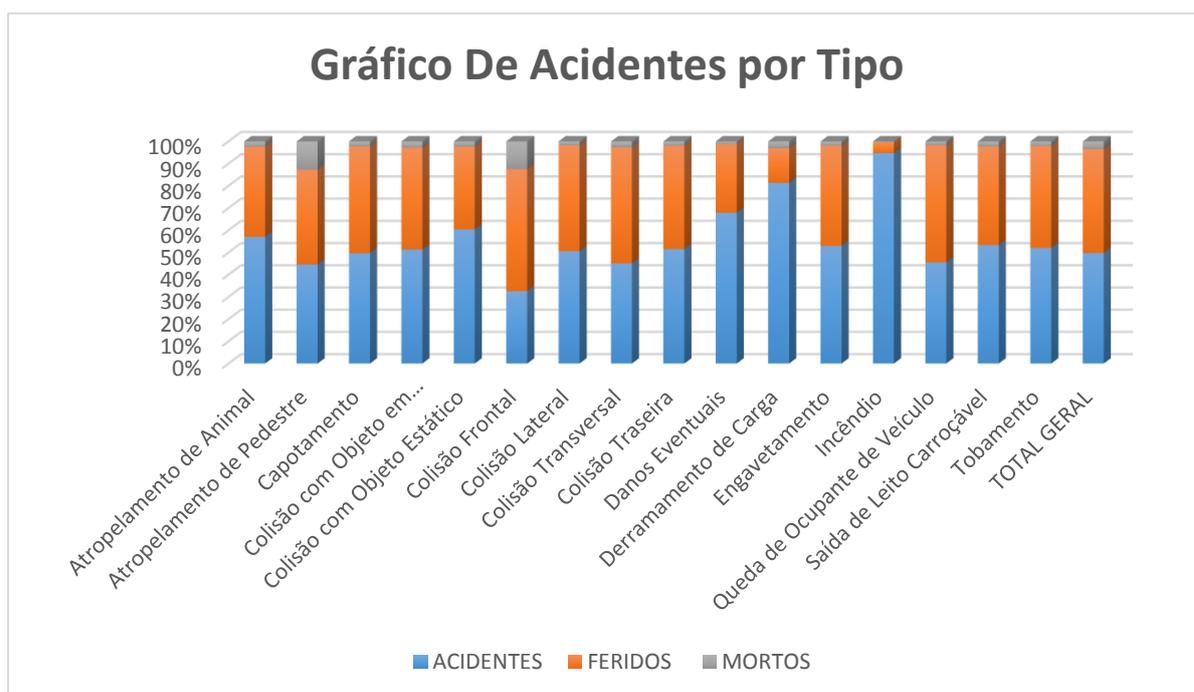


Figura 10. Gráfico de Acidentes por Tipo.

Fonte: PRF (2017), adaptado pelas Autoras.

Tabela 3. Causas de Acidentes em Rodovias Federais em 2017.

CAUSA PRESUMÍVEL	ACIDENTES	FERIDOS	MORTOS
Animais na Pista	2611	2012	103
Avaria no Pneu	1586	1854	57
Carga Mal Acondicionada	545	240	17
Condutor Dormindo	3796	3629	371
Defeito Mecânico	4640	3149	101
Defeito na Via	1416	1307	91

Deficiência ou não Acionamento do Sistema de Iluminação / Sinalização do Veículo	234	310	32
Desobediência à Sinalização	5195	5999	399
Falta de Atenção à Condução	34406	32942	1844
Falta de Atenção do Pedestre	2381	2142	712
Fenômenos da Natureza	440	289	29
Ingestão de Álcool	6441	6023	455
Ingestão de Substâncias Psicoativas	78	68	17
Mal Súbito	967	894	170
Não guardar distância de segurança	5816	5076	107
Obstáculo Estático sobre a Via	768	670	37
Pista Escorregadia	4237	3672	153
Restrição de Visibilidade	880	898	97
Sinalização da Via Insuficiente ou Inadequada	411	391	20
Ultrapassagem Indevida	2050	2755	425
Velocidade Incompatível	10420	9658	1007
TOTAL GERAL	89318	83978	6244

Fonte: PRF (2017), adaptado pela Autora.

Gráfico De Acidentes por Causa

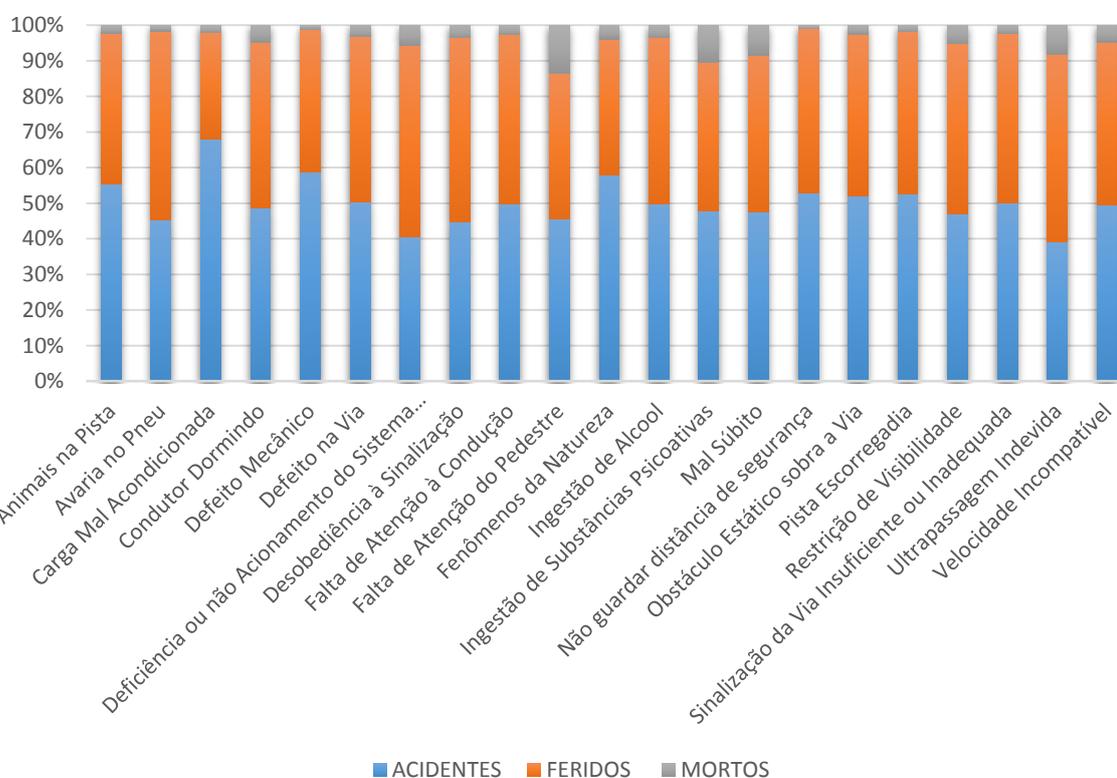


Figura 11. Gráfico de Acidentes por Causa.

