

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

LEONARDO MORAES LOPES

**Impactos econômicos da pandemia do COVID-19 no setor de transporte
rodoviário de carga no Brasil: o comportamento da JSL**

São Carlos

2023

LEONARDO MORAES LOPES

**Impactos econômicos da pandemia do COVID-19 no setor de transporte
rodoviário de carga no Brasil: o comportamento da JSL**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Mecânica, da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro Mecânico.

Orientador: Prof. Associada Daisy Aparecida do Nascimento Rebelatto

São Carlos

2023

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues Fontes da EESC/USP com os dados inseridos pelo(a) autor(a).

L864i Lopes, Leonardo Moraes
Impactos econômicos da pandemia do COVID-19 no
setor de transporte rodoviário de carga no Brasil: o
comportamento da JSL / Leonardo Moraes Lopes;
orientadora Daisy Aparecida do Nascimento Rebelatto.
São Carlos, 2023.

Monografia (Graduação em Engenharia Mecânica) --
Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de
São Paulo, 2023.

1. Transporte de Carga. 2. Modal Rodoviário. 3.
COVID-19. 4. JSL. I. Título.

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Candidato: Leonardo Moraes Lopes

Título: Impactos econômicos da pandemia do COVID-19 no setor de transporte rodoviário de carga no Brasil: o comportamento da JSL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Escola de Engenharia de São Carlos da
Universidade de São Paulo
Curso de Engenharia Mecânica.

BANCA EXAMINADORA

Professora Daisy Aparecida do Nascimento Rebelatto
(Orientadora)

Nota atribuída: 10.0 (dez)

Daisy Rebelatto
(assinatura)

Professora Maira Martins da Silva

Nota atribuída: 10.0 (dez)

p/ Maira Martins da Silva
(assinatura)

Professora Etienne Cardoso Abdala

Nota atribuída: 10.0 (dez)

p/ Etienne Cardoso Abdala
(assinatura)

Média: 10.0 (dez)

Resultado: Aprovado

Data: 05/07/2023.

Este trabalho tem condições de ser hospedado no Portal Digital da Biblioteca da EESC

SIM ☒ NÃO ☐ Visto do orientador Daisy Rebelatto

AGRADECIMENTOS

Aos meus familiares, pais, avós, tios, primos, que sempre estiveram presentes em todas as etapas da minha vida, contribuindo para minha evolução e aprendizado. Em especial aos meus pais, que sempre se esforçaram para fornecer estudo de qualidade para mim e minha irmã, abdicando muitas vezes de vontades próprias, priorizando nossos estudos e permitindo que tivéssemos uma excelente formação. E à minha irmã, que sempre foi uma inspiração e mentora em diversos momentos da vida.

À professora Dra. Daisy Aparecida por todo suporte e ensinamentos para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus professores do cursinho, que tiveram grande importância para minha aprovação na USP, faculdade que sonhava ingressar desde criança.

À República Preguiça, incluindo a Priscila, todos os moradores que já passaram ou que ainda moram lá e a todos os agregados, que sempre estiveram presente no meu dia a dia durante todos os anos de graduação, passando por momentos difíceis e de alegria. Só tenho a agradecer por toda a experiência vivida e companheirismo nesta jornada.

Às extracurriculares Liga de Empreendedorismo de São Carlos e EESC Finance, por todos os ensinamentos que possibilitaram grande crescimento pessoal, muitos aprendizados técnicos e alta exposição à novas oportunidades de carreira.

Por fim, a todos que de alguma forma, diretamente ou indiretamente, contribuíram para minha formação pessoal, profissional e acadêmica, tornando a realização deste trabalho possível.

RESUMO

LOPES, L. M. Impactos econômicos da pandemia do COVID-19 no setor de transporte rodoviário de carga no Brasil: o comportamento da JSL. 2022. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2022.

O setor de transporte e logística de cargas é segmentado em alguns diferentes modais e o modal rodoviário concentra a maior parte das movimentações e escoamento de carga no Brasil. Trata-se, portanto, do modal mais importante para economia brasileira, compondo 64,9% da matriz de transporte de carga e responsável por cerca de 1,5% da força de trabalho. Dado este contexto, é extremamente relevante entender a dinâmica do setor e avaliar o seu comportamento durante o período de pandemia do COVID-19, identificando impactos financeiros e operacionais em empresas do setor. Para isso, o projeto em questão traz uma fundamentação teórica com características e evolução do setor, por meio de uma visão histórica, relevância do setor para a economia brasileira e a resiliência em períodos de crise. Além disso, o projeto também apresenta estudo do comportamento da JSL durante o período em questão. A JSL é uma companhia com capital aberto na B3 e é líder no setor de logística no Brasil, possui diversos produtos e alta capilaridade. A companhia demonstrou resiliência durante o período pandêmico, com uma queda pontual e rápida retomada financeira, apresentando crescimento nos anos subsequentes. Para isso, a companhia utilizou uma estratégia de consolidação de mercado durante o período, realizando uma série de aquisições que foram bem-sucedidas, com elevados ganhos de receita e eficiência operacional.

Palavras-chave: Transporte de Carga. Modal Rodoviário. COVID-19. JSL.

ABSTRACT

LOPES, L. M. Economic impacts of the COVID-19 pandemic on the road freight transport sector in Brazil: the behavior of JSL. 2022. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2022.

The cargo transportation and logistics sector is segmented into a few different modalities, the road modal concentrates most of the cargo movement and outflow in Brazil, being the most important modal for the Brazilian economy, making up 64.9% of the cargo transportation matrix and responsible for about 1.5% of Brazil's workforce. That said, it is extremely relevant to understand the dynamics of the sector and evaluate its behavior during the pandemic period of COVID-19, assessing what were the financial and operational impacts on companies in the sector. For this, the project in question brings a theoretical foundation with characteristics and evolution of the sector, bringing a historical view, relevance of the sector to the Brazilian economy and resilience in periods of crisis. In addition, the project also includes a study of JSL's behavior during the period in question. JSL is a publicly traded company on B3 and is a leader in the logistics sector in Brazil, with various products and a high capillarity. The company showed resilience during the pandemic period, with a one-off fall and rapid financial recovery, showing growth in subsequent years. To achieve this, the company used a market consolidation strategy during the period, making a series of acquisitions that were successful, with high gains in revenue and operational efficiency.

Keywords: Cargo Transportation. Road Modal. COVID-19. JSL.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Composição da matriz de transporte de carga no Brasil	23
Figura 2 – Total de empresas transportadoras de carga no Brasil	24
Figura 3 – Composição da malha rodoviária no Brasil	25
Figura 4 – Total de carga geral transportada e relevância do minério de ferro no modal ferroviário	26
Figura 5 – Eficiência energética entre modais – Distância em que 1 tonelada de carga pode ser transportada com a energia de um galão de combustível	27
Figura 6 – Quantidade de transportadores por categoria	29
Figura 7 – Frota e idade média por categoria	30
Figura 8 – Sistema da cadeia de suprimentos	30
Figura 9 – Despesas com logística por país (% do PIB)	31
Figura 10 – Evolução anual da geração de emprego no setor de transporte rodoviário de carga no Brasil entre 2009 e 2022, base 100	32
Figura 11 – Evolução anual da geração de emprego no setor de transporte no Brasil entre 2009 e 2022, base 100	33
Figura 12 – Variação anual da produção de veículos entre 2011 e 2022	34
Figura 13 – Evolução do ativo JSLG3 em comparação com o Índice Bovespa (IBOV)	41
Figura 14 – Performance do ativo JSLG3 em comparação com o Índice Bovespa (IBOV)	43
Figura 15 – Evolução da Receita Líquida e Margem EBITDA da JSL	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução operacional da JSL	38
Tabela 2 – Demonstração de Resultados do Exercício da JSL	44
Tabela 3 – Balanço Patrimonial da JSL	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RI	–	Relação com investidores da companhia
CAGR	–	Taxa de crescimento anual composta
TKU	–	Toneladas por quilômetro útil
MM	–	Milhões
bi	–	Bilhões
D&A	–	Depreciação e Amortização
EBITDA	–	Lucros antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização
EBIT	–	Lucro antes de Juros e Impostos
EBT	–	Lucro antes de Impostos
EV	–	Valor da Empresa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
1.1 Objetivos	19
1.1.1 Objetivo Geral	19
1.1.2 Objetivos Específicos	19
2 MÉTODO	21
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
3.1 Contextualização histórica	23
3.1.1 Matriz de Transporte de Carga no Brasil	23
3.1.2 Evolução do modal rodoviário de carga no Brasil	27
3.1.3 Fragmentação do modal rodoviário no Brasil – quantidade de empresas e Market Share.....	29
3.2 Importância para a sociedade e relevância para a economia	30
3.2.1 Importância do setor na cadeia de suprimentos e representatividade do setor no PIB ..	30
3.2.2 Geração de empregos	31
3.3 Resiliência do setor em períodos de crise	33
3.3.1 Internacional: Impacto da crise causada pela bolha imobiliária nos EUA em 2008.....	33
3.3.2 Brasileira e político-econômica: Impacto da crise causada pela recessão econômica no Brasil em 2015 e 2016, que culminou no impeachment do governo Dilma em 2016	33
3.3.3 Brasileira e macroeconômica: Impacto da greve dos caminhoneiros em 2018	35
3.3.4 Mundial e sanitária: Impacto da crise sanitária causada pelo COVID-19	35
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
4.1 A JSL	37
4.2 Estratégias operacionais da companhia	39
4.3 Evolução das ações da JSL em comparação com o Índice Bovespa (IBOV)	41
4.4 Análise financeira da JSL entre os períodos pré e pós pandemia	43
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	51

1 INTRODUÇÃO

O setor de logística é um dos maiores responsáveis pelo movimento da economia do país, permitindo que matérias primas cheguem aos produtores e os produtos cheguem aos consumidores finais. Dentro do setor de logística, existem diversos modais para a realização do transporte destas cargas; no Brasil a matriz de transporte de carga é formada por 64,9% do modal rodoviário, 14,9% do ferroviário, 15,7% do aquaviário, 4,4% do dutoviário e 0,03% do aéreo, de acordo do Plano Nacional de Logística (PNL, 2015).

O setor de transporte rodoviário de carga cuida do transporte e movimentação da maior parte das cargas e produção existentes no Brasil; além disso, é fundamental na distribuição das mercadorias nas diferentes etapas da cadeia logística. Portanto, é o modal mais relevante para a logística no país; isso se dá principalmente pela capilaridade, presente em todas as regiões, quanto a sua flexibilidade em transportar cargas de diferentes tamanhos e características. Além disso, devido a esta flexibilidade e capacidade de chegar a regiões de difícil acesso, este modal interliga a distribuição de cargas de outros modais, como aéreo, aquaviário e ferroviário, que não conseguem chegar até o final da cadeia.

O setor em questão apresenta uma grande quantidade de empresas no Brasil, sendo extremamente fragmentado e pulverizado, com muitas empresas de porte pequeno ou médio. Em 2021, existiam cerca de 223 mil empresas de transporte rodoviário de carga no país (CNT, 2021) e, em 2022, as Top 5 empresas detinham apenas 3,20% de participação do mercado (Mordor Intelligence, 2022).

É possível observar a importância deste setor para a economia brasileira ao analisar-se a representatividade no Produto Interno Bruto (PIB), com cerca de 1,4% (Juliana Trece, 2020), e a empregabilidade do setor, responsável por cerca de 1,5% da força de trabalho do país, com muitos engenheiros, mecânicos, gerentes de frotas, caminhoneiros etc.

Importante pontuar o papel do setor durante o período de pandemia do COVID-19, visto que, mesmo em um cenário extremamente incerto, o setor gerou aproximadamente 209 mil novos empregos entre 2020 e 2022 (CNT, 2022). E, indo além, nota-se a importância do modal rodoviário para a distribuição de insumos médicos e hospitalares, alimentos, produtos higiênicos, entre outros, em um momento no qual houve a restrição de mobilidade e um isolamento prolongado não previsto da população brasileiras.

Durante este período, diversos setores da economia brasileira foram impactados e, conseqüentemente, as empresas alteraram seu *modus operandi* em busca de meios para contornar dificuldades e tirar o melhor proveito da situação.

