

Impactos Inflacionários na Logística de Entrega Durante a Pandemia da Covid-19

Inflationary Impacts on Delivery Logistics During the Covid-19 Pandemic
Impactos inflacionarios en la logística de entrega durante la pandemia de Covid-19

Recebido
Received
Recibido
01 nov. 2023

Aceito
Accepted
Aceptado
20 mai. 2024

Publicado
Published
Publicado
28 jun. 2024

<https://git.fateczl.edu.br>

e_ISSN
2965-3339

DOI
10.29327/2384439.2.3-9

São Paulo
v. 2 | n. 3
v. 2 | i. 3
Junho
June
Junio
2024



Beatriz Souza Moura¹

beatriz.moura01@fatec.sp.gov.br

Naiara dos Santos Rodrigues¹

naiara.dsrodrigues@gmail.com

Perola dos Santos Carvalho¹

carvalhoperola481@gmail.com

Natália Varela da Rocha Kloeckner¹

natalia.kloeckner@gmail.com

1 – Faculdade de Tecnologia da Zona Leste – Fatec Zona Leste

Resumo: A pandemia originada pelo vírus da COVID-19 provocou impactos significativos em diversos setores comerciais, e na logística não foi diferente, afetando setores e atividades econômicas, além das cadeias de suprimentos. Isso resultou em aumento de gastos devido à instabilidade econômica. O presente estudo consiste em analisar como a inflação causada pela pandemia impactou nos custos operacionais de transporte na logística, especificamente no setor de entregas. Isso, pois, com o aumento das compras online no período pandêmico, a logística de entrega teve que lidar com valores operacionais elevados. A pesquisa é baseada em índices de custos de transporte de carga fracionada (INCTF) e de carga lotação (INCTL) que refletem a inflação no setor. Ao final, pode-se concluir que a pandemia da COVID-19 proporcionou aumento nos custos de logística, principalmente devido à inflação, afetando a cadeia de suprimentos e o setor de entregas. E como poderá se conferir neste estudo, o setor está se recuperando e ajustando-se às pressões inflacionárias, mesmo que lentamente, para manter o equilíbrio financeiro.

Palavras-chave: Inflação; Pandemia; Transporte; E-commerce; COVID-19.

Abstract: The pandemic caused by the COVID-19 virus caused significant impacts on several commercial sectors, and logistics was no different, affecting sectors and economic activities, in addition to supply chains. This has resulted in increased spending due to economic instability. The present study consists of analyzing how the inflation caused by the pandemic impacted the operational costs of transportation in logistics, specifically in the delivery sector. This is because, with the increase in online shopping in the pandemic period, delivery logistics had to deal with high operational values. The survey is based on fractional cargo transportation cost (INCTF) and capacity cargo (INCTL) indices that reflect inflation in the sector. In the end, it can be concluded that the COVID-19 pandemic has led to an increase in logistics costs, mainly due to inflation, affecting the supply chain and the delivery industry. And as can be seen in this study, the sector is recovering and adjusting to inflationary pressures, albeit slowly, to maintain financial balance.

Keywords: Inflation; Pandemic; Transport; E-commerce; COVID-19.

Resumen: La pandemia provocada por el virus COVID-19 provocó impactos importantes en varios sectores comerciales y, en la logística no fue la excepción, afectando mucho más allá de la cadena de suministro. Esto resultó en aumentos del gasto debido a la inestabilidad económica. El presente estudio consiste en analizar cómo la inflación provocada por la pandemia impactó en los costos operativos del transporte en la logística, especialmente en el sector de entregas. Con el aumento de las compras online, la logística de entrega tuvo que lidiar con altos valores operativos. La investigación se basa en índices de costos de transporte de carga fraccionada (INCTF) y carga de capacidad (INCTL) que reflejan la inflación del sector. Al final, se puede concluir que la pandemia de COVID-19 provocó un aumento de los costos logísticos, principalmente debido a la inflación, afectando la cadena de suministro y el sector de entrega, cómo se puede comprobar esto en este estudio, el sector se está recuperando y ajustándose a las presiones inflacionarias, aunque sea lentamente, para mantener el equilibrio financiero.

Palabras clave: Inflación; Pandemia; Transporte; Comercio electrónico; COVID-19.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 trouxe alterações em vários aspectos do cotidiano, sejam eles sociais ou econômicos, na logística não foi diferente. “A pandemia causou impactos gigantescos na logística global afetando profundamente as cadeias de suprimentos” (BARIONI, p.1 ,2022).

Entretanto, essa mudança de vida trouxe também aumentos de custos, já que afetou a economia do mundo. De acordo com as projeções do Departamento de Economia do Banco Bradesco (DEPEC, p.1 2020), “a estimativa de queda no PIB do Brasil é -5,9%, resultado da queda da atividade econômica”.

A pandemia da COVID-19 trouxe, para a população mundial, necessidades previamente não exploradas e que impactará o setor da logística nos próximos anos. O aumento generalizado dos preços dos bens e serviços intensificou a pressão sobre a vida das empresas e dos indivíduos. Para as organizações da cadeia de abastecimento, o aumento da inflação foi um dos maiores desafios. Pois, além de elevar os gastos com o transporte de mercadorias, a inflação elevada gerou níveis mais altos de incerteza, bem como dificultou o planejamento das operações de gestão de estoques e armazéns (RANGEL LOGISTICS SOLUTIONS, 2023).

