

ETEC PROFESSOR IDIO ZUCCHI
ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO CURSO TÉCNICO EM
ADMINISTRAÇÃO

JOÃO VITOR MARQUES DA COSTA
JÚLIA ALVES DE MATTOS
LETICIA ESTHER DOS SANTOS
VITÓRIA BRUSCHI CARIDADE

A INFRAESTRUTURA DAS ESTRADAS E SEUS REFLEXOS
FRENTE AO RENDIMENTO DO MODAL RODOVIÁRIO

BEBEDOURO
2022

**JOÃO VITOR MARQUES DA COSTA
JÚLIA ALVES DE MATTOS
LETICIA ESTHER DOS SANTOS
VITÓRIA BRUSCHI CARIDADE**

**A INFRAESTRUTURA DAS ESTRADAS E SEUS REFLEXOS
FRENTE AO RENDIMENTO DO MODAL RODOVIÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Extensão da ETEC de Bebedouro na Escola
Estadual Prof. Idio Zucchi como requisito para a
conclusão do Curso Técnico em Administração.

Orientador: Professora Paula Bilatto Almeida

**BEBEDOURO
2022**

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor(es): João Vitor Marques da Costa, Julia Alves de Mattos, Leticia Esther dos Santos e Vitória Bruschi Caridade.

Título: a infraestrutura das estradas e seus reflexos frente ao rendimento do modal rodoviário.

Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio.

**Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em 00/00/2022. Com
MENÇÃO (), pela banca de validação:**

(Assinatura)_____

(Assinatura)_____

(Assinatura)_____

(Assinatura)_____

Dedicamos este trabalho de conclusão de curso a orientadora Paula Bilatto Almeida e ao corpo docente do curso técnico de administração da escola ETEC Prof. Idio Zucchi.

AGRADECIMENTOS

Diante de todos os obstáculos enfrentados ao longo desse curso, agradecemos primeiramente a Deus, por sempre cuidar de cada detalhe em nossas vidas.

Aos nossos familiares, que nos apoiaram e nos auxiliaram em cada momento difícil.

Aos nossos professores, em especial à professora Paula Bilatto Almeida, que nos orientou e apoiou em nosso trabalho com toda a paciência durante todo o processo de estudo e pesquisa.

Aos nossos amigos, que nos apoiaram e ajudaram em cada momento durante esse ano letivo.

"Não nasci para ter ódio, nem rancores, nasci para construir."

Juscelino Kubitschek

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar e desenvolver o assunto sobre a infraestrutura das estradas e seus reflexos frente ao rendimento do modal rodoviário, mostrando a importância do modal rodoviário na economia e no setor logístico brasileiro, porém com a má infraestrutura das rodovias e falta de investimento para melhoras das vias, há grandes dificuldades como gastos com manutenção, perda e roubo de cargas, acidentes graves e outros fatores negativos. Pesquisas e questionários foram realizados e aplicados para a análise de levantamento de dados e perspectivas sobre a necessidade e dependência que a sociedade e economia tem diante deste modal, como as boas rodovias são ignoradas como um investimento no Brasil, gerando relatos e experiências negativas de profissionais que lidam com as estradas todo dia. A partir das informações obtidas, foi realizada uma conclusão, inserindo uma atenção a problemas causados pela precariedade da infraestrutura das estradas ao redor do país.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1 HISTÓRIA DO MODAL RODOVIÁRIO.....	11
2.1.1 MODAL RODOVIÁRIO -----	12
2.1.2 VANTAGENS E DESVANTAGENS -----	13
2.1.3 VEÍCULOS UTILIZADOS NOS TRANSPORTES-----	14
2.2 AS ESTRADAS E A INFRAESTRUTURA NO BRASIL.....	14
2.2.1 ESTRADAS BRASILEIRAS -----	14
2.2.2 INFRAESTRUTURA-----	15
2.2.3 PROBLEMAS NAS ESTRADAS -----	16
2.3 O RENDIMENTO SOBRE A ECONOMIA NO SETOR LOGISTICO	16
2.3.1 ECONOMIA NA LOGISTICA -----	16
2.3.2 O INVESTIMENTO DA TECNOLOGIA NO MODAL RODOVIÁRIO -----	17
3 ANÁLISE DE DADOS	18
3.1 QUESTIONÁRIO SOBRE A INFRAESTRUTURA DAS RODOVIAS FRENTE AO RENDIMENTO DO MODAL RODOVIÁRIO:-----	18
4 Conclusão	23
REFÊRENCIAS -----	24

1 INTRODUÇÃO

Em toda empresa, a administração deve estar presente, colocando a organização e planejamento como prioridades, e é nesse momento que a logística entra.

