

CENTRO UNIVERSITÁRIO MARIO PONTES JUCÁ – UMJ
Curso de Administração

ALEXSANDRO PEREIRA DE LIMA
LUANA ALMEIDA BARBOSA

GREVE DOS CAMINHONEIROS:
EFEITOS SOBRE A CONTRATAÇÃO DE TERCEIRIZADOS

MACEIO/AL
2021

ALEXSANDRO PEREIRA DE LIMA
LUANA ALMEIDA BARBOSA

**GREVE DOS CAMINHONEIROS:
EFEITOS SOBRE A CONTRATAÇÃO DE TERCEIRIZADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração de empresas pelo centro universitário Mário pontes jucás – UMJ, como requisito à obtenção do título de obtenção do grau de Bacharel em Administração. Aprovado em 13/03/2021.

Orientador: Prof. Msc. André Taboza Barros

MACEIO/AL

2021

GREVE DOS CAMINHONEIROS: EFEITOS SOBRE A CONTRATAÇÃO DE TERCEIRIZADOS

André Taboza Barros¹
Alexsandro Pereira de Lima²
Luana Almeida Barbosa³

RESUMO

O transporte rodoviário de cargas é o meio mais utilizado no Brasil pela sua flexibilidade, mas também pela pouca disponibilidade de outros modais. Recentemente novas regras de contratação de transporte terceirizados foram definidas pelo Governo Federal. O preço mínimo do frete definido pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) elevou os valores praticados no mercado, provocando um novo equilíbrio entre transporte rodoviário próprio e terceirizado. Para investigar os efeitos desse novo equilíbrio, foi utilizada a metodologia pesquisa bibliográfica em livros, artigos, revistas científicas e publicações de órgãos oficiais, com o objetivo de levantar as novas regras para o frete e se já havia alguma resposta das empresas. A investigação revelou uma migração de serviço de transporte rodoviário terceirizado para próprio ou quando possível, uma mudança de modal de transporte de cargas.

Palavra-chave: Transporte; Preço Mínimo de Frete; Terceirização.

1. INTRODUÇÃO

A logística não é um tema novo, tem suas bases no militarismo que planejava o suprimento de campanhas, movimentando tropas e recursos. Com o passar do tempo, a sociedade percebeu que para satisfazer o comércio de forma eficiente, as técnicas militares poderiam ser adaptadas. O transporte possibilita levar o recurso aonde ele é necessário, o que pode aumentar o mercado de atuação de uma empresa. A ampliação de mercados depende da flexibilidade, capacidade e eficiência de transporte de produtos a mercados consumidores distantes da origem.

No Brasil é o principal meio de transporte utilizado, entretanto o que propicia aos outros modais a contribuir de forma mais eficiente para o transporte de cargas no Brasil e passageiros para economia, em relação aos modais de transporte utilizado, o modal rodoviário é o que se destaca no Brasil, englobando 52% de cargas transportadas. (FILHO, 2020)

Apesar da concentração no modal rodoviário e da baixa concorrência dos demais modais, o transporte rodoviário de cargas no Brasil tem sofrido com preços de frete pouco competitivos, o que fomentou o surgimento de um movimento de caminhoneiros autônomos exigindo o tabelamento do preço mínimo de frete. Diante da gravidade da paralisação nacional dos caminhoneiros no dia 21 de maio de 2018,

¹ Professor orientador. Mestre em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Alagoas- UFAL. E-mail: andre.barros@umj.edu.br.

² Graduando do Curso Bacharelado em Administração do Centro Universitário Mario Pontes Jucá- UMJ. E-mail: luana.barbosa101@academico.fat-al.edu.br

³ Graduando do Curso Bacharelado em Administração do Centro Universitário Mario Pontes Jucá- UMJ. E-mail: alexandro.apereiradelima.alex@gmail.com

o Governo Federal reagiu elaborando o tabelamento em 18 de junho, normatizado e regulamentado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).

A presente pesquisa tem como objetivo verificar os efeitos do tabelamento para o setor de logística das grandes empresas e os impactos para os caminhoneiros autônomos. Mais especificamente, verificando se houve mudança prática entre transporte terceirizado e transporte próprio. Para tanto, foi eleita a metodologia pesquisa bibliográfica em livros, artigos, revistas científicas e publicações oficiais, como fonte de investigação (GIL, 2002), tanto para a literatura sobre transporte rodoviário, como para as medidas da agência reguladora nacional e os impactos revelados por órgãos representativos da indústria, das empresas contratantes de terceirizados, dos caminhoneiros autônomos.

A pesquisa está dividida em introdução, referencial teórico, frota própria e terceirização de transporte, setor de transportes pós greve dos caminhoneiros, conclusão e bibliografia.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. LOGÍSTICA

A logística é processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes. Tem como princípio entregar a mercadoria certa na qualidade especificada, evitando perda nas vendas (BALLOU, 2011). Sendo essas atividades em primárias e secundária.

As atividades primárias da logística são aquelas preocupadas em atingir os objetivos logísticos de custo e nível de serviço. São estas que envolvem e contribuem com grande parcela dos custos logísticos totais, pois elas são essenciais para o cumprimento e coordenação das tarefas e atividades logísticas. Essas atividades são: Transporte, Manutenção de Estoques e Processamento de Pedidos (BOWERSOX, CLOSS e COOPER, 2006).