Portanto, a questão de pesquisa que emerge neste estudo é: como a inflação ocasionada pela pandemia da COVID-19 impactou nos custos operacionais de transporte da logística?

Para tal, o presente estudo apresenta como objetivo geral, analisar os impactos inflacionários sofridos no setor de entregas durante a pandemia da COVID-19. Esse estudo justifica-se pelo fato de a demanda por compras online ter obtido uma significância alta no período pandêmico (ABCOMM, 2020), já que as pessoas não podiam sair de suas casas. Logo, o setor de entregas, o qual expandiu sua demanda, teve que lidar com os custos operacionais elevados devido a inflação (OLHAR DIGITAL, 2022).

Nesse âmbito, tem-se por objetivo específico contextualizar a inflação, abordando as tipologias, as causas que a desencadeiam e os efeitos que ela provoca na economia. Logo, abrange-se a explicar o que foi a pandemia da COVID-19, descrever o cenário do setor de entregas atual, identificar as causas para a elevação dos custos operacionais da logística de entregas, e os ramos mais afetados durante os anos de 2020 a 2022, bem como comparar as variações entre o período estudado e os anos anteriores.

Com o intuito de prover a base apropriada para esta análise, será realizada uma pesquisa afim explorar os resultados gerados pela pandemia no setor de movimentação de cargas. O desenvolvimento e resultados analisados serão predispostos através de pesquisa exploratória, mediante consulta de livros, artigos, sites e estudo de caso no formato qualitativo.

O planeta tem passado por transformações significativas nos últimos anos devido a pandemia da COVID-19, mudanças que prejudicaram os aspectos sociais e econômicos. A pandemia acelerou transformações, alterando o consumo com o aumento das compras online via aplicativos, forçando empresas a se adaptarem

ao mundo digital. Neste projeto de pesquisa, será abordado como essas alterações influenciaram a logística de entrega durante a pandemia da COVID-19.

As tentativas de conter o vírus, levaram à paralização de inúmeras áreas da cadeia de suprimentos, entretanto, a demanda de consumo não parou, o que levou a diversas empresas a optarem pelo comércio online e destinar “mais investimentos em tecnologia, produtividade e busca por fornecedores locais, que atendam a um consumidor mais exigente” (CNN BRASIL, 2020).

De acordo com o relatório da agência *Conversion*, o *e-commerce* brasileiro cresceu 40% em um ano de pandemia, impulsionado pelo aumento das compras online devido ao isolamento social. O fechamento de lojas físicas impulsionou os consumidores a recorrerem ao comércio eletrônico para suas compras essenciais (ECOMMERCE BRASIL, 2021).

Assim, é possível ver como a logística tornou-se essencial nesses anos de pandemia. Em 2019, no Brasil, as entregas aumentaram 23% e a expectativa é que mantenham esse crescimento em 2020. Porém, a pandemia da COVID-19 mudou completamente essas previsões. Tais medidas de isolamento, uma vez implementadas, mudaram completamente os hábitos das pessoas, afetando diretamente diversas áreas como economia, transportes e logística. No entanto, embora a maioria das indústrias esteja em constante declínio, a indústria da logística de entrega está alcançando um crescimento exponencial (GOMES; LOURENÇO, 2023).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 COVID-19

O Coronavírus pertence a uma família de vírus muito comum em diversas espécies de animais, incluindo morcegos, gatos e cachorros. Os vírus que infectam animais raramente se espalham para os humanos.

No dia 31 de dezembro de 2019, a Comissão Municipal de Saúde de Wuhan, na província de Hubei, China, relatou um conjunto de casos de pneumonia. Um novo Coronavírus foi então identificado. Em 26 de novembro de 2021, a Organização Mundial da Saúde - OMS divulgou uma sub-variante da COVID-19 B.1.1.529 como de preocupação, a *Ômicron*. Essa variante apresentou muitas mutações, algumas das quais preocupantes. As outras variantes de preocupação ainda estão em circulação e são: Alfa, Beta, Gama e Delta. Dito isto, a maneira mais eficaz de controle pandêmico ocorreu justamente nos cuidados com relação ao risco de exposição inicialmente, e num segundo momento, através da vacinação, que no Brasil, só foi possível a partir do segundo trimestre de 2021.

No Brasil, diante da emergência causada pelo Coronavírus, foi necessário manter distanciamento social, usar máscaras, limpar e desinfetar ambiente, adotar quarentena para casos suspeitos e confirmados, como medidas de enfrentamento. Foi preciso adotar aulas online, empresas implementaram home office e muitos serviços considerados não essenciais, tiveram sua atividade foi

suspensa ou a capacidade reduzida. Várias empresas foram significativamente afetadas pelo surto da pandemia. Tais organizações, tiveram de atentar-se à proteção de seus funcionários, bem como reestruturar os seus processos logísticos para lidar com o congestionamento no setor do comércio eletrônico, em decorrência do número de pedidos aumentar exponencialmente no período (EXAME, 2020).

2.2 INFLAÇÃO

A Inflação é o fenômeno econômico comum em qualquer economia no mundo. O termo refere-se ao aumento do nível de preços e serviços da economia. No Brasil, existem diversos índices que auxiliam as instituições a medirem a inflação. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2023) utiliza o IPCA como seu principal índice.