Fonte: PRF (2017), adaptado pelas Autoras.

Partindo para dados regionais goianos, fundamentado nos dados disponibilizados pelo Departamento Estadual de Trânsito de Goiás (DETRAN 2019), os acidentes envolvendo caminhões (Figura 12) ocupa a quarta posição do ranking. Há ainda a existência de acidentes envolvendo caminhão trator, reboque, semirreboques e os de menor porte.

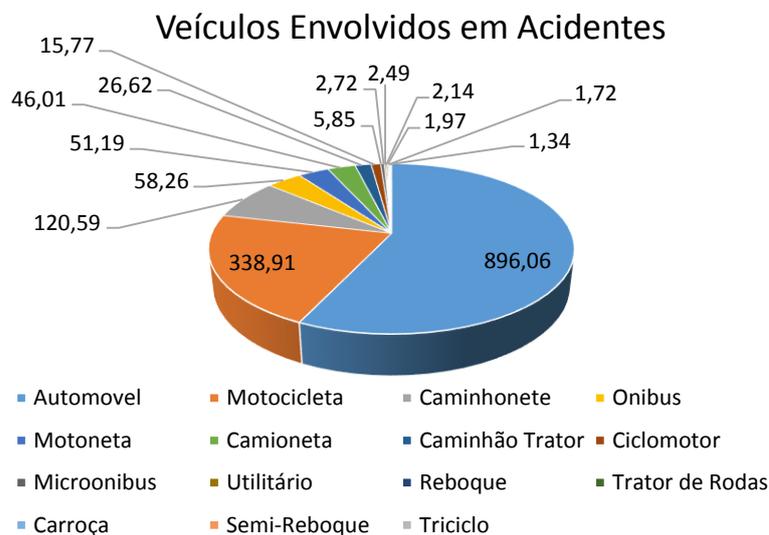


Figura 12. Gráfico de Acidentes por veículos.
 Fonte: Detran – Go (2019), adaptado pelas Autoras.

Com relação às multas aplicadas no Estado (Figura 13) os caminhões figurão na quinta posição. Contudo entre as primeiras aparecem as caminhonetes e camioneta. Nessa listagem o caminhão trator também recebeu consideráveis quantidades de multas.

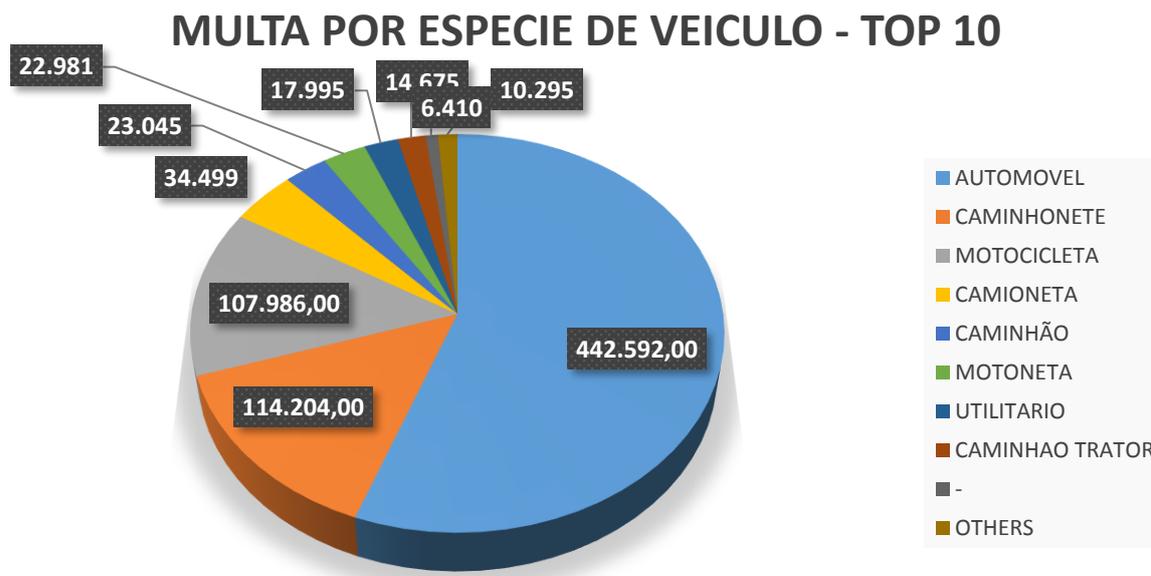


Figura 13. Gráfico de multas por espécie de Veículo.
 Fonte: Detran – Go (2019), Adaptado pelas Autoras.

O Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN 1998), através das suas resoluções, regulamentou artigos do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), nos quais constam os limites para dimensões, peso bruto total e peso por eixo, que devem ser observados para todos os motoristas de veículos de carga que circulam nas vias terrestres Brasileiras. Os limites estabelecidos pelo CONTRAN são:

- Largura: 2,60 m;
- Altura: 4,40 m;
- Comprimento total de veículo simples: 14,00 m;
- Comprimento total de veículo articulado: 18,15 m;
- Comprimento total de veículo com reboque: 19,80 m.

De acordo com a Resolução do CONTRAN (1998), nas vias públicas brasileiras foram estabelecidos limites máximos para peso bruto em toneladas que se poder ser transmitidos por eixo de veículo, são os seguintes:

- Eixo simples de roda simples (ESRS): 6 t;
- Eixo simples de roda dupla (ESRD): 10 t;
- Eixo tandem duplo (ETD): 17 t;
- Eixo tandem triplo (ETT): 25,5 t.

Conforme o CONTRAN (1998) e ao mesmo tempo em conformidade com a Lei nº 9.503/1997, por meio do artigo 21, parágrafo VIII que se precisa fiscalizar, autuar, aplicar as penalidades e medidas administrativas cabíveis, referente as infrações por excesso de peso, dimensões e lotação dos veículos.

Já a Resolução nº 258/2007 e Lei nº13.281/2016 diz que as multas por excesso de carga deverão ser aplicadas em função do excesso de peso. A Tabela 4, a seguir, traz a luz os valores e o tipo de infração da categoria relacionados a Carga Máxima de Tração (CMT).

Tabela 4: Dados Referente Infrações por Excesso de Peso.