- **Transporte** - é a área operacional que move e aloca geograficamente o inventário. (BOWERSOX, CLOSS e COOPER, 2011).
- **Manutenção de estoques** - Conforme Pozo (2010) e Ballou (2015) tem uma semelhança com a ação de um amortecedor entre a oferta e a demanda, para que se consiga ter uma quantidade mínima de produtos em estoque, mas que seja o suficiente para suprir toda a demanda.
- **Processamento de pedidos** - O processamento de pedidos é a forma como os clientes transmitem as suas necessidades para o setor, derivando do fato de ser um componente crítico em aspecto do tempo necessário para prover bens e serviços para os clientes, especialmente em relação à administração dos recursos disponíveis para logística (JUNIOR; ANDRADE; SILVA, 2015).

Apesar dos transportes, manutenção de estoques e processamento de pedidos serem as principais engrenagens para a disponibilidade de produtos, para a movimentação física e boas condições de suprimento de materiais, existem uma série de outras atividades que servem de apoio às atividades primárias. Essas atividades

são: Armazenamento, Manuseio de Materiais, Embalagem de Proteção, Obtenção/Suprimento e Programação de Produtos.

- **Armazenagem-** prever seu uso futuro exigindo investimento por parte da organização. O ideal seria a perfeita sincronização entre oferta e demanda, de maneira a tornar a manutenção de estoques desnecessária. Entretanto, como é possível conhecer exatamente a demanda futura e como nem sempre os suprimentos estão a qualquer momento, deve-se acumular estoque para assegurar a disponibilidade de mercadoria e minimizar os custos totais de produção e distribuição. (BALLOU, 2015)
- **Manuseio de materiais-** está associado com a armazenagem e também apoia a manutenção de estoques. Manuseio ou movimentação interna de produtos ou materiais significa transportar pequenas quantidades por curtas distâncias, nada comparado com distâncias a longo curso como é o caso das companhias de transporte. Bowersox, Closs e Cooper (2011), comentam que dentro do armazém o manuseio de materiais é uma atividade importante. Os produtos devem ser recebidos, movimentados, armazenados, classificados e montados para atender as exigências do pedido do cliente.
- **Obtenção** - é um conceito utilizado na indústria com a finalidade de obter materiais, componentes, acessórios ou serviços, no qual ocorre um processo de aquisição que também inclui a seleção de fornecedores, contratos de negociações e as decisões envolvendo compras locais e centrais (BERTAGLIA, 2005).
- **Programação de produtos-** busca assegurar a disponibilidade de material, isto é, suprir ou produzir as quantidades necessárias com antecedência. Esse processo envolve a monitorização de estoques e, especialmente, a criação automática de propostas de pedidos para compras e produção. Um dos papéis a ser desempenhado pelas organizações é de identificar quando, onde e quanto produzir (BALLOU, 2011)
- **Manutenção da informação** - referem-se a todo equipamento, procedimentos e pessoal que criam um fluxo de informação utilizadas nas operações diárias de uma organização e no planejamento e controle global das atividades (BALLOU, 2011).
- **Embalagem de proteção** – esta atividade de apoio é necessária para o cumprimento dos objetivos logísticos quanto à movimentação de materiais sem danificá-los e com pouco custo

O processo logístico deve ser pensado em função do melhor nível de serviço ser assegurado, devendo operar de maneira a garantir que seja atendido em tempo de planejamento ou de operação, logicamente, neste planejamento/operação deverá ser orçado todos os custos operacionais.

Na mesma linha de raciocínio Tecia Carvalho (2020) afirma que a principal função da logística é tornar os processos mais eficiente, por meio da gestão do fluxo de informações e materiais dentro de uma organização esse ganho de produtividade ocorre devido à integração de procedimentos promovida pela logística, o que gera mais rapidez, atenção e eficiência, a qualidade do serviço. (CARVALHO, 2020)

2.2. TRANSPORTES

O transporte possibilitou a logística a dimensões de lugar, ou seja, em qualquer lugar coberto pelos meios de transporte podem ser atendidos (BALLOU, 2010). Desta

forma, os transportes são utilizados para disponibilizar produtos onde tenha demanda, mesmo longe da produção. Mesmo com o avanço de tecnologias que permitem a troca de informações em tempo real, o transporte continua sendo fundamental para que seja atingido o objetivo logístico, que é o produto certo, na quantidade certa, na hora certa, no lugar certo ao menor custo possível (WANKE, 2000).

As atividades produtivas têm passado por importantes mudanças nos últimos anos. A lógica de redes globais de fornecedores exige a criação de sistemas logísticos capazes de colocar insumos e componentes diretamente nos locais de produção, observados os critérios de qualidade, fluxos e prazos determinados (CNT, 2002). Vislumbrando a necessidade de evolução constante, em contrapartida uma situação de defasagem da estrutura logística brasileira, demonstra a urgência para da referida evolução, para que a produção, tanto industrial como agrícola, possa atingir, de forma eficiente, a abrangência nacional e integração global (CNT, 2002).

Para a melhor eficiência do sistema de transporte, é necessária a modernização dos modais de transporte. Ballou (2001) compartilha do pensamento que um melhor sistema de transporte contribui para o aumento da competição no mercado, garante a economia de escala na produção e reduz preços de mercadorias. Em princípio, é necessário conhecer bem suas características, bem como o tipo de carga para a qual se destina.

