

ESTUDO PARA REDUÇÃO DOS CUSTOS COM FRETE RODOVIÁRIO DE CARGA FRACIONADA ENTRE NAVEGANTES – SC E O ESTADO DE SÃO PAULO¹.

STUDY TO REDUCTION COSTS WITH ROAD FREIGHT OF SPLIT LOAD BETWEEN NAVEGANTES – SC AND THE STATE OF SÃO PAULO.

Victor Nogueira²
Leônidas Alvarez Neto³

RESUMO

Cada vez mais no Brasil as empresas vêm sofrendo com o aumento dos custos na área de Logística e com isso, estudam métodos para se obter uma redução nestes custos. Um dos maiores custos da área de logística é com frete de transporte rodoviário de carga fracionada. O aumento do combustível e o aumento da inflação no país, o que faz com que os veículos e a manutenção desses veículos fiquem mais caros, são dois pontos fortes que fazem os fretes com transporte rodoviário fiquem cada vez mais caros. Muitas empresas que não possuem frotas próprias de transportes contratam transportadoras para realizarem os fretes dos seus produtos, o que gera um custo alto para a tal. Neste artigo apresenta-se o transporte rodoviário e seus custos com frete fracionado de uma empresa do ramo de bebidas, mais especificamente de Vinhos, de como é realizado o frete, seus custos e de como pode ser obtido uma redução no valor deste tipo de frete. Para isto será realizado um estudo de caso, onde será levantado e analisado os custos com frete rodoviário entre um CD em Navegantes – SC com destino o estado de São Paulo, analisando os dados obtidos buscando métodos para redução de custo.

PALAVRAS-CHAVE: Logística; Transporte; Frete; Custos; Redução

ABSTRACT

Increasingly in Brazil, companies are suffering from the increase in costs in the Logistics area and as a result, they are studying methods to obtain a reduction in these costs. One of the biggest costs in the logistics area is freight for road transport of break-bulk loads. The increase in fuel prices and the increase in inflation in the country, which makes vehicles and the maintenance of these vehicles more expensive, are two strong points that make road transport freight increasingly more expensive. Many companies that do not have their own transport fleets hire transport companies to transport their products, which generates high costs. This article presents road transport and its costs with fractional freight for a company in the beverage sector, more specifically Wine, how freight is carried out, its costs and how a reduction in the value of this type of freight can be obtained. . For this, a case study will be carried out, where the costs of road freight between a DC in Navegantes – SC and the state of São Paulo will be surveyed and analyzed, analyzing the data obtained looking for methods to reduce costs.

KEYWORDS: Logistics; Transport; Freight; Costs; Reduction

¹ Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Faculdade de Tecnologia da Zona Sul (FATEC ZS), como requisito parcial de avaliação visando à obtenção do título de tecnólogo em Logística.

² Discente do curso de graduação tecnológica em Logística.

³ Professor orientador.

Lista de figuras

| | |
|---|-----------|
| Figura 1: Malha rodoviária – extensão em km | 10 |
| Figura 2: Dados e valores de frete | 16 |
| Figura 3: Tabela de frete | 17 |
| Figura 4: Nova tabela de frete | 17 |
| Figura 5: Dados e valores de frete recalculados | 18 |

Sumário

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 4 |
| 2. JUSTIFICATIVA DO TEMA..... | 5 |
| 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS..... | 5 |
| 4. REFERÊNCIAL TEÓRICO | 6 |
| 4.1. Transporte Rodoviário | 6 |
| 4.2. O que é o modal de transporte rodoviário..... | 7 |
| 4.3. Frete rodoviário..... | 9 |
| 4.4. Transporte rodoviario com implantação de carga fracionada..... | 9 |
| 4.5. Maiores problemas e riscos do transporte rodoviario..... | 10 |
| 5. PESQUISA E ANÁLISE DE DADOS | 11 |
| 6. Considerações finais..... | 14 |
| REFERÊNCIAS | 16 |

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar dados referentes aos custos com frete rodoviário visando a redução dos custos logísticos com frete rodoviário de carga fracionada com origem em Navegantes – SC e como destino o Estado de São Paulo, onde é a maior volumetria de vendas da empresa onde foi realizado o estudo. Para isto, foi feito um estudo na empresa Vinhos Group, que é do seguimento de Atacado/Varejo de vinhos importados e nacionais, onde foi realizado um levantamento de dados referente os custos com frete no transporte rodoviário e analisá-los buscando métodos para a redução destes custos. Para tal, foram disponibilizadas informações para realizar os procedimentos e será estudado mais profundamente a modalidade de transportado rodoviário, para entender melhor quais são os gargalos que fazem com que o frete seja tão caro e assim, buscando formas de reduzir estes custos.