"A logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização, e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos." (BALLOU, 1993, P.17)

A maioria da movimentação de produtos é manipulada através dos cinco modais existentes, sendo o rodoviário, hidroviário, ferroviário, aéreo e dutos, e pelas agências de transporte. Na área de transportes os estudos são de fundamental importância na atual globalização. Na logística, o transporte é normalmente o principal componente, visto como o último recurso para a redução de custo à empresa. O modal rodoviário é o mais utilizado no Brasil, por ser o mais adaptável e econômico, tanto para o cliente, quanto para o mercador.

"Basta comparar as economias de uma nação desenvolvida e de outra em desenvolvimento para enxergar o papel do transporte na criação de alto nível de atividade na economia. Nações em desenvolvimento têm, normalmente, produção e consumo ocorrendo no mesmo lugar, com boa parte da força de trabalho engajada na produção agrícola e porcentagem menor da população vivendo em áreas urbanas. À medida que serviços de transporte mais baratos vão-se disponibilizando, a estrutura econômica começa a assemelhar-se à de uma economia desenvolvida: grandes cidades resultam a partir de migração para os centros urbanos, regiões geográficas limitam-se a produzir um leque menor de itens e o nível de vida médio começa a elevar-se." (BALLOU, 1993, P.113).

Em relação a esses motivos, algumas problematizações são muito frequentes no modal rodoviário, tais como poluição, má infraestrutura das estradas, acidentes e perda e roubo de cargas. Considerando esses aspectos, são pontos que podem ter desenvolvimento e melhora para uma boa logística de entrada e logística externa.

Para a realização deste trabalho deve-se estudar as causas e apontar as falhas para compreendê-los melhor e encontrar a resolução para eles, sendo assim podendo aperfeiçoar o modal usando uma boa gestão de logística.

Este trabalho pretende melhorar o desempenho do modal rodoviário através de estudos. Tendo como objetivos específicos:

- Definir as causas problemáticas;
- Esclarecer a necessidade de melhoria na infraestrutura das estradas;
- Entender as falhas do processo logístico ao transporte inadequado;
- Identificar os erros no transporte rodoviário e como isso afeta a comercialização;
- Aperfeiçoar um planejamento logístico em resolução do modal rodoviário.

Os métodos de pesquisa utilizados durante o trabalho foram a documentação indireta, onde foram feitas pesquisas documentais, onde houve coleta de dados em documentos e a pesquisa bibliográfica, reunindo informações em fontes de livros, monografias, artigos. Posteriormente serão realizadas pesquisas de campo, observações e a observação direta e extensiva, obtendo informações relevantes para o desenvolvimento do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 HISTÓRIA DO MODAL RODOVIÁRIO

A partir da sobreposição do transporte capitalismo no século XIX, a economia foi envolvida pelo capital britânico e estruturas ferroviárias, mais para a frente surgiu projetos de infraestrutura implementando rodovias e depois para automóveis. Com a ascensão de novos ramos industriais e fontes de energia como a eletricidade, petróleo, turbinas e motor a explosão, os EUA potencializaram seu mercado de consumo doméstico e deram início a um processo de produção em massa, que tinha na classe trabalhadora seu principal público de consumo (COGGIOLA, 2009, P.94).

Moniz Bandeira (2007) apresentou ao analisar a relação entre os Estados Unidos e o Brasil Impacto da Soberania dos EUA na Economia e Infraestrutura do Brasil, Mostra Após a disputa entre os Estados Unidos e o Reino Unido, os principais meios envolvidos Comunicação e transporte, a Inglaterra e sua estrutura ferroviária podem ser Padrões Americanos de Veículos Rodoviários. Portanto, após a Primeira Guerra Mundial, os Estados Unidos assumiram a primazia que outrora pertencia à Inglaterra, cimentando sua Impactos rodoviários no Brasil.

O Brasil, diretamente afetado por isso, teve ferrovias no século XIX Na primeira metade do século XX, seus grandes investimentos no setor de transportes começaram Faça da estrada/rodovia o ocupante do lugar. Essa mudança é consistente influenciado pela América, que mostrou ao mundo asfalto e pneus como sinônimos melhoria. A abundância de materiais destinados à construção rodoviária, provenientes da potência hegemônica que se transformou os Estados Unidos, favorecia essa modalidade (MARTINS, 1985), assim como financiamentos e políticas voltadas para o setor.