No Índice de Preços ao consumidor Amplo (IPCA), o IBGE possui uma listagem dos diversos itens presentes na vida de muitas famílias brasileiras com o poder de compra que varia de 1 a 40 salários-mínimos, esta lista é dividida em tópicos como Saúde; Educação; Transporte; Moradia e outros, “com o objetivo de garantir uma cobertura de 90 % das famílias pertencentes às áreas urbanas”. Mensalmente é feita uma pesquisa de preços que irá dizer a variação entre o mês da coleta e o mês anterior e mostrará o percentual inflacionário neste período (IBGE, 2023).

2.2.1 SEGUIMENTOS DE INFLAÇÃO

Entretanto, as causas desta variação podem ser por diversos fenômenos. Como exemplo o caso da Inflação por demanda que se pode entender de acordo com Khan Academy (2023), como “mudanças em fatores como renda média e preferências”, que influenciam diretamente no consumo. Assim, a busca (demanda) por um bem ou serviço é maior que sua oferta, então para manter as condições de lucro os comerciantes elevam os preços.

Há também a inflação de custos (também chamada de inflação de oferta), onde a demanda de um bem ou serviço permanece praticamente o mesmo, o que varia são os custos de produção, que por sua vez podem ser afetados por aumento no preço de matérias primas, aumento de salários, elevação do lucro sobre a capacidade de produção, desastres naturais e outros (LUQUE; VASCONCELLOS, 1998).

2.2.2 CONSEQUÊNCIAS DA INFLAÇÃO

O professor de economia geral da Universidade de São Paulo Dr. Marco Antônio Sandoval de (VASCONCELLOS, 2023 apud VAZ, 2023), afirma que:

“...a existência de inflação não é algo ruim, desde que ocorra em um patamar aceitável e programado. Até o limite de 10% ao ano, é considerada normal, pois demonstra o crescimento da economia, o que ocorre em razão do crescimento da demanda agregada.”

Todavia, a inflação ainda traz diversas consequências para o dia a dia dos brasileiros. E durante a pandemia da COVID-19 esse efeito só se agravou, pois numa forma de retardar os impactos econômicos na redução da produção, o Governo Brasileiro usou da implementação de auxílios financeiros, redução de jornada de salário com a consequente redução salarial, desoneração da folha de pagamento e outras medidas (VAZ, 2023).

2.3 CENÁRIO E TENDÊNCIAS NO SETOR DE ENTREGAS PÓS PANDEMIA

A pandemia da COVID-19 trouxe mudanças profundas em todos os aspectos, e o setor logístico não ficou de fora dessa transformação. Em um período relativamente curto, verificou-se o surgimento de novos hábitos e a implementação de operações inovadoras que têm moldado o cenário do abastecimento. Um dos principais estímulos que a logística de entrega enfrenta após a pandemia de COVID-19 é a busca das empresas por adaptação a um ambiente em constante evolução (BAYER, 2021).

A adoção de tecnologias específicas tem sido a resposta para empresas que enfrentaram desafios na cadeia de suprimentos devido a processos manuais. A automação de processos na gestão logística não apenas resolveu problemas imediatos, mas também permitiu a previsão de riscos e oportunidades com maior precisão (BAYER, 2021).

2.4 AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS

A adoção de tecnologia nos processos cotidianos é um investimento crucial para impulsionar a competitividade de uma empresa. O uso de tecnologias avançadas como a automação agiliza nas tarefas rotineiras, como o transporte de carga, liberando os funcionários para atividades mais estratégicas. Veículos automatizados controlados remotamente podem reduzir a sobrecarga e garantir rotas precisas, levando a diminuição do tempo nos processos e os custos envolvidos (SEBRAE, 2023)

Segundo a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária houve um investimento de 3 milhões de reais na automatização do sistema de iluminação da faixa de orientação no aeroporto Ten. Cel. Aviador César Bombonato que fica em Uberlândia. Foi implementado o Sistema de Controle e Monitoramento (SICOM) que faz o gerenciamento e supervisão de dispositivos à distância e administra a movimentação aérea dentro do território brasileiro (G1, 2022).

2.5 SUSTENTABILIDADE E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Indica-se que na Logística Sustentável, as operações devem minimizar o uso imprudente de recursos e assegurar a diminuição do impacto ambiental causado pelos resíduos resultantes das atividades da organização (PATRUS, 2017).

A Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT, em 2022, aprovou o Plano de Gestão de Logística Sustentável, o projeto busca a implementação de métodos

sustentáveis em diversas áreas garantindo o alcance de objetivos, o cumprimento de prazos e a supervisão constante das ações. O projeto também visa a utilização de recursos naturais e materiais, juntamente com a sensibilização dos colaboradores para garantir a gestão eficaz nas aquisições e contratações. Segundo Marcelo Sampaio, ministro da Infraestrutura, "O caminho principal e grande legado que podemos deixar para o meio ambiente e a sustentabilidade é equilibrar a matriz de transporte" (ANTT, 2022, p.1).

A logística pós-pandemia está se reinventando, abraçando a automação, a colaboração e a inovação tecnológica. As empresas que se adaptarem a esse novo cenário estarão bem-posicionadas para prosperar em um ambiente em constante evolução (BRASIL, 2022).