O setor de transporte é de grande importância nas atividades logísticas das empresas e, segundo Fleury (2002) pode representar em média até 60% dos seus custos logísticos, tendo um papel preponderante na qualidade do serviço, considerando-se principalmente o tempo de entrega. Nesse cenário, se faz fundamental escolher de forma minuciosa o tipo de transporte que será utilizado para a prestação desse serviço, uma vez que ele não pode gerar grandes custos para a empresa prestadora e, assim fugir do conceito principal deste ramo de atividade que é proporcionar a redução de despesas para o contratante. Como o transporte de carga mais utilizado no Brasil é o rodoviário, além de ser, na média, o mais em conta, ainda é preciso buscar conhecimentos para se ter maneiras para reduzir estes custos.

2. JUSTIFICATIVA DO TEMA

Para a Tecnovia, 2022, que é uma empresa de tecnologia em logística, atuando com ferramentas para controle de custos com transportes, o custo de frete é um dos maiores que a empresa absorve na execução de suas atividades. Isso se deve, em grande parte, ao alto preço (e suas variações) do combustível. Reduzir os custos de frete de uma empresa é essencial para garantir sua competitividade no mercado, além de alcançar uma margem de lucro ainda mais satisfatória — haja vista que são os altos gastos que consomem uma grande parcela da lucratividade.

O aumento constante do combustível no Brasil, faz com que os custos com transporte rodoviário fiquem cada vez mais caros, e isto é um grande gargalo para as empresas, pois estes custos são uns dos maiores dentro das empresas, então buscar métodos para reduzi-los, chega a ser mais primordial do que aumentar o faturamento, pois reduzindo os custos com frete, faz com que aumente significativamente a margem de lucro da empresa. Por este motivo, foi realizado este estudo na com foco em identificar métodos para reduzir o custo com frete rodoviário.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

a) Problema da pesquisa

Com base nos argumentos contidos nos parágrafos anteriores, o presente trabalho buscará investigar o seguinte problema de pesquisa:

Quais resultados obtidos com o levantamento, análise e estudo de dados referentes aos custos com frete rodoviário de carga fracionada entre Navegantes - SC e o estado de São Paulo, visando reduzi-los?

b) Objetivo Geral

Com base no problema de pesquisa anteriormente apresentado, o artigo tem como principal objetivo:

Analisar os métodos para reduzir os custos com frete rodoviário.

b.1) Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do presente artigo estão focados em:

- Analisar quais são os fatores que impactam na alta do custo com frete fracionado rodoviário
- Descrever e avaliar os gargalos que fazem o custo com frete fracionado rodoviário ser oneroso.
- Analisar as os métodos encontrados para a redução dos custos com frete fracionado rodoviário.

c) Tipo utilizada na Pesquisa

A investigação a ser desenvolvida está embasada em uma pesquisa qualitativa, descritiva e bibliográfica, apoiada em um estudo de caso realizado na empresa Vinhos Group, empresa de atacado/vareja de vinhos importados e nacionais situada na cidade de São Paulo – SP.

d) Instrumentos de Coleta de dados

Os instrumentos de coleta de dados que serão utilizados na elaboração da presente pesquisa serão, a análise crítica da literatura pertinente ao tema em livros, teses, dissertações, artigos científicos, bem como a visita técnica às instalações da empresa pesquisada, e a realização de uma entrevista realizada com a coordenadora de Transportes da empresa estudada, a senhora Tamires dos Santos Monteiro Guerra.

4. REFERÊNCIAL TEÓRICO

4.1. Transporte Rodoviário

Segundo Rodolfo, F.A.P (2012), o Transporte Rodoviário é o meio de deslocamento mais utilizado no Brasil, sendo responsável por 62% do escoamento de cargas no país. Essa predominância intensificou-se a partir da década de 1950, com a entrada da indústria automobilística estrangeira no Brasil.

Segundo Rodolfo, F.A.P (2012), o Brasil é um país com uma extensa dimensão geográfica, com várias rodovias e estradas que fazem com que o modal rodoviário seja o mais utilizado, além da facilidade do acesso a alguns municípios do interior dos estados Brasileiros, pois muitos são de difícil acesso por não ter estradas asfaltadas, e por isso, necessitam de caminhões ou carros específicos para chegar no destino final.