As rodovias eram apresentadas como parte de um processo civilizatório e de integração nacional, além de necessária para que o país pudesse obter um parque industrial automobilístico rentável e satisfatório (BALDOINO, 2021, P. 96) Embora a construção tenha começado na década de 1930, a indústria automotiva só Consolidação do governo JK, que serve como indicador de sucesso no Plano de Metas Integração de automóveis e estradas nacionais. O programa tem como foco O

principal objetivo do transporte é expandir e melhorar a rede rodoviária. Se destacarem as metas 8 e 9, que se referem à pavimentação e construção de estradas, são diferentes das metas 6 e 7, cuja finalidade era transformar e construir ferrovias, não os implementou com sucesso.

Além disso, a indústria automotiva vai incentivar a economia de todo o país e se tornar um Quadro de industrialização do Brasil Com o governo JK, hegemonia não é mais posta em dúvida O modelo rodoviário, que tem dualidade entre Estado e empresa, mostrará Influência dos EUA no Brasil e Consolidação de Novas Políticas Economia: Desenvolvimentismo.

2.1.1 MODAL RODOVIÁRIO

O modal rodoviário é caracterizado pelo transporte através de ruas, estradas e rodovias, podendo ser pavimentadas ou não, onde se utiliza os automóveis, os ônibus e os caminhões para a locomoção de produtos e pessoas. A consolidação do transporte rodoviário ocorreu com a intensificação da indústria automobilística em todo o mundo, fato ocorrido nas primeiras décadas do século XX. Ao passo que, a economia capitalista se desenvolvia, aliado a iniciativa privada, os governos investiram forte na infraestrutura de estradas. (BUTTA, 2021)

Bertaglia (2003, p. 283) descreve: “o transporte rodoviário é o mais independente dos transportes, uma vez que possibilita movimentar uma grande variedade de materiais para qualquer destino devido à sua flexibilidade, sendo utilizado com eficiência para pequenas encomendas.”

Geralmente é utilizado para integrar outros modos de transporte, além de viabilizar a utilização de determinados modais, movimentando a carga da origem ao ponto de embarque, e do ponto de desembarque ao destino final. A distribuição de custos desse modal apresenta-se de tal forma que possui baixos custos fixos e altos custos variáveis. (COVAS; MOTA, 2009, p.17)

Segundo Costa, Matos e Godinho (2010, p.88), a muitas vantagens no modal rodoviário, porém, existem algumas limitações. Isso se deve às normas de segurança rodoviárias, que limitam as dimensões e o peso dos fretes. Também, esse modal

evidencia fretes mais altos em alguns casos e se mostra menos competitivo para longas distâncias.

2.1.2 VANTAGENS E DESVANTAGENS

Vantagens: Facilidade na realização de entregas, por ser simples, maior flexibilidade em embarcações inevitáveis, possibilita englobar territórios ainda que os mais distantes, de modo ao interior da região Bertaglia (2005).

Comércio da modelo porta a porta, transmitindo um melhor conforto para entrada e saída, mínimo manejo de carga tornando-se fechado o automóvel no local onde foi carregado e destampado no lugar de entrega (Bertaglia 2005).

Agilidade na entrega acerca de pequenas distâncias, oportunidade de aplicação de embrulhos fáceis e comuns e de mínimo gasto (Bertaglia,2005, p.283)

O modal rodoviário é essencial, possibilitando a intermodalidade e a multimodalidade consigam ser executadas. Somente ele tem a habilidade de relacionar os diferentes modais, contendo todo o trajeto da mercadoria (Neves 2005).

Desvantagens: Conforme Bartholomeu (2006) registram-se perspectivas desfavorável em sua utilização, como grande idade mediana da caravana de caminhões e um oferecimento insatisfatório de infraestrutura de carregamento rodoviário.

As estradas encontram-se em situações precárias, com grande número de buracos e asfalto em péssimas condições (Santos et al.,2018).

Desse modo, o uso de veículos nas vias conduz a um grande índice de acidente. Isso sucede por causa da falta de aplicação de manutenção e cuidado das vias, por conta disso levando assim as estradas a situações precárias cada vez mais. (Pesquisa CNT de rodovias, 2018).