Atualmente, o transporte de cargas conta com quatro principais modais: rodoviário, ferroviário, hidroviário (de interior e marítimo) e aeroviário. Cada um oferece vantagens e desvantagens, dependendo do tipo de operação para a qual será empregado. (CALABREZI, 2005)

- **Ferrovário** - Para Ballou (2012), o transporte ferroviário é um transporte lento. Indicado para matérias-primas ou produtos manufaturados de baixo valor e para longas distâncias. Outras vantagens são a redução dos tempos de imobilização e a diminuição do número de acidentes.
- **Aéreo** - Considerado o mais rápido dos cinco modais, é utilizado para o transporte de cargas que precisam ser entregues de forma rápida, que tenham um alto valor agregado e que sejam acondicionados em pequenos volumes (OLIVEIRA, 2017).
- **Modal Dutoviário** - De acordo com Ballou (1993), o modal dutoviário se caracteriza por apresentar um maior custo fixo e um menor custo variável. Além disso, tem como aspecto distintivo a realização de um trabalho praticamente ininterrupto, pois só é preciso parar o transporte em caso de manutenção ou mudança do produto transportado.
- **Modal Hidroviário** - De acordo com Covas e Mota (2009), este modal utiliza o meio aquático, natural ou artificial (canais) para movimentar cargas e passageiros, transportando produtos de mineração, commodities, produtos químicos e cargas líquidas. Uma das principais vantagens é o custo extremamente baixo de operação.
- **Modal Rodoviário** - Realizado sobre rodas nas vias de rodagem pavimentadas ou não para transportes de mercadorias e pessoas, sendo na maioria das vezes realizadas por veículos automotores (ônibus, caminhões, veículos de passeio) GLD LEITE – 2013)

3. FROTA PRÓPRIA E TERCEIRIZAÇÃO DE TRANSPORTE

No Brasil, as empresas que se especializam no transporte e distribuição de cargas fracionadas normalmente têm se utilizado, além da frota própria, veículos agregados ou alugados e veículos de terceiros que trabalham exclusivamente com cargas da empresa (VALENTE, 2012).

Para Bertaglia (2006), a decisão de operar com frota própria precisa levar em consideração alguns fatores como nível de serviço para ter uma boa relação com os clientes buscando flexibilização e um controle das operações administrativas gerando retorno do investimento e também uma redução nos custos.

Segundo Cruz e Oliveira (2008), a decisão de terceirizar o transporte rodoviário era quase unânime, salvo em casos específicos, como encontrar a melhor maneira para diminuir os custos, simplificar o processo logístico e manter o um nível de serviço ótimo para os clientes.

Dos efeitos negativos da terceirização de transportes e a relação com os preços baixos de frete, a diminuição do preço do frete rodoviário favorece a empresa contratante, prejudicando quem opera com transporte terceirizado, já que o processo não era controlado pela legislação mínima do frete, o que tornou a política do frete baixo menos efetiva (ZILBERMAN & REUDON, 2017)

De acordo com a CNT (2002), os preços baixos frete dos rodoviários praticados no mercado brasileiro são consequência da excessiva oferta de serviços de transportadores autônomos, que, em sua maioria, são contratados por grandes transportadoras. Empresas transportadoras, em geral, são contratadas por fabricantes de produtos para transportar matéria prima até os parques industriais ou sua produção final até os mercados consumidores, reduzindo os custos e otimizando rotas. As empresas, transportadoras acabam por terceirizar novamente este serviço para transportadores autônomos, que praticam preços abaixo do considerado recomendável sob a ótica econômico-financeira (CNT,2002).

As baixas receitas oriundas destes fretes com preços distorcidos acarretam em problemas de manutenção veicular, jornadas de trabalho excessivas, sobrecarga nos veículos, incapacidade de renovação de frota, aumento da idade média da frota, aumento do índice de acidentes, inadimplência fiscal e, conseqüentemente, em diversos impactos para a sociedade, no que pode ser chamado de "Círculo Vicioso" do Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil (ANTT, 2012).

3.1. CUSTO BRASIL E A GREVE DOS CAMINHONEIROS

A greve dos caminhoneiros, ocorrida no primeiro semestre de 2018, foi um dos eventos que marcaram a economia do Brasil naquele ano. O movimento contribuiu para gerar um ambiente de incertezas e afetar negativamente uma economia cuja recuperação já era lenta. Agropecuária, construção civil e indústria automotiva foram atingidas, bem como, as contas públicas atingindo todo público brasileiro. (PAULO AFONSO RIBAS DOS REIS 2020)

No âmbito de transportes, as enormes falhas de regulação de políticas governamentais de investimento, além da distorção da matriz de transporte que conduz para um significativo detrimento econômico e competitivo, conseqüentemente, acaba refletindo no Custo Brasil. (DEIMLING et al., 2016).

O Custo Brasil é a soma de variáveis estruturais que impactam no custo dos produtos em comparação a outros países, tornando-os menos competitivos tanto interna quanto externamente. Tais variáveis englobam infraestrutura, logística, elevada e complexa carga tributária, taxa de juros elevados (CALDEIRA, 2011).

As variáveis logísticas que estão ligadas de forma direta aos problemas primordiais do Brasil, têm sido (Saab e Gimenez, 2000):

- A deficiência da infraestrutura de transportes;
- O elevado custo operacional;
- A não existência de uma rede de centrais de distribuição;
- A falta de frequências das rotas seja por avião, caminhão ou trem; e
- As diferenças nas legislações estaduais.

Com a falta de competitividade dos produtos brasileiros em comparação aos produtos importados, devido ao Custo Brasil, as empresas procuraram cortar custos em todas as áreas, inclusive com o frete. A falta de organização dos transportadores autônomos possibilitou a prática de fretes baixos (CNT,2019). Para Borges (2018), entre 2001 e 2016, a frota de caminhões no país cresceu 84%, e que 1/3 da frota nacional é de propriedade de autônomos. Durante o período de 2001 e 2016, houve uma redução da circulação de cargas como consequência da recessão econômica (Borges, 2018).

Esses fatores fizeram com que os preços dos fretes fossem reduzidos, ao mesmo tempo em que eram elevados os preços dos insumos (diesel, pneus e veículos) frustrando ainda mais as expectativas dos caminhoneiros, no que resultaria na greve dos caminhoneiros (CNT,2019).