2.6 LOGÍSTICA DE ENTREGAS

A pandemia da COVID-19 modificou diversos aspectos do cotidiano, no setor do comércio, a flexibilização do lockdown¹ não aliviou totalmente a situação de muitos comerciantes e de grande parte da população que não se sentiam segura para sair de casa. Isto levou muitos donos de comércio varejista a trabalharem em conjunto com o comércio digital.

No ano de 2020 houve um aumento de 73,88% nas vendas online quando a expectativa era de 18% apenas (Associação Brasileira de Comércio Eletrônico [ABComm], 2019 e 2021).

Entretanto, não basta apenas abrir uma loja virtual, é preciso investir em uma loja ou perfil de fácil acesso e entendimento para o cliente, publicidade e propaganda que chame atenção para o produto, formatos de pagamento estáveis e confiáveis e uma logística honesta quanto a fretes, prazos e garantias de entrega.

Em entrevista para a revista Exame, o Presidente do Programa de Proteção e Defesa do Consumidor do Rio de Janeiro (Procon-RJ) se pronunciou sobre o aumento de denúncias e reclamações a respeito dos problemas de logística no e-commerce neste período:

“Em 70% dos casos, a reclamação é por não entrega de produto. Começa com um atraso, e o cliente desiste, pois não adianta mais receber a encomenda. Em 20%, a queixa é sobre extravio, quando o rastreamento informa que um produto está em determinado local e não é verdade. A parcela restante tem outras causas, como falha de atendimento no posto ou informe de entrega que não foi realmente realizada”

Dessa forma, muitas empresas tiveram que reorganizar suas estratégias de venda online para continuarem no mercado.

¹ Lockdown, ('Confinamento' em tradução livre da língua inglesa), nos anos de Pandemia, foi uma medida adotada pelo governo de diversos países na tentativa de conter o avanço do contágio da COVID-19. Consistia em limitar o acesso da população as ruas e reuniões em lugares fechados com limite máximo de pessoas sem que houvesse um motivo considerado essencial. (AGENCIA BRASIL, 2020)

2.7 INFLAÇÃO, E-COMMERCE E LOGÍSTICA

Devido as medidas para conter o avanço do Coronavírus, muitas operações tiveram de ser paralisadas, atrasando produções, prazos e entregas em diversos setores.

O setor rodoviário, mesmo com o aumento de vendas por e-commerce, sofreu uma queda de 26,74% (Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística [NTC & Logística], 2020). Portos, como o de Santos, também foram fechados.

“Houve uma tentativa de retomada das escalas na temporada 2021-2022, no entretanto, em virtude de casos de Covid nas embarcações, a mesma foi interrompida em dezembro e janeiro, sendo retomada em março, já no final da temporada, que se encerra em abril” (Entrevistado Porto de Santos apud HOUNKPATIN, 2022).

Infelizmente, o Coronavírus deixou sequelas que ainda serão sentidas por muitos anos, seja no aspecto social ou econômico. Na logística, é possível sentir essas sequelas no aumento do preço de combustíveis, preço de fretes e estocagem (UNESP, 2021).

No entanto, toda crise traz consigo uma lição, e o setor logístico tem lidado bem com a sua. Em entrevista à CNN Brasil (2023), o professor assistente de operações e gerenciamento da cadeia de suprimentos da *Colorado State University*, Zac Rogers disse:

“Em 2019, tínhamos basicamente todas as nossas fichas em uma mão, ou seja, as coisas são construídas no leste da Ásia, vêm de barco pelos portos do sul da Califórnia, vão em trens para Chicago e depois em outros trens ou caminhões para distribuir na costa leste [dos EUA]. E embora seja quase impossível se divorciar da China, as empresas estão adotando caminhos diferentes para a cadeia de suprimentos, seja no Vietnã, Bangladesh, América Central ou no mercado interno.”

Ou seja, as empresas agora buscam ampliar suas redes para preencher lacunas que possam surgir por conta de alguma adversidade, como vemos agora com Guerra da Rússia X Ucrânia que afetou a rede de commodities a nível mundial (G1, 2022).

E aos poucos, as empresas foram sabendo se adaptar e a administrar a escassez de recursos. Através de indicadores e insights estratégicos, foi possível controlar a situação (G1, 2022). Todavia, ainda há um longo caminho para se percorrer com passos de bebê para voltar a uma economia satisfatória (ECOMMERCE BRASIL, 2021).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente artigo foi realizado através de uma pesquisa bibliográfica, que consiste em buscar um conjunto ordenado de procedimentos e resultados, atento ao objetivo do estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório (LIMA e MIOTO, 2007). Assim, este estudo formou-se a partir da coleta de dados armazenados em sites governamentais voltados à apresentar dados específicos do setor de logística considerando o período de 2019 à 2022, sites jornalísticos

com opiniões e percepções de especialistas no setor de economia e logística durante o período de pandemia, artigos científicos e teses que desenvolvem estudos e levantam discussões necessárias para compreender e ressaltar os efeitos analisados durante a pandemia da COVID-19 no âmbito da logística de entregas; leitura seletiva e analítica das informações coletadas e por fim apresentação de resultados gerados após a reflexão e discussão dos dados analisados.