2.1.3 VEÍCULOS UTILIZADOS NOS TRANSPORTES

Rodrigues (2003) fala sobre os veículos utilizados no transporte rodoviário e os classifica por sua capacidade, quantidade de carga e distância entre eixos:

Caminhão plataforma: Transporte de contêineres e cargas de grande volume ou peso unitário.
Caminhão baú: Sua carroceria possui uma estrutura semelhante à dos contêineres, que protegem das intempéries toda a carga transportada
Caminhão caçamba: Transporte de cargas a granel, este veículo descarrega suas mercadorias por gravidade, pela basculação da caçamba.
Caminhão aberto: Transporte de mercadorias não perecíveis e pequenos volumes. Em caso de chuva são cobertos com lonas.
Caminhão refrigerado: Transporte de gêneros perecíveis. Semelhante ao caminhão baú, possui mecanismos próprios para a refrigeração e manutenção da temperatura no compartimento de carga.
Caminhão tanque –Sua carroceria é um reservatório dividido em tanques, destinado ao transporte de derivados de petróleo e outros líquidos a granel.
Caminhão graneleiro ou silo – Possui carroceria adequada para transporte de grãos sólidos. Descarregam por gravidade, através de portinholas que se abrem.
Caminhões especiais podem ser:
Rebaixados e reforçados: Para o transporte de carga pesada: (carreta heavy);
Possuir guindaste sobre a carroceria (munck);
Cegonhas, projetadas para o transporte de automóveis;
Semi-reboques: Carrocerias, de diversos tipos e tamanhos, sem propulsão própria, para acoplamento a caminhões-trator ou cavalo mecânico, formando os conjuntos articulados, conhecidos como carretas.

(RODRIGUES, 2003.)

2.2 AS ESTRADAS E A INFRAESTRUTURA NO BRASIL

2.2.1 ESTRADAS BRASILEIRAS

A malha rodoviária do Brasil é responsável pela movimentação de mais de 60% das mercadorias entre os estados e cerca de 90% dos passageiros, isso é o que mostrou o relatório anuário CNT de transporte.

Ou seja, o País depende muito das rodovias para escoar sua produção e movimentar pessoas. Isso acontece porque desde o começo da república os governos só investiram e deram prioridade para o transporte rodoviário, com isso, acabam deixando outras modais obsoletas. (MIYATA, DIÓGENES, 2019)

A malha rodoviária brasileira totaliza aproximadamente 1,7 milhão de quilômetros entre rodovias federais, estaduais, municipais e concessões. Este modo de transporte é responsável por 96,2 por cento do tráfego de passageiros e 61,8 por cento do tráfego de mercadorias no país, segundo a Federação Nacional dos Transportes.

2.2.2 INFRAESTRUTURA

A infraestrutura logística de transporte é uma parte responsável por várias etapas do fluxo e é importante em vários aspectos, como a condição das vias, a qualidade dos veículos, o planejamento das rotas, os tipos de mercadorias a serem transportadas e muito mais. (RODRIGUES, 2003.)

As infraestruturas rodoviárias baseadas em PPPs têm sido desenvolvidas pelo governo central desde 1995. Nesses acordos a empresa privada é um elemento central no início do processo porque ela está envolvida na concepção, financiamento parcial, construção e operação da infraestrutura (Monteiro, 2005). No entanto, o financiamento dos projetos também se realiza com os dinheiros do parceiro público, especialmente com fundos europeus. Em tais acordos, o parceiro público torna-se responsável pela expropriação de terras, bem como pelas mudanças no programa por motivos vários (os ecológicos, por exemplo), que são feitos sob a sua responsabilidade e despesa. (ARAÚJO, JOAQUIM; SILVESTRE, HUGO, 2014)

Quando comparado a densidade de infraestrutura rodoviária a outros países com dimensões parecidas, o Brasil aparece com 25,1 km por 1.000 km² de área, valor muito abaixo dos Estados Unidos (437,8), China (421,6), México (70,0), Rússia (54,3) e Uruguai (43,9) de acordo com dados CNT (2018). A pesquisa da CNT (2018, p. 11) nos dá um panorama da composição da malha rodoviária, destacando, as rodovias não pavimentadas com 78,5% e as rodovias pavimentadas com somente 12,4%. (RODRIGUES, 2003.)

2.2.3 PROBLEMAS NAS ESTRADAS

Pedro Da Silva (2014), diz que os maiores problemas rodoviários nas estradas são os buracos, alguns tão grandes que podem ser chamados de crateras, deslizamento de placas de asfalto causado por infiltrações, estreitamentos súbitos da pista, desmoronamentos de barreiras, pontes desgastadas e sinalização. Segundo a CNT, falhas ligadas ao pavimento afetam mais da metade das rodovias brasileiras, acometendo 52,4% das estradas. A sinalização é problema em 48,1%. Falta acostamento em 45,5% dos trechos avaliados. Nos trechos com curvas perigosas, em 41,7% não há acostamento.