Desta forma, o presente trabalho se justifica com uma análise sobre a evolução do setor de transporte rodoviário durante a pandemia da Covid-19 no Brasil. Escolheu-se o setor de transporte rodoviário de carga com base em sua relevância para o Brasil, bem como sua relação com a empregabilidade gerada, direta e indiretamente, de uma grande quantidade de engenheiros mecânicos, responsáveis pelo desenvolvimento, projeto e manutenção de veículos e equipamentos que são essenciais para o funcionamento do setor de logística no Brasil e, mais especificamente, para o modal rodoviário.

Para isso, serão avaliados aspectos setoriais, macroeconômicos e, por fim, um estudo de caso com a avaliação da evolução da companhia de capital aberto JSL.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Caracterizar o comportamento do modal rodoviário do setor de transporte de cargas e logística no Brasil durante o período da pandemia do COVID-19, compreender os impactos econômicos e as estratégias operacionais de uma empresa do setor para buscar melhor desempenho em suas operações durante o período.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a. Historiar a evolução do setor de transporte e logística no Brasil, mais profundamente o modal rodoviário do setor de transporte de cargas;
- b. Identificar o panorama atual do setor e discutir possíveis cenários para as empresas atuantes.
- c. Mapear períodos em que o setor apresentou quedas e/ou crises e determinar os principais motivos para tal;
- d. Identificar estratégia operacional de uma empresa do setor durante o período da pandemia do COVID-19;

- e. Avaliar a dinâmica financeira de uma companhia do setor (JSL) durante o período de pandemia.

2 MÉTODO

O projeto em questão busca caracterizar o comportamento do modal rodoviário de transporte de carga do setor de transporte e logística no Brasil no período de pandemia do COVID-19. Dito isto, há alguns tópicos que devem ser explorados para que seja criada uma linha de raciocínio bem embasada que permita uma conclusão assertiva: (i) a visão histórica do setor; (ii) relevância do setor para a economia brasileira; e, (iii) impactos financeiros em empresas do setor.

De forma a garantir uma maior precisão nos resultados do estudo em questão, as primeiras etapas do projeto constituem-se por uma fundamentação teórica por meio de uma revisão bibliográfica de conceitos setoriais/macroeconômicos, a partir de uma coleta de dados de forma documental baseada em informações de relatórios e reportagens encontrados na internet.

Além disso, buscou-se compreender qual a relevância do setor para a economia brasileira a partir de dados como a representatividade do setor no PIB e importância do setor para o escoamento de ativos e distribuição/conexão entre as diferentes cadeias da economia – desde união dos fornecedores de matérias primas com as indústrias, como também das indústrias com seus consumidores.

Na sequência, buscou-se compreender como foi a evolução do setor no decorrer dos anos e como o setor reagiu em diferentes períodos de crises, como em 2008, com a crise financeira global causada pela bolha imobiliária nos EUA; em 2015 e 2016 com a crise nacional político-econômica causada pela recessão econômica; em 2018 com a crise nacional macroeconômica da greve dos caminhoneiros e, por fim, a crise sanitária do COVID-19. Para isso, analisou-se dados setoriais e macroeconômicos históricos, como a geração de emprego, quantidade de empresas no setor, tamanho da frota existentes no Brasil, total de carga transportada, dados sobre a malha rodoviária brasileira, entre outros.

Para obtenção destes dados, foram realizadas buscas em instituições como IBGE, Confederação Nacional do Transporte – CNT, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, associações do setor (como, por exemplo, Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários – ANTF), relatórios de empresas de *Equity Research* e empresas especializadas no setor.

Para melhor compreensão, buscou-se ilustrar os impactos econômicos a partir do estudo de caso de uma empresa aberta que atua no setor: a JSL – empresa brasileira listada na B3 de transporte rodoviário de cargas e fretamento.

A escolha da JSL como empresa a ser analisada baseou-se nos seguintes pontos: (i) facilidade de acesso à dados, uma vez que, por possuir oferta pública, a empresa é obrigada a disponibilizar informações através de seu RI; (ii) relevância da empresa no setor de transporte e logística no Brasil, sendo uma companhia com cerca de 24 mil motoristas agregados e terceiros ativos, 27,5 mil colaboradores e Receita Bruta de R\$ 7,1 bi em 2022, de acordo com dados obtidos no RI da companhia.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção tem como objetivo estruturar informações sobre o modal rodoviário do setor de transporte de carga e logística no Brasil, a partir de uma revisão bibliográfica, desde a evolução histórica, comportamento em momentos de crise, importância para a sociedade, até a relevância na economia do país.

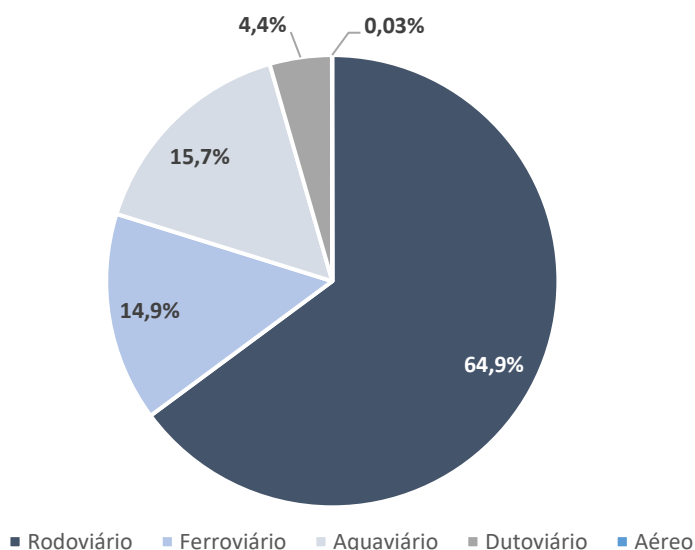
3.1 Contextualização histórica

3.1.1 Matriz de Transporte de Carga no Brasil

Atualmente, a Matriz de Transporte de Carga no Brasil é composta por 5 modelos de modais de transporte – Rodoviário, Ferroviário, Aquaviário, Dutoviário e Aéreo. Estes diferentes tipos de transportes de carga permitem o escoamento da produção de mercadorias e cargas para os pontos de consumo, seja eles nacionais ou internacionais. De acordo com a CNT (CNT, 2013), a matriz de transporte de carga totalizou R\$ 794.903 milhões de TKU em 2013.

Segundo dados do Plano Nacional de Logística PNL – 2025 (Plano Nacional de Logística – PNL, 2018), em 2015, o modal que possui maior relevância na matriz era o transporte rodoviário, com 65% de participação no volume de cargas transportadas, seguido do transporte ferroviário com 14,9%, transporte aquaviário com 15,7%, transporte dutoviário com 4,4% e transporte aéreo com 0,03% (Figura 1).

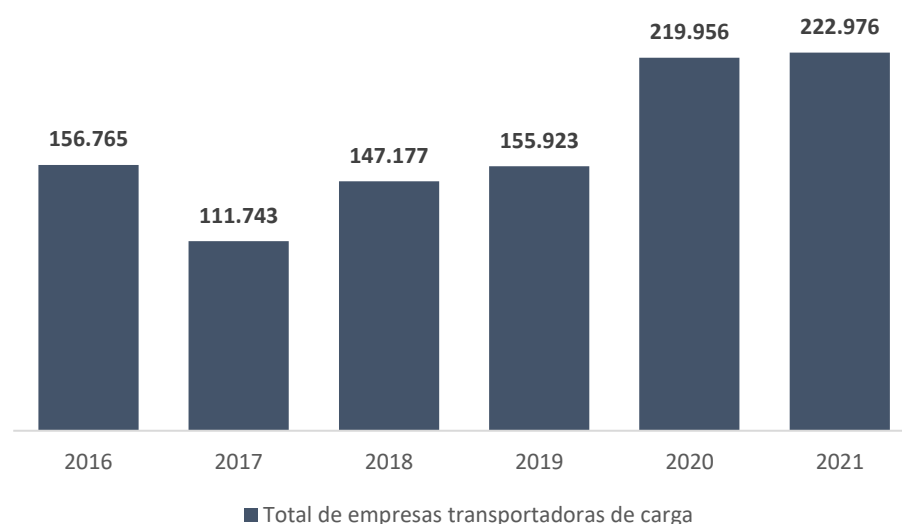
Figura 1 – Composição da matriz de transporte de carga no Brasil



Fonte: Plano Nacional de Logística, PNL (2018)

- (i) Rodoviário: o modal de transporte rodoviário, meio mais utilizado no Brasil, é caracterizado por ser versátil e ter alta capilaridade, com grande flexibilidade para organizar as rotas e possibilitar acessibilidade dos veículos às cargas e destinos. O segmento é extremamente fragmentado, atingindo uma marca de 222.976 empresas transportadoras de cargas em 2021, segundo a CNT (Confederação Nacional do Transporte – CNT, 2021), com crescimento à uma taxa de 7.3% de CAGR (Taxa de Crescimento Anual Composta), conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Total de empresas transportadoras de carga no Brasil



Fonte: Confederação Nacional do Transporte, CNT (2021)

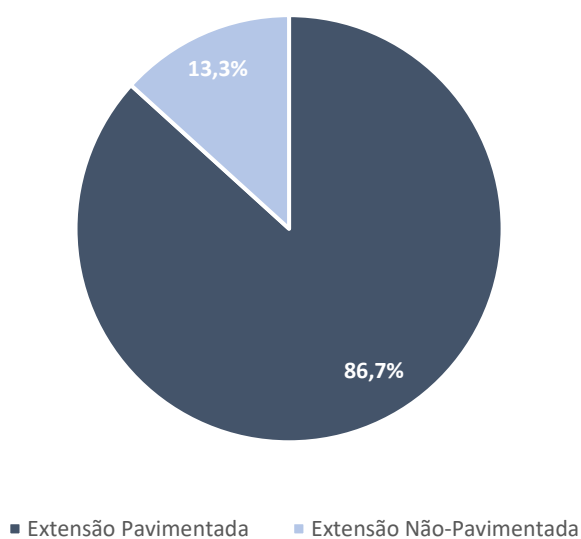
O modal rodoviário é um segmento extremamente importante para a economia do país, ele assegura toda a movimentação de mercadorias e produtos, desde o início da cadeia com as matérias-primas até produtos finais e acabados, tendo uma capilaridade muito grande no território brasileiro, estando presente em todas as regiões do país. Sem este modal, certamente a cadeia de suprimentos e o desenvolvimento do comércio e da indústria seria afetado, sendo essencial para o país.

O setor em questão está em constante evolução, com um crescimento tanto em termos de qualidade dos serviços quanto no que diz respeito a empregabilidade. Dito isso, a competitividade e eficiência do setor vem aumentando juntamente com tal evolução, principalmente devido à busca pela adaptação à novos negócios e desafios econômicos e tecnológicos.

Por mais que, nos últimos anos, o setor tenha se mostrado resiliente e tenha sido um dos principais geradores de emprego e de renda, com grande representatividade no PIB brasileiro. É importante destacar que o modal em questão ainda enfrenta desafios e possui elevados custos, principalmente devido aos gastos com combustíveis, pedágios e manutenções periódicas dos veículos.

Além disso, outro ponto característico deste modal é a falta de uma infraestrutura de qualidade – segundo a DNIT, em 2019, a malha rodoviária federal brasileira atingiu uma extensão total de 75.553 km, no entanto, 10.025 km desse montante correspondem a rodovias não pavimentadas e cerca de 57% das estradas brasileiras apresentam algum tipo de problema (Figura 3), que pode comprometer a segurança e um processo eficaz de transporte (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, 2019).