4. RESULTADOS E DISCURSÃO

O DECOPE (Departamento de Análises de Custos Operacionais e Pesquisas Técnicas e Econômicas) da NTC&Logística tem a responsabilidade de conduzir estudos técnicos visando calcular os custos do transporte rodoviário de cargas e elaborar índices de custos de referência que avaliam a inflação no setor (NTC&LOGÍSTICA, 2022). Destacam-se dois deles: o INCTF (Índice Nacional de Custos de Transporte de Carga Fracionada) e o INCTL (Índice Nacional de Custos de Transporte de Carga Lotação) (VALDIVIA; SILVA, 2023).

Figura 1: Índice nacional de custos de transporte de carga fracionada (INCTF) em agosto de 2021

MÊS DE REFERÊNCIA								AGOSTO 21
Percurso	Distância (km)	Número Índice	Varição Acumulada desde julho/94 (%)	Varição Acumulada 36 meses (%)	Varição Acumulada 24 meses (%)	Varição Acumulada 12 meses (%)	Varição Acumulada Anual (%)	Varição Mensal (%)
Muito Curtas	50	847,42	747,42	34,29	27,11	21,45	13,79	1,30
Curtas	400	836,40	736,40	35,03	27,77	22,38	14,47	1,40
Médias	800	831,39	731,39	34,68	27,47	22,47	14,67	1,41
Longas	2.400	836,33	736,33	33,07	26,03	22,14	14,97	1,46
Muito Longas	6.000	856,54	756,54	33,09	26,03	22,96	15,88	1,62

Fonte: NTC&logística (2022)

A variação média do INCTF foi de 1,41% no mês de agosto, acumulando um aumento de 22,47% nos últimos doze meses, de setembro de 2020 a agosto de 2021. Esse índice acompanha a evolução de todos os custos relacionados ao transporte de carga fracionada, englobando transferência, coleta, distribuição, bem como custos de administração e de terminais (SILVA, 2021).

O INCTL reflete a volatilidade dos custos do transporte rodoviário de cargas fechadas, contemplando todos os custos relacionados a cargas completas, como transferência, custos indiretos, gerenciamento de riscos. Similar ao INCTF, não inclui impostos e margem de lucro em sua apuração. A variação média do INCTL foi de 25,31% no período de setembro de 2020 a agosto de 2021, com uma variação de 1,82% no último mês mencionado (SILVA, 2021).

Figura 2: Índice nacional de custos do transporte carga lotação - INCT-L em agosto de 2021

MÊS DE REFERÊNCIA:									AGOSTO 21
PERCURSO	DISTÂNCIA (km)	Número Índice	Variação Acumulada 60 Meses (%)	Variação Acumulada 48 Meses (%)	Variação Acumulada 36 Meses (%)	Variação Acumulada 24 Meses (%)	Variação Acumulada 12 Meses (%)	Variação Acumulada Anual (%)	Variação Mensal (%)
Muito curto	50	320,27	59,38	57,34	49,12	37,17	28,21	18,78	2,40
Curto	400	309,10	52,87	49,76	42,72	31,85	25,98	18,09	2,00
Médio	800	305,55	50,70	47,29	40,57	30,12	25,31	17,83	1,82
Longo	2.400	297,92	47,01	43,02	36,98	27,03	23,84	17,42	1,62
Muito longo	6.000	293,33	44,97	40,64	35,01	25,28	22,95	17,19	1,53

Fonte: NTC&logística (2022)

Figura 3: Evolução dos principais insumos no mês de referência agosto de 2021

EVOLUÇÃO DOS INSUMOS	AGOSTO/2021		
	Unidade	(%) variação últimos 12 meses	(%) variação ano
Óleo diesel S-500	litro	36,57	26,77
Óleo diesel S-10	litro	35,61	25,65
Óleo de câmbio	litro	8,81	8,81
Óleo de cárter	litro	4,27	4,27
Salário de motorista	mês	7,59	7,59
Manutenção	R\$/km	9,85	6,54
Pneu	unidade	20,31	17,06
Rodoar	unidade	3,89	0,00
Recapagem	unidade	2,50	0,00
Lavagem	unidade	3,40	0,00
Seguros	unidade	30,58	22,06
(%) VARIÇÃO NO ANO			
	Carga	Fracionada	Lotação
Despesas Indireta	R\$/ton	8,66	23,65
Veículo rodoviário	unidade	28,72	21,43
Veículo urbano	unidade	23,64	-
Semi Reboque	unidade	-	8,73

Fonte: NTC&Logística (2022)

No ano de 2021, o início foi marcado por um significativo aumento nos preços dos combustíveis, com 12,49% para o diesel S10 e 13,23% para o diesel comum em fevereiro. Em maio, houve outro reajuste, sendo de 6,67% para o diesel S10 e 6,87% para o diesel comum. Com a retomada do mercado e a flexibilização das restrições, os reajustes salariais no setor alcançaram uma média de 7,59% em 2021. Notavelmente, a mão de obra, sendo um custo fixo, teve um peso maior nas operações com menor volume de rodagem. Além disso, o veículo e suas partes também representam uma parcela significativa de custos, e durante o ano de 2021, os valores dos veículos tiveram uma alta substancial, de 25,08% para os veículos com vocação rodoviária e 23,64% para os veículos urbanos utilizados nas operações de coleta/entrega (NETO; SILVA, 2021).

