

Aspectos ergonômicos: impacto da agroindústria no aumento da demanda dos caminhões

Luiz Carlos de Ponte Júnior, Ivana Salvagni Rotta

Resumo: No cotidiano pode-se presenciar como a indústria e a agricultura progredem à medida que novas tecnologias são descobertas e implementadas nesses setores, trazendo impactos positivos e valorizando cada vez mais a classe de trabalhadores envolvidos. A partir disso o presente estudo tem como objetivo analisar o cenário atual da agroindústria e como os incentivos no modal rodoviário para o escoamento de grãos beneficiaram as transportadoras, autônomos e principalmente os motoristas. Através da análise dos dados, concluiu-se que a agroindústria impulsionou a renovação dos caminhões trazendo inovação e conforto contribuindo ergonomicamente para os motoristas nas estradas.

Palavras chave: Agroindústria, Caminhão, Ergonomia, Incentivos

Ergonomic Aspects: Impact of Agribusiness on Increasing Truck Demand

Abstract: In daily we can see how industry and agriculture progress as new technologies are discovered and implemented in these sectors, bringing positive impacts and increasingly valuing the class of workers involved. From this, the present study goal to analyze the current scenario of the agroindustry and how the incentives in the road modal for the grain flow benefited the carriers, autonomous and especially the drivers. Through data analysis, it was concluded that agribusiness has driven truck renewal bringing innovation and comfort while contributing ergonomically to drivers on the roads.

Key-words: Agribusiness, Truck, Ergonomics, Incentives

1. Introdução

Ao longo do tempo devido ao constante crescimento nas vendas de veículos rodoviários, afetou-se positivamente a participação na movimentação de produtos e no abastecimento de supermercados, postos de combustíveis, farmácias e outras empresas munidas de estoque. Para Barat (2007) esse aumento acontece devido à diversificação e fracionamento de cargas onde os caminhões são diversificados e flexíveis na adequação das rotas em curtas, médias ou longas distâncias.

Hoje em dia podem-se observar muitos caminhões transportando grãos tanto para consumo interno quanto externo. Segundo o site ENGEPLUS (2019), a exportação de soja cresceu em 65% no primeiro trimestre de 2019 na região de maior concentração desse produto, Santa Catarina. Isso também está associado ao forte investimento do governo para o escoamento da produção de soja, ampliando créditos para a exportação, ferrovias, rodovias e até mesmo locais de armazenamento (AGRO EM DIA, 2019).

Além disso, vem ocorrendo o estímulo para que as cooperativas agrícolas criem ou reforcem as frotas próprias de caminhões para o escoamento da produção de soja, visando amenizar o valor dos fretes pelas transportadoras (SNA, 2018). Ainda segundo a Sociedade Nacional de Agricultura (2019), dado como um plano B, a aquisição da frota própria atende a necessidade estratégica para a empresa, porém o impedimento está relacionado a falta de capacidade de atendimento das montadoras.

Dessa maneira os caminhões antigos, pesados e robustos estão ultrapassados, dando vez à inovação proporcionando maior conforto ao motorista, onde são submetidos às excessivas jornadas de trabalho provocando desgastes físicos e psicológicos. Dispondo de recursos de fácil acesso, os novos caminhões possuem mecanismos presentes na cabine projetados para atendê-los a fim de melhorarem as suas condições de trabalho.

Esse trabalho tem como objetivo analisar o panorama setorial da agroindústria relatando o aumento na renovação da frota de caminhões das transportadoras devido ao crescimento de exportação de grãos. Através da aplicação de questionário e análise de dados buscou-se comprovar que os incentivos cedidos à agroindústria afetou o transporte rodoviário positivamente com a renovação da frota beneficiando ergonomicamente os motoristas.

2. Revisão Bibliográfica

2.1 Modal rodoviário

No modal rodoviário tem-se o caminhão como meio de transporte em maior destaque existindo diversas vantagens como a disponibilidade, flexibilidade e velocidade, mas também a degradação do caminhoneiro com o tempo de espera no carregamento e descarregamento, infraestrutura e instalações precárias, má segurança e principalmente os elevados custos operacionais depreciando a frota de caminhões (BARAT, 2007).