Figura 3 – Composição da malha rodoviária no Brasil

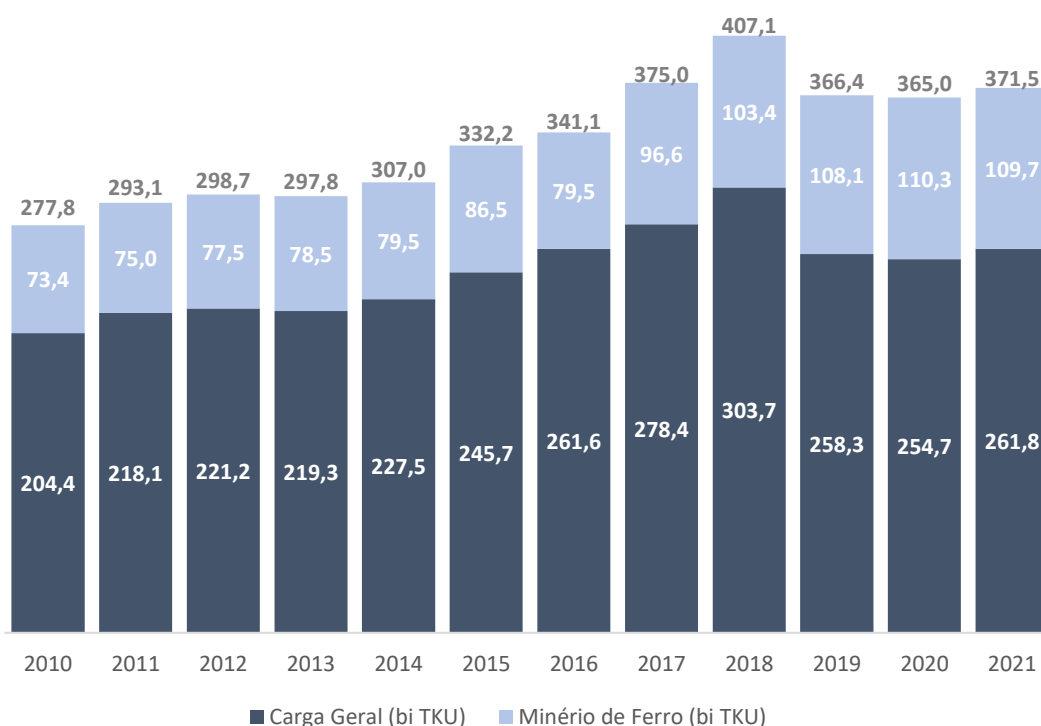


Fonte: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, DNIT (2019)

(ii) Ferroviário: o modal de transporte ferroviário é caracterizado por realizar o transporte de commodities – segundo a ANTF, em 2021, cerca de 70,4% do total da carga ferroviária é representado por Minério de Ferro (Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários – ANTF, 2021). Além disso, este modal tem a vantagem de possuir baixo custo, oferecer maior segurança com menores índices de acidentes quando comparado ao modal rodoviário, e elevada capacidade para o transporte de grandes volumes de carga para longas distâncias. Entretanto, apresenta elevado custo de

implantação deste modal, não possui flexibilidade nas rotas, necessita de outros modais para que o produto chegue até o destino e é considerado um transporte lento, devido as operações de carga e descarga (Figura 4).

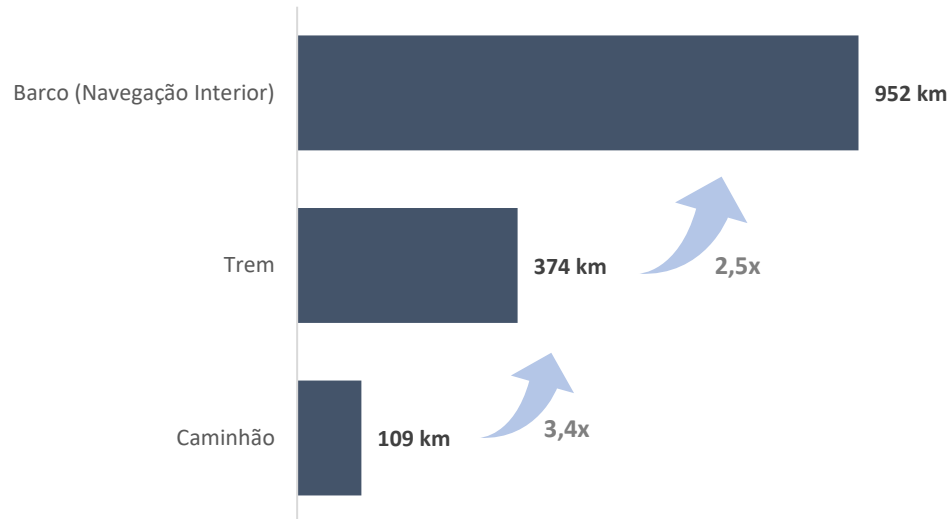
Figura 4 – Total de carga geral transportada e relevância do minério de ferro no modal ferroviário



Fonte: Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários, ANTF (2021)

- (iii) Aquaviário: o modal de transporte aquaviário, que consiste em hidrovias interiores e cabotagem marítima, é caracterizada por baixos custos, grande capacidade para transportar elevadas quantidades de cargas por longas distâncias. Entretanto, este modal possui um tempo de trânsito elevado e possui muita burocracia por trás das operações. O Brasil possui a maior extensão aquaviária do mundo, sendo que a costa brasileira possui cerca de 8,5 mil km e a extensão das hidrovias totalizam aproximadamente 41,6 mil km, no qual apenas 11,1 mil km são utilizados para a realização da movimentação de cargas. Outra vantagem do modal aquaviário quando comparado aos demais modais de transporte é sua eficiência energética, para uma mesma quantidade de combustível, é possível ter uma eficiência de 2.5x maior que o modal ferroviário e 8.7x maior que o modal rodoviário (Figura 5).

Figura 5 – Eficiência energética entre modais – Distância em que 1 tonelada de carga pode ser transportada com a energia de um galão de combustível



Fonte: Energia em Logística – Modal Rodoviário vs Ferroviário vs Aquaviário, Eng. Fernando Munis Barreto Mac Dowell, M.Sc., COPPE/PEnO/UFRJ (2007)

- (iv) Dutoviário: o modal de transporte dutoviário é caracterizado pelo transporte de gás natural e petróleo, possui baixo custo operacional e alta capacidade para o transporte de elevadas quantidades de cargas para longas distâncias. Entretanto, é necessário de um elevado investimento inicial e não há possibilidade de mudança de rota, além de possuir elevados riscos de acidentes ambientais, uma vez que geralmente transporta cargas perigosas.
- (v) Aéreo: o modal de transporte aéreo é o que possui menor expressividade no Brasil, é caracterizado pela sua agilidade, baixo tempo de entrega e uma maior assertividade na previsão de entrega da carga. Entretanto, possui elevado custo, principalmente devido à altos gastos operacionais, como combustíveis, compra e manutenção da aeronave. Além disso, possui capacidade de transporte limitada, com limitações de tamanho, peso e volume da carga, e depende de outros modais para que a carga chegue no destino final.

3.1.2 Evolução do modal rodoviário de carga no Brasil

A evolução do modal rodoviário, no Brasil, tem sido marcada por desafios e conquistas ao longo dos anos. As primeiras rodovias brasileiras passaram a ser construídas no século XIX,

no entanto, somente a partir de 1920 que o setor de transporte rodoviário começou a ganhar alto volume de cargas, principalmente devido à gestão Washington Luís que promoveu uma série de investimentos no setor.

A partir da Era Vargas, na década de 1930, percebeu-se um aumento de rodovias no Brasil com a criação do Departamento Nacional de Estradas e Rodagem (DNER). Este aumento deu-se a partir da maior necessidade de integração do mercado interno gerado pela industrialização brasileira que ocorria na época. Além disso, houve o início do plano de ampliação da malha rodoviária nacional que também contribuiu para a expansão de rodovias.

Entre 1956 e 1960, durante o governo JK, foi implantado o Plano de Metas que focava na melhoria da infraestrutura do país e transferência da capital para Brasília, promovendo expansão da malha rodoviária. Neste momento, viu-se a implantação e expansão da indústria automobilística no Brasil, que por sua vez criou grande pressão para investimentos em rodovias no país.

Durante os anos de 1950 e 1960, o mercado interno era o mais atendido do setor e os veículos dominantes eram pequenos caminhões e ônibus. No entanto, com o passar do tempo, na década de 1970, com o comércio internacional afluindo e expandindo intensamente suas operações, passou-se a ter grande demanda e crescimento pelo modal rodoviário, principalmente para a distribuição destas mercadorias nos países, gerando cada vez mais a necessidade de uma infraestrutura de qualidade, com a modernização de parques de veículos, e, também, a construção de novas rodovia, para o escoamento dos produtos. Estes fatores contribuíram para a redução de custos do modal e o aumento da capacidade de transporte.

Entretanto, durante a década de 1980, o setor passou por uma crise econômica e sofreu com alguns fatores macroeconômicos, como aumento da inflação, e, conseqüentemente, falta de investimento. Estes fatores, impactaram negativamente o setor, que enfrentou diminuição de sua competitividade perante outros modais de transporte. A recuperação se deu a partir da década de 1990, quando o governo passou a implementar algumas medidas de estabilização econômica e reformas estruturais.

Nas últimas décadas, o transporte rodoviário de carga manteve sua força e começou a se tornar mais moderno e profissional, com empresas grandes passando a consolidar o mercado e tomar medidas de digitalização, por mais que o setor ainda enfrente muitos desafios no quesito de infraestrutura.

Segundo uma matéria publicada no site do Summit Mobilidade Urbana de 2022, entre 1969 e 2008, a malha rodoviária cresceu expressivamente no Brasil, enquanto a malha

ferroviária diminui – expansão de 180% vs contração de 14,5%, respectivamente (Summit Mobilidade Urbana, 2022).

Nas últimas décadas, também se observou diminuição dos investimentos no modal rodoviário, culminando em degradação das rodovias e aumento de problemas de infraestrutura neste modal – atualmente aproximadamente 57% da extensão das rodovias estão em péssimo estado de conservação (segundo a DNIT, em 2019).

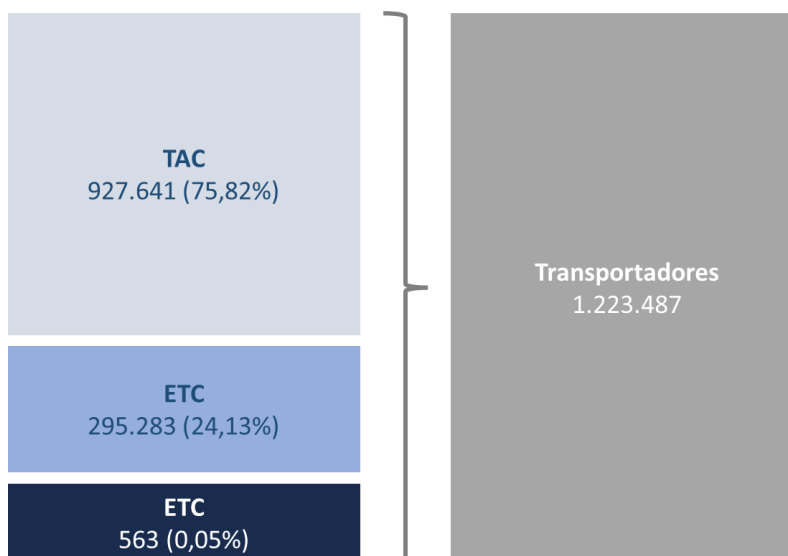
3.1.3 Fragmentação do modal rodoviário no Brasil – quantidade de empresas e Market Share

O mercado de transporte rodoviário de carga é extremamente fragmentado no Brasil e, segundo o relatório Mordor Intelligence, as Top 5 empresas no Brasil detinham apenas 3,20% de *Market Share* (participação de mercado) em 2022 (Mordor Intelligence, 2023).

De acordo com RNTRC (Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas – RNTRC, 2023), no final de 2022 existia cerca de aproximadamente 1,2 milhões de transportadores de cargas no Brasil que podem ser divididos em 3 categorias (Figura 6):

- i. TAC: Transportador autônomo de cargas
- ii. ETC: Empresa de transporte rodoviário de cargas
- iii. CTC: Cooperativa de transporte rodoviário de cargas

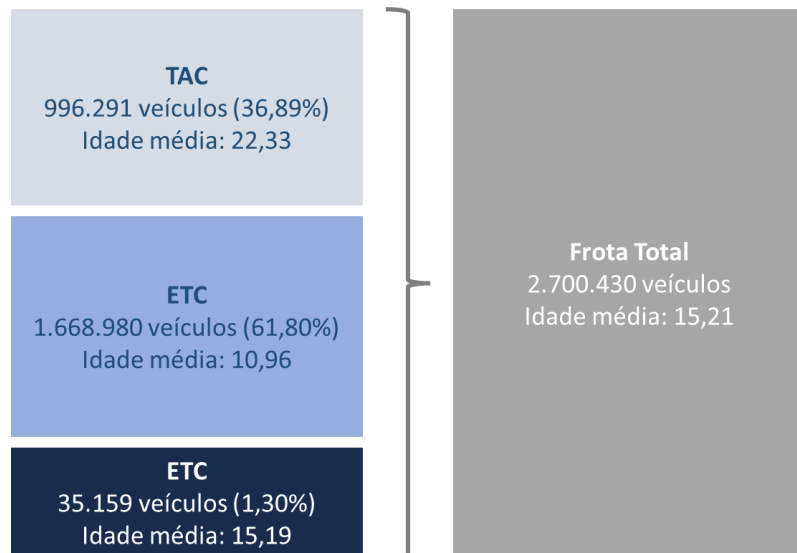
Figura 6 – Quantidade de transportadores por categoria



Fonte: Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas, RNTRC (2023)

Segundo o mesmo registro (RNTRC, 2023), a frota brasileira é composta por aproximadamente 2,7 milhões de veículos, estes que possuem uma idade média de 15,21 anos de idade, implicando em elevados casos de quebra e acidentes, conforme ilustrado na Figura 7.