EXCESSOS	INFRAÇÃO	VALORES
Até 600 kg	Media	R\$ 130,16
De 601Kg a 1000Kg	Grave	R\$ 195,23
Acima de 1001kg	Gravíssima	R\$ 293,47 aplicado a cada 500Kg

Fonte: CONTRAN (2016), adaptado pelas Autoras.

No caso de carga acima de 1001 kg será aplicado a cada 500 kg de excesso, neste caso a carga é dividida por 500 o resultado é arredondado para um valor superior tornando-se um número inteiro, esse será multiplicado pelo valor da multa de R\$ 293,47. Abaixo será demonstrado como seria aplicada uma multa caso o veículo ultrapasse a carga de 1001 kg, conforme demonstrado na (Equação 1).

Veículo com 1500 kg a multa será de R\$880,41.

$$\frac{1500}{500}=3 \text{ portanto } 293,47 \times 3=880,41 \text{ reais}$$

Quando se trata da multa em função do peso bruto total (PBT), e o peso bruto total combinado e Eixos (Tabela 5), os valores aplicados são outros.

Tabela 5: Dados Referente Infrações por Excesso de Peso por Eixos.

EXCESSOS	MULTA (infração media)	ACRÉSCIMO... FRAÇÃO DE 200 kg
Até 600kg	130,16	R\$ 5,32
De 601kg a 800kg	130,16	R\$ 10,64
De 801kg a 1000kg	130,16	R\$ 21,28
De 1001kg a 3000kg	130,16	R\$ 31,92
De 3001kg a 5000kg	130,16	R\$ 42,56
Acima de 5001kg	130,16	R\$ 53,20

Fonte: CONTRAN (2016), adaptado pelas Autoras.

Para o cálculo da multa é pego o excesso encontrado, divide-se o valor por 200, arredondando-se o valor para o inteiro superior, multiplica o valor encontrado pelo acréscimo e é somado o valor da multa (infração media). Abaixo será demonstrado como seria aplicada uma multa caso o veículo ultrapasse a carga de 5001 kg, de acordo com a (Equação 2).

Veículo com 6000 kg a multa será de R\$1726,16.

$$\frac{6000}{200}=30 \text{ portanto } 53,20 \times 30=1596+130,16=1726,16 \text{ reais.}$$

De acordo com Albano (1998) a indústria de transporte majora os lucros pelo fato de aumentar a capacidade de transporte, no entanto ela deteriora a camada de revestimento e a estrutura dos pavimentos pelo excesso de carga por eixo.

O excesso de peso pode até contribuir com os lucros mais ele afeta principalmente os veículos que não são dimensionados para suportar a sobrecarga, os itens como suspensão, transmissão, rodas, o próprio eixo e os pneus, ficando todos sujeitos a quebra ou ruptura; há a

redução na vida útil do pavimento. Esse tipo de sobrecarga de pesos pode ser observado na Figura 14 e 15, onde apresenta um início de desgaste do pavimento.



Figura 14 e 15. Patologias em Trechos da GO 174, Rio Verde - GO.
Fonte: TV Anhanguera (2019)².

O Plano Nacional De Pesagem do DNIT (2008), tem como objetivo estabelecer critérios e procedimentos para a fiscalização dos serviços de operação dos postos de pesagem. O excesso de carga ocasiona, além da redução da vida útil dos pavimentos:

- Redução da velocidade dos veículos em rampas ascendentes, comprometendo o nível de capacidade ideal da via;
- Redução da capacidade de frenagem nas rampas descendentes;
- Comprometimento na manobrabilidade dos veículos;
- Danos à suspensão, maior desgaste dos pneus e outros componentes;
- Aumento do consumo de combustível.

Os fatores acima compatibilizados podem tornar os veículos de carga e de passageiros verdadeiros pontos críticos ambulantes. O DNIT, por meio da Coordenação Geral de Operações Rodoviárias (CGPERT), elaborou o Plano Nacional De Pesagem do DNIT que tem por objetivo fiscalizar as rodovias assim poder contribuir com a melhoria tanto no transporte de cargas, quanto de passageiros no país, pois essas melhorias não só interferem na vida útil dos pavimentos ou no custo operacional dos veículos, como também na redução dos acidentes. E por meio de acessórios como (equipamentos medidores de dimensão dos veículos, contadores de tráfego, câmeras para monitoramento de fugas) que poderão colaborar para:

- Fiscalizar com maior efetividade as dimensões dos veículos;

² Disponível em: < <http://g1.globo.com/goias/transito/noticia/2014/01/motoristas-reclamam-de-buracos-e-da-falta-de-sinalizacao-em-rodovia-de-go.html> >.

- Alimentar sistema estatístico de dados de tráfego, paralisado há mais de seis anos (planejamento rodoviário).

O PNP, pela sua completude, indiscutivelmente trará inúmeros benefícios a todas as rodovias, colaborando ainda, para a efetivação de um novo banco de dados integrado às atividades do órgão ligadas diretamente ao planejamento, além de melhorar a segurança dos seus usuários.

A repetição de cargas aplicadas pelos veículos é a principal causa de degradação nos pavimentos que merecem ter serviços de manutenção realizados periodicamente. A dificuldade maior é identificar cada carga gerada por esses veículos, devido a sua grande variabilidade. Os danos da ação do tráfego podem ser de deteriorações da superfície de rolamento, envelhecimento do ligante betuminoso, fissuração, devido à fadiga, e ainda por afundamento de trilha de roda ou ondulações na superfície (PETERLINI, 2006).

Atualmente em todo território brasileiro existem 78 postos de pesagem, distribuídos da seguinte forma, sendo 28 postos fixos em funcionamento, 17 postos fixos não operando, 19 postos móveis em funcionamento e 14 postos móveis não operando. Os postos estão distribuídos nos seguintes Estados: Pará, Rondônia, Mato Grosso, Tocantins, Maranhão, Piauí, Pernambuco, Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Santa Catarina, Rio grande do Sul, Paraíba demonstrado no Anexo A. (DNIT, 2010)

No Anexo A é apresentado uma Tabela relacionando os postos de pesagem por região. A saber, que na região Norte são 11 postos, no Nordeste: 23; Centro – Oeste 10; Sul 13 e na região Sudeste são 21, totalizando 78 pontos de controle de peso. O maior número de postos de pesagem está concentrado no Nordeste. (DNIT, 2010)

O mapa a seguir (Figura 16) identifica a existência de postos de pesagem dentro dos Estados Brasileiros. Com exceção do Acre, Amazonas, Roraima, Amapá, Ceará, Alagoas, Sergipe, Rio Grande do Norte, São Paulo e Paraná não são atendidos com tal fiscalização.