O transporte rodoviário é composto por uma frota acima de um milhão de caminhões, onde mais de 600 mil outros caminhões são de autônomos gerando emprego para aproximadamente 3,5 milhões de pessoas. Além disso, faz com que o modal rodoviário sustente as cadeias logísticas e o transporte multimodal predominante em todo território nacional, onde as indústrias necessitem cada vez mais de agilidade (BARAT, 2007).

Com o aperfeiçoamento dos caminhões presenciou-se um estímulo para as montadoras, onde estão focando cada vez mais em conforto e inovação tecnológica, atraindo a atenção do consumidor. Com isso, as vendas de caminhões durante os meses desse ano têm mostrado uma retomada importante na economia brasileira e do setor automotivo. De acordo com o anuário da Fenabreve (2019) o mercado reagiu em 2017 com 3,5% de crescimento, iniciando uma retomada em 2018, alcançando um crescimento de 46,8% nas vendas de caminhões concentrando no segundo semestre.

Nesses três primeiros meses as negociações cresceram 47,7% variando de 14,7 mil unidades em 2018 para 21,5 mil este ano. Em fevereiro, 7,6 mil caminhões foram registrados tendo uma alta de 10,5% no comparativo com os 6,9 mil de fevereiro e de 28,1% contra os 5,9 mil no mês de março do ano anterior (ANFAVEA, 2019).

Segunda a montadora Mercedes-Benz, a frota da marca de caminhões circulantes no País até Abril de 2019 era de aproximadamente 3,3 milhões de veículos sendo mais de 1 milhão modelos deles incluindo prestadores de serviços para terceiros, como as transportadoras e caminhoneiros autônomos e caminhões de frota própria. A marca de Janeiro a Abril obteve um aumento de 43% nas vendas de pesados, mantendo a liderança do mercado de caminhões (VILLELA, 2019, p. 1).

2.2 Modal rodoviário no setor da agroindústria

De acordo com Favaret Filho e De Paula (2002) desde a década de 80 a agricultura teve um papel fundamental na geração de excedentes comerciais tendo na política econômica o lema era “exportar é o que importa”, fase em que o BNDES iniciou um apoio relativamente baixo

ao setor.

A partir disso, entre 1986 e 1994, a manipulação de grãos e derivados reteve de 20% a 30% dos recursos investidos na indústria alimentícia aumentando a capacidade de armazenagem e processamento no setor da soja. Em 1996, resultante da Lei Kandir, aumentou-se a exportação de grãos onde BNDES influenciou na instalação e ampliação de estações de refino de óleo e esmagamento de grãos, principalmente da soja (FAVARET FILHO, DE PAULA, 2002).

Ultimamente após 40 anos de investimentos o produtor utiliza a tecnologia para elevar sua produtividade cada vez mais, obtendo um aumento de 330% em produtividade e expansão da área plantada em 33%. O estado de Santa Catarina ampliou seu faturamento em 65% com a exportação de soja no primeiro trimestre deste ano comparado à 2018. (ENGEPLUS, 2019).

Tem-se ainda uma infraestrutura para a movimentação dos grãos deficiente precisando de urgência de investimentos principalmente para os modais ferroviário e rodoviário que são para o escoamento dos grãos (AGRO EM DIA, 2019).

De acordo com a Sociedade Nacional de Agricultura (2019), foi confirmado que a China vai continuar comprando soja em grande volume do Brasil, contudo, foi questionado o tabelamento do valor do frete, onde os produtores alegam estar muito caro. Em contrapartida, os caminhoneiros alegam que não conseguem trabalhar com o transporte de cargas sem o tabelamento, devido ao custo do diesel alto e o preço pago para o transporte de mercadorias diminuir, resultado das várias cooperativas e grandes produtores comprarem novos caminhões internacionalizando o processo e afetando na quantidade de carga disponível.