Figura 7 – Frota e idade média por categoria



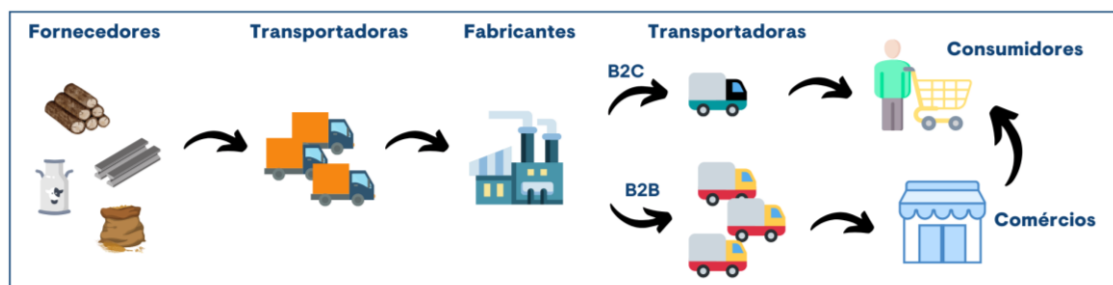
Fonte: Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas, RNTRC (2023)

3.2 Importância para a sociedade e relevância para a economia

3.2.1 Importância do setor na cadeia de suprimentos e representatividade do setor no PIB

O setor de transporte possui um papel de extrema importância na cadeia de suprimentos no Brasil. Como pode-se identificar na Figura 8, ele participa em diversas etapas durante a cadeia, sendo encontrado desde união dos fornecedores de matérias primas com as indústrias, como também das indústrias com seus consumidores.

Figura 8 – Sistema da cadeia de suprimentos



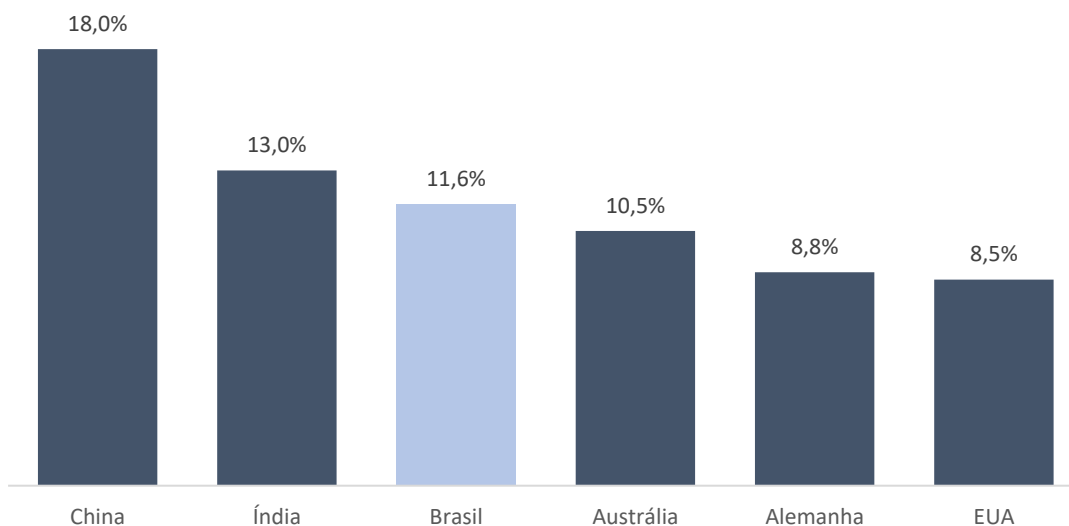
Fonte: Buonny (2022)

De acordo com a economista e pesquisadora do FGV-IBRE, Juliana Trece, o transporte rodoviário de carga possui um peso equivalente a cerca de 1,4% do PIB, baseado na análise das contas públicas do período de 2010 a 2017 (Juliana Trece da FGV-IBRE, 2020). Além disso, o setor de transporte rodoviário permite uma maior conexão entre as diferentes cadeias (produtor e consumidor), o que gera alto impacto na economia brasileira de aproximadamente 29% do PIB.

Segundo o relatório Índice da Movimentação de Cargas do Brasil (AT&M, 2021), foram registrados R\$ 2,9 trilhões em movimentações de cargas no país entre janeiro e abril de 2021, aumento de quase 39% quando comparado ao mesmo período em 2020 (R\$ 2,1 trilhões).

Além disso, segundo o ILOS, custos com atividades de logísticas eram equivalentes a cerca de 11,7% do PIB brasileiro em 2018, destes aproximadamente 65% eram custos com o transporte em si (Instituto de Logística – ILOS, 2018). E, segundo o Panorama ILOS de Custos Logísticos de 2017, em 2014, cerca de 7,6% da receita das empresas brasileiras eram despesas com os custos logísticos (Instituto de Logística – ILOS, 2017), conforme apresentado na Figura 9.

Figura 9 – Despesas com logística por país (% do PIB)



Fonte: Santander (2021)

3.2.2 Geração de empregos

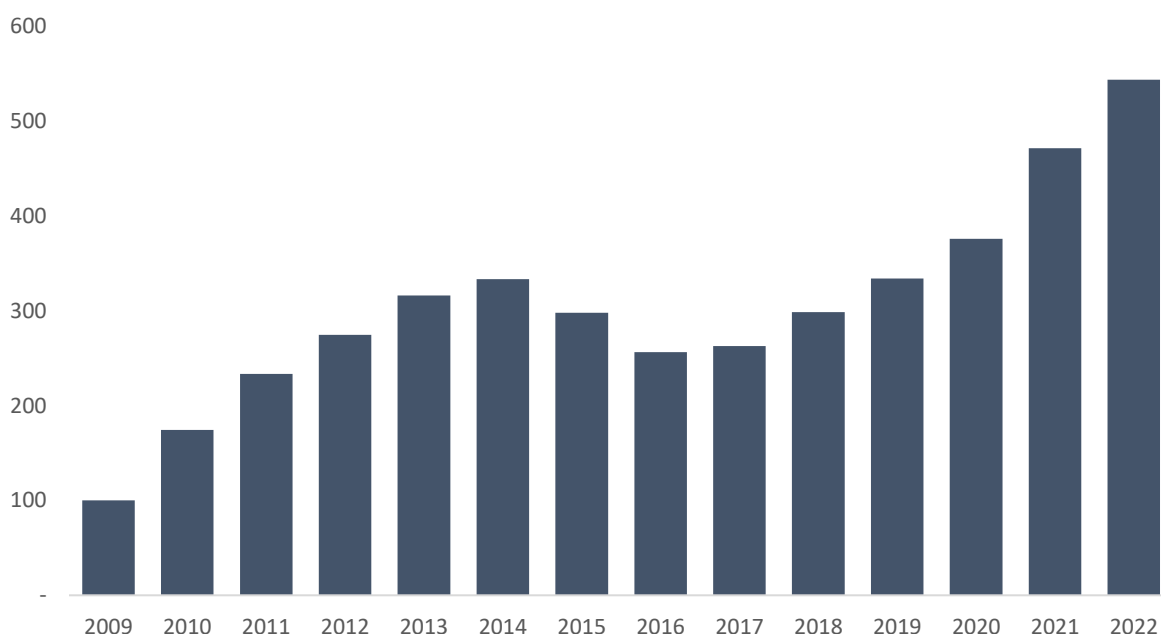
O setor de transporte rodoviário de carga no Brasil, como já foi mencionado anteriormente, é muito importante para a geração de empregos no país, sendo um dos principais

geradores de renda. A geração de empregos é bem diversificada, contribuindo diretamente e indiretamente no mercado de trabalho brasileiro – empregando desde caminhoneiros, até os profissionais de logística, mecânicos, engenheiros, gerentes de frota e profissionais que cuidam do segmento de administração e operação dentro de empresas do setor. Reforçando o impacto do setor na economia brasileira e mostrando sua relevância para o desenvolvimento do país.

A evolução da empregabilidade no setor de transporte rodoviário de carga no Brasil tem sido positiva, apesar das oscilações econômicas e da crise financeira que o país enfrentou nos últimos anos. De acordo com dados do IBGE, o setor de transporte rodoviário de carga empregou cerca de 1,7 milhões de pessoas em 2019, o que representa aproximadamente 1,5% da força de trabalho do país (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2019). Isso mostra que mesmo em períodos de crise, o setor tem se mostrado resistente e continuou gerando emprego.

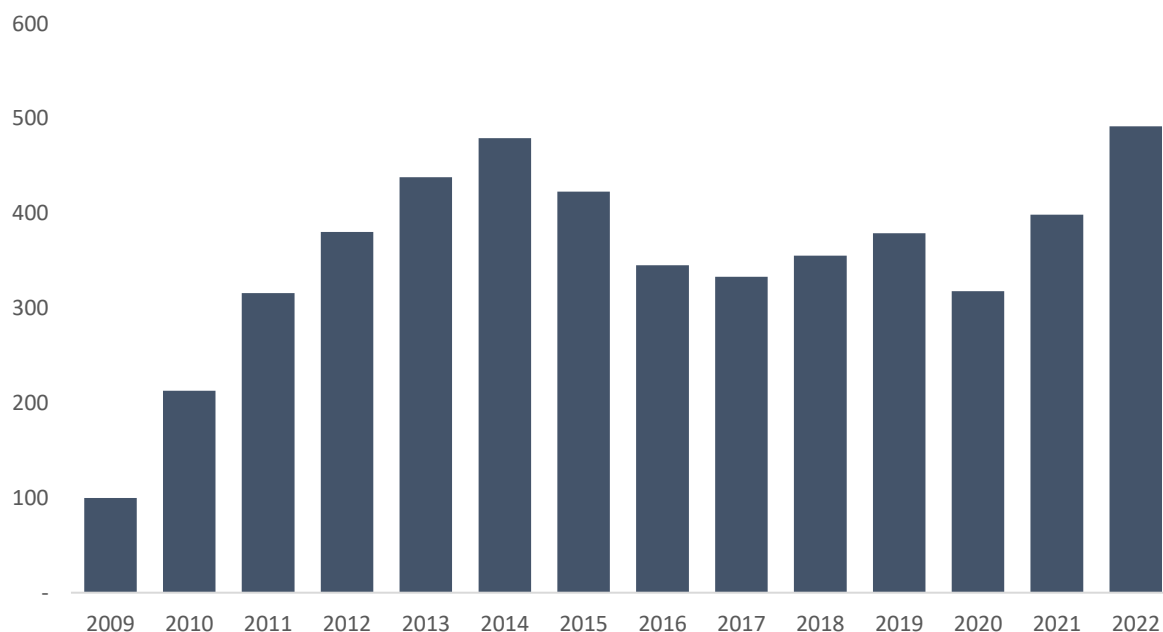
Além disso, pode-se, também, acompanhar a evolução da geração de empregos a partir dos gráficos a seguir, que mostram qual foi a variação ano a ano de emprego no setor de transporte no Brasil entre 2009 e 2022, considerando base 100 em 2009 (Confederação Nacional do Transporte – CNT, 2022). No primeiro (Figura 10) temos somente o modal rodoviário de cargas, enquanto o segundo (Figura 11) engloba todos os tipos de modais.

Figura 10 – Evolução anual da geração de emprego no setor de transporte rodoviário de carga no Brasil entre 2009 e 2022, base 100



Fonte: Confederação Nacional do Transporte, CNT (2022)

Figura 11 – Evolução anual da geração de emprego no setor de transporte no Brasil entre 2009 e 2022, base 100



Fonte: Confederação Nacional do Transporte, CNT (2022)

3.3 Resiliência do setor em períodos de crise

3.3.1 Internacional: Impacto da crise causada pela bolha imobiliária nos EUA em 2008

Em 2008, o mundo presenciou uma crise financeira global causada pelas práticas financeiras irresponsáveis e falhas regulatórias no mercado imobiliário dos EUA. Foi uma crise imobiliária que teve início nos EUA e, em um primeiro momento, teve um impacto limitado no setor de transporte rodoviário de carga no Brasil.