4.2. O que é o modal de transporte rodoviário

Segundo CNT (2006), o transporte rodoviário é realizado sobre rodas nas vias de rodagem pavimentadas ou não, realizados por veículos automotores. Por possuir, na maioria dos casos, preço de frete superior ao hidroviário e ferroviário, é adequado para o transporte de mercadorias de alto valor ou perecíveis, produtos acabados ou semiacabados.

Segundo CNT (2006), no Brasil é o principal meio de transporte utilizado. Entretanto, em virtude de suas desvantagens em relação a outros modais, ocorreu uma mudança com o passar dos anos de pensamentos e ações que devem influenciar sua participação na matriz modal, o que propicia aos outros modais a contribuir de forma mais eficiente para o transporte de cargas no Brasil.

As estradas como conhecemos hoje, apenas surgiram no Brasil do século XIX. A necessidade escoamento dos produtos e o crescimento do intercambio comercial entre regiões requeriam a abertura de rotas mais modernas. Por isso, em 1928 foi inaugurada no Brasil a primeira rodovia pavimentada, conhecida como Washington Luís, ligando a cidade do Rio de Janeiro a Petrópolis. Em meados do século passado, a instituição da indústria automobilística, foi condição determinante para a consolidação transporte rodoviário como o mais utilizado do Brasil (CNT, 2006).

A Figura 1 a seguir apresenta a extensão em km das rodovias brasileiras quanto à pavimentação, segundo a fonte (CNT, 2014).

Figura 1 – Malha rodoviária – extensão em km

| | Pavimentada | Não Pavimentada | Total |
|----------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| Federal | 66.647,7 | 12.707,6 | 79.382,3 |
| Estadual | 119.691,0 | 105.600,6 | 225.291,6 |
| Municipal | 26.826,7 | 1.234.918,3 | 1.261.745,0 |
| Rede Planejada | | | 154.195,0 |
| Total: | 213.165,4 | 1.353.226,5 | 1.720.613,9 |

Fonte: CNT, 2014.

Segunda a CNT (2006), a matriz de transporte no Brasil é predominantemente rodoviária, representando

aproximadamente 96,2% da matriz de transporte de passageiros e 61,8% da matriz de transporte de cargas. A rede rodoviária é parte fundamental nas cadeias produtivas, dado que, aproxima mercados promovendo a integração de regiões e estados.

A partir da década de 30 a malha rodoviária recebeu grandes investimentos que viabilizaram sua rápida expansão, momento em que o foco começou a ser o desenvolvimento das regiões do interior do País. Nas décadas de 50 e 60, com a vinda da indústria automobilística, a política de desenvolvimento assumida estava praticamente estabelecida para o modal rodoviário. Por oferecer rapidez e agilidade, possibilitando coletas e entregas de mercadorias nas regiões mais distantes, o modo rodoviário passou a predominar no transporte do Brasil (CNT, 2006).

Segundo a CNT (2006), assim como o setor ferroviário, os dois agentes públicos que atuam no setor rodoviário em relação à infraestrutura são a ANTT e o DNIT. No mapa da Malha Rodoviária (anexo 04), confeccionado pela Confederação Nacional do Transporte (CNT), estão demonstradas toda a malha rodoviária federal pavimentada, estadual e as rodovias não pavimentadas.

Características do transporte rodoviário de carga no Brasil (BIT, 2013):

- Possui a maior representatividade entre os modais existentes;
- Adequado para curtas e medias distancias;
- Baixo custo inicial de implantação;
- Alto custo de manutenção;
- Muito poluente com forte impacto ambiental;
- Segurança no transporte comprometida devido à existência de roubos de cargas;
- Serviço de entrega de porta a porta;
- Maior flexibilidade com grande extensão da malha;
- Transporte com velocidade moderada;
- Os custos se tornam altos para grandes distancias;
- Tempo de entrega confiável;
- Baixa capacidade de carga com limitação de volume e peso;
- Integra todos os estados brasileiros.

4.3. Frete rodoviário

De acordo com Ballou (2006), os transportes representam cerca de 50% dos custos logísticos de uma empresa. Nesse sentido, o principal custo relacionado aos transportes de cargas é o frete rodoviário.

Segundo o portal de infraestrutura do Governo Federal o modal rodoviário representa mais da metade da logística do nosso país. Certamente, esta parcela significativa é devido a grande disponibilidade de veículos em nosso país, além do fato que os municípios se conectam através das rodovias.

Dessa forma, o preço do frete é um item de grande importância, além de ser um item estratégico para sobrevivência e lucratividade das empresas. Isso quer dizer que um valor de frete calculado de forma incorreta pode gerar prejuízos as transportadoras, ou elevar os preços das mercadorias transportadas.