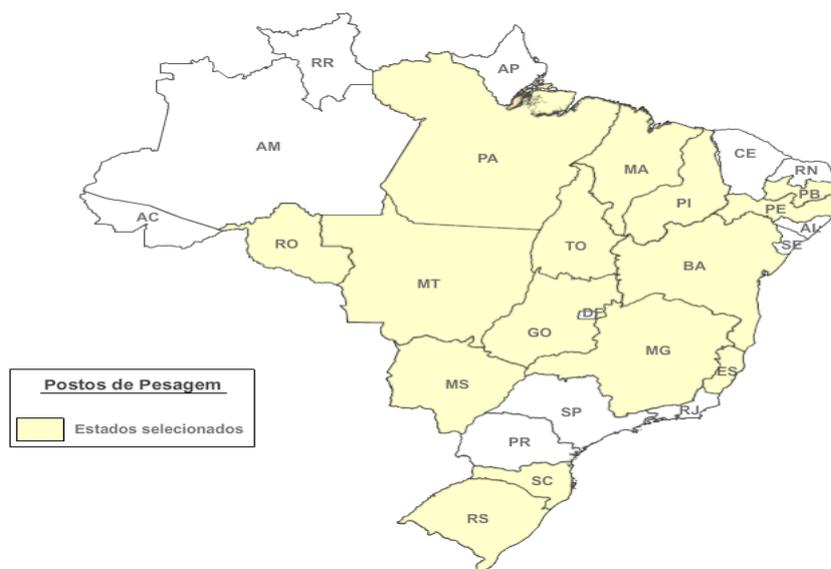


Figura 16. Mapa de Representação dos Postos de Pesagem nos Estados Brasileiros.
 Fonte: DNIT (2019). Adaptado pela Autora.

Segundo o DNIT (2017) sua responsabilidade tange em implementar a política de infraestrutura do Sistema Federal de Viação, abrangendo sua operação, manutenção, restauração ou reposição, adequação de capacidade e ampliação mediante construção de novas vias e terminais. Os recursos para a execução das obras são da União. Ou seja, o órgão é gestor e executor, sob a jurisdição do Ministério dos Transportes, das vias navegáveis, ferrovias e rodovias federais. Por ser um órgão da União, o DNIT é adequado para exercer as atribuições dispostas no artigo 21 do Código de Trânsito Brasileiro: nas rodovias federais, ele é responsável pela aplicação de multas por excesso de peso e ou de velocidade, por meio dos postos de pesagem e das lombadas eletrônicas.

De acordo com o Instituto Mauro Borges (2018), que apresenta uma visão geral sobre Goiás, onde é destacada a economia do Estado, apontando estatisticamente a composição do Produto Interno Bruto Goiano – PIB³. O PIB atingiu um desenvolvimento na agropecuária com (2,4%) e nos serviços (1,1%), porém a indústria caiu 0,5% na mesma base de comparação. Nesta mesma comparação, o PIB de Goiás cresceu 3,1% no 4º trimestre de 2018. Neste mesmo trimestre a agropecuária goiana apresentou taxa positiva de 21,6% comparada ao mesmo trimestre do ano anterior. Esse resultado se dá devido à sazonalidade das lavouras no estado. As estimativas mais atualizadas referentes à produção agrícola para o ano de 2018 – obtidas no LSPA/IBGE – mostram que duas das principais culturas de Goiás, a soja e o milho, recuaram seus volumes de produção em comparação ao ano anterior. Ainda no 4º

³ O PIB Goiano fechou no quarto trimestre de 2018 em R\$ 197,9 bilhões de reais. Fonte: IMB,2018

trimestre o setor industrial goiano recuou 1,5% e acumulou no ano um resultado de - 0,4%. As ênfases positivas do 4º trimestre aconteceram na indústria extrativa (5,1%), na construção (1,3%) e eletricidade e água (11,6%) e a indústria de transformação recuou 8,6%. O resultado acumulado do ano reflete a queda da indústria de transformação e da extrativa com taxas de - 4,8% e -1,5%, respectivamente.

O setor de serviços tem exibido uma recuperação desde o terceiro trimestre de 2017, fechando o ano de 2018 com acréscimo de 1,5%. Neste setor, o comércio tem participação acentuada, pois contribui com 22,9% dos serviços, e conforme o IBGE, os meses de outubro, novembro e dezembro apresentaram resultados positivos para o comércio varejista, tendo o acumulado no ano ficado em 2,8%.

Os valores correntes do Produto Interno Bruto de Goiás foram estimados em R\$ 190,0 bilhões para 2017, ante um valor consolidado de R\$ 181,6 bilhões em 2016. Para o acumulado de 2018 o montante estimado atingiu R\$ 197,9 bilhões.

Goiás é o quarto produtor nacional de grãos com uma produção em torno de 22,815 milhões de toneladas o que representa 9,5% da produção de grãos brasileira. Apesar da crescente industrialização, a agropecuária continua sendo uma atividade econômica importante em Goiás, uma vez que a produção de produtos como carnes e grãos impulsiona as exportações. A pauta agrícola é bastante diversificada e composta principalmente por: soja, sorgo, milho, cana-de-açúcar, feijão, tomate, entre outros produtos. A pecuária goiana também é altamente expressiva e posiciona o estado Entre os maiores produtores do país, com participação de 10,6% no efetivo nacional. O efetivo desses rebanhos cresceu muito a partir dos anos 2000 com a vinda de grandes empresas que atuam no setor de carnes. É apresentado a seguir as Tabela 6 e 7, conforme dados do Instituto Mauro Borges (2017) que sintetiza em estimativa os principais produtos agrícolas produzidos pelo Estado de Goiás (IMB, 2017).

Tabela 6: Estimativa da produção dos principais produtos agrícolas.

Estado de Goiás: Principais Produtos Agrícolas – 2018		
Produto	Quantidade (Toneladas)	Participação Goiás/Brasil (%)
Cana de açúcar	76.082,61	11,08
Soja	11.369,13	9,74
Milho	8.691,53	10,73
Tomate	1.368,57	31,37
Sorgo	978,87	46,5
Feijão	325,10	10
Algodão Herbáceo	100,80	2,11

Fonte: Instituto Mauro Borges (2017). Adaptado pelas Autoras.

Tabela 7: Produção de Abate de Animais.

Estado de Goiás: Abate de Animais – 2017		
Tipo de Animal	Nº de Cabeças	Participação Goiás/Brasil (%)
Aves	378.602,11	6,5
Bovinos	3.179.805	10,3
Suínos	1.760.903	4,1

Fonte: Instituto Mauro Borges (2017). Adaptado pelas Autoras.