Com todos os acontecimentos, a crise inicialmente originária nos EUA se alastrou para o restante do mundo, se transformando também em uma crise financeira internacional. Com isso, houve redução na demanda por bens e mercadorias, bem como queda de preços de commodities, afetando também as que são exportadas pelo Brasil, o que afetou indiretamente o setor de logística em si.

3.3.2 Brasileira e político-econômica: Impacto da crise causada pela recessão econômica no Brasil em 2015 e 2016, que culminou no *impeachment* do governo Dilma em 2016

Entre os anos de 2015 e 2016, o Brasil passou por uma crise político-econômica que foi culminada devido à união de alguns fatores, como alta da inflação, recessão econômica e,

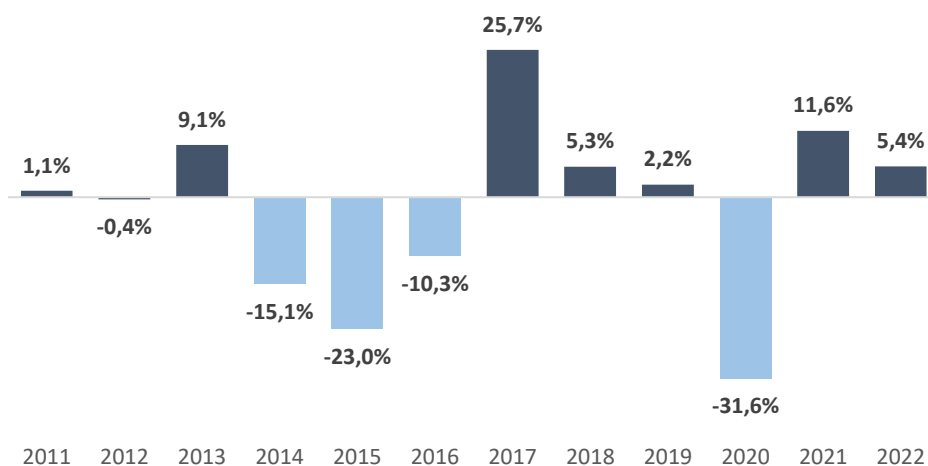
principalmente, preço das commodities. A crise deu-se início em 2014, havendo choque entre oferta e demanda, causados pela falta de confiança dos investidores, principalmente devido a erros de políticas públicas. Durante a crise, houve menor demanda por transporte de carga e uma consequente diminuição de preços e a dificuldades financeiras para empresas do setor. Gerando um impacto significativo no setor.

Além disso, a crise em questão afetou outros setores, como o comércio e a indústria, que continha uma menor quantidade de cargas e mercadorias para serem transportadas. A disponibilidade de crédito também sofreu impactos negativos, dificultando a obtenção de financiamentos e afetando indiretamente as empresas de logísticas, visto que tinham dificuldade em obter crédito para manter e expandir as suas respectivas operações.

De acordo com o estudo da Transporte em Números da CNT, entre 2015 e 2017, o setor de transporte fechou 210 mil postos formais de trabalho. Além disso, entre 2015 e 2018, observou-se uma queda no fluxo total de veículos em aproximadamente 1,4% por ano nas rodovias concessionadas, ao olhar somente para veículos pesados, responsáveis pelo transporte de carga rodoviário, o valor chega a 2,8% de queda (Confederação Nacional do Transporte – CNT, 2022).

Durante 2014 e 2016, de acordo com a CNT, a produção de veículos apresentou queda por três anos seguidos, conforme pode ser observado na Figura 12. Essa queda está diretamente atrelada a crise político-econômica presente no país. Entretanto, é possível observar boa recuperação após término da crise, em 2017, indicando certa resiliência do setor (Confederação Nacional do Transporte – CNT, 2022).

Figura 12 – Variação anual da produção de veículos entre 2011 e 2022



Fonte: Confederação Nacional do Transporte, CNT (2022)

Observando os dados da CNT, observa-se que o modal rodoviário se recuperou mais rapidamente que o setor de transporte como um todo, considerando todas os modais, o que pode indicar que o modal rodoviário seja mais resiliente às crises

3.3.3 Brasileira e macroeconômica: Impacto da greve dos caminhoneiros em 2018

O setor de transporte rodoviário de carga sofreu um impacto significativo durante a crise de 2018, devido à greve dos caminhoneiros. A greve foi causada por fatores macroeconômicos, sendo que os principais pontos que culminaram na crise em si foram (i) a alta dos preços de combustíveis; e (ii) a falta de políticas governamentais para amenizar custos para os caminhoneiros.

Estes fatores em conjunto geraram uma paralisação em massa dos transportadores, o que impactou diretamente a circulação de mercadorias pelo Brasil. A falta de produtos em circulação causou danos significativos à economia e, também, no setor de transporte rodoviário de carga. Entretanto, por se tratar de uma crise pontual, que durou um pequeno período, houve uma recuperação relativamente rápida, o que amenizou o estresse gerado no setor. Além disso, as empresas do setor não tiveram grandes impactos em seus resultados anuais.

Com a paralisação dos transportes, outros setores que estão diretamente relacionados com o setor de logística também sofreram com a crise em questão, como é o caso dos setores de agricultura, indústria e comércio, que sofreram com muitos danos econômicos e desabastecimento de produtos essenciais para a sua operação. Além disso, importações e exportações também foram impactadas, com atrasos e pouca visibilidade sobre recuperação.

Diante deste cenário, é possível observar o quão importante o setor de logística é para o Brasil, visto que é o elo que conecta a maioria dos setores da economia brasileira.

3.3.4 Mundial e sanitária: Impacto da crise sanitária causada pelo COVID-19

De acordo com os números indicados pela Figura 12, no item 3.3.2., a produção de veículos teve sua pior queda em 2020, indicando grande desaceleração do setor de transporte devido à crise pandêmica. No entanto, diferentemente do observado na crise de 2014, que perdurou 3 anos com quedas, o setor demonstrou boa recuperação e em 2021 e 2022 observou-se variações positivas para a produção de veículos, indicando que por mais que o impacto gerado pela crise tenha sido expressivo em 2020, houve uma maior resiliência do setor. Durante

a pandemia, o modal rodoviário se recuperou possivelmente devido a mudança de hábito da população (como, por exemplo, aumento de E-commerce e fretes).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta sessão serão apresentados os Resultados e Discussões do estudo de caso sobre os impactos na companhia aberta JSL (JSLG3), analisando as principais mudanças financeiras e operacionais entre os períodos precursores e posteriores a pandemia do COVID-19.

A sessão será dividida em três tópicos: 4.1) A JSL; 4.2) Estratégias operacionais da companhia; 4.3) Evolução das ações da JSL em comparação com o Índice Bovespa (IBOV); e 4.4) Dados financeiros da JSL nos últimos anos.

4.1 A JSL

A JSL (Júlio Simões Logística), fundada em 1956 pelo empresário Júlio Simões na cidade de Mogi das Cruzes-SP, operava, no início, com transporte de cargas fracionadas. Entretanto, passou a diversificar seu portfólio de produtos e serviços ofertados a partir de 1980/1990, criando unidades de negócios com gestão independente e expandindo seus serviços para serviços de transporte de colaboradores e na terceirização das frotas, bem como soluções relacionadas à prestação de Serviços Dedicados e customizados.

A companhia se tornou uma das líderes do setor em que atua e oferece uma grande variedade de soluções em logística e transportes para seus clientes. Dentre os principais serviços oferecidos pela JSL, pode-se citar:

- Transporte Rodoviário de Cargas: a empresa conta com mais de 55 mil caminhoneiros registrados que realizam o deslocamento de cargas por meio do modal rodoviário desde o início da cadeia até o destino, sendo que atendem diversos setores da economia, como alimentos, bebidas, automotivo e bens de consumo.
- Operações de Logística Dedicada: operações de elevado nível de especialização e customização, que utilizam alto grau de monitoramento e integração tecnológico dentro do processo produtivo do cliente, além disso, também realizam o fretamento e locação da mão-de-obra para transporte de funcionários dos clientes e a logística interna no ativo do cliente, movimentando matéria prima, produtos e abastecendo as linhas de montagem. Os principais setores atendidos são mineração e papel & celulose.
- Distribuição urbana: serviços relacionados à distribuição na última milha, realizando abastecimentos de PDVs dos grandes centros urbanos, sendo que

atendem diversos setores da economia, como alimentos, bebidas e bens de consumo.

- Serviços de armazenagem: serviços de gestão de armazéns dedicados e multicliente. A empresa conta com cerca de 139 mil m² de armazéns e realiza o recebimento, armazenamento seco/refrigerado/congelado, sequenciamento e abastecimento da linha de produção, entre outros serviços, atendendo diversos setores da economia, como alimentos, bebidas e bens de consumo.

A JSL tem uma abordagem integrada de seus serviços, buscando oferecer soluções completas de logística e transporte para seus clientes. Atualmente, a empresa conta uma equipe de profissionais altamente qualificados, totalizando cerca de 27,5 mil colaboradores, e uma infraestrutura de ponta, com cerca de 19,6 mil ativos operacionais, mais de 325 filiais em todo o Brasil, presença em 7 países (Brasil, Argentina, Chile, Paraguai, Peru, Uruguai e África do Sul) e 1,3 mil clientes (Tabela 1).

Tabela 1 – Evolução operacional da JSL

Ano >>	2020	2021	2022
Colaboradores	13.613	25.497	27.454
Ativos Operacionais	12.800	16.800	19.600
Filiais	200	280	325
# de países	5	7	7
Clientes	700	1.300	1.300
Motoristas Agregados e Terceiros Ativos	12.000	12.000	24.000
Capacidade de Armazenagem	137.000	1.000.000	1.000.000

Fonte: RI da companhia (2023)

A empresa está constantemente investindo em tecnologia e inovação, de forma a oferecer soluções sustentáveis e cada vez mais eficientes para os clientes. No quesito ESG, a JSL implementa políticas e programas de sustentabilidade em todas as suas operações de forma a garantir um compromisso com a responsabilidade social e ambiental.

Nos últimos anos, a JSL tem passado por uma forte expansão em seu negócio, com a aquisição de diversas empresas do setor de logística e transportes, explorando a elevada pulverização do setor em que atua e utilizando uma tese de consolidação de mercado.

4.2 Estratégias operacionais da companhia

Como mencionado, no tópico anterior, a estratégia utilizada pela JSL nos últimos anos é de crescer a partir da diversificação do portfólio e de clientes. A companhia oferece serviços em território nacional e internacional e está inserida em todas as etapas da cadeia logística, indo desde o transporte da matéria-prima até a armazenagem e distribuição dos produtos. Atualmente, prestam serviços para mais de 16 setores, sendo os principais: alimentos e bebidas, automotivo, papel e celulose, bens de consumo, siderurgia, mineração e químico.

Para intensificar sua presença e ter sucesso em sua estratégia, a JSL vem utilizando uma tese de consolidação de mercado, buscando realizar uma expansão orgânica da controladora e das controladas, e, durante o período da pandemia do COVID-19, realizou diversas aquisições estratégicas importantes em diferentes segmentos do setor, visando expandir sua operação por meio de um potencial *cross-sell* (no qual consiste em uma venda cruzada que oferece um produto/serviço adicional para um cliente já existente) e explorando as competências operacionais já desenvolvidas e validadas pelas adquiridas, visto que estas já possuem um produto/solução consolidado(a):

- Transmoreno (Nov/20): fundada em 1978, atua no setor automobilístico, buscando diversificar portfólio, aumentar a receita em segmentos de alto valor agregado e trazendo novos clientes, como Renault e Nissan;
- Fadel (Nov/20): fundada em 2001, atua no setor de alimentos e bebidas, buscando aumentar a participação no segmento de distribuição urbana no setor e trazendo novos clientes, como Ambev;
- Transportadora Rodomeu (Mai/21): fundada em 1971, atua no setor de químicos e gases, buscando diversificação de portfólio no segmento de transporte especializado em cargas de alta complexidade, entrando no segmento de gases comprimidos e trazendo novos clientes, como Ultragaz e Supergasbras;
- TPC (Jun/21): fundada em 2000, atua no setor de logística e armazenamento, buscando aumento da capacidade de armazenamento, fornecer e trazendo novos clientes, como Natura, Claro e Prefeitura de São Paulo;

- Marvel (Ago/21): fundada em 1975, atua no setor refrigerados e congelados, buscando maior complementariedade geográfica na América Latina, incrementando a participação no segmento de transporte de cargas refrigeradas, congeladas e secas, e trazendo novos clientes, como JBS, Minerva Foods e Marfrig;
- Truckpad (Mai/22): fundada em 2013, serviços de aplicativo, buscando ampliar a digitalização da operação, acelerando a digitalização com a integração sistêmica;
- IC Transportes (Mar/23, aprovação pendente): fundada em 1982, atua no setor do agronegócio, químico e combustíveis, trazendo novos clientes, como Raízen, Cargill e Mosaic;

A estratégia utilizada possibilita a expansão da quantidade de soluções oferecidas pelo Grupo JSL, bem como aumentar sua capilaridade de atuação. Com isso, a companhia consegue ganhar escala e diminuindo seu custo de capital. Além disso, tais aquisições aumentam a especialização e qualidade dos serviços ofertados pela JSL, permitindo a expansão da base de clientes, com clientes importantes e líderes de mercado. Não obstante, é possível explorar sinergias entre as companhias, buscando maior eficiência na operação, e um potencial *cross-sell* dentro da base de clientes, gerando mais receita para companhia e aumentando suas margens, visto que o cliente estaria contratando uma maior quantidade de serviços/produtos e seu custo de aquisição do cliente seria zero.