Uma das principais reivindicações dos caminhoneiros era a redução dos tributos sobre o diesel (CNT,2019). Para eles, a carga tributária menor daria fôlego ao setor, visto que o diesel representa cerca de 42% do custo do frete. A política de preços praticada pela Petrobras para os combustíveis é atrelada aos preços internacionais, o que provoca grandes oscilações devido o mesmo ser uma *comodity*, como também estar vinculado ao câmbio do dólar (FERCOMERCIO-SP,2018).

Os caminhoneiros iniciaram um movimento grevista em 21 de maio de 2018, que perdurou por dez dias, com amplitude nacional. Além da política de preços do óleo diesel praticadas pela Petrobrás, acumulou outras reivindicações como a redução dos preços de pedágios e adesão a uma tabela de frete mínimo (SILVA et. al., 2020).

Além dessas reivindicações, os caminhoneiros também exigiam a isenção da cobrança de eixo suspenso em pedágios de todo território nacional, a destinação de pelo menos 30% dos fretes da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) para motoristas autônomos e a previsibilidade mensal nos preços do diesel. (RODRIGUES,2018).

De acordo com (ANTT,2020) a Política Nacional dos Pisos Mínimos do Transporte Rodoviário de Cargas (PNPM-TRC), criada pelo Governo Federal, surgiu como resposta às reivindicações dos caminhoneiros. Baseada em três fatores que identificam a peculiaridade do frete que são:

- O tipo de carga a ser transportada, conforme opções apresentadas na Resolução ANTT nº 5.867/2020;
- A quantidade de eixos da composição veicular a ser utilizada no transporte;
- Os coeficientes de custo de deslocamento (CCD) e de carga e descarga (CC) para a quantidade de eixos carregados da composição veicular que será usada:

Se o transportador for contratado para usar seu próprio veículo automotor e implemento rodoviário, usa-se a Tabela 1 abaixo.

TABELA 1–Veículo automotor e implemento rodoviário do contratado.

Tipo de carga	Coeficiente de custo	Unid.	Número de eixos carregados do veículo combinado						
			2	3	4	5	6	7	9
Granel sólido	Deslocamento (CCD)	R\$/km	1,9920	2,5030	2,9163	3,2751	3,7208	4,1077	4,6802
	Carga e descarga (CC)	R\$	208,46	239,19	263,30	277,11	307,67	357,60	387,88
Granel líquido	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	2,0260	2,5459	2,9417	3,3473	3,7931	4,2145	4,7864
	Carga e descarga (CC)	R\$	213,57	246,75	261,81	288,53	319,08	378,50	408,64
Frigorificada	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	2,3769	2,9669	3,4732	3,9793	4,4871	4,8610	5,5249
	Carga e descarga (CC)	R\$	244,72	276,19	310,99	350,30	380,86	427,21	461,79
Conteinerização	Deslocamento (CCD)	R\$/Km		2,4922	2,9109	3,2735	3,7192	4,1083	4,6748
	Carga e descarga (CC)	R\$		236,21	261,81	276,67	307,22	357,74	386,40
Carga Geral	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	1,9861	2,4922	2,1909	3,2735	3,7192	4,1083	4,6748
	Carga e descarga (CC)	R\$	206,83	236,21	261,81	276,67	307,22	357,74	386,40
Neo Granel	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	1,7838	2,4922	2,9260	3,2735	3,7192	4,1083	4,6748
	Carga e descarga (CC)	R\$	206,83	236,21	265,97	276,67	307,22	357,74	386,40
Perigosa (granel sólido)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	2,5312	3,0422	3,4830	3,8418	4,2875	4,6824	5,2549
	Carga e descarga (CC)	R\$	311,87	342,60	371,91	385,72	416,28	468,41	498,70
Perigosa (Granel líquido)	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,5825	3,1024	3,5103	3,9160	4,3617	4,7911	5,3631
	Carga e descarga (CC)	R\$	325,99	359,16	379,43	406,14	436,70	498,32	528,46
Perigosa(frigorificada)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	2,8006	3,3906	3,9178	4,4239	4,9317	5,3160	5,9800
	Carga e descarga (CC)	R\$	319,75	351,22	392,78	432,09	462,65	511,87	546,45
Perigosa(containerização)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km		2,4743	3,1905	3,5531	3,9988	4,3958	4,9624
	Carga e descarga(cc)	R\$		303,16	333,97	348,82	379,38	432,11	460,76
Perigosa (carga geral)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	2,2382	2,7443	3,1905	3,5531	3,9988	4,3958	4,9624
	Carga e descarga (CC)	R\$	273,78	303,16	333,97	348,82	379,38	432,11	460,76
Carga GranelPressurizada	Deslocamento (CCD)	R\$/Km				3,4177	3,8634		4,8882
	Carga e descarga (CC)	R\$				316,31	346,87		445,08

Fonte: Anexo II da Resolução nº 5.867 (ANTT, 2020)

Já se o transportador for contratado para usar apenas o seu próprio veículo automotor, sendo o implemento rodoviário fornecido pelo contratante, usa-se a Tabela 2 abaixo.

TABELA 2 – Veículo automotor do contratado e implemento rodoviário do contratante.