Goiás está situado no Centro do País. O Estado vendeu no último ano de 2018 para quase todas as Capitais Brasileiras. São vendidos todos os tipos de produtos, principalmente: carne, soja e milho. O modal utilizado, predominantemente é o rodoviário. As distâncias, em quilômetro, de Goiás até as principais Capitais do País são:

- Até Belém: 2.046
- Belo Horizonte: 874
- Brasília: 210
- Campo Grande: 877
- Cuiabá: 934
- Curitiba: 1226
- Florianópolis: 1536
- Fortaleza: 2609
- Manaus: 3291
- Porto Alegre: 1847
- Recife: 2434
- Rio de Janeiro: 1338
- São Paulo: 936
- Vitória: 1386

Na economia, mudanças estruturais vêm ocorrendo nas atividades produtivas de Goiás. Embora com taxas de crescimento menores do que as demais atividades, a indústria tem alterado a estrutura produtiva da economia goiana, bem como o ganho de participação entre os grandes setores. Em período recente, as cadeias produtivas sucroalcooleira e automotiva têm impulsionado o setor industrial do estado, bem como a formação de polos industriais como os de Anápolis e Catalão e o agroindustrial em Rio Verde. O alto crescimento do setor industrial ocorre por conta de alguns fatores, entre eles se destacam: a localização privilegiada do estado no território nacional; a produção e exploração de algumas matérias-

primas, principalmente de origem agropecuária e extrativa, juntamente com a integração da agroindústria com a agropecuária moderna. Portanto o expressivo crescimento econômico deve-se à evolução do agronegócio goiano, do comércio e também ao crescimento e diversificação do setor industrial. Este setor teve na atividade de alimentos e bebidas, automobilística, fabricação de medicamentos, beneficiamento de minérios e, mais recentemente, na cadeia produtiva da cana-de-açúcar, seus grandes destaques.

4 CONCLUSÕES

A região Centro-Oeste tem uma participação muito acentuada na produção industrial do País. Deste modo, procura atender toda uma cadeia consumidora desde materiais agropecuários até insumos produzidos e/ou utilizados nas indústrias. A participação de Goiás nesse processo agropecuário e industrial nacional se dá em virtude do clima e solo predominante no Estado, além de outras características como a localização geográfica. São produzidos no Estado uma enorme quantidade produtos como a soja, sorgo, milho, feijão, cana-de-açúcar e algodão. Já na pecuária o grande fomentador é a produção de rebanhos. Conseqüentemente como a região goiana tem uma extensa malha rodoviária, existem apenas três postos de pesagem em todo perímetro estadual, sendo eles: um localizado na divisa dos estados Tocantins/Goiás, situado na BR-153 (não está em operação – móvel), outro também situado na BR-153 Entre Campinorte e Uruaçu (operando móvel) e o outro está situado na BR-020 no município de Formosa- GO, único posto de pesagem fixo em operação em todo o estado de Goiás.

É possível concluir através dos estudos realizados que Goiás tem uma alta concentração de indústrias, e é um grande fomentador de todo o setor agropecuário e industrial, principalmente pela produção de rebanhos bovinos. Assim é possível inferir que os postos de pesagens existentes não são capazes de atender a toda demanda que existe no Estado, bem como fiscalizar todas as cargas que pelo território goiano transitam. A falta dessa fiscalização do excesso de peso, pode comprometer não só a segurança, e o conforto dos usuários, como pode principalmente comprometer a vida útil e a qualidade pavimento podendo ocasionar degradações prematuras como deformações permanentes, trincas e perda de material da superfície de rolamento. Em decorrência de tais eventos, pontua-se uma necessidade salutar da implantação de novos postos de pesagens em pontos estratégicos do Estado, para que ocorram fiscalizações diárias. Rodovias como: GO - 060 que liga Goiânia a Rio Verde - GO, GO - 237 que dá acesso a Niquelândia-GO, BR - 153 Entre Goiânia a Itumbiara, DF - 003 acessos a BR - 020 Goiânia a Formosa. Essas são rodovias onde há uma grande necessidade de implantações de novos postos em consequência do alto fluxo de veículos pesados, bem como intensificar a fiscalização no que diz respeito ao excesso de cargas em as rodovias goianas. Assim essas novas implantações almejaríamos os resultados esperados como: aumentar a segurança de tráfego, minimizar os danos e contribuir com o aumento da vida útil do pavimento e a redução de acidentes.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES– GOINFRA. **Competências**. Disponível em: <<http://www.agetop.go.gov.br/Atuacao/53>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

ALBANO, J. F. **Efeitos dos Excessos de Carga Sobre a Durabilidade dos Pavimentos**. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/4498> > Acesso em: 23 mar. 2019.

BERNUCCI, L.B.; MOTA, L.M.G.; CERATTI, J. A.P.; SOARES, J. B. **Pavimentação Asfáltica Formação Básica Para Engenheiros**. 3. ed. Rio de Janeiro: Petrobras: Abeda, 2006. p. 20-21.

BRITO, L.; BOCK, A. **Estudo do Espectro de Cargas dos Veículos Comerciais Rodantes na BR 290/RS, Freeway, Através do uso da Técnica do Weight in Motion (WIM)**. Porto Alegre/RS, Abril de 2013. Disponível em <http://www.antt.gov.br/backend/galeria/arquivos/concepa__relatorio_wim_final_vff.pdf>. Acesso em: 10set. 2018.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE – CNT. **Pesquisa CNT de Rodovias 2018**. Disponível em: <http://pesquisarodovias.cnt.org.br/>. Acesso em: 20 abr. 2019

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN. Resolução 12, de 1998. art. 12, da Lei 9.503 de 23 de setembro de 1997, que instituiu o **Código de Trânsito Brasileiro – CTB**. Disponível em <www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao012_98.doc>. Acesso em: 10 set. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN. Resolução 258, de 2007. art. 13, da Lei 9.503 de 23 de setembro de 1997, que instituiu o **Código de Trânsito Brasileiro – CTB**. Disponível em: <https://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO_CONTRAN_258.pdf>. Acesso em: 10 set. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN. art. 258, parágrafo V, da Lei 13.281 de 4 de maio de 2016, que **Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro – CTB)**. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20152018/2016/lei/113281.htm>. Acesso em: 10 set. 2018.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE GOIÁS – DETRAN. Transparência DETRAN. **Estatísticas de Multas de Trânsito**. Disponível em: <<http://inside.detrان.go.gov.br/multa/index.htm>>. Acesso em: 23 mar. 2019.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE – DNIT. **Plano Nacional de Pesagem – PNP 2008**. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/download/rodovias/operacoes-rodoviaras/pesagem/instrucao-servico-guia-pratico.pdf>>. Acesso em: 23mar. 2019.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE – DNIT. **Postos de Pesagem**. Disponível em: <<http://www1.dnit.gov.br/Pesagem/postos/index.html>>. Atualizado em 22 de janeiro de 2010. Acesso em: 20 ago. 2018.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE – DNIT. **Perguntas Frequentes**. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes>>. Atualizado em 10 de julho de 2017. Acesso em: 23 mar. 2019