A transformação que está sendo implementada nas empresas adquiridas já vem demonstrando impacto positivo na estratégia da JSL. A escala e estrutura da companhia, permite que suas adquiridas potencializem as oportunidades de crescimento e adicionam diversificação ao portfólio da JSL, a partir de novos serviços, indústrias e/ou clientes.

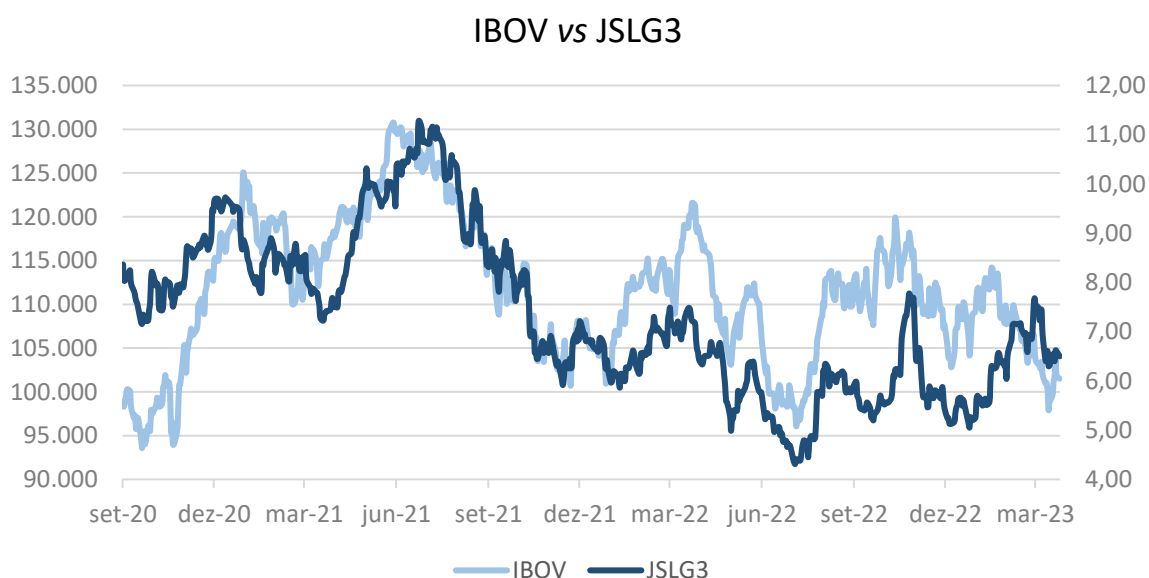
A sinergia entre esta especialização, diversificação e escala já pode ser notada a partir do aumento de 22% na Receita Bruta combinada no 4T22 em comparação com o 4T21, sendo que a companhia apresentou 25% de crescimento no ano de 2022. Além disso, é possível observar que a agenda de internacionalização da empresa foi reforçada, buscando atender às demandas de clientes. Durante o 4T22, a empresa expandiu suas operações na África do Sul por meio de uma das empresas controladas, e a receita internacional da empresa representou 4% do total, com previsão de continuar em expansão com o desenvolvimento completo da operação no início de 2023.

Além da estratégia de consolidação de mercado, a empresa também vem realizando investimentos em tecnologia, focando na integração e fluidez das informações com os clientes, além de atender necessidades do negócio e à estratégia de atuação. O Grupo vem transformando significativamente seu parque tecnológico, a partir da implantação do novo sistema operacional (e-JSL), um novo aplicativo que será voltado aos motoristas de caminhões, a criação da Central de Operações e outros sistemas satélites, em busca aumentar a segurança para os clientes e fazer com que a operação seja mais ágil e produtiva.

4.3 Evolução das ações da JSL em comparação com o Índice Bovespa (IBOV)

O Grupo JSL realizou a abertura de capital no segmento de Novo Mercado em 2010 e possui suas ações listadas no mais alto nível de governança corporativa na B3. Em 2020 houve uma reorganização societária e, hoje, as ações da companhia são negociadas com o ticket JSLG3 e, para avaliar o desempenho da companhia, comparou-se a evolução das ações com o Índice Bovespa (IBOV), índice formado pelas ações que foram negociadas com maior volume nos últimos meses, sendo o indicador de desempenho das ações da B3 mais importante (Figura 13).

Figura 13 – Evolução do ativo JSLG3 em comparação com o Índice Bovespa (IBOV)



Fonte: Yahoo Finance (2023)

Para fazer a comparação, avaliou-se a correlação do preço das ações e do índice no qual a correlação pode ser medida através de diversos coeficientes, sendo o coeficiente de correlação

de Pearson um dos mais comuns. Esse coeficiente varia de -1 a 1, onde -1 indica uma correlação perfeitamente negativa, 0 indica ausência de correlação e 1 indica uma correlação perfeitamente positiva.

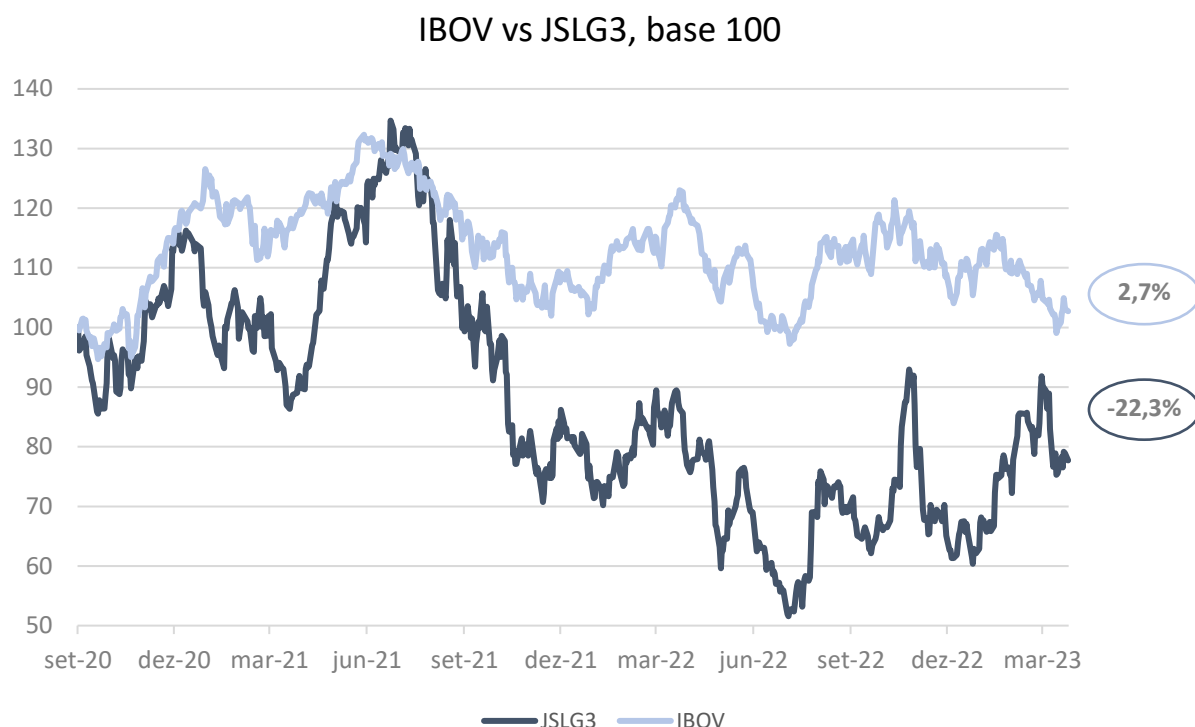
Para o caso em questão, foi possível observar um coeficiente de 0,665 (66,5%) ao se analisar dados desde 2020. De acordo com o livro "Estatística Básica" de Bussab e Morettin (2002), uma correlação de 0,5 a 0,7 é considerada moderada, enquanto uma correlação acima de 0,7 é considerada forte. Já segundo Triola (2008) em seu livro "Introdução à Estatística", uma correlação de 0,5 a 0,8 é moderada e uma correlação acima de 0,8 é forte.

Portanto, a correlação entre os ativos indica que há uma relação moderadamente forte entre os preços das ações da empresa JSLG3 e o índice Bovespa. O sinal positivo indica que as duas séries tendem a se mover na mesma direção, ou seja, quando o índice Bovespa sobe, é provável que as ações da JSLG3 também subam, e quando o índice Bovespa cai, é provável que as ações da JSLG3 também caiam. Isso pode ser útil para investidores que desejam avaliar o desempenho da empresa em relação ao mercado como um todo e tomar decisões de investimento com base nessa análise.

Olhando para um período mais recente, a partir de 2022 até o 1º Trimestre de 2023, observou-se um coeficiente de 0,519 (51,9%), o que indica que em um período menor e mais recente a relação entre as ações da JSLG3 e o índice Bovespa foi mais fraca, porém ainda é moderada. Isso pode indicar que, em um curto espaço de tempo, outros fatores além do desempenho geral do mercado estão influenciando mais significativamente o preço das ações da JSLG3. Esses fatores podem incluir notícias sobre a empresa, desempenho financeiro, mudanças na gestão, entre outros.

Além disso, também se analisou a performance do ativo em comparação com o IBOV. Para esta análise, adotou-se uma Base 100 para verificar a evolução dos dados, portanto, assumiu-se 100 para ambos os *tickers* no “Dia 0”, ou D0, (10/09/2020) e verificou-se a evolução diária dos ativos (Figura 14).

Figura 14 – Performance do ativo JSLG3 em comparação com o Índice Bovespa (IBOV)



Fonte: Yahoo Finance (2023)

No fechamento do dia 03/04/2023, a cotação das ações da JSL e do IBOV eram de R\$ 6,50 e R\$ 101.506,00, respectivamente. Isto representa que, desde o D0, as ações da companhia tiveram performance negativa, se desvalorizando cerca de 22,3%. Em contrapartida, o IBOV teve performance positiva de 2,7%.

Com isso, é possível observar que a JSL foi mais impactada que a média do mercado, indicando que possivelmente a pandemia pode ter afetado a perspectiva de risco dos investidores, que passaram a demandar menos ativos da JSL – possivelmente, redirecionando seus investimentos para ativos com uma melhor percepção de risco e retorno.