2.3 Ergonomia no modal rodoviário

Dado como disciplina científica que estuda as interações do ser humano e elementos do trabalho, a ergonomia baseia-se em dados metodológicos buscando aperfeiçoar a tarefa do operador a fim de influenciar no desempenho geral do sistema. Com isso reduz fadiga, estresse, erros e acidentes causados pelo trabalho contínuo, trazendo prazer e segurança ao colaborador, fazendo com que a eficiência produtiva seja consequência (IIDA, 2016).

A rotina de serviço dos motoristas nesses transportes baseia-se em jornadas excessivas de trabalho provocando desgastes físicos e psicológicos por passarem muito tempo em uma mesma posição, agravando-se pela monotonia e solidão das longas viagens. Além disso, pode resultar na vulnerabilidade em relação a doenças e problemas de saúde e também acidentes por estarem cansados, reduzindo a força e velocidade dos movimentos (IIDA, 2016; GRANDJEAN, 1998).

A entrada da ergonomia nos transportes garante a saúde e o bem-estar do trabalhador a fim de que ele possa exercer sua função de forma eficaz e eficiente, garantindo resultados satisfatórios para a empresa e para si. Com isso, o objetivo da ergonomia é melhorar a máquina ao trabalhador notando-se pela evolução nos caminhões mais modernos.

Como citou Dourado Mafra (2006) todos os tipos de contribuições ajudam a efetivação das intervenções que a ergonomia traz benefícios consideráveis para a organização em questão, incluindo resultados financeiros quantificáveis.

Conhecida como uma marca que pensa no bem estar do motorista, a Scania no começo de 2019 vendeu 300 unidades da nova geração de caminhões para uma transportadora. Esses caminhões além de oferecerem economia no consumo de diesel possuem uma cabine altamente inovadora, projetada e moldada a partir das necessidades do motorista proporcionando conforto e praticidade. Além disso, a importância que a Scania cede ao motorista sobre a opinião dele em relação ao conforto e necessidades durante a condução do caminhão, faz com que a marca forneça serviços e dispositivos ao condutor de acordo com sua demanda e realidade operacional (REVISTA CARGA PESADA, 2019).

3. Metodologia

O presente estudo possui caráter qualitativo e quantitativo baseado em pesquisa bibliográfica e a obtenção de dados a partir de um questionário. O estudo de caso foi realizado em um posto de combustível situado no interior de São Paulo onde foi aplicado um questionário anônimo para os motoristas de caminhões. As questões que abordavam aspectos como tecnologia e conforto no caminhão.

4. Resultados

A amostra é composta por 35 caminhoneiros do sexo masculino onde a grande maioria possui faixa etária acima de 41 anos, revelando que as transportadoras mantêm esses funcionários com idade elevada visando à experiência e confiança decorrente do período de profissão dos entrevistados (Figura 1).

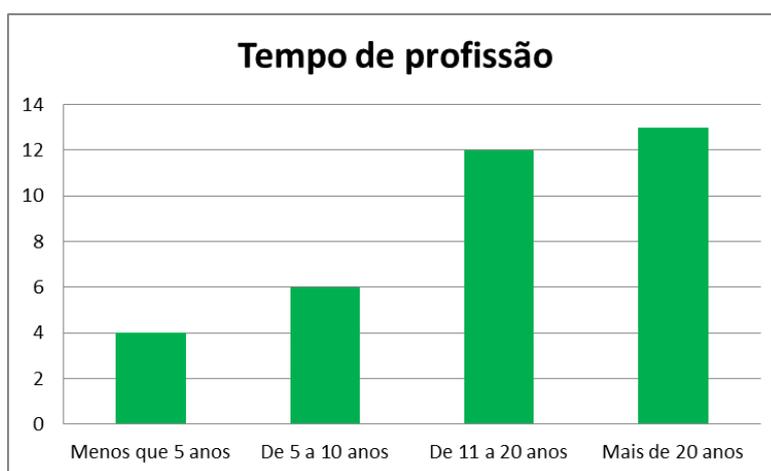


Figura 1 – Tempo de profissão dos entrevistados
Fonte: Próprio autor (2019)

Nota-se pela Figura X que a maioria (22 caminhoneiros) corresponde a funcionários de transportadoras e apenas 13 são autônomos.