INSTITUTO MAURO BORGES – IMB. **Sobre Goiás**. Disponível em:
<http://www.imb.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=79&Itemid=145>.
Acesso em: 20 abr. 2019

INSTITUTO MAURO BORGES – IMB. **PIB Goiás – 4º Trimestre de 2018 – março 2019**.
Disponível em: <<http://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/informes-tecnicos/2019/1-pib-goias-4o-trimestre-de-2018-201901.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2019

PETERLINI, P. S. **Cargas por Eixo e Fatores de Veículos obtidos em Rodovias Federais Concessionadas do Estado do Paraná**. Florianópolis, SC, 192 p. 2006. Disponível em: <<https://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2012/10/CARGAS-POR-EIXO-E-FATORES-DE-VEICULOS-OBTIDOS-EM-RODOVIAS-FEDERAIS-CONCESSIONADAS-DO-ESTADO-DO-PARANA.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2019.

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL – PRF. Área de Imprensa. Releases. **Balanco PRF 2017**.
Disponível em: <<https://www.prf.gov.br/portal/sala-de-imprensa/releases-1/balanco-prf-2017>>.
Acesso em: 23 mar. 2019

SEGURADORA LIDER ADMINISTRADORA DO SEGURO DPVAT. **Boletim Estatístico Seguradora Líder – DPVAT**. v. 10, p. 1- 21, out 2018. Disponível em:
<<https://www.seguradoralider.com.br/Documents/boletim-estatistico/BOLETIM-VOL10-OUTUBRO-2018.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2019.

SEGURADORA LIDER ADMINISTRADORA DO SEGURO DPVAT. **Notícias**. Disponível em:
<<https://www.seguradoralider.com.br/Pages/Destaques-detalle.aspx?l=Destaques&cid=129>>.
Acesso em: 23 mar. 2019.

ANEXO A

Tabela 5: Distribuição dos Postos de Pesagens Veicular por regiões.

REGIÃO NORTE				
PPV	Rodovia	Km	Situação	Trecho
02.50	316	104	Operando - Móvel	Entre PA – 424 (P/Colônia do Prata) e BR – 010 (P/Santa Maria do Pará)
02.51	316	156	Operando - Móvel	Entre BR – 308 , PA – 124/242 (Capanema) e PA – 251/378 (P/Ourém)
02.52	10	283	Não Operando - Fixo	Entre PA – 252 (Mãe do Rio) e PA – 253 (P/São Domingos do Capim)
02.53	10	13	Não Operando - Fixo	Divisa MA/PA (Rio Itinga) - Entre BR-222 e PA-332 (Dom Eliseu)
23.50	BR-153	416	Não Operando Fixo	Entre TO – 342/446 (Miranorte) e TO – 348 (Barrolândia)
23.51	BR-153	573	Não Operando Fixo	Entre TO – 255 (P/Porto Nacional) e TO – 070 (Aliança do Tocantins)
23.52	BR-153	765	Operando Móvel	Entre TO – 296/373 (Alvorada) e TO – 296 (Talismã)
23.53	BR-153	285	Operando Móvel	Entre TO – 335 (Colinas) e TO – 239 (P/Presidente Kennedy)
23.54	BR-153	206,7	Operando Móvel	Entre TO – 226 (Nova Olinda) e TO – 230 (São Sebastião Nonato)
23.55	BR-226	65	Operando Móvel	Entre TO – 420 e BR-226/TO – 010 (Vanderlândia)
22.01	BR-364	374	Operando - Fixo	Entre BR – 429 (Ji Paraná) e RO – 470 (Ouro Preto)
REGIÃO NORDESTE				
PPV	Rodovia	Km	Situação	Trecho
15.50	BR-135	14	Operando – Móvel	Acesso Itaqui/Bacanga – Estiva
15.51	BR-135	85	Operando - Móvel	Entre BR – 402 /MA - 110 (Bacabeira) e BR – 222 (Outeiro)
15.52	BR-135	125	Não Operando - Móvel	Entre MA – 339 (Colombo) e BR – 222 (Miranda do Norte)
15.53	BR-135	136	Não Operando - Móvel	Entre MA – 332 (Matões) e MA – 338 (São Mateus do Maranhão)

15.54	BR-316	422	Não Operando – Móvel	Entre BR – 135 (Cachucha) e BR -135/ MA – 020 (Peritoró)
15.55	BR-316	462	Não Operando - Móvel	Entre BR – 135 / MA – 020 (Peritoró) e MA – 026 (Dezessete)
15.56	BR-316	372	Operando - Móvel	Entre MA – 034 (P/Coelho Neto) e BR – 226/343 (Divisa MA/PI) (Teresina/Timon)
15.57	BR-316	377	Não Operando – Móvel	Entre MA – 245 (Bacabal, Ponte Rio Mearim) e MA – 247 (Santo Antônio)
18.50	BR-316	10,62	Operando Móvel	Entre BR – 343 / 226 Demerval Lobão
18.51	BR-316	8,4	Operando Móvel	Entre BR – 343 / 226 Demerval Lobão
18.52	BR-316	322	Não Operando Móvel	Entre BR – 020/407 / PI – 245 e BR – 020
18.53	BR-316	294	Não Operando Móvel	Entre PI – 242 e BR – 407 / PI – 238/245 (Picos)
13.01	BR-230	184,8	Operando Fixo	Entre BR – 412 (Farinha) e PB – 177 (Soledade)
04.50	BR-232	259,37	Operando Móvel	Entre PE – 270 (P/Buíque) e BR – 110 (Cruzeiro do Nordeste)
04.51	BR-232	277,87	Não Operando Móvel	Entre PE – 270 (P/Buíque) e BR – 110 (Cruzeiro do Nordeste)
04.52	BR-232	278	Operando Fixo	Entre PE – 270 (P/Buíque) e BR – 110 (Cruzeiro do Nordeste)
04.53	BR-232	376,18	Operando Fixo	Entre BR – 426 / PE – 340 (Sítio dos Nunes) e PE – 390 (P/Floresta)
04.54	BR-232	157,67	Não Operando Móvel	Entre BR – 423 (São Caetano) e PE – 144
04.55	BR-232	221,34	Operando Móvel	Entre PE – 217 (Pesqueira) e BR – 424 (Arco verde)
04.56	BR-232	509	Não Operando Móvel	Entre PE – 450 (P/Verdejante) e BR – 116/361 (Salgueiro)
04.57	BR-116	23	Operando Móvel	Entre PE – 475 (P/Cedro) e BR – 232/361 (Salgueiro)
05.01	BR-116	418	Operando - Fixo	Entre BR – 324 e BR – 324 / BA – 502/503 (Feira de Santana)
05.02	BR-116	578	Não Operando – Fixo	Entre BA – 026 e BA – 553