4.4. Transporte rodoviario com implantação de carga fracionada

De acordo com Bowersox e Closs (2001) O objetivo central da logística é o de atingir um nível de serviço ao cliente pelo menor custo total possível buscando oferecer capacidades logísticas alternativas com ênfase na flexibilidade, agilidade, no controle operacional e no compromisso de atingir um nível de desempenho com qualidade.

De acordo com Nazário (2000), para que o produto seja competitivo, é indispensável um sistema de transporte eficiente, e para isso o custo de transporte deve ser considerado pois ele é uma parcela considerável do valor deste produto.

Para minimizar o custo com frete rodoviario, um forma eficaz para tal é a utilização da carga fracionada, ou carga gatida, ou a mercadoria é armazenada dentro do veículo sem o uso de cubagem ou palletes, ocupando o máximo de espaço possível dentro do veículo, mas sempre respeitando a quantidade máxima de empilhamento de cada produto, para evitar possíveis avarias.

Com a utilização do método carga, fracionada, é possível realizar mais números de entregas por dia, e com esta maior volumetria, o custo do frete fica mais em conta, o que vantajoso para a empresa que contrata o serviço de transporte. Além disto, com carga

fracionada é possível transportar mercadorias de mais de um empresa no mesmo veículo, que é vantajoso para a transportadora também.

4.5. Maiores problemas e riscos do transporte rodoviário.

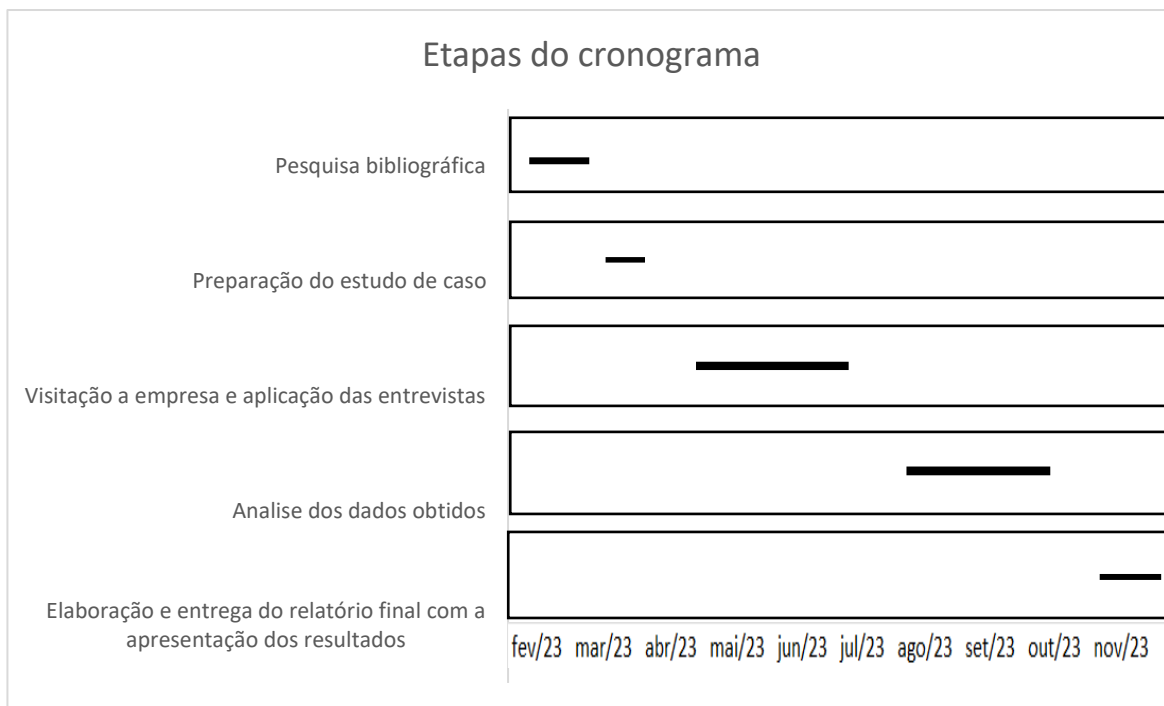
Existem vários problemas que impactam no transporte rodoviário do Brasil, que são, o mau estado das estradas, onde principalmente, nas regiões centro – oeste, norte e nordeste, tiveram pouco investimento nas estradas e rodovias, onde a maioria é ainda de terra batida, sem fiscalização e segurança, como faixa de acostamento, o que pode causar acidentes, maior probabilidade de causar danos estruturais ao caminhão além do alto risco de atolamento quando chove.