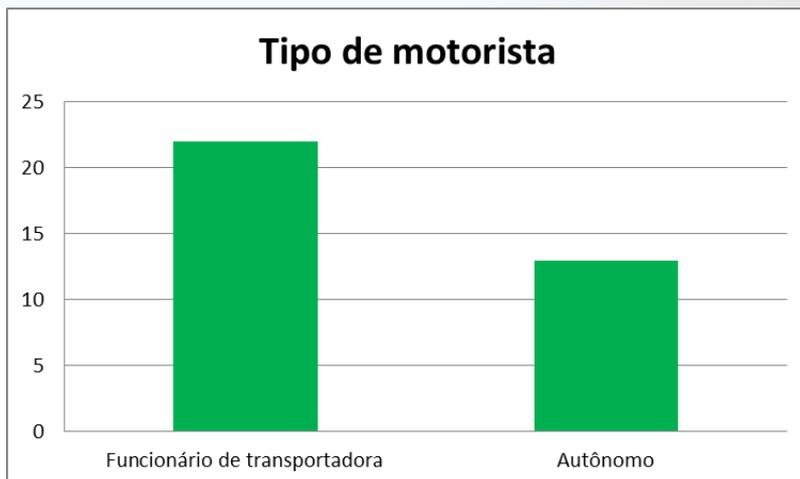


Figura 2 – Tipo de motorista
Fonte: Próprio autor (2019)

Eles possuem uma longa jornada de trabalho devido às distâncias percorrendo em média 850 km por dia, como em casos de entregas críticas onde às transportadoras dispõem de dois motoristas revezando até a chegada ao destino final. Conforme relatado pelos entrevistados, a transportadora obriga-os a cumprirem 7 horas diárias rodadas com intervalos de 15 minutos de parada a cada 2 horas de viagem. Quando o trajeto ultrapassa mais de um dia de viagem as transportadoras veem a necessidade de seu motorista parar em um ponto de descanso por pelo menos 8 horas monitorando-o por meio de rastreador via satélite em tempo real.

Alguns entrevistados relataram dores em regiões do corpo acreditando ser causadas pela rotina de trabalho como mostra a figura X, onde 20% alegaram ter dores nas costas, 14% nos ombros e os outros 12% nas pernas, sendo que a maioria 54% não reclamaram de nenhuma dor.

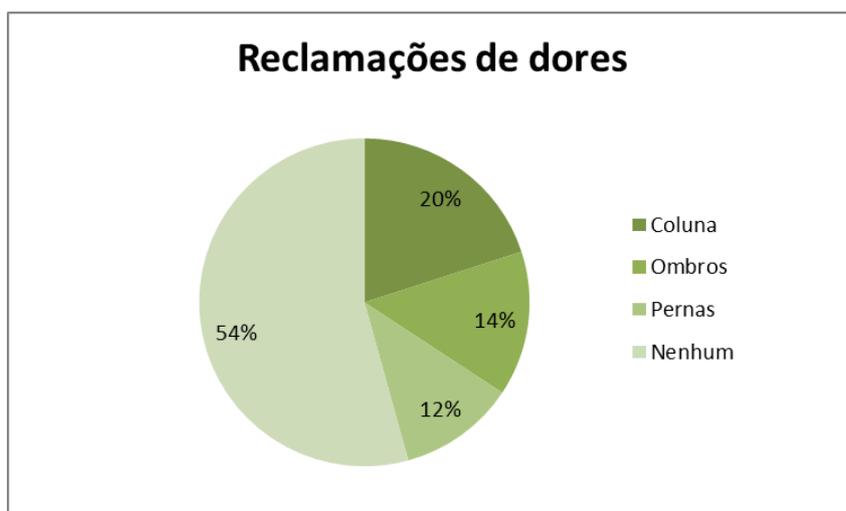


Figura 3 – Reclamações de dores
Fonte: Próprio autor (2019)

Visando o ano de fabricação da amostra, a maioria encontra-se entre os anos de 2011 e 2019. Nota-se pela Figura X que o tipo de caminhão bi trem foi o mais frequente dentre os entrevistados seguido da carreta LS, evidenciando a necessidade de atender os transportes

de variados tipos de carga. Dentre os carregamentos mais comuns destaca-se o granel (43%) e *bag* (28%).