A pesquisa identificou 797 pontos críticos no país — alta de 75,6% em relação ao estudo anterior. Desses, 130 são erosões na pista, 26 quedas de barreira, duas pontes caídas e 639 trechos com buracos grandes. Para recuperar as rodovias com ações emergenciais, de manutenção e de reconstrução, são necessários R\$ 38,6 bilhões. (AUGUSTO, 2019)

2.3 O RENDIMENTO SOBRE A ECONOMIA NO SETOR LOGISTICO

2.3.1 ECONOMIA NA LOGISTICA

“Na busca pela recuperação da infraestrutura, a principal medida foi a concessão de trechos importantes ao setor privado, que superaria a restrição orçamentária do setor público, assegurando o nível de investimento necessário à manutenção das vias. Iniciados ainda na década de 1990, os programas de concessões rodoviárias brasileiros estão consolidados, com a implantação, nos últimos 17 anos, de 55 lotes, abrangendo mais de 15,5 mil km concedidos à administração do setor privado, sendo relevantes em nível internacional.” (MARCHETTI, DALMO; FERREIRA, TIAGO)

Segundo Paulo Roberto Bertaglia (2022), no passado, as empresas estavam focadas em manter estoques e no nível de serviço aos clientes. Porém, com altos estoques, serviços mais altos, assim, tendo uma alta demanda e conseqüentemente mercadorias atrasadas.

Na abordagem microeconômica, começamos a saltar para a organização industrial, com método de análise, teoria do consumidor e da demanda e teoria da produção, puxando para a macroeconomia, tornando-se ainda mais abrangente sua relação com a logística, levantando a importância de fluxo e estoque, determinação de preços e variações, moeda (no caso do comércio exterior), política de comércio exterior, desenvolvimento tecnológico e sustentável, globalização (produtiva e financeira), e até mesmo gráficos. (FERRARI, FELIPE, 2019.)

Em conclusão, a logística está claramente se tornando cada vez mais importante. Podemos comprar e pagar por quase qualquer produto em segundos de qualquer lugar do mundo, as empresas distribuem por vários canais e, em muitos casos, conectar os pontos é um grande desafio. O papel dos operadores logísticos é cada vez mais complexo, exigindo a capacidade de prestar diferentes serviços de forma integrada, criar soluções inovadoras e investir em qualidade e tecnologia.

2.3.2 O INVESTIMENTO DA TECNOLOGIA NO MODAL RODOVIÁRIO

A satisfação do cliente é um fator importantíssimo nas margens de lucro e movimentação no mercado, porém o atraso e mal planejamento tornaram-se críticos e, assim como muitos negócios inovaram com a tecnologia, empresas logísticas precisam inovar para simplificar e melhorar nos feedbacks em relação ao modal rodoviário.

De acordo com Jarlon Nogueira, uma das tecnologias que podem contribuir para a qualidade no modal rodoviário é Machine Learning, sendo capaz de fornecer vantagem competitiva, analisando dados e permitindo que decisões de negócios sejam feitas usando padrões. Os computadores usam painéis e relatórios pré-determinados para conduzir análises sofisticadas, fornecendo uma visão de todas as cargas em trânsito e permitindo que a empresa busque operações mais eficientes.

Por exemplo, ao analisar dados de diversas viagens de caminhão realizadas por uma transportadora digital, o aprendizado de máquina pode recomendar as rotas mais produtivas e as condições que criam problemas.

3 ANÁLISE DE DADOS

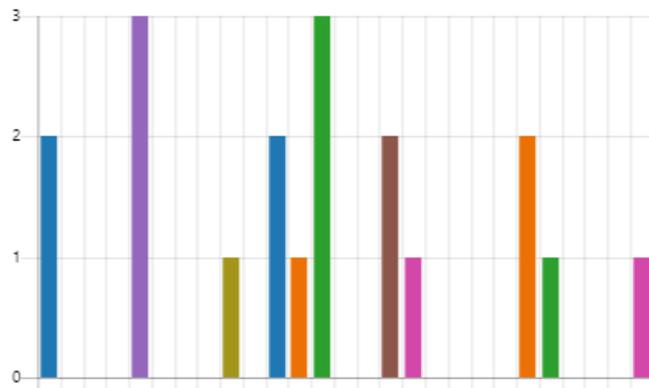
Ao decorrer deste trabalho, foi elaborado uma pesquisa de campo com um questionário, direcionado à caminhoneiros, contando com seis perguntas. Sua elaboração foi usada como base o conhecimento prévio das pessoas que participaram ativamente da pesquisa de campo, com suas experiências sobre estradas ao redor do país, além de seus relatos que foram essenciais para o esclarecimento da questão problema do trabalho de conclusão de curso.