O alto custo com manutenção da frota é um grande problema, pois peças de qualidade e mão de obra boa são caras no Brasil e isto gera o alto custo para as transportadoras o que impacta no custo do frete final, além do seguro e custos com tecnologia para segurança da mercadoria, o que é algo muito importante, pois o grande risco do transporte rodoviário, são os roubos de carga.

No Brasil o índice de roubo de carga nas estradas e rodovias é muito alto, e isto impacta relativamente no custo do frete, pois a taxa de seguro da mercadoria fica alta, gerando um custo de frete maior para o contratando do frete pagar.

CRONOGRAMA

A pesquisa iniciou em fevereiro de 2023, e com a finalização em novembro de 2023, conforme cronograma a seguir:



5. PESQUISA E ANALISE DE DADOS

A pesquisa apresentada foi realizada através de coleta e análise de dados referente a operação de frete fracionado das entregas realizadas saindo de Navegantes – SC com destino ao Estado de São Paulo, visando estudar alternativas operacionais para redução de custos. Para analisar os custos foram utilizados os dados de entregas realizadas de um período trimestral, agosto, setembro e outubro de 2022, porque é um período bem representativo.

Estes dados foram organizados em excel e criada uma tabela dinâmica para trazer a visibilidade do frete gasto neste período trimestral, frete gasto por cada item entregue, que no caso seria por cada garrafa entregue, o frete gasto para entrega na região Microrregião de São Paulo (São Paulo, Diadema, São Bernardo do Campo, Santo André, Mauá, Rio Grande da Serra e Ribeirão Pires) e para as entregas nos demais municípios de São Paulo incluindo do interior.

Abaixo, está a tabela com os dados e valores gastos nos meses de agosto, setembro e outubro de 2022.

Figura 2: Dados e valores de frete

| MÊS | Faturamento Interior de SP | Faturamento Microrregião de SP | Frete pago Interior de SP | Frete pago Microrregião de SP | Frete por item Interior de SP | Frete por item Microrregião de SP | % frete por faturamento Interior de SP | % Frete por faturamento Microrregião de SP |
|--------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| ago/22 | R\$ 2.794.516,25 | R\$ 5.235.285,86 | R\$ 105.786,16 | R\$ 143.023,80 | R\$ 2,52 | R\$ 2,17 | 3,79% | 2,73% |
| out/22 | R\$ 6.368.558,73 | R\$ 6.107.419,73 | R\$ 289.853,45 | R\$ 162.153,46 | R\$ 3,43 | R\$ 2,22 | 4,55% | 2,66% |
| set/22 | R\$ 4.284.891,50 | R\$ 3.937.429,87 | R\$ 253.979,42 | R\$ 184.334,01 | R\$ 6,89 | R\$ 3,53 | 5,93% | 4,68% |
| Total Geral | R\$ 13.447.966,48 | R\$ 15.280.135,46 | R\$ 649.619,03 | R\$ 489.511,27 | R\$ 4,35 | R\$ 2,30 | 4,83% | 3,20% |

Conforme a tabela a cima, podemos verificar os seguintes dados para o periodo do trimestre trabalhado, o faturamento total dos pedido para interior de SP que foi de R\$13.447.966,48 o faturamento total para Microrregião de SP que foi de R\$ 15.280.135,46 o frete total do trimestre para interior de SP que foi de R\$649.619,03 o frete total para microrregião de SP que foi de R\$489.551,27, o frete por cada item entregue para interior de SP nesse trimestre, que foi de R\$4,28 o frete por cada item entregue para microrregião de SP nesse trimestre que foi de R\$2,30 o percentual do frete pago x o faturamento para o interior de SP nesse trimestre que foi de 4,83% e o percentual do frete pago x faturamento para microrregião de SP nesse trimestre que foi de R\$ 3,20%.

Com base nesses valores mostratos acima, será realizado a analize, onde será dividido as entregas para o Estado de São Paulo e pequenas regiões que são denominadas de mesorregião onde cada uma delas possuem um grupo de municipios do Estado a quem pretence, e será estudado taxas de frete adequadas para cada uma dessas mesoregiões ao em vez de uma unica taxa para todo interior de São Paulo, taxas de frete que serão repassadas e negociadas com a transportadora responsavel pelas entregas neste Estado.