Até agosto de 2021, o setor de transporte rodoviário de carga enfrentou uma inflação histórica. O INCTL atingiu seu maior valor em 12 meses desde sua criação em 2003, registrando 25,31%, enquanto o INCTF alcançou 22,47%, o maior valor em 26 anos, desde agosto de 1995. Notavelmente, há uma tendência de crescimento no INCTL e no INCTF em comparação com o IPCA, devido ao

aumento ao longo de 12 meses nos preços dos combustíveis, veículos e salários (NETO; SILVA, 2021).

Figura 4: IPCA versus INCTF & INCTL de 2020 a 2021



Fonte: Anuário 2021-2022 NTC&logística

Figura 5: Índice Nacional De Custos De Transporte De Carga Fracionada (NCTF) no mês referência de agosto de 2021

MÊS DE REFERÊNCIA								AGOSTO 22
Percurso	Distância (km)	Número Índice	Variação Acumulada desde julho/94 (%)	Variação Acumulada 36 meses (%)	Variação Acumulada 24 meses (%)	Variação Acumulada 12 meses (%)	Variação Anual (%)	Variação Mensal (%)
Muito Curtas	50	945,04	845,04	41,75	35,44	11,52	9,81	(0,23)
Curtas	400	949,09	849,09	44,98	38,86	13,47	10,80	(0,57)
Médias	800	953,27	853,27	46,16	40,42	14,66	11,43	(0,76)
Longas	2.400	981,89	881,89	47,97	43,40	17,40	12,75	(1,18)
Muito Longas	6.000	1034,02	934,02	52,14	48,44	20,72	14,28	(1,65)

Fonte: NTC&Logística (2022)

Pode-se notar que a variação média do INCTF constatada foi de -0,76% no mês de agosto e nos últimos doze meses acumula 14,66%, entre agosto de 2021 e agosto de 2022 (SILVA, 2022).

Nota-se que a amplitude média apurada no período de agosto de 2021 a agosto de 2022 foi de 25,12% e no mês variou -1,40% (SILVA, 2022).

Devido à escalada inflacionária nos insumos de produção, os fornecedores estão adaptando seus custos, o que afeta diretamente os transportadores em meio à pandemia. Isso se reflete claramente nos indicadores de transporte, com variações percentuais notáveis. A escassez é apontada como o principal fator dos contínuos aumentos reais. No segundo semestre de 2022, a inflação desacelerou e foi controlada, graças ao controle da pandemia e ao aumento da oferta global de bens e serviços. O setor de transporte, sendo uma atividade meio, sentiu

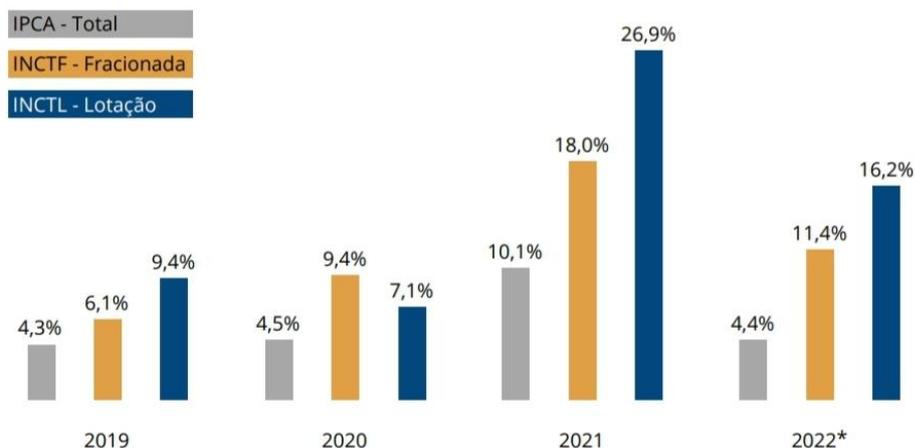
imediatamente a pressão nos insumos dos setores produtivos, sendo um dos primeiros a sofrer o impacto inflacionário e agora está em processo de recuperação. O setor passou por uma rápida recomposição dos fretes, ajustando seus custos de produção e repassando essas pressões para os transportadores. É crucial repassar imediatamente os acumulados dos aumentos de combustível para manter a saúde financeira e o equilíbrio do mercado no transporte rodoviário de carga (VALDIVIA; SILVA, 2023).

Figura 6: Índice nacional de custos do transporte carga lotação (INCT-L) no mês de referência de agosto de 2022.