3.1 QUESTIONÁRIO SOBRE A INFRAESTRUTURA DAS RODOVIAS FRENTE AO RENDIMENTO DO MODAL RODOVIÁRIO:

Este questionário possui seis perguntas, em que foram abordadas: os estados que já viajaram e consideraram ter a pior estrutura, estados que já viajaram e consideraram ter a melhor estrutura, se no último mês houve algum problema mecânico ou incidente nos percursos, se conseguem ver melhorias nas estradas mediante aos impostos cobrados para a manutenção das vias e se já passaram por algum problema ocasionado pela má infraestrutura das rodovias, com a possibilidade de relatar e compartilhar detalhadamente o acontecimento.

Gráfico 1 – Quais estados tem a pior estrutura rodoviária?

Dos estados pelos quais você já trabalhou viajando, quais você considera ter a pior estrutura?



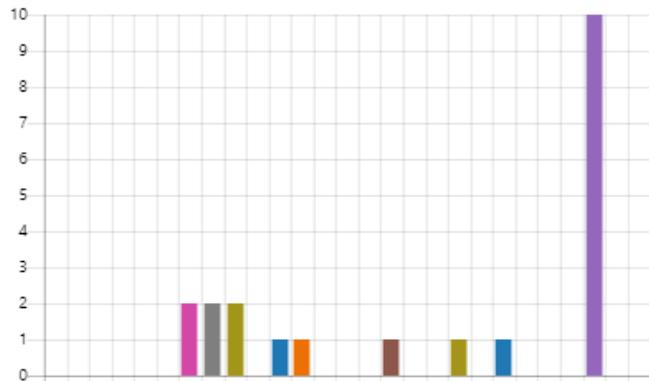
Fonte: Dos próprios autores (2022)

A partir do gráfico acima, é possível observar que os estados mais votados são Bahia e Minas Gerais com 3 votos, seguidos Paraná, Rondônia, Mato Grosso e Acre com 2 votos e depois Tocantins, Roraima, Pernambuco, Goiás, Mato Grosso do Sul com 1 voto cada.

Gráfico 2 – Quais estradas tem a maior estrutura rodoviária?

E quais você considera ter a melhor estrutura?

● Acre	0
● Alagoas	0
● Amapá	0
● Amazonas	0
● Bahia	0
● Ceara	0
● Distrito Federal	2
● Espírito Santo	2
● Goiás	2
● Maranhão	0
● Mato Grosso	1
● Mato Grosso do Sul	1
● Minas Gerais	0
● Pará	0
● Paraíba	0
● Paraná	1
● Pernambuco	0
● Piauí	0
● Rio de Janeiro	1
● Rio Grande do Norte	0
● Rio Grande do Sul	1
● Rondônia	0
● Roraima	0
● Santa Catarina	0
● São Paulo	10
● Sergipe	0
● Tocantins	0



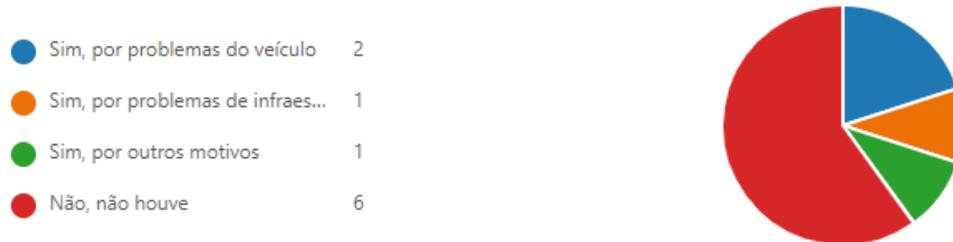
Fonte: Dos próprios autores (2022)

Neste é possível observar que o estado mais votado com a melhor estrutura é São Paulo com 10 votos, seguido de Goiás, Distrito Federal e Espírito Santos com 2 votos

e depois Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul com 1 voto cada.

Gráfico 3 - No último mês, houve algum problema mecânico ou incidente nos seus percursos de entrega?

No ultimo mês, houve algum problema mecânico ou incidente nos seus percursos de entrega?

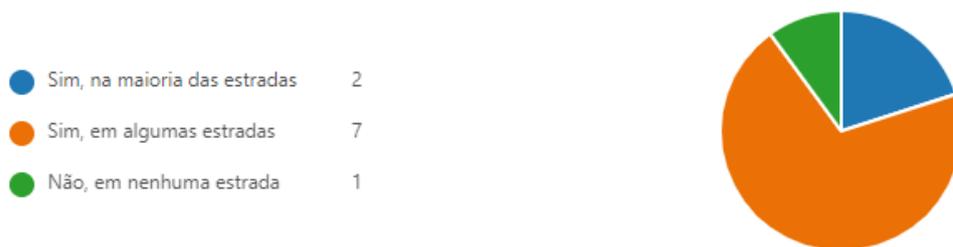


Fonte: Dos próprios autores (2022).