Tipo de carga	Coeficiente de custo	Unid.	Número de eixos carregados do veículo combinado						
			2	3	4	5	6	7	9
Granel sólido	Deslocamento (CCD)	R\$/km			2,699	2,9313	3,3771	3,6370	3,9906
	Carga e descarga (CC)	R\$			239,30	248,22	278,78	315,68	329,51
Granel líquido	Deslocamento (CCD)	R\$/Km			2,7007	2,9621	3,4078	3,6677	4,0213
	Carga e descarga (CC)	R\$			239,30	248,22	278,78	315,68	329,51
Frigorificada	Deslocamento (CCD)	R\$/Km			3,1702	3,4862	3,9940	4,2619	4,6913
	Carga e descarga (CC)	R\$			271,42	280,34	310,90	350,00	363,83
Conteinerização	Deslocamento (CCD)	R\$/Km			2,6699	2,9313	3,3771	3,6370	3,9906
	Carga e descarga (CC)	R\$			239,30	248,22	278,78	315,68	329,51
Carga Geral	Deslocamento (CCD)	R\$/Km			2,6699	2,9313	3,3771	3,6370	3,9906
	Carga e descarga (CC)	R\$			239,30	248,22	278,78	315,68	329,51
Neo Granel	Deslocamento (CCD)	R\$/Km			2,6699	2,9313	3,3771	3,6370	3,9906
	Carga e descarga (CC)	R\$			239,30	248,22	278,78	315,68	329,51
Perigosa (granel sólido)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km			3,2366	3,4980	3,9437	4,2117	4,5652
	Carga e descarga (CC)	R\$			347,91	356,83	387,39	426,50	440,32
Perigosa (Granel líquido)	Deslocamento (CCD)	R\$/km			3,2693	3,5307	3,9765	4,2444	4,5980
	Carga e descarga (CC)	R\$			356,92	365,84	396,39	435,50	449,33
Perigosa (frigorificada)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km			3,6148	3,9308	4,4386	4,7170	5,1463
	Carga e descarga (CC)	R\$			353,21	362,13	392,69	434,66	448,49
Perigosa containerização)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km			2,9495	3,2109	3,6566	3,9246	4,2681
	Carga e descarga(cc)	R\$			311,46	320,38	350,93	390,04	403,87
Perigosa (carga geral)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km			2,9495	3,2109	3,6566	3,9246	4,2781
	Carga e descarga (CC)	R\$			311,46	320,38	350,93	390,04	403,87
Carga Granel Pressurizada	Deslocamento (CCD)	R\$/Km				2,9313	3,3771		3,9906
	Carga e descarga (CC)	R\$				248,22	278,78		329,51

Fonte: Anexo II da Resolução nº 5.867 (ANTT, 2020)

Para transporte de cargas de alto desempenho com veículo e implemento do contratado, cargas com requisitos especiais, deve-se utilizar a Tabela 3 abaixo.

TABELA 3 – Veículo automotor e implemento rodoviário do contratado para cargas de alto desempenho.

Tipo de carga	Coeficiente de custo	Unid.	Número de eixos carregado do veículo combinado						
			2	3	4	5	6	7	9
Granel sólido	Deslocamento (CCD)	R\$/km	1,7808	2,2201	2,6226	2,9491	3,3236	3,6134	4,1153
	Carga e descarga (CC)	R\$	90,21	96,84	109,50	112,48	119,06	132,99	139,52
Granel líquido	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	1,8028	2,2254	2,6513	2,9948	3,3693	3,6714	4,1731
	Carga e descarga (CC)	R\$	91,32	98,47	109,19	114,94	121,52	137,50	143,99
Frigorificada	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	2,1515	2,6681	3,1522	3,5667	4,0032	4,2940	4,8774
	Carga e descarga (CC)	R\$	109,63	116,41	133,62	142,09	148,68	162,78	170,23
Containerização	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	2,2162	2,6206	2,9486	3,3231	3,6136	4,1134
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	96,19	109,19	112,39	118,97	133,02	139,20
Carga Geral	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	1,7786	2,2162	2,6206	2,9486	3,3231	3,6136	4,1134
	Carga e descarga (CC)	R\$	89,86	96,19	109,19	112,39	118,97	133,02	139,20
Neo Granel	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	1,5764	2,2162	2,6260	2,9486	3,3231	3,6136	4,1134
	Carga e descarga (CC)	R\$	89,86	96,19	110,08	112,39	118,97	133,02	139,20
Perigosa (granel sólido)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	2,1492	2,5886	3,0200	3,3466	3,7211	4,0194	4,5214
	Carga e descarga (CC)	R\$	124,10	130,72	146,75	149,73	156,31	171,66	178,19
Perigosa (Granel líquido)	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,1677	2,6102	3,0298	3,3732	3,7477	4,0585	4,5603
	Carga e descarga (CC)	R\$	127,14	134,29	148,37	154,13	160,71	178,11	184,60
Perigosa (frigorificada)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	2,4917	3,0083	3,5152	3,9297	4,3663	4,6683	5,2517
	Carga e descarga (CC)	R\$	140,88	147,66	1698,24	177,71	184,30	200,25	207,71
Perigosa(containerização)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	2,3826	2,8159	3,1438	3,5183	3,8175	4,3173
	Carga e descarga(cc)	R\$	-	122,22	138,58	141,78	148,36	163,84	170,01
Perigosa (carga geral)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	1,9450	2,3826	2,8159	3,1438	3,5183	3,8175	4,3173
	Carga e descarga (CC)	R\$	115,89	122,22	138,58	141,78	148,36	163,84	170,01
Carga GranelPressurizada	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	-	-	3,0003	3,3748	-	4,1900
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	-	-	120,93	127,51	-	151,84

Fonte: Anexo II da Resolução nº 5.867 (ANTT, 2020)

Já para quando o terceirizado só fornece o veículo, sem o implemento, para transportes especiais, utiliza-se a Tabela 4abaixo.