Para a divisão, em pequenas regiões, foi filtrado na planilha todos os demais estados fora da Microrregião de São Paulo, que seriam os municipoios do interior, e realizado a divisão por Messorregião, que são as mesmas informadas pelo IBGE, que são as seguintes: Araraquara; Assis; Bauru; Campinas; Itapetinga; Marilia, Piracicaba; Presidente Prudente; Ribeirão Preto; São José do Rio Preto; Vale do Paraíba Paulista; Macro Metropolitana Paulista e Metropolitana de São Paulo. Os Municipios que fazem parte destas Mesorregiões, terão taxas diferentes para cobrança dos fretes o que visa a resução dos custos.

A tabela de frete usada para os fretes mostrados acima, foi a tabela conforme imagem abaixo.

Figura 3: Tabela de frete

| ORIGEM | DESTINO MESORREGIÃO | UF | 0,000 | 1,001 | 2,001 | 3,001 | 4,001 | 5,001 | 6,001 | 7,001 | 8,001 | 9,001 | 10,001 | 15,001 | 20,001 | 30,001 | 50,001 | Acima de | Gris | ADV | Pedágio |
|------------|-----------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|------|-----|---------|
| | | | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 5,000 | 6,000 | 7,000 | 8,000 | 9,000 | 10,000 | 15,000 | 20,000 | 30,000 | 50,000 | 100,000 | 100,000 | (%) | (%) | |
| Navegantes | Microrregião Paulista | SP | 9,00 | 9,50 | 11,50 | 14,60 | 15,00 | 15,50 | 15,80 | 16,00 | 16,40 | 17,80 | 19,50 | 21,30 | 28,90 | 48,54 | 55,80 | 0,50 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Interior de São Paulo | SP | 25,68 | 25,96 | 26,24 | 26,52 | 26,80 | 27,08 | 27,36 | 27,64 | 27,92 | 28,20 | 30,86 | 33,53 | 38,86 | 49,53 | 76,19 | 0,95 | 20% | 30% | 3,64 |

O próximo passo foi realizar a divissão das demais cidades fora da Mesorregião da Microrregião de São Paulo, considerada inicialmente como Interior de São Paulo, em Mesorregiões conforme a divisão do IBGE.

Para definir os valores das taxas que compõem o calculo do frete, foi contratado um consultoria especializada em BID de transportadoras cujo o nome não pode ser divulgado, onde analisaram e definiram que de acordo com a volumetria de cada uma das novas Mesorregiões, para termos um Saving, que seria a prática de estudar alternativas para reduzir os custos e assim, aumentando a margem de lucro, e para conseguirmos este Saving considerado, os valores das taxas do frete deverão ser as seguintes, conforme imagem abaixo.