O gráfico acima demonstra se houve algum problema mecânico ou incidente nos percursos, obteve 6 votos para que não houve, 2 votos para sim, por problemas do veículo, 1 para sim, por problemas de infraestrutura e 1 par sim, por outros motivos.

Gráfico 4 - Você consegue ver melhorias nas estradas, mediante a quantidade de impostos cobrados para a manutenção das vias (como IPVA e pedágios)?

Você consegue ver melhorias nas estradas, mediante a quantidade de impostos cobrados para a manutenção das vias (como IPVA e pedágios) ?

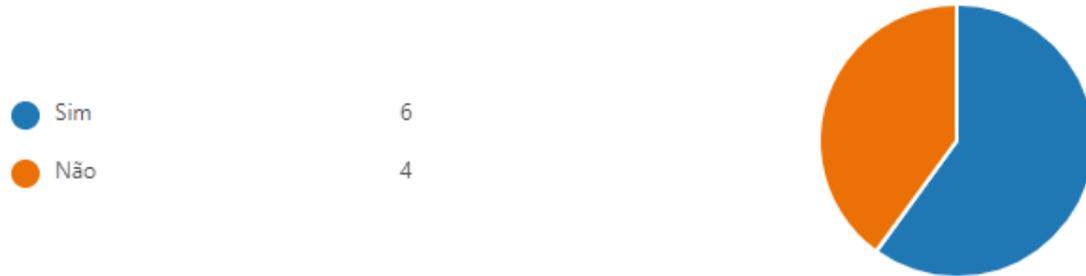


Fonte: Dos próprios autores (2022).

Verifica-se no gráfico que 7 pessoas acham que há possibilidade de melhoras em algumas estradas mediante a quantidade de impostos cobrados para a manutenção das vias, 2 pessoas acham que sim, na maioria das estradas e 1 voto para que não, em nenhuma estrada.

Gráfico 5 - Já passou por algum problema ocasionado pela má infraestrutura das rodovias?

Já passou por algum problema ocasionado pela má infraestrutura das rodovias?



Fonte: Dos próprios autores (2022).

Analisando este gráfico, percebe-se que 6 pessoas já passaram por problemas ocasionados pela má infraestrutura e 4 não passou.

Gráfico 6 – Relatos de Problemas

6. Se sim, e se quiser compartilhar, relate aqui esse problema?

5 Respostas

ID ↑	Nome	Respostas
1	anonymous	Buracos
2	anonymous	Devidos muitos buracos nas faixas de rolamento acabei caindo dentro de vários buracos e muita trip da ação vindo a quebrar molas e tambor de freio e acaba até cortando pneus
3	anonymous	Havia um buraco na pista do Paraná e estava chovendo. O buraco alagou e deixou a terra debaixo da pista fofa. Quando o caminhão passou por cima, a pista rachou toda.
4	anonymous	Tive problemas com pneu estourado por buracos na rodovia pedagiada
5	anonymous	Perda de pneu

Fonte: Dos próprios autores (2022).

Acima há 5 relatos compartilhados dizendo sobre os problemas que os caminhoneiros passaram por conta da má infraestrutura das estradas.

4 CONCLUSÃO

Ao decorrer deste trabalho, foram abordadas possibilidades de melhoria na infraestrutura das estradas. Com o objetivo de mostrar a sua importância para a economia brasileira, setor logístico e o investimento da Tecnologia no modal Rodoviário. Sendo assim, foi se elaborado um questionário acerca de problemas encontrados por motoristas de transporte de cargas, onde a maioria relatou ter tido menos problemas no estado de São Paulo, devido ao grande fluxo de veículos e grande porte das rodovias. Em contrapartida os motoristas relataram maiores problemas no norte e nordeste assim como no estado de Minas Gerais, assim verificou-se uma grande falta de investimento e um pouco de descaso nas vias destas regiões, complicando o escoamento e a chegada de produtos para a população desses lugares.