O método para calcular o frete consiste em dois momentos. Primeiro, identifica-se o tipo de carga. No segundo momento, multiplica-se a quilometragem a ser percorrida pelo o fator correspondente à o número de eixos do veículo. Se além de transportar, for responsável por carregamento e descarregamento, soma-se a carga e descarga correspondente ao número de eixos. **TABELA 4 – Veículo automotor do contratado e implemento rodoviário do contratante para cargas de alto desempenho.**

Tipo de carga	Coeficiente de custo	Unid.	Número de eixos carregado do veículo combinado						
			2	3	4	5	6	7	9
Granel sólido	Deslocamento (CCD)	R\$/km	-	-	2,4321	2,6727	3,0472	3,2404	3,5617
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	-	104,33	106,26	112,84	123,96	126,94
Granel líquido	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	-	2,4628	2,7034	3,0779	3,2711	3,5924
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	-	104,33	106,26	112,84	123,96	126,94
Frigorificada	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	-	2,9414	3,2366	3,6732	3,8749	4,2721
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	-	125,10	127,02	133,60	146,15	149,13
Conteinerização	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	-	2,4321	2,6727	3,0472	3,2404	3,5617
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	-	104,33	106,26	112,84	123,96	126,94
Carga Geral	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	-	2,4321	2,6727	3,0472	3,2404	3,5617
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	-	104,33	106,26	112,84	123,96	126,94
Neo Granel	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	-	2,8295	3,0701	3,4446	3,6464	3,9678
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	-	141,58	143,50	150,09	162,63	165,61
Perigosa (granel sólido)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	-	2,8413	3,0819	3,4564	3,6582	3,9795
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	-	141,58	143,50	150,09	162,63	165,61
Perigosa (Granel líquido)	Deslocamento (CCD)	R\$/km	-	-	2,4813	3,0819	3,4564	3,6582	3,9795
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	-	143,52	145,44	152,03	164,57	167,55
Perigosa (frigorificada)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	-	3,3044	3,5997	4,0362	4,2492	4,6464
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	-	160,72	162,64	169,22	183,62	186,60
Perigosa(conteinerização)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	-	2,6274	2,8680	3,2425	3,4443	3,7656
	Carga e descarga(cc)	R\$	-	-	133,72	135,65	142,23	154,77	157,75
Perigosa (carga geral)	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	-	2,6274	2,8680	3,2425	3,4443	3,7656
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	-	133,72	135,65	142,23	154,77	157,75
Carga Granel Pressurizada	Deslocamento (CCD)	R\$/Km	-	-	-	2,6727	3,0472	-	3,5617
	Carga e descarga (CC)	R\$	-	-	-	106,26	112,84	-	126,94

Fonte: Anexo II da Resolução nº 5.867 (ANTT, 2020)

4. SETOR DE TRANSPORTES PÓS GREVE DOS CAMINHONEIROS

O aumento do custo de frete impactou os preços dos produtos finais que estão, em média, 5% maiores no caso das empresas consultadas, enquanto 18% das indústrias entrevistadas afirmam que o preço do frete se manteve inalterado a partir da tabela de 47% relatam preços de até 15% maiores e 24% das empresas consultadas dizem ter arcado com aumentos superiores a 15%. Para 11% amostra o valor pago ao caminhoneiro cresceu mais de 30% a falta de modais de transporte alternativos para as industriais escoarem em sua produção e com isso são as empresas consultadas pela CNI são amplamente dependentes do modal rodoviário. (CNI, 2019)

A tabela obrigatória de frete levou as empresas contratantes de transporte terceirizado a buscarem alternativas para o transporte de suas cargas. A solução mais comum foi o aumento de uso de frota própria (18%). Outras empresas começaram a usar ou aumentaram o uso de outros modais, como a cabotagem (15%), o transporte hidroviário (1%) ou o ferroviário (3%) (CNI, 2019).

As tabelas 5 e 6 contêm dados da ANFAVEA (2020), referente a produção de caminhões no Brasil nos anos de 2018 a 2019. Verifica-se o movimento de aumento de vendas, principalmente dos veículos pesados, que vem a corroborar com o relatório da CNI, demonstrando a opção das grandes empresas de transporte e indústria pela opção de fortalecer a frota própria como resposta ao novo equilíbrio provocado pelo tabelamento.

TABELA 5 – Produção de caminhões em 2018 em unidades.

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caminhões	6.707	7.780	9.947	9.095	7.423	8.635	8.555	9.697	9.115	10.858	10.043	7.379
Semi leves	96	162	180	166	212	178	158	97	113	264	187	89
Leves	1433	1399	1947	1865	1470	1547	1681	1916	1713	2410	1786	1191
Médios	391	482	534	530	511	604	629	689	602	668	507	236
Semipesados	2146	2124	2660	2339	1998	2206	2806	2671	2420	2586	2206	1452
Pesados	2641	3613	4626	4295	3232	4100	3581	4324	4267	4930	5357	4411

Fonte: ANFAVEA (2020)

TABELA 6 – Produção de caminhões em 2019 em unidades.

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Caminhões	6.987	6.876	7.601	8.502	9.128	7.688	8.942	9.433	9.098	9.418	9.064	8.598
Semivives	395	534	459	481	427	346	390	341	385	355	355	611
Leves	793	918	866	979	1.073	767	1.009	907	895	1.081	956	998
Médios	817	660	713	831	853	795	923	909	929	959	908	772
Semipesados	1.566	1.581	1.478	1.745	1.962	1.702	2.091	2.354	2.156	2.329	2.318	1.945
Pesados	3.416	3.183	4.085	4.466	4.813	4.078	4.529	4.922	4.733	4.694	4.527	4.272

Fonte: ANFAVEA (2020)

O ano de 2020 poderá afirmar o movimento das grandes empresas, mas dependerá da duração e a intensidade das medidas de isolamento e como elas impactarão as cadeias produtivas. No longo prazo, os preços do petróleo e derivados poderão determinar as decisões de investimento, de estratégia empresarial e de política energética, tanto do Governo Brasileiro como das empresas. (LOSEKANN & RODRIGUES, 2020)

5. CONCLUSÃO

O transporte está diretamente ligado a diversas atividades econômicas e sociais, possibilitando a circulação de mercadorias e de pessoas, contribuindo para o desenvolvimento do país. A redução dos custos com transportes melhora a competitividade das empresas e dos países, e isso é possível através do desenvolvimento de sua infraestrutura.