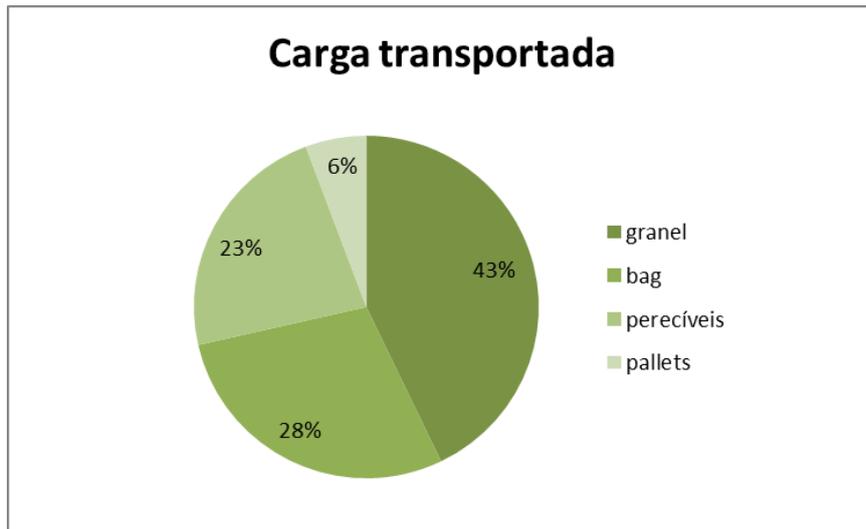


Figura 4 – Tipo de carga transportada
Fonte: Próprio autor (2019)

Observou-se que os caminhões atuais possuem potência maior que 381 cavalos possibilitando uma capacidade de carga maior sem que o motorista sofra durante a condução, o percurso e até mesmo o próprio caminhão com a carga.

Nota-se que a maioria dos caminhões possui leito e duplo leito devido ao longo percurso enfrentado pelos entrevistados, com duas camas, mini cozinha e teto elevado possibilitando o caminhoneiro ficar totalmente em pé. Dentre os principais requisitos de conforto no caminhão, encontram-se os bancos com regulagem pneumática, volantes ajustáveis, ar condicionado e computador de bordo monitorando praticamente todo o caminhão.

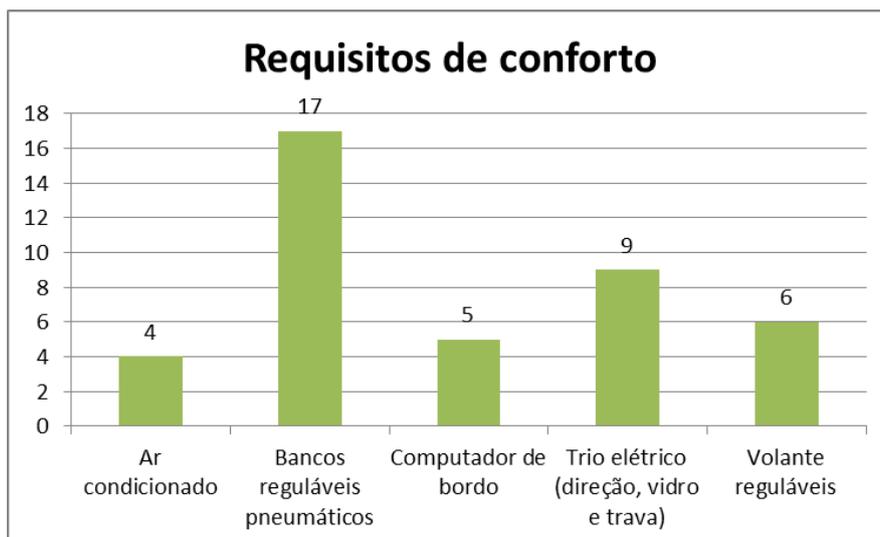


Figura 5 – Principais requisitos de conforto do caminhão
Fonte: Próprio autor (2019)

Quando perguntado sobre as trocas efetuadas em um período de 5 anos, 25 motoristas disseram que houve a substituição pelo modelo do ano. Dentre eles, 20 de transportadora

afirmaram que a mesma realiza a cada 300 mil quilômetros rodados ou 2 anos de uso. Os outros 5 autônomos declararam que tiveram o crédito facilitado para a renovação de seu veículo alegando também a diminuição da oferta de fretes quando portavam um caminhão antigo.