REGIÃO CENTRO-OESTE

PPV	Rodovia	Km	Situação	Trecho
11.01	BR-364	339	Não Operando Fixo	Entre BR – 070 / MT – 140 (São Vicente) e MT – 455

11.02	BR-174	7	Operando Fixo	Entre BR – 174 / MT – 473 (Pontes e Lacerda) e MT - 199 (P/Vila Bela Sta. Trindade)
12.01	BR-020	12	Operando - Fixo	Entre BR – 030 / GO – 468 e GO – 458 (P/Santa Rosa)
12.50	BR-153	1,24	Não Operando - Móvel	DIV TO/GO – entre GO – 448 (P/NOVO PLANALTO)
12.51	BR-153	188,5	Operando - Móvel	Entre GO – 428 (Campinorte) e BR – 080 / GO – 237 (Uruaçu)
19.21	BR-163	323,39	Operando Fixo	Entre MS – 379 (P/Bocajá) e BR – 267 (Rio Brillhante)
19.50	BR-163	734	Não Operando Fixo	Entre MS – 423 (Faz. Alegria) e BR – 359 / MS – 217/223 (Coxim)
19.51	BR-163	735	Não Operando Fixo	Entre MS – 423 (Faz. Alegria) e BR – 359 / MS – 217/223 (Coxim)
19.52	BR-163	611	Não Operando Móvel	Entre MS – 435 (Capim Branco) e MS – 430 (São Gabriel do Oeste)
19.53	BR-163	611	Não Operando Móvel	Entre MS – 435 (Capim Branco) e MS – 430 (São Gabriel do Oeste)

REGIÃO SUDESTE

PPV	Rodovia	Km	Situação	Trecho
06.01	BR-365	745,5	Operando - Fixo	Entre BR – 153 e BR – 154
06.02	BR-050	85	Operando - Fixo	Entre BR – 365/ e BR – 452 (Rio Tijuco)
06.03	BR-050	162	Operando - Fixo	Rio Tijuco - entre BR – 262/464 (Uberaba)
06.04	BR-153	176	Operando - Fixo	Entre BR – 364 (P/Comendador Gomes) e BR – 364 (P/Frutal)
06.06	BR-040	148	Operando - Fixo	Entre MG – 181 (João Pinheiro) e BR – 365
06.07	BR-365	389	Operando - Fixo	Acesso Galena – entre BR – 146/352/35
06.08	BR-354	357,3	Não Operando - Fixo	Entre MG – 235 e BR – 262
06.09	BR-262	678	Operando - Fixo	Entre MG – 187 (P/IBIÁ) e BR – 146 (P/Araxá)
06.10	BR-040	507	Não Operando - Fixo	Entre MG – 238 (P/Sete Lagoas) e MG – 432 (P/Esmeraldas)
06.11	BR-040	663	Operando - Fixo	Entre BR – 383/482 (Conselheiro Lafaiete) e MG – 275 (P/Carandaí)
06.12	BR-040	663,5	Operando - Fixo	Entre BR – 383/482 (Consel. Lafaiete) e MG – 275 (P/Carandaí)

06.13	BR-116	531	Não Operando - Fixo	Fim da pista dupla entre MG – 329 (Dom Correa)
06.15	BR-116	807	Não Operando - Fixo	Entre BR – 267 (P/Tebas) e BR – 393
06.17	BR-116	313	Não Operando – Fixo	Acesso Itambacuri e MG – 311 (P/Pescador)
06.18	BR-381	269	Operando - Fixo	Entre MG – 425 (Coronel Fabriciano) e MG – 320 (P/Jaguaraçú)
06.50	BR-040	9	Operando - Móvel	Div. GO/MG e MG – 188 (Paracatu)
06.52	BR-040	420	Não Operando – Móvel	Entre MG – 420 (P/Anguereta) e BR – 135
17.01	BR-101	250	Operando - Fixo	Entre ES – 261 (Fundão) e ES – 264
17.02	BR-262	14,5	Operando - Fixo	Entre BR – 101 e BR – 101
17.03	BR-101	390	Operando – Fixo	Entre ES – 375 (Iconha) e ES – 487 (Rio Novo do Sul)
17.04	BR-101	136	Operando - Fixo	Entre ES – 358 (P/Lagoa) e ES – 245/248 (Linhares)

REGIÃO SUL

PPV	Rodovia	Km	Situação	Trecho
16.04	BR-282	606	Operando Fixo	Entre BR – 158 (P/Maravilha) e SC – 471 (P/Romelândia)
16.08	BR-101	418,5	Operando Fixo	Entre BR – 285/ SC – 449 (Araranguá) e BR - 285/ SC – 285 (P/Ermo)
10.02	285	467	Operando Fixo	Entre RS – 342 (P/Catuibe) e BR – 392/ RS – 344 (P/Santo Ângelo)
10.03	392	338,5	Operando Fixo	Entre RS – 149 (P/Formigueiro) e BR – 158/287 (Santa Maria)
10.05	290	713	Operando Fixo	Entre BR – 293 e BR – 472
10.14	101	50	Operando Fixo	Entre RS – 486 (Terra de Areia) e RS – 484 (P/Maquiné)
10.50	290	412,3	Não Operando Fixo	Entre BR – 392 e BR – 473
10.51	290	587	Operando Móvel	Entre BR – 377 (P/Alegrete) e RS – 183 (P/Harmonia)
10.53	290	710	Não Operando Fixo	Entre BR – 293 e BR – 472 (Lado Direito)
10.54	285	502,8	Não Operando Fixo	Entre BR – 392 (P/Santo Ângelo) e RS -536 (P/São Miguel das Missões)
10.55	285	638	Operando Móvel	Entre RS – 176 (P/São José) e BR -287/472

10.56	285	638	Operando Móvel	Entre BR – 392 (P/Santo Ângelo) e RS -536 (P/São Miguel das Missões)
10.57	285	502,8	Não Operando Fixo	Entre RS – 176 (P/São José) e BR -287/472

Fonte: *DNIT* (2010). Adaptado pelas Autoras.