O desenvolvimento da infraestrutura de transportes deve ocorrer de forma equilibrada e em todos os modais, e a não observância desta premissa gera efeitos negativos como a inviabilidade econômica de negócios ou a dependência de um único modal. No Brasil, ocorre a dependência do modal rodoviário, o que pode gerar preços elevados deste modal, de acordo com a oferta e demanda

Nas duas primeiras décadas do século XXI, houve um aumento na oferta de veículos expressiva, o que possibilitou as empresas contratantes a terceirizar serviços de transportes a preços muito baixos. Durante o grande crescimento econômico ocorrido na primeira década do século XXI equilibrou o crescimento de oferta de transporte, mas quando a economia brasileira começou a mostrar sinais de crise, o problema veio à tona.

A crise da economia brasileira foi muito forte para os caminhoneiros brasileiros autônomos sem proteção legal para preço mínimo sofreram com a grande oferta de caminhões e poucas cargas a serem transportadas, e essa representação da lei de oferta e demanda foi a principal causa para o surgimento do movimento que culminou com a greve dos caminhoneiros, praticamente parando o Brasil pela dificuldade dos caminhoneiros de repassar o preço final do frete as pressões do aumento frequente dos custos com o diesel, insumo principal do transporte de cargas por caminhões. Já o aumento do preço do diesel pode ser explicado por três movimentos: a alta no PIS/COFINS sobre os combustíveis, a alta do preço internacional do petróleo e a alta do dólar.

O preço do diesel no mercado internacional acompanhou de perto a trajetória do barril de petróleo. Ao mesmo tempo, o real começou a se desvalorizar e a pressionar ainda mais o preço interno do diesel. Os preços dos fretes não puderam acompanhar a alta do diesel por dois motivos básicos. O primeiro, imediato, é que muitos dos contratos de frete são fechados com semanas de antecedência e não permitem reajustes por conta do combustível. O segundo, mais complicado, foi a abertura de uma linha de financiamento de caminhões na última década responsável por um aumento significativo da frota brasileira de 35% entre 2006 e 2017. Quando o país entrou em recessão, havia mais caminhões do que fretes e a concorrência acabou por segurar ou abaixar o preço do frete.

Sentindo os efeitos econômicos da greve, o Governo Brasileiro regulamentou o setor criando a tabela de piso mínimo de fretes contemplando os custos básicos dos caminhoneiros com a atividade, provocando uma elevação significativa nos preços praticados.

Em resposta a esse novo preço mínimo, as empresas contratantes estão se reposicionando com novas opções de modais de transporte ou substituindo o transporte terceirizado rodoviário por frota própria. Esse novo posicionamento se

deveu ao aumento no custo significativo com transporte, e seus efeitos provocará aumento do custo dos produtos para o consumidor e diminuição da oferta de fretes aos caminhoneiros.

Além da regulação do preço mínimo de frete e da resposta das empresas contratantes, outros fatores precisam ser observados. Devido a pandemia do COVID-19, os preços do petróleo e do câmbio podem impactar essa decisão de como transportar.

REFERENCIAS:

AGÊNCIA BRASILEIRA DE TRANSPORTES DE PRODUTOS PERIGOSOS. **Produção de caminhões cresce 7,3% em agosto.** Disponível em: <http://www.abtpt.org.br/index.php/governo-quer-implementar-reducao-de-frota-de-caminhoes-de-carga/>. Acesso em 01 de setembro 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. **Política Nacional de Pisos Mínimo.** Disponível em: <https://portal.antt.gov.br/politica-nacional-de-pisos-minimos-do-transporte-rodoviario-de-cargas>. Acesso em 25 de setembro de 2020.

AGENCIA DE TRANSPORTE BRASIL. **Autônomos têm caminhão duas vezes mais velho que empresas no Brasil.** Disponível em: <https://www.transportabrasil.com.br/2020/08/autonomos-tem-caminhao-duas-vezes-mais-velhos-que-empresas-no-brasil/>. Acesso em 13 de agosto de 2020

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. **Estatística De Caminhões.** Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/estatisticas> . Recuperado em 01 de setembro 2020.

BERTAGLIA, P. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento** .4 ed. São Paulo, Ed. Saraiva, 2006.

BALLOU, R. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física.** São Paulo: Atlas, 1993 Recuperado em 29 de outubro 2015

_____. **Gerenciamento da cadeia de suprimento: logística Empresarial.** Editora Armed, 5ed. 2011.

CARVALHO, T. **Fatores Para Melhorar a Eficiência da Sua Empresa.** Disponível em: <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/o-que-e-logistica>. Acesso em 15 de dezembro de 2020.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Tabela do frete ampliou uso de frota própria pelas empresas industriais, mostra pesquisa da CNI.** Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/>. Recuperado em 29 de outubro de 2020.

_____. **Tabela de frete causa aumento no uso de frota própria.** Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/ce-impactos-apos-um-ano-de-tabelamento-do-frete/>. Recuperado em 25 de setembro de 2020.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Transporte rodoviário: desempenho do setor, infraestrutura e investimentos.** Brasília, 2012. Disponível em: <https://cnt.org.br/agencia-cnt/transporte-rodoviario-desempenho-infraestrutura-investimento>. Acessado em 06 de outubro 2020.