Figura 4: Nova tabela de frete

| ORIGEM | DESTINO MASORREGIÃO | UF | 0,000 | 1,001 | 2,001 | 3,001 | 4,001 | 5,001 | 6,001 | 7,001 | 8,001 | 9,001 | 10,001 | 15,001 | 20,001 | 30,001 | 50,001 | Acima de | Gris | ADV | Pedágio |
|------------|------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|------|-----|---------|
| | | | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 5,000 | 6,000 | 7,000 | 8,000 | 9,000 | 10,000 | 15,000 | 20,000 | 30,000 | 50,000 | 100,000 | 100,000 | (%) | (%) | |
| Navegantes | Microrregião Paulista | SP | 9,00 | 9,50 | 11,50 | 14,60 | 15,00 | 15,50 | 15,80 | 16,00 | 16,40 | 17,80 | 19,50 | 21,30 | 28,90 | 48,54 | 55,80 | 0,50 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Baixada Santista | SP | 9,29 | 9,51 | 10,69 | 15,30 | 15,30 | 15,30 | 15,30 | 15,30 | 16,37 | 16,37 | 18,07 | 22,05 | 30,02 | 47,79 | 53,56 | 0,54 | 20% | 30% | 4,64 |
| Navegantes | Metropolitana de São Paulo | SP | 9,29 | 9,51 | 10,69 | 13,44 | 13,44 | 13,44 | 13,44 | 14,16 | 14,86 | 15,54 | 18,07 | 22,05 | 30,02 | 47,79 | 53,56 | 0,43 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Presidente Prudente | SP | 13,91 | 14,43 | 16,30 | 17,40 | 18,49 | 20,39 | 20,52 | 21,59 | 22,68 | 23,76 | 29,36 | 33,97 | 46,46 | 69,55 | 84,37 | 0,87 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | São José do Rio Preto | SP | 13,94 | 14,17 | 15,93 | 19,12 | 20,16 | 19,05 | 20,58 | 21,19 | 21,77 | 22,44 | 28,73 | 32,80 | 44,78 | 68,73 | 83,21 | 0,86 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Campinas | SP | 12,12 | 12,43 | 14,30 | 17,54 | 18,63 | 17,58 | 18,67 | 19,82 | 20,81 | 22,58 | 28,85 | 32,63 | 42,88 | 65,46 | 124,77 | 0,94 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Bauru | SP | 13,87 | 14,71 | 16,28 | 19,37 | 20,31 | 19,11 | 20,58 | 21,05 | 21,53 | 22,49 | 28,95 | 30,16 | 44,42 | 66,47 | 77,19 | 0,91 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Piracicaba | SP | 15,52 | 15,83 | 16,91 | 19,75 | 20,45 | 18,99 | 19,69 | 20,38 | 21,08 | 21,77 | 26,50 | 31,96 | 42,90 | 64,78 | 100,60 | 0,91 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Itapetininga | SP | 28,51 | 28,79 | 26,40 | 26,88 | 32,98 | 33,58 | 34,68 | 35,79 | 36,89 | 38,00 | 43,87 | 50,61 | 64,08 | 91,03 | 130,42 | 0,92 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Ribeirão Preto | SP | 13,28 | 13,28 | 14,91 | 18,02 | 19,00 | 17,82 | 18,44 | 20,80 | 20,96 | 22,59 | 26,51 | 30,78 | 42,89 | 62,23 | 110,43 | 0,78 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Araçatuba | SP | 14,90 | 16,42 | 18,46 | 18,77 | 20,34 | 21,01 | 21,37 | 23,24 | 24,36 | 25,48 | 30,30 | 34,69 | 44,10 | 71,74 | 100,12 | 0,95 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Macro Metropolitana Paulista | SP | 25,68 | 25,96 | 26,24 | 26,52 | 26,80 | 27,08 | 27,36 | 27,64 | 27,92 | 28,20 | 30,86 | 33,53 | 38,86 | 49,53 | 76,19 | 0,95 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Marília | SP | 16,22 | 16,54 | 18,39 | 19,47 | 20,56 | 21,64 | 22,73 | 23,81 | 24,90 | 25,98 | 32,68 | 39,57 | 53,35 | 80,90 | 149,80 | 1,00 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Araraquara | SP | 27,37 | 27,65 | 29,54 | 30,62 | 31,71 | 32,79 | 33,88 | 34,96 | 36,05 | 37,13 | 43,87 | 50,23 | 63,61 | 90,38 | 129,33 | 0,92 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Vale do Paraíba Paulista | SP | 27,11 | 27,39 | 28,32 | 28,93 | 29,54 | 30,14 | 30,75 | 31,35 | 31,96 | 32,57 | 36,92 | 41,27 | 49,98 | 67,40 | 87,10 | 0,91 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Assis | SP | 27,82 | 28,10 | 30,02 | 31,12 | 32,22 | 33,32 | 34,95 | 36,06 | 37,17 | 38,57 | 45,54 | 52,50 | 65,95 | 90,38 | 129,33 | 0,92 | 20% | 30% | 3,64 |
| Navegantes | Litoral Sul Paulista | SP | 27,78 | 28,06 | 29,01 | 29,62 | 28,17 | 29,03 | 31,47 | 32,08 | 32,69 | 35,06 | 37,19 | 41,57 | 50,33 | 67,85 | 83,66 | 0,86 | 20% | 30% | 3,64 |

Após a estruturação da nova tabela de frete, onde foi desmembrado a região anteriormente considerada como Interior do Estado de São Paulo, em mesorregião de acordo com as especificações do IBGE, foram refeitos os calculos de frete para as mesmas NF das entregas para os municípios dessas novas mesorregiões, durante o mesmo periodo citado, nos meses de agosto, setembro e outubro de 2022, conforme a imagem abaixo, os valores foram os seguintes.