4.4 Análise financeira da JSL entre os períodos pré e pós pandemia

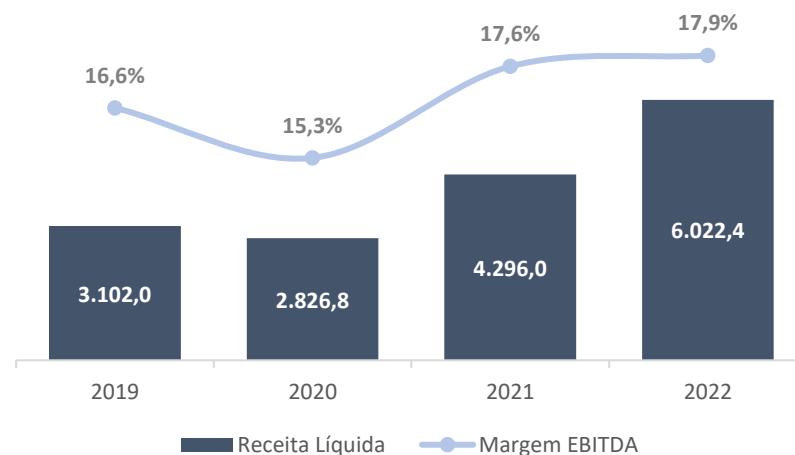
A partir da Demonstração de Resultados do Exercício e do Balanço Patrimonial foi possível observar a evolução da companhia e avaliar a saúde financeira da companhia durante o período de crise (Figura 15). Para isso, realizou-se uma análise vertical e horizontal no qual foi possível observar as principais mudanças no desempenho financeiro da JSL e, conseqüentemente, entender possíveis causadores de tais mudanças (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2 – Demonstração do Resultado do Exercício da JSL

Demonstração do Resultado do Exercício									Média das Análises
MM BRL	2019	A.V.	2020	A.V.	2021	A.V.	2022	A.V.	
Receita Bruta	3.699,6	119,3%	3.387,0	119,8%	5.148,4	119,8%	7.133,7	118,5%	Receita Bruta
<i>Y.o.Y Growth</i>	-		-8,4%		52,0%		38,6%		A.V. 119,3%
									A.H. 27,4%
(-) Deduções da receita	(598)	-19,3%	(560)	-19,8%	(852)	-19,8%	(1.111)	-18,5%	Receita Líquida
Receita Líquida	3.102,0	100,0%	2.826,8	100,0%	4.296,0	100,0%	6.022,4	100,0%	A.V. 100,0%
<i>Y.o.Y Growth</i>	-		-8,9%		52,0%		40,2%		A.H. 27,8%
(-) Custos Total	(2.689,3)	-86,7%	(2.525,2)	-89,3%	(3.635,3)	-84,6%	(4.981)	-82,7%	Custos Total
<i>Y.o.Y Growth</i>	-		-6,1%		44,0%		37,0%		A.V. -85,8%
									A.H. 25,0%
Lucro Bruto	412,7	13,3%	301,6	10,7%	660,7	15,4%	1.041	17,3%	Lucro Bruto
<i>Y.o.Y Growth</i>	-		-26,9%		119,1%		57,6%		A.V. 14,2%
(-) Despesas Total	(128,7)	-4,1%	(106,2)	-3,8%	(136,7)	-3,2%	(272,2)	-4,5%	A.H. 49,9%
<i>Y.o.Y Growth</i>	-		-17,5%		28,7%		99,1%		
(+) D&A	230,0	7,4%	236,1	8,4%	234,1	5,4%	310,9	5,2%	Despesas Total
EBITDA	514,0	16,6%	431,5	15,3%	758,1	17,6%	1.079,8	17,9%	A.V. -3,9%
<i>Y.o.Y Growth</i>	-		-16,1%		75,7%		42,4%		A.H. 36,8%
(-) D&A	(230,0)	-7,4%	(236,1)	-8,4%	(234,1)	-5,4%	(310,9)	-5,2%	EBITDA
EBIT	284,0	9,2%	195,4	6,9%	524,0	12,2%	768,9	12,8%	A.V. 16,9%
<i>Y.o.Y Growth</i>	-		-31,2%		168,2%		46,7%		A.H. 34,0%
(+) Resultado Financeiro	(268,5)	-8,7%	(184,8)	-6,5%	(201,4)	-4,7%	(602,4)	-10,0%	EBIT
EBT	15,5	0,5%	10,6	0,4%	322,6	7,5%	166,5	2,8%	A.V. 10,3%
(-) Impostos	12,7	0,4%	30,3	1,1%	(50,0)	-1,2%	27,8	0,5%	A.H. 61,2%
Lucro Líquido	28,2	0,9%	40,9	1,4%	272,6	6,3%	194,3	3,2%	Lucro Líquido
<i>Y.o.Y Growth</i>	-		45,0%		566,5%		-28,7%		A.V. 3,0%
									A.H. 194,3%

Fonte: RI da companhia (2023)

Figura 15 – Evolução da Receita Líquida (BRL milhões) e Margem EBITDA da JSL



Fonte: RI da companhia (2023)

Tabela 3 – Balanço Patrimonial da JSL

Balanço Patrimonial				
MM BRL	2019	2020	2021	2022
Ativo	3.125,8	4.752,6	7.122,2	8.242,1
Ativo circulante	1.181,9	1.900,6	2.654,5	2.406,2
Caixa e equivalentes de caixa	54,6	64,6	153,0	475,6
Títulos, valores mobiliários e aplicações financeiras	15,0	573,9	801,5	397,6
Instrumentos financeiros derivativos	32,2	14,2	0,1	0,1
Contas a receber	674,0	856,6	1.282,6	1.159,9
Tributos a recuperar	54,5	101,3	232,3	130,6
Estoques	28,4	44,9	55,9	57,6
Imposto de renda e contribuição social a recuperar	126,6	158,7	30,9	48,7
Despesas antecipadas	13,9	14,8	20,4	25,4
Outros créditos	29,3	12,4	14,5	10,8
Ativo imobilizado disponibilizado para venda	107,0	30,5	47,0	81,7
Adiantamentos a terceiros	46,4	28,7	16,3	18,2
Ativo não circulante	1.943,9	2.852,0	4.467,7	5.836,0
Títulos, valores mobiliários e aplicações financeiras	-	0,8	0,6	0,0
Instrumentos financeiros derivativos	31,8	41,1	2,8	63,6
Contas a receber	16,8	13,8	14,3	20,1
Tributos a recuperar	63,8	55,4	135,3	130,5
Imposto de renda e contribuição social a recuperar	20,5	59,9	56,1	7,0
Depósitos judiciais	53,5	48,6	76,6	57,2
Imposto de renda e contribuição social diferidos	14,0	37,3	35,6	91,8
Ativo de indenização por combinação de negócios	-	85,5	272,7	220,8
Outros créditos	2,4	9,5	14,5	25,5
Imobilizado	1.480,6	1.810,6	3.013,4	4.347,8
Intangível	260,5	689,5	845,7	871,7
Passivo + Patrimônio Líquido	3.125,8	4.752,6	7.122,2	8.242,1
Passivo Circulante	1.023,6	945,7	1.211,8	1.758,4
Fornecedores	81,4	139,4	374,1	642,3
Obrigações sociais e trabalhistas	128,1	151,5	246,1	329,4
Empréstimos e financiamentos	184,9	60,0	41,5	257,0
Tributos a recolher	43,7	50,1	102,1	126,2
Obrigações a pagar por aquisição de empresas	-	150,7	144,9	83,4
Arrendamentos por direito de uso	35,9	34,8	68,4	78,8
Debêntures	451,9	154,6	32,7	66,0
Dividendos e juros sobre capital próprio a pagar	0,1	5,9	64,3	57,6
Adiantamentos de clientes	8,1	51,6	8,6	20,2
Arrendamentos a pagar	54,5	18,2	28,5	9,9
Imposto de renda e contribuição social a pagar	-	-	20,3	5,3
Outras contas a pagar	35,0	128,9	80,2	82,3
Passivo não circulante	2.914,6	2.710,4	4.580,6	5.071,1
Empréstimos e financiamentos	1.337,4	951,2	1.724,1	2.121,6
Debêntures	1.144,7	1.096,8	1.789,2	1.796,1
Arrendamentos por direito de uso	172,3	174,6	246,6	334,2
Obrigações a pagar por aquisição de empresas	-	222,0	324,2	278,6
Provisão para demandas judiciais e administrativas	48,5	147,5	329,7	273,0
Imposto de renda e contribuição social diferidos	55,3	51,7	116,9	121,7
Arrendamentos a pagar	61,9	43,9	14,2	75,1
Tributos a recolher	0,8	15,8	24,8	31,3
Outras contas a pagar	93,7	6,9	11,0	39,6
Patrimônio Líquido	(812,4)	1.096,5	1.329,9	1.412,6
Check >>	Ok	Ok	Ok	Ok

Fonte: RI da companhia (2023)

2020

A JSL apresentou queda de sua Receita Bruta no ano de 2020, essa diminuição deu-se principalmente devido a redução dos volumes transportados devido à pandemia do COVID-19. Houve um grande impacto da crise sanitária nos primeiros meses de 2020, chegando a quedas de 20% nos negócios em abril e maio. Entretanto, por mais que houvesse diversos desafios, a companhia passou a apresentar recuperação a partir do mês de junho, chegando no 4º Trimestre de 2020 com resultados superiores, 15% maior, que o mesmo período do ano anterior – esta recuperação foi impulsionada por alguns setores essenciais, como o de higiene e limpeza, saúde, alimentação e agronegócio.

Neste ano, 2020, a empresa encerrou com uma Receita Líquida de R\$ 2.8 bilhões, queda de 8,9% quando comparada com 2019. Além disso, a companhia teve gastos adicionais decorrentes da pandemia do COVID-19, que culminaram em uma redução de 26,1% do Lucro Bruto, que encerrou o ano com um total de R\$ 301,6 milhões, equivalente a uma Margem Bruta de 10,7%. No entanto, por mais que a companhia tenha tido uma queda em sua receita e uma redução da margem bruta, demonstrou resiliência e diminuição de despesas operacionais, fruto de uma maior eficiência operacional.

A JSL apresentou em 2020 um EBITDA de R\$ 431,5 milhões, com uma Margem EBITDA de 15,3%, e Lucro Líquido de R\$ 40,9 milhões, o que equivale a um aumento de 45,0% quando comparado a 2019.

2021

A companhia apresentou elevado crescimento entre 2020 e 2021, sendo que sua Receita Bruta chegou a R\$ 5,1 bilhões, com um crescimento de 58%. Além disso, é possível identificar um elevado ganho de eficiência da companhia para o período em questão, com diminuição de custos e despesas por unidade de receita e um consequente aumento de Margem Bruta e Margem EBITDA, que atingiram valores superiores aos anos anteriores de 2020 e de 2019, período pré-pandêmico.

Além disso, a companhia apresentou um Lucro Líquido de R\$ 272,6 milhões, melhor resultado da história da companhia, o que equivale a uma Margem Líquida de 6,3% e crescimento de 566,5% do ano anterior, equivalente a 6,6x.

No ano, a JSL registrou EBITDA de R\$ 758,1 milhões de EBITDA, o que representa uma Margem EBITDA de 18%, crescimento de 76% em relação a 2020, mesmo em um cenário de intensa pressão de custos.

Este crescimento demonstra a capacidade de implementação da companhia, que conseguiu aumentar sua receita de maneira expressiva, com elevada lucratividade e retorno aos acionistas. E, mesmo em um cenário de pressão inflacionária causada pela pandemia, a companhia teve sucesso em repassar os aumentos de custos e apresentou crescimento orgânico de clientes e contratos ativos.

2022

Para o ano de 2022, a companhia obteve uma Receita Bruta de R\$ 7.1 bilhões, o que equivale a um crescimento de 38,6% de 2021. Além disso, é possível identificar melhora operacional na companhia, que encerrou o ano com um EBITDA 42,4% maior, totalizando R\$ 1,1 bilhões em 2022, o que equivale a uma Margem EBITDA de 17,9%.

O elevado ganho operacional observado a partir de 2021, e que continuou em 2022, pode ser explicado a partir do sucesso da companhia em aplicar suas estratégias, conseguindo reduzir despesas administrativas, renegociar contratos e realizar uma gestão eficiente de custos.

Deve-se destacar também a estratégia de consolidação de mercado bem-sucedida da companhia, visto que as empresas adquiridas desde a reestruturação societária em 2020 obtiveram um crescimento orgânico expressivo, robusto e sem dependência setorial – crescimento suportado pela escala e estrutura fornecida pela JSL. É possível verificar tal crescimento no aumento a receita das empresas controladas pela JSL.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na fundamentação teórica do projeto em questão, foi possível compreender a dinâmica do setor de logística no Brasil, com a identificação dos diferentes modais existentes da cadeia logística e aprofundamento acerca do modal de transporte rodoviário de carga. Este modal que é caracterizado por ser capilarizado, versátil, fragmentado e ser responsável pela maior parte do escoamento de carga no Brasil, com aproximadamente 64,9% do total (PNL, 2015).

Paralelamente, descreveu-se a evolução histórica do modal em questão, desde o surgimento das primeiras rodovias no século XIX, a sua expansão durante a Era Vargas e o Governo JK, a crise econômica enfrentada pelo setor durante os anos '80, até a modernização e profissionalização, com empresas grandes passando a consolidar o mercado e tomar medidas de digitalização, por mais que o setor ainda enfrente muitos desafios no quesito de infraestrutura, apresentando ~57% da extensão das rodovias estão em péssimo estado de conservação (DNIT, 2019).