_____. **A Importância do Setor de Transporte.** Brasília, 2012. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/>. Acessado em 10 de janeiro 2021.

_____. **Pesquisa CNT de Ferrovias 2015**. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/>. Acessado em 17 setembro em 2020.

_____. **Transporte de carga no Brasil, ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do país** - Diagnóstico e Plano de Ação. Brasília, 2015. Disponível em: www.cnt.org.br. Acessado em 11 de novembro de 2020.

_____. **Conheça o perfil dos caminhoneiros do Brasil**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/pesquisa-cnt-perfil-caminhoneiros-brasil-2019>. Acessado em 26 de novembro de 2020.

COVA, C.; MOTA, R. **Logística empresarial**. Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009.

DEIMLING, M. et al. Análise da Influência da Logística de Transportes Rodoviários no Custo Brasil. **Revista de Administração do UNIFATEA**, v. 13, n.13, p.6-188, jul./dez., 2016.

LEAL, G. **Fundamentos da Logística**. Ed. E-TEC Brasil. Rio de Janeiro, 2010.

FEDERAÇÃO DO COMERCIO. **Solução para greve dos caminhoneiros prejudica toda a população**. Disponível em: <https://www.fecomercio.com.br/noticia/solucao-para-greve-dos-caminhoneiros-prejudica-toda-a-populacao>. Acessado em 15 de dezembro de 2020.

FIGUEIREDO, K.; FLEURY, P.; WANKE, P. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo, Ed. Atlas, 2003.

FILHO, P. **Contexto Econômico que Motivou a Greve dos Caminhoneiros em maio DE 2018**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Regional do Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2020.

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

JUNIOR, J.; ANDRADE. G.; **Processo de entrada e roteirização de pedidos: um estudo de caso de uma empresa atacadista da cidade da Uberlândia - MG; ENEGEP,2015.**

LIMA, M. **Custeio do transporte rodoviário de Cargas**. São Paulo, Ed. Atlas, 2003.

LOSEKANN, L.; RODRIGUES, N. **O impacto da Covid-19 no mercado brasileiro de combustíveis**. Disponível em: <https://petroleohoje.editorabrasilenergia.com.br/impacto-da-covid-19-no-mercado-brasileiro-de-combustiveis/>. Acessado em 14 de novembro de 2020.

MAGALHÃES, R. **Análise Dos Fatores Que Influenciam A Escolha Do Transporte Em Processos De Compras** 2014. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.

MATTAR, A. **sistema de apoio à decisão para o planejamento de fretes e programação de frotas no transporte rodoviário de cargas**. 1994. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Santa Catarina, 1994.

MONTILHA, P. **O Transporte Aéreo de Cargas no Brasil**. 2007. Monografia apresentada no curso de Tecnologia em Logística com ênfase em transporte na FATEC ZL, 2007.

NOVAES, Antônio G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 246 p.

OLIVEIRA, G. **Logística: Uso, Tipos de Modais e a Importância da Logística Para a Região de Franca**. Centro Universitário Municipal de Franca. Disponível em: <http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/forumadm/article/viewFile/660/674>. Acesso em 02 de dezembro de 2020.

PETROBRAS. **Adotamos Nova Política de Preços de Diesel e Gasolina**. Disponível em: <https://petrobras.com.br/fatos-e-dados/adotamos-nova-politica-de-precos-de-diesel-e-gasolina.htm>. Acesso em 14 outubro de 2020.

PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA DE TRANSPORTE. **Infraestrutura e modais**. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br>. Recuperado em 30 de setembro de 2020.

PICANÇO, E.; OLIVEIRA, T. Redução de Custos em Transportes Rodoviário: o Estudo de Caso de uma Multinacional de Combustíveis Líquido. **RPCA**, Rio de Janeiro, v.2, n.1, jan./abr.2008, 64-73. 2008.

POMALESKI, M. **A qualidade das rodovias brasileiras impacta diretamente nos custos de transporte**. Disponível em: <https://www.ilos.com.br/web/a-qualidade-das-rodovias-brasileiras-impacta-diretamente-nos-custos-de-transporte/>. Acesso em 28 de outubro em 2020.

PORTOGENTE. **Transporte Rodoviário**. Disponível em: <https://portogente.com.br/portopedia/73414-transporte-rodoviario>. Acessado em 01 de janeiro de 2021.

RIBEIRO, P.; FERREIRA, K. Logística e Transportes: Uma Discussão Sobre os Modais de Transporte e o Panorama Brasileiro. **ENEGEP**, XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção Curitiba – PR, 23 a 25 de outubro de 2002.

ROSA, A. **Gestão Do Transporte Na Logística De Distribuição Física: Uma Análise Da Minimização Do Custo Operacional**, 2007. Dissertação de Mestrado, Universidade de Taubaté, 2007.

SINDICATO DOS TRABALHADORES RODOVIÁRIOS AUTÔNOMOS DE BENS E PASSAGEIROS. **A greve que parou o país**. Disponível em: <http://www.sindicam-amparo.org.br/blog.php?id=31393>. Acesso em 01 dezembro 2020.

ORTIS, S. **Uma Análise Do Sistema Integrado de Mobilidade do Transporte Público de Passageiros Urbano de Florianópolis Sob a Ótica da Eficiência, da Eficácia e da Efetividade**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Santa Catarina, 2016.

SILVA, S. et al. Os Impactos da Greve dos Caminhoneiros no Agronegócio. **Revista Vozes dos Vales**, UFVJM/MG, Brasil, Nº 17, Ano IX, maio de 2020.