MÊS DE REFERÊNCIA: AGOSTO 22									
PERCURSO	DISTÂNCIA (km)	Número Índice	Variação Acumulada 60 Meses (%)	Variação Acumulada 48 Meses (%)	Variação Acumulada 36 Meses (%)	Variação Acumulada 24 Meses (%)	Variação Acumulada 12 Meses (%)	Variação Acumulada Anual (%)	Variação Mensal (%)
Muito curto	50	378,86	86,13	76,40	62,26	51,66	18,30	11,48	0,09
Curto	400	380,93	84,55	75,88	62,49	55,25	23,24	14,86	-0,98
Médio	800	382,31	84,29	75,88	62,81	56,78	25,12	16,21	-1,40
Longo	2.400	381,37	83,07	75,35	62,61	58,53	28,01	18,02	-1,90
Muito longo	6.000	380,09	82,24	74,94	62,34	59,31	29,58	18,92	-2,13

Fonte: NTC&Logística (2022)

Figura 7: IPCA total versus INCT nos anos de 2019 a 2022
 Fracionada & Lotação - Variação % ao ano



Fonte: NTC&Logística (2022)

5. CONCLUSÃO

Neste estudo, foram verificados os índices de custos de transporte rodoviário de cargas no Brasil, destacados pelo DECOPE (Departamento de Análises de Custos Operacionais e Pesquisas Técnicas e Econômicas) da NTC&Logística. Dois principais índices foram avaliados, o INCTF, para o transporte de carga fracionada, e o INCTL, que aborda o transporte de carga lotação.

Entre o período de 2021 a 2022, houve um aumento significativo nos custos do transporte rodoviário influenciado por diversos fatores, como o aumento nos preços dos combustíveis, dos veículos e os reajustes salariais no setor. Isso levou a uma inflação histórica nesse segmento, com o INCTL atingindo seu maior valor em 12 meses desde sua criação e o INCTF também registrando valores elevados.

No entanto é perceptível a mudança de tendência no setor com uma redução na inflação no segundo semestre de 2022, atribuída ao controle da pandemia e ao aumento da oferta global de bens e serviços. Isso demonstra que o transporte rodoviário está passando por um processo de recuperação e está se adaptando às pressões inflacionárias por meio do repasse de custos para os transportadores.

Durante o período analisado, verificou-se que o transporte rodoviário de carga enfrentou desafios significativos devido a uma inflação expressiva nos custos operacionais, mas está se ajustando à nova realidade econômica e buscando manter o equilíbrio financeiro.

REFERÊNCIAS

ABCOMM. (2019) **Comércio eletrônico deve crescer 18% em 2020 e movimentar R\$ 106 bilhões**. Disponível em: <<https://abcomm.org/noticias/comercio-eletronico-deve-crescer-18-em-2020-e-movimentar-r-106-bilhoes/>>. Acesso em: 16 set. 2023.

ABCOMM. (2021) **O e-commerce cresceu, amadureceu e precisa mais do que uma boa tecnologia para levar a melhor experiência ao consumidor**. Disponível em: <<https://abcomm.org/noticias/o-e-commerce-cresceu-amadureceu-e-precisa-mais-do-que-uma-boja-tecnologia-para-levar-a-melhor-experiencia-ao-consumidor/>>. Acesso em 16 set. 2023.

ANTT. (2022) **ANTT aprova novo Plano de Gestão de Logística Sustentável**. Disponível em: <<https://www.gov.br/antt/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/antt-aprova-novo-plano-de-gestao-de-logistica-sustentavel>>. Acesso em: 13 set. 2023.

BARIONI, E. (2022) **Logística e Inflação**. Disponível em: <<https://correio.rac.com.br/opiniaio/logistica-e-inflac-o-1.1299023>>. Acesso em: 01 set. 2023.

BAYER, C. C. (2021) **Pós-pandemia: principais mudanças no setor logístico**. Disponível em: <<https://paranashop.com.br/2021/10/pos-pandemia-principais-mudancas-no-setor-logistico/>>. Acesso em: 7 set. 2023.

BRASIL. 2022. **Eficiência do setor transportes é fundamental para reduzir emissão de poluentes, defende ministro**. Disponível em: <<https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/noticias/2022/10/eficiencia-do-setor-transportes-e-fundamental-para-reduzir-emissao-de-poluentes-defende-ministro>>. Acesso em: 13 set. 2023.

CNN BRASIL. 2020. **COVID-19 motiva “choque de eficiência” na logística do Brasil**. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/COVID-19->

motiva-choque-de-eficiencia-na-cadeia-de-suprimentos-do-brasil/>. Acesso em: 02 set. 2023.

CNN BRASIL. 2023. **Ainda em recuperação após a pandemia, cadeias de suprimentos podem sofrer outro golpe.** Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/COVID-19-motiva-choque-de-eficiencia-na-cadeia-de-suprimentos-do-brasil/>>. Acesso em: 02 set. 2023.

DEPEC (2020) **Relatório Destaque DEPEC Bradesco 2020.** Disponível em:<<https://www.economiaemdia.com.br/economiaemdia/html/publicacoes/destaque-depec.html>>. Acesso em: 29 mai. 2024.

E-COMMERCE BRASIL. 2021. **E-commerce brasileiro cresceu 40% após um ano de pandemia, revela Conversion.** 2021. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/e-commerce-brasileiro-cresceu-coronavirus>>. Acesso em: 02 set. 2023.

G1. 2022. **Automação para o Aeroporto de Uberlândia é feito por duas empresas da cidade.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/triangulo-mineiro/especial-publicitario/web-rota/tecnologia-em-gestao-de-frota/noticia/2022/01/27/automacao-para-o-aeroporto-de-uberlandia-e-feito-por-duas-empresas-da-cidade.ghtml>>. Acesso em: 12 set. 2023.