O modal rodoviário é de extrema importância para a cadeia de suprimentos no Brasil e possui relativa representatividade no PIB, com um peso equivalente à 1,4% (Juliana Trece, 2020). Além disso, é possível reforçar tal representatividade ao observar o total de empregos gerados pelo setor no Brasil, chegando a 1,7 milhões em 2019, equivalente a aproximadamente 1,5% da força de trabalho brasileira, sendo um dos principais geradores de empregos do país. Mesmo em períodos de crise o setor continuou sendo um dos responsáveis pela geração de renda no país e, durante os anos de pandemia do COVID-19, foi possível identificar aumento na quantidade de empregados no setor, demonstrando a resiliência e importância do setor para a economia brasileira.

Além disso, observou-se também o comportamento do setor ao enfrentar períodos de crise no passado recente. Foi possível identificar que o setor é altamente correlacionado com indicadores macroeconômicos e políticas públicas e, que durante o período de pandemia, apresentou bastante resiliência e até mesmo crescimento, possivelmente devido sua importância para o escoamento de produtos essenciais e aumento do *E-commerce*, em um momento em que grande parte da população enfrentava restrição de mobilidade.

Durante a crise político-econômica de 2015 e 2016, o setor foi severamente impactado pela recessão econômica causada pelo aumento do preço das *commodities* e erros de políticas públicas, culminando na falta de confiança do investidor e consequente impacto no setor, que fechou mais de 210 mil postos formais de trabalho (CNT, 2022) e passou por três anos com

variação anual negativa da produção de veículos. Já em 2018, o setor passou por uma crise pontual, também culminada por fatores macroeconômicos. Entretanto, em ambos os casos, após término da crise, houve bom ganho de tração, mais uma vez indicando a resiliência do setor. Durante a crise sanitária, por mais que o setor tenha apresentado grande queda na produção anual de veículos, se recuperou em um pequeno período de tempo e até mesmo demonstrou crescimento nos anos seguintes.

Por fim, buscou-se entender o comportamento da JSL, empresa líder do setor que oferece uma grande variedade de soluções em logística e transportes para seus clientes. Possuindo um total de cerca de 27,5 mil colaboradores, infraestrutura de ponta, com cerca de 19,6 mil ativos operacionais, mais de 325 filiais no Brasil e presença em 7 países.

A companhia vem utilizando uma estratégia de crescimento a partir da diversificação do portfólio e de clientes nos últimos anos. Para executar tal estratégia, a JSL vem consolidando o mercado e, somente no período da pandemia do COVID-19, realizou a aquisição de 7 companhias que possuem diferentes competências, clientes e segmentos de atuação, possibilitando expansão da operação por meio de um potencial *cross-sell*, e aumentando ainda mais sua capilaridade.

Entretanto, por mais que a companhia estivesse expandindo sua operação a partir de aquisições, a perspectiva de risco dos investidores foi afetada visto que o desempenho das ações listadas na B3 foi abaixo da média do mercado.

Ao analisar financeiramente a companhia, foi possível identificar que, durante o ano de 2020, a JSL obteve uma queda em seu faturamento e margem bruta causados diretamente pelos impactos gerados pela pandemia, como menor demanda pelo transporte de carga durante o pico pandêmico e custos adicionais gerados pela pandemia. Entretanto, pode-se perceber que estes fatores foram pontuais e a companhia conseguiu aumentar sua eficiência operacional, bem como elevar seu faturamento durante os anos seguintes.

Além disso, é válido destacar que o crescimento da companhia durante este período desafiador da pandemia do COVID-19 demonstra a elevada capacidade de reação da companhia, com ganho de receita, aumento da lucratividade e a bem-sucedida estratégia de consolidação de mercado.

REFERÊNCIAS

A dependência do transporte rodoviário no Brasil. (2021, fevereiro 4). Summit Mobilidade; Estadão Mobilidade. <https://summitmobilidade.estadao.com.br/guia-do-transporte-urbano/a-dependencia-do-transporte-rodoviario-no-brasil/>

Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT. ([s.d.]). Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.gov.br/antt/pt-br>

Análises do Transporte. ([s.d.]). CNT. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.cnt.org.br/analises-transporte>

Apresentação Institucional. (2022, novembro 28). JSL RI. <https://ri.jsl.com.br/informacoes-aos-investidores/apresentacao-institucional/>

Braga, E. ([s.d.]). Arquivos panorama - ILOS - Especialistas em Logística e Supply Chain. ILOS - Especialistas em Logística e Supply Chain. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.ilos.com.br/web/tag/panorama/>

Brazil Road Freight Transport Market size & share analysis - industry research report - growth trends. ([s.d.]). Mordorintelligence.com. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/brazil-road-freight-transport-market>

BUSSAB, W.O., MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 5ª ed. Saraiva. São Paulo, SP, 2002.

Central de Resultados. (2022, novembro 28). JSL RI. <https://ri.jsl.com.br/central-de-resultados/>

Colavite, A. S., & Konishi, F. ([s.d.]). A matriz do transporte no Brasil: uma análise comparativa para a competitividade. Aedb.br. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/802267.pdf>

Coopercarga, C. (2021, setembro 10). Transporte de cargas estimula a economia do Brasil. BLOG COOPERCARGA. <https://www.coopercarga.com.br/blog/2021/09/10/transporte-de-cargas-estimula-a-economia-do-brasil-1917/>

Custos Logísticos no Brasil - ILOS - Especialistas em Logística e Supply Chain. (2014, fevereiro 11). ILOS - Especialistas em Logística e Supply Chain. <https://www.ilos.com.br/web/analise-de-mercado/relatorios-de-pesquisa/custos-logisticos-no-brasil/>

De transportes desenvolve uma recíproca relação com, O. S. ([s.d.]). 2. MATRIZ DO TRANSPORTE DE CARGAS NO BRASIL. Puc-rio.br. Recuperado 22 de maio de 2023, de https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/14568/14568_3.PDF

DNIT – Pagina Inicial. ([s.d.]). Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.gov.br/dnit/pt-br>

Ferreira, P. (2021, junho 4). Movimentação de cargas registra aumento de 9%. Frota&Cia; Editora Frota. <https://frotacia.com.br/movimentacao-de-cargas-registra-aumento-de-9/>

Forma, D., De transporte, P. Q. o. do S., Em, 2%, De, A. Q., Economia, 7% no, & De bens e serviços e, P. ([s.d.]). Desempenho da economia brasileira e do setor de transporte. Org.br. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://cdn.cnt.org.br/diretorioVirtualPrd/ea14e970-c1e2-455e-950b-88a956467812.pdf>

Formulário de Referência. (2022, novembro 28). JSL RI. <https://ri.jsl.com.br/informacoes-aos-investidores/formulario-de-referencia/>

Home - Portal NTC. (2020, agosto 11). Portal NTC - Portal NTC; Portal NTC. <https://www.portalntc.org.br/>

Ibovespa (^bvsp). ([s.d.]). Yahoo.com. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://finance.yahoo.com/quote/%5EBVSP/history?p=%5EBVSP>

ILOS - Especialistas em Logística e Supply Chain. (2014, janeiro 20). ILOS - Especialistas em Logística e Supply Chain. <https://www.ilos.com.br/>

Informações gerais. (2022, junho 17). ANTF. <https://www.antf.org.br/informacoes-gerais/>

JSL DAY. (2022, novembro 28). JSL RI. <https://ri.jsl.com.br/informacoes-aos-investidores/jsl-day/>

Jsl s.A. (jslg3.Sa). ([s.d.]). Yahoo.com. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://finance.yahoo.com/quote/JSLG3.SA/history?p=JSLG3.SA>

Logística no Brasil: tipos, ascensão e desafios. (2022, março 17). CargOn. <https://cargon.com.br/blog/qual-tamanho-logistica-brasil/>

Matriz De Transporte No Brasil: Qual é A Mais Importante? (2019, julho 19). TruckPad. <https://www.truckpad.com.br/blog/matriz-de-transporte-no-brasil-quaes-sao-e-qual-e-a-mais-importante/>

Mercado de Carga Rodoviária do Brasil. ([s.d.]). Mordorintelligence.com. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.mordorintelligence.com/pt/industry-reports/brazil-road-freight-transport-market>

Modal Rodoviário. ([s.d.]). CNTTL - Confederação Nacional Dos Trabalhadores Em Transportes e Logística. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://cnttl.org.br/modal-rodoviario>

Modal Rodoviário vs Ferroviário vs Aquaviário. ([s.d.]). Com.br. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://slideplayer.com.br/slide/1739795/>

Modelo de Negócio. (2022, novembro 28). JSL RI. <https://ri.jsl.com.br/a-companhia/modelo-de-negocio/>

Navarro, C. (2022, julho 27). O que é o Supply Chain e como adotar na logística de transportes. Buonny. <https://buonny.com.br/supply-chain/>

Painel CNT do Emprego no Transporte. ([s.d.]). CNT. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.cnt.org.br/painel-emprego-transporte>

Painel CNT do Transporte - Rodoviário. ([s.d.]). CNT. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.cnt.org.br/painel-cnt-transporte-rodoviario>

Penido, L. (2022, junho 16). O Setor de Logística no Brasil: As Tendências e Perspectivas. BuyCo. <https://buyco.com.br/setor-de-logistica/>

Plano Nacional de Logística 2025. ([s.d.]). Gov.br. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://portal.epl.gov.br/plano-nacional-de-logistica-2025>

Trece, Juliana. Relação entre o transporte rodoviário de carga e PIB pode chegar a 29%, segundo cálculos da FGV. (2020, maio 11). Portal FGV. <https://portal.fgv.br/noticias/relacao-entre-transporte-rodoviario-carga-e-pib-pode-chegar-29-segundo-calculos-fgv>

Relatório anual 2019. ([s.d.]). Amazonaws.com. Recuperado 22 de maio de 2023, de https://s3.amazonaws.com/mz-filemanager/5cb9c9f1-1ef6-4d5f-a2fd-fcdddc308a56/afb5c307-1bf2-44b1-b38e-a684d4cdbac5_jsl_20200930.pdf

Relatórios Anuais. (2022, novembro 28). JSL RI. <https://ri.jsl.com.br/informacoes-aos-investidores/relatorios-anuais/>

RNTRC em números. ([s.d.]). Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.gov.br/antt/pt-br/assuntos/cargas/rntrc-1/rntrc-em-numeros>

Rodovias Federais - Informações Gerais - Sistema Federal de Viação. ([s.d.]). Ministério da Infraestrutura. Recuperado 22 de maio de 2023, de https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte-terrestre_antigo/rodovias-federais/rodovias-federais-informacoes-gerais-sistema-federal-de-viacao

Setor de transporte e logística começa a se recuperar. ([s.d.]). CNT. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/setor-transporte-logistica-comeca-recuperar>

Simone Saisse Lopes, Marcelo Porteiro Cardoso, Maurício Serrão Piccinini (Org.). (2008). O Transporte Rodoviário de Carga e o Papel do BNDES (Vol. 14). Revista do BNDES. https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/9754/2/RB%2029%20O%20Transporte%20Rodovi%C3%A1rio%20de%20Carga%20e%20o%20Papel%20do%20BNDES_P_BD.pdf

TCU 2025 - Construindo o Brasil de amanhã. ([s.d.]). Gov.Br. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://sites.tcu.gov.br/2025/transporte.html>

Transporte de carga: qual é o mais utilizado no Brasil? (2021, dezembro 14). Summit Mobilidade; Estadão Mobilidade. <https://summitmobilidade.estadao.com.br/guia-do-transporte-urbano/transporte-de-carga-qual-e-o-mais-utilizado-no-brasil/>

Transporte em números: setor contribui para a geração de empregos. ([s.d.]). CNT. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/transporte-numeros-setor-contribui-geracao-empregos>

Transporte Rodoviário de Cargas - TRC. ([s.d.]). Ministério da Infraestrutura. Recuperado 22 de maio de 2023, de <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte-terrestre/transporte-rodoviario-de-cargas>

Transporte Rodoviário de Cargas: A Perspectiva dos Contratantes - ILOS. (2014, fevereiro 11). ILOS - Especialistas em Logística e Supply Chain. <https://www.ilos.com.br/web/analise-de-mercado/relatorios-de-pesquisa/transporte-rodoviario-de-cargas/>

TRIOLA, M. (2008). Introdução à Estatística, 10ª ed., Rio de Janeiro: LTC