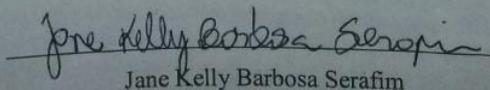
DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

Eu, Jane Kelly Barbosa Serafim, portador (a) da Carteira de Identidade nº 2866226, emitida pela SSP- DF, inscrito (a) no CPF sob nº 040.713.471-98, residente e domiciliado(a) na RUA C-16 Quadra:23 Lote:12, setor Parque Ibirapuera, na cidade de Aparecida de Goiânia, Estado de Goiás, telefone fixo (62) 3537-7667 e telefone celular (62) 9 9630-9186, e-mail: jane-kellybs@hotmail.com , declaro, para os devidos fins e sob pena da lei, que o Trabalho de Conclusão de Curso: **IMPORTÂNCIA DOS POSTOS DE PESAGEM PARA SEGURANÇA VEICULAR: UM OLHAR SOBRE AS RODOVIAS GOIANAS** é uma produção de minha exclusiva autoria e que assumo, portanto, total responsabilidade por seu conteúdo.

Declaro que tenho conhecimento da legislação de Direito Autoral, bem como da obrigatoriedade da autenticidade desta produção científica. Autorizo sua divulgação e publicação, sujeitando-me ao ônus advindo de inverdades ou plágio e uso inadequado de trabalhos de outros autores. Nestes termos, declaro-me ciente que responderei administrativa, civil e penalmente nos termos da Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que altera e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

Pelo presente instrumento autorizo o Centro Universitário de Goiás, Uni-ANHANGUERA a disponibilizar o texto integral deste trabalho tanto na biblioteca, quanto em publicações impressas, eletrônicas/digitais e pela internet. Declaro ainda, que a presente produção é de minha autoria, responsabilizo-me, portanto, pela originalidade e pela revisão do texto, concedendo ao Uni-ANHANGUERA plenos direitos para escolha do editor, meios de publicação, meios de reprodução, meios de divulgação, tiragem, formato, enfim, tudo o que for necessário para que a publicação seja efetivada.

Goiânia – GO, 14 de Maio de 2019



Jane Kelly Barbosa Serafim

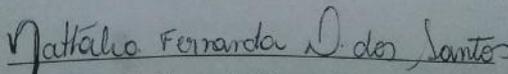
DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

Eu, Nathalia Fernanda Dantas dos santos , portador (a) da Carteira de Identidade nº 6231627, emitida pela SSP- GO, inscrito (a) no CPF sob nº 703014881-93, residente e domiciliado(a) na Rua Ph06, Qd 13, Lt 23, setor Solange Park 2, na cidade de Goiânia, Estado de Goiás, telefone fixo (62) 35584785 e telefone celular (62) 9 82120976 e-mail: nathaliafernanda42@gmail.com, declaro, para os devidos fins e sob pena da lei, que o Trabalho de Conclusão de Curso: IMPORTÂNCIA DOS POSTOS DE PESAGEM PARA SEGURANÇA VEICULAR: UM OLHAR SOBRE AS RODOVIAS GOIANAS é uma produção de minha exclusiva autoria e que assumo, portanto, total responsabilidade por seu conteúdo.

Declaro que tenho conhecimento da legislação de Direito Autoral, bem como da obrigatoriedade da autenticidade desta produção científica. Autorizo sua divulgação e publicação, sujeitando-me ao ônus advindo de inverdades ou plágio e uso inadequado de trabalhos de outros autores. Nestes termos, declaro-me ciente que responderei administrativa, civil e penalmente nos termos da Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que altera e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

Pelo presente instrumento autorizo o Centro Universitário de Goiás, Uni-ANHANGUERA a disponibilizar o texto integral deste trabalho tanto na biblioteca, quanto em publicações impressas, eletrônicas/digitais e pela internet. Declaro ainda, que a presente produção é de minha autoria, responsabilizo-me, portanto, pela originalidade e pela revisão do texto, concedendo ao Uni-ANHANGUERA plenos direitos para escolha do editor, meios de publicação, meios de reprodução, meios de divulgação, tiragem, formato, enfim, tudo o que for necessário para que a publicação seja efetivada.

Goiânia – GO, 14 de Maio de 2019


Nathalia Fernanda Dantas dos santos

IMPORTÂNCIA DOS POSTOS DE PESAGEM PARA SEGURANÇA VEICULAR: UM OLHAR SOBRE AS RODOVIAS GOIANAS

SERAFIM, Jane Kelly Barbosa¹; SANTOS, Nathália Fernanda Dantas²;
NASCIMENTO, Cristiane Roldan de Carvalho³

¹ Estudante do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA. ² Estudante do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA. ³ Professora, Mestre, Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Goiás Uni-ANHANGUERA.

O principal modal é o rodoviário por ser o meio mais apropriado no país, pois permite com facilidade a locomoção das pessoas de um lugar para a outro, além de ser responsável pelo transporte de cargas do país, podendo refletir de modo contundente na economia. A eficácia da fiscalização em postos de pesagem influencia na importância da prevenção e integridade da infraestrutura e a segurança do trânsito das rodovias. O excesso de carga pode comprometer a vida dos usuários devido aos acidentes ocasionados. O atual estudo teve como objetivo explorar os postos de pesagens no estado de Goiás, onde foram analisadas quais balanças estão em operação, buscando também entender se o sobrepeso de cargas influencia como um gerador de acidentes. Também foi averiguado se o sobrepeso de cargas atua como um fator de degradação do pavimento, além de ter analisado qual o papel dos órgãos estaduais e federais no que fere a operacionalidade destes postos. Por meio de visitas “*in loco*”, após investigação concluiu-se que o sobrepeso de cargas tem grande influência no desgaste precoce do pavimento, bem como na causa de acidentes, e, portanto, assim foi possível apontar soluções cabíveis para os diversos problemas decorrentes do excesso de carga e da má fiscalização. Conseqüentemente ações corretivas para melhoria do sistema de controle de pesagens no estado de Goiás seria implantações de novos postos fixos de pesagens, reabertura dos postos já existentes, e ou balanças moveis de pesagens em trechos de rodovias goianas como: GO - 060 que liga Goiânia a Rio Verde - GO, GO - 237 que dá acesso a Niquelândia-GO, BR - 153 Entre Goiânia a Itumbiara, DF - 003 acessos a BR - 020 Goiânia a Formosa. Essas são rodovias onde há uma grande necessidade de implantações de novos postos em consequência do alto fluxo de veículos pesados, bem como intensificar a fiscalização no que diz respeito ao excesso de cargas em as rodovias goianas.

PALAVRAS-CHAVE: Pesagem, Excesso de Carga, Pavimento, Segurança, Fiscalização.