Devido aos incentivos alguns fabricantes concedem aos proprietários planos e benefícios para renovarem a frota, como mostra a Figura X, onde 43% alegaram trocar o caminhão antigo retornando o valor à vista devido ao estímulo que as montadoras oferecem aos donos de empresas e autônomos fiéis à marca na troca pelo modelo zero quilômetro. Seguido de 23% que parcelaram sem nenhuma taxa somada ao valor total. A maioria considerada autônomos (20%) total financiamento comprando o veículo novo além de 14% trocarem sem nenhum custo adicional sua condução.

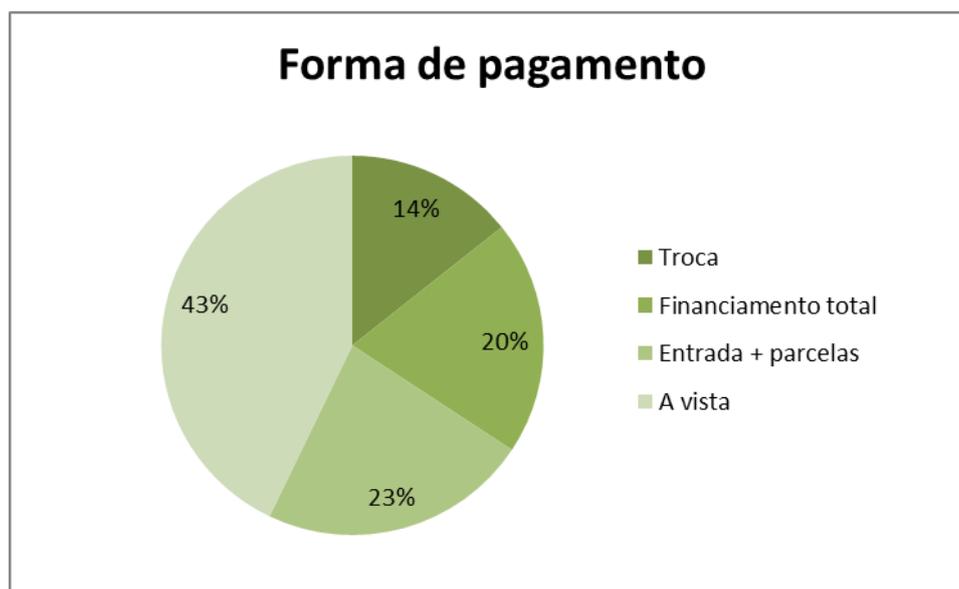


Figura 6 – Formas de pagamento para substituição do caminhão
Fonte: Próprio autor (2019)

Quando questionado aos motoristas e proprietários dos caminhões se existia alguma crítica sobre o custo x benefício do veículo utilizado por eles, relataram que possui boa dirigibilidade, elevado grau de conforto na cabine agregado a potência além de disponibilidade de peças de reposição ser rápida e de acessível.

Alguns relataram a troca de um modelo antigo por um mais novo e automático devido ao desconforto ao dirigir, constantes quebras e peças de difícil reposição. Após a substituição, afirmaram a grande evolução ergonômica e tecnológica, efetuando a manutenção preventiva com total disponibilidade de peças.

5. Conclusão

Com o estudo foi possível obter dados que justificam a constante renovação da frota rodoviária no país este ano, devido ao impulso dado pelo setor agroindustrial obrigando as transportadoras e principalmente os autônomos a se adequarem aos padrões exigidos para o transporte de grãos.

O questionário apontou na grande maioria dos entrevistados a cobiça pela troca do seu caminhão atual por um mais novo, devido as desagradáveis quebras durante o trajeto,

manutenções inesperadas e gastos desenfreados com suas ferramentas de trabalho onde em determinados percursos não atendiam as necessidades de transporte. Também declararam que as transportadoras possuem incentivos para a substituição da sua frota decorrente do tipo de carga transportada.