EXAME. 2020. **Problemas com entregas dos Correios saltam na pandemia.** Disponível em: <<https://exame.com/negocios/problemas-com-entregas-dos-correios-saltam-na-pandemia/>>. Acesso em: 16 set. 2023

GOMES, Lourenço, **Importância do delivery no período de pós pandemia.** Disponível em: <<https://apiceconsultoriajr.com/importancia-do-delivery-no-periodo-de-pandemia/>>. Acesso em: 02 set. 2023.

GULLO, M. C. R, A Economia na Pandemia COVID-19: Algumas Considerações. **Rosa dos Ventos,** 2020. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/4735/473564229005/movil/>>. Acesso em: 01 set. 2023.

HAMMOND, A. ROSSI, L, **3 opções de sistemas de roteirização de entregas gratuitas.** Disponível em: <<https://www.capterra.com.br/blog/1833/roteirizacao-entregas-gratuitos>> Acesso em: 07 set. 2023.

HOUNKPATIN, S. N. L, **Impactos da Pandemia de COVID-19 Sobre a Logística Internacional entre o Brasil e Benin.** Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/237295/Monografico-Artigo_da_Senan_Lydie_Hounkpatin.docx_assinado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 16 set. 2023.

IBGE. 2023. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo.** Disponível em: <<https://metadados.ibge.gov.br/consulta/estatisticos/operacoes-estatisticas/IA>>. Acesso em: 05 de set. 2023.

UNESP (2021) **No Brasil, impacto econômico da pandemia será forte e duradouro.** Disponível em: <<https://jornal.unesp.br/2021/07/02/no-brasil>>

impacto-economico-da-pandemia-sera-forte-e-duradouro/>. Acesso em: 16 set. 2023.

KHAN ACADEMY. (2023) **Quais fatores afetam a demanda?** Disponível em: <<https://pt.khanacademy.org/economics-finance-domain/microeconomics/supply-demand-equilibrium/demand-curve-tutorial/a/what-factors-change-demand>>. Acesso em: 16 de set. 2023.

LIMA, T. C. S; MIOTO, T. (2007), Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálysis**. v.10, n. esp. p.37-45. Florianópolis-SC. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rk/a/HSF5Ns7dkTNjQVpRyvhc8RR/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 14 out 2023.

LUQUE, C. A., VASCONCELLOS, M. A. S. (1998). **Considerações sobre o Problema da Inflação.** Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1319526/mod_resource/content/1/infla%C3%A7%C3%A3o%20Luque%20%20Vasconcellos.pdf#:~:text=Dado%20que%20a%20infla%C3%A7%C3%A3o%20representa,infla%C3%A7%C3%A3o%20C3%A9%20um%20fen%C3%B4meno%20monet%C3%A1rio>. Acesso em 16 de set. 2023.

NETO, Antônio; SILVA, Fernando. (2022) A evolução dos custos do transporte rodoviário de cargas em 2021. **Anuário 2021-2022**, Distrito Federal, p.116-119. Disponível em: <<https://www.portalntc.org.br/anuario-ntclogistica-2021-2022/>>. Acesso em: 12 out. 2023.

NTC&LOGÍSTICA. 2022. **Anuário de 2021 a 2022**. Disponível em:<https://www.portalntc.org.br/wp-content/uploads/anuario_21_22.pdf >. Acesso em: 12 out. 2023.

PATRUS (2017) **Logística sustentável: importância e principais estratégias**. Disponível em: <<https://patrus.com.br/blog/logistica-sustentavel-importancia-e-principais-estrategias/>>. Acesso em: 14 set. 2023.

NTC & Logística (2020) **Como a pandemia influenciou o transporte rodoviário de cargas**. Disponível em: <<https://www.portalntc.org.br/como-a-pandemia-influenciou-o-transporte-rodoviario-de-cargas-7/>>. Acesso em: 16 set. 2023.

NTC&Logística (2022), **Relatório mensal do índice nacional de custos do transporte – (INCTF e INCTL) | agosto/21 e agosto/22**. Disponível em: <<https://www.portalntc.org.br/relatorio-mensal-do-indice-nacional-de-custos-do-transporte-inctf-e-inctl-agosto-21/>>. Acesso em: 12 out. 2023.

RANGEL LOGISTICS SOLUTIONS (2023) **Como gerir o impacto da subida da inflação na logística?** Disponível em: <<https://www.rangel.com/pt/blog/como-gerir-impacto-inflacao-logistica/>>. Acesso em: 02 set. 2023.

SANTOS, S. D. Congressos científicos e revistas. **Anais do I Engetec**. São Paulo: Editora da fatec Zona Leste. 2018. p. 150.

VALDIVIA, Lauro; SILVA, Fernando. 2023. Panorama do índice nacional do custo de transportes – INCT. **Anuário 2022-2023**, Distrito Federal, p. 195-201.

Disponível em: <<https://www.portalntc.org.br/anuario-2022-2023/>>. Acesso em: 12 out. 2023.

VAZ, A. R., **A Relação da Pandemia do Novo Coronavírus e a Inflação Brasileira**, Brasil, p. 8, 9, 17, 18-21. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/35871/1/TCC%20-%202023%20-%20Economia%20-%202023%20-%20Andr%c3%a9ia%20Regis%20Vaz%20-%20entrega%20final%20-%20AD2.pdf>>. Acesso em 14 de set. 2023.