Os dados mostram que algumas estradas possuem investimento para a melhoria delas, enquanto outras mesmo com investimento não possuem melhorias. Com os dados obtidos e as pesquisas realizadas, é possível compreender que ainda há muito a ser feito para melhorar o transporte no modal rodoviário. Por ser um meio de transporte muito utilizado no país esperava-se mais investimentos nas vias considerando a quantidade de impostos paga pelos cidadãos, podendo examinar também alguns relatos de trabalhadores, foi possível identificar melhor esses pontos a serem corrigidos, para evitar mais problemas futuramente e melhorar a qualidade e rapidez no transporte.

Desse modo melhorando a infraestrutura das vias e refletindo em uma melhora da logística rodoviária, aumentando ainda mais os benefícios proporcionados por ela e aumentando o crescimento financeiro do país.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. Logística Empresarial: Transporte, Administração de Materiais e Distribuição Física / Ronald H. Ballou; tradução Hugo T. Y. Yoshizaki – São Paulo: Atlas, 1993.

RODRIGUES, Paulo Roberto A. Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional. - 3ª Ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

Infraestrutura logística brasileira: como é e o que deve ser melhorado. massa.ind.br, 2020. Disponível em: < <https://massa.ind.br/infraestrutura-logistica/#:~:text=A%20Infraestrutura%20log%C3%ADstica%20%C3%A9%20a,ser%C3%A3o%20transportados%20e%20muito%20mais.> >. Acesso em: 23 de setembro de 2022.

MARCHETTI, Dalmo; FERREIRA, Tiago. Situação atual e perspectivas da infraestrutura de transportes e da logística no Brasil. Disponível em: < <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/1981> >. Acesso em 16 de setembro de 2022.

BERTAGLIA, Paulo Roberto Logística: seu papel na economia e sociedade. Disponível em: < [Logística: seu papel na economia e sociedade - Logweb - Notícias e informações sobre logística para o seu dia](#) >. Acesso em 03 de novembro de 2022.

FERRARI, Felipe M. Economia e sua relação com a Logística. Disponível em:< [Economia e sua relação com a Logística | Administradores.com](#) >. Acesso em 03 de novembro de 2022.

MIYATA, Diógenes Ferreira. Tudo o que você precisa saber sobre a malha rodoviária brasileira. Disponível em: < [Tudo o que você precisa saber sobre a malha rodoviária brasileira \(academiadalogistica.com.br\)](#) >. Acesso em 03 de novembro de 2022.

ARAÚJO, Joaquim Filipe Ferraz Esteves; SILVESTRE Hugo. Consciência As parcerias público-privadas para o desenvolvimento de infraestrutura rodoviária. Disponível em: < [SciELO - Brasil - As parcerias público-privadas para o](#)

[desenvolvimento de infraestrutura rodoviária: experiência recente em Portugal As parcerias público-privadas para o desenvolvimento de infraestrutura rodoviária: experiência recente em Portugal >](#) . Acesso em 03 de novembro de 2022.

SILVA, Pedro da. Quais são os principais problemas das estradas brasileiras? Disponível em: < [Quais são os principais problemas das estradas brasileiras? | Compara \(comparaonline.com.br\) >](#) . Acesso em 03 de novembro de 2022.

AUGUSTO, Otávio. No Brasil, 59% das estradas apresentam problemas. No DF, são 45%. Disponível em: < [No Brasil, 59% das estradas apresentam problemas. No DF, são 45% \(metropoles.com\) >](#) . Acesso em 03 de novembro de 2022.

BUTTA, Felipe. Modal Rodoviário. Disponível em: < [Modal rodoviário: aprenda tudo sobre o assunto! SAC Logística \(saclogistica.com.br\) >](#) . Acesso em 03 de novembro de 2022.

NOGUEIRA, Jarlon. 4 tecnologias que transformam o transporte rodoviário de cargas. Disponível em: < <https://www.logweb.com.br/artigo/4-tecnologias-que-transformam-o-transporte-rodoviario-de-cargas/> > . Acesso em 04 de novembro de 2022.

PONTES, Kátia, BALDOINO, Luciana. A implantação e consolidação do modal rodoviário no Brasil. 2021. Disponível em: < [Vista do A Implantação e Consolidação do Modal Rodoviário no Brasil \(revistahistoriador.com.br\) >](#) . Acesso em 07 de novembro de 2022

RAMOS, Maria Regina Tolentino Lopes. As vantagens e desvantagens do modal rodoviário na cadeia de suprimentos na produção e logística de soja. Disponível em: <[https://repositorio.faculdefama.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/88/Maria a%20Regina%20Tolentino%20Lopes%20Ramos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.faculdefama.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/88/Maria%20Regina%20Tolentino%20Lopes%20Ramos.pdf?sequence=1&isAllowed=y) > . Acesso em 07 de novembro de 2022.