Figura 5: Dados e valores de frete recalculados.

| MÊS | Faturamento Interior de SP | Faturamento Microrregião de SP | Frete pago Interior de SP | Frete pago Microrregião de SP | Frete por item Interior de SP | Frete por item Microrregião de SP | % frete por faturamento Interior de SP | % Frete por faturamento Microrregião de SP |
|--------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| ago/22 | R\$ 2.794.516,25 | R\$ 5.235.285,86 | R\$ 86.547,10 | R\$ 143.023,80 | R\$ 2,59 | R\$ 2,17 | 3,10% | 2,73% |
| out/22 | R\$ 6.368.558,73 | R\$ 6.107.419,73 | R\$ 241.307,45 | R\$ 162.153,46 | R\$ 2,79 | R\$ 2,22 | 3,79% | 2,66% |
| set/22 | R\$ 4.284.891,50 | R\$ 3.937.429,87 | R\$ 113.911,50 | R\$ 184.334,01 | R\$ 2,79 | R\$ 3,53 | 2,66% | 4,68% |
| Total Geral | R\$ 13.447.966,48 | R\$ 15.280.135,46 | R\$ 441.766,05 | R\$ 489.511,27 | R\$ 2,73 | R\$ 2,30 | 3,29% | 3,20% |

Como pode ser notado na imagem em anexo, houve uma diminuição significativa no valor do frete cobrado para todo Interior de São Paulo com os fretes recalculados de acordo com as novas mesorregiões, onde, o frete total deste período trimestral caiu de R\$649.619,03, para R\$441.766,05, portanto uma diminuição de 32% no valor do frete deste período. A princípio a transportadora parceira que realiza os fretes para o Estado de São Paulo, não concordou muito com esta ideia da divisão do interior por mesorregião e com as precificações propostas para cada uma, porém foi negociado em reunião com a mesma que, ou seguimos desta forma, ou iríamos abrir um BID para trocar de transportadora para uma que aceitasse nossa proposta, e no final, a transportadora acatou nossa nova proposta de frete para o Interior de São Paulo com a possibilidade de revisão desses valores num prazo de até um ano.

Essa análise com o desmembramento para entregar nos municípios do interior de São Paulo em mesorregiões, trouxe uma grande economia para a organização, com um saving que gira em torno de R\$ 200.000,00 por trimestre podendo chegar a R\$800.000,00 por ano.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado neste artigo, a análise de dados para redução do custo com frete rodoviário fracionado de Navegantes SC para o estado de São Paulo foi um sucesso,

pois utilizando o método indicado pela consultoria especializada em BID, fazendo o desmembramento por mesorregiões e definindo taxas mais específicas para cada um dessas mesos, tivemos uma redução significativa nos fretes, uma redução de 32% com um saving girando em torno de R\$200.000,00 por trimestre, o que trás uma grande economia para empresa.

Trabalhando neste projeto, onde participei diretamente, conferindo as novas taxas de frete aplicadas e realizando auditoria de frete, onde ao final da auditoria, montava um relatório com os fretes cobrados de acordo com as novas taxas e enviava para a consultoria realizar a análise comparando os fretes calculados com as novas taxas e recalculando estes fretes com as taxas da tabela de frete anterior ao projeto, para de fato termos a prova real de que tivemos economia com a realização deste projeto.

Em conversa com a coordenadora da área de transportes, a senhora Tamires Monteiro dos Santos Guerra, a mesma pode afirmar que tivemos sucesso com este processo e que a intenção é utilizar este mesmo estudo para os demais estados do País, desmembrando em mesorregiões cada estado, também seguindo a definição do IBGE para tal, e com ajuda da consultoria especializada em BID, analisar os dados e definir novas taxas para cada nova mesorregião criada, visando mais redução de custos para a área e transportes e conseqüentemente, mais economia para empresa.

REFERÊNCIAS

Bock, C. P; Estender, A. C; Souza, I. C. **A Logística e a implantação de carga fracionada.** Disponível em <<https://www.metodista.br/congressos-cientificos/index.php/CM2015/RIPI/paper/view/6825>>. Acesso em 06 de novembro de 2022.

BUTTA, F. **Frete rodoviário.** Disponível em < <https://saclogistica.com.br/frete-rodoviario/>>. Acesso em 06 de novembro de 2022.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. Estudos e pesquisas: **Transporte Rodoviário.** Disponível em <<https://cnt.org.br/pesquisas>>. Acesso em 02 de outubro de 2022.

FLEURY, P. **Gestão estratégica do Transporte.** Disponível em <<https://www.ilos.com.br/web/gestao-estrategica-do-transporte/>>. Acesso em 18 de setembro de 2022.

RODOLFO, F. A. P. **Transporte rodoviário no Brasil.** VESENTINI, J. W. Geografia: o mundo em transição. São Paulo: Editora Ática, 2012. p.579.

TECNOVIA, **Aprenda a reduzir custos com frete de sua empresa.** Disponível em <<https://www.tecnovia.com.br/aprenda-a-reduzir-custo-de-frete-de-sua-empresa/>>. Acesso em 06 de novembro de 2022.