Mediante o aumento da produção de grãos, a indústria automobilística captou o cenário como oportunidade para a venda de caminhões mais modernos que agregassem tecnologia, potência e ao mesmo tempo conforto. Com isso as transportadoras investiram na mudança e se beneficiaram evitando as constantes quebras e consequentemente a falha no prazo de entrega, sendo assim aumentando os contratos de exportação.

Em consequência disso os motoristas se beneficiaram com o conforto ergonômico agregado a novas tecnologias trazidas com essa renovação, graças às condições impostas pelas marcas montadoras de caminhões e ao novo cenário agroindustrial.

Em vista das estratégias que as montadoras criaram visando beneficiar transportadoras e autônomos baseada no mercado aquecido de vendas, mostrou que a frota brasileira está se renovando exponencialmente eliminando ao longo do tempo caminhões mais antigos das rodovias garantindo que a entrega seja realizada no destino final sem considerar a possível quebra durante o percurso.

Referências

- ANFAVEA. **Anfavea revela balanço de 2018 e projeções para esse ano.** [S. l.] 07 janeiro 2019. Disponível em: http://www.anfavea.com.br/docs/07.01.19_Press_Resultados_2018_V2.pdf. Acesso em: 12 maio 2019.
- ANFAVEA. **Vendas de veículos crescem 11,4% no primeiro trimestre.** [S. l.], 04 abril 2019. Disponível em: http://www.anfavea.com.br/docs/04.04.19_Press_Resultados_Mar2019.pdf. Acesso em: 12 maio 2019.
- BARAT, J. **Logística e transporte no processo de globalização: oportunidades para o Brasil.** Editora Unesp, 2007.
- DOURADO MAFRA, José Roberto. **Metodologia de custeio para a ergonomia.** Revista Contabilidade e Finanças, São Paulo, 2006.
- FENABRAVE. **O desempenho da distribuição automotiva no Brasil.** Anuário 2018, São Paulo, 6 mar. 2019. Disponível em: <http://www3.fenabreve.org.br:8082/plus/modulos/listas/index.php?tac=indices-e-numeros&idtipo=6&layout=indices-e-numeros>. Acesso em: 19 maio 2019.
- GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem.** 4ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 1998. 338 p.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção.** 3. ed. São Paulo: Blucher, 2016.
- MONTMOLLIN, M. **A ergonomia.** Lisboa. Instituto Piaget, 1995. 159 p.
- Moraes, Anamaria de; Mont'alvão, Cláudia. (2010) **Ergonomia: conceitos e aplicações.** 4. ed. Rio de Janeiro: 2AB. 223 p.
- Norman, Donald A. (2006) **O design do dia-a-dia.** Rio de Janeiro: Rocco.

REVISTA CARGA PESADA. **Mercedes-Benz realiza test-drive na Feira do Carreteiro**, [S. l.], p. 1, 19 julho 2017 . Disponível em: <https://cargapesada.com.br/2017/07/19/mercedes-benz-realiza-test-drive-na-feira-do-carreteiro/>. Acesso em: 12 maio 2019.

REVISTA CARGA PESADA. **Transpanorama e G10 põem na estrada os Scania da nova geração**. [S. l.], 15 maio 2019. Disponível em: <https://cargapesada.com.br/2019/05/15/transpanorama-e-g10-poem-na-estrada-os-scania-da-nova-geracao/>. Acesso em: 19 maio 2019.

VILLELA, Marcos. **Número do tamanho da frota de caminhões no Brasil atualizado**. Revista Transporte Mundial, Belo Horizonte, 17 maio 2019. Disponível em: <https://transportemundial.com.br/notas26/>. Acesso em: 19 maio 2019.

VILLELA, Marcos. **10 marcas que mais venderam caminhões no 1º quadrimestre de 2019**. Revista Transporte Mundial, Belo Horizonte, p. 1-10, 3 maio 2019. Disponível em: <https://transportemundial.com.br/10-marcas-ate-abril/10/>. Acesso em: 19 maio 2019.