IMPACTO DA LOGÍSTICA NA FORMAÇÃO DE PREÇOS: Uma Análise a Partir da Visão dos Trabalhadores da Área



Gustavo Bruno Pereira de Souza[1], Kerla Fabiana Dias Cabral[2], Jansen Cardoso Pereira[3]
[1] *Univiçosa – Faculdade de Ciência e Tecnologia de Viçosa*

RESUMO

Em função das pressões competitivas decorrentes da maior abertura comercial e da crescente internacionalização da economia mundial, a logística assumiu maior relevância principalmente nas últimas duas décadas. Esse trabalho apresenta os resultados de um estudo realizado com vinte e oito motoristas de pequenas e médias empresas logísticas de seis cidades da zona da mata mineira de Minas Gerais, com o objetivo de analisar quais fatores logísticos estão direta ou indiretamente ligados à variação do preço dos produtos entregues aos clientes finais. Dessa forma estudos que analisem a logística podem contribuir para a melhoria de sua eficiência, bem como contribuir para futuros estudos no campo de estudo em questão. Este trabalho traz como problema de pesquisa a seguinte questão: Quais fatores logísticos estão diretos ou indiretamente ligados à variação do preço do produto entregue ao cliente final? Os resultados apresentados desmontaram que 50% dos entrevistados concordaram totalmente que em grande parte das rodovias por onde trafegam as condições das rodovias são ruins, 46,42% dos entrevistados concordaram totalmente que o processo de depreciação dos veículos de cargas é acelerado por decorrência das más condições das estradas e 53,55% consideram que o preço do combustível interfere de maneira negativa no valor dos fretes o que acarreta em consequência um aumento no preço dos produtos. Constatou-se que essas variáveis podem estar ligadas em algum grau ao preço final dos produtos, fazendo com que estes se tornem mais caros para o consumidor.

Palavras chave: Logística, Cadeia de Suprimentos, Fatores Logísticos

ABSTRACT

Due to the competitive pressures arising from the greater commercial openness and the growing internationalization of the world economy, logistics has become more relevant mainly in the last two decades. This paper presents the results of a study carried out with twenty eight drivers of small and medium logistics companies from six cities in the Minas Gerais forest area, in order to analyze which logistics factors are directly or indirectly related to the price variation of delivered to final customers. Thus, studies that analyze logistics can contribute to the improvement of its efficiency, as well as to contribute to future studies in the field of study in question. This work presents as a research problem the following question: Which logistics factors are directly or indirectly linked to the variation of the price of the product delivered to the final customer? The results showed that 50% of the interviewees agreed fully that in most of the highways through which road conditions are bad, 46.42% of respondents fully agreed that the depreciation process of cargo vehicles is accelerated due to the road conditions and 53.55% consider that the price of fuel interferes negatively in the value of freight, which consequently leads to an increase in the price of the products. It was found that these variables may be linked to some degree to the final price of the products, making them more expensive for the consumer.

Key Words: Logistics, Supply Chain, Logistics Factors

1. INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento do capitalismo mundial, sobretudo a partir da revolução Industrial, a logística tornou-se cada vez mais importante pra empresas. A busca simultânea por redução de custos e melhorias no nível dos serviços, é caracterizada como uma mudança de paradigmas, que rumam as empresas à excelência. Diante de um cenário onde a concorrência se mostra cada vez mais acirrada, a conquista de um diferencial competitivo passa a ser essencial para a consolidação de uma organização no mercado. Os cuidados com os custos das atividades são fundamentais no gerenciamento da empresa, pois baseando-se neles se tomam decisões sobre precificação, mix de produtos e gestão estratégica. Dessa forma estando a par da importância de uma correta gestão dos custos empresariais, a apuração e a gestão dos custos logísticos podem ser tratados como diferenciais competitivos da organização (LISZBINSKI et. al, 2013).

Nas últimas duas décadas, a logística assumiu maior relevância, em função das pressões competitivas decorrentes da maior abertura comercial. Segundo Lourenço (2009, p. 20 apud SEGALLA, 2006) a crescente internacionalização da economia mundial tem levado as organizações a buscar novas abordagens para atingir maior competitividade nas operações de comércio. A integração econômica e comercial fomentou o fenômeno da globalização e a circulação de mercadorias, dinamizando a competitividade na troca de bens e serviços. Com o aumento brutal da circulação de mercadorias e a pressão incessante por reduzir custos e aumentar as vendas, as empresas voltaram os olhos para a importância de desenvolver uma cadeia de suprimentos eficiente. O transporte representa o elemento mais importante do custo logístico e tem papel fundamental na prestação do serviço ao cliente. Do ponto de vista de custos o transporte representa em média, cerca de 60% das despesas logísticas e pode variar entre 4 e 25% do faturamento bruto, e em muitos casos supera o lucro operacional (MARCHETTI e FERREIRA, 2012; RIBEIRO e FERREIRA, 2002;).

O gerenciamento logístico pode resultar em uma fonte de vantagens competitivas, encontrada primeiramente na capacidade da organização se diferenciar dos seus concorrentes e pela capacidade de atuar com custos baixos e consequentemente com maiores lucros.

Neste contexto este estudo se justifica pela importância que a logística exerce sobre a economia do país. Isso pode ser observado uma vez que o gerenciamento do fluxo de bens e serviços, perpassa praticamente todas as atividades econômicas, influenciando o consumo de bens e a competitividade das empresas. Dessa forma estudos que analisem a logística podem contribuir para a melhoria de sua eficiência, bem

como contribuir para futuros estudos no campo de estudo em questão. Este trabalho traz como problema de pesquisa a seguinte questão: Quais fatores logísticos estão diretos ou indiretamente ligados à variação do preço do produto entregue ao cliente final?

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Em épocas mais antigas da história da humanidade, as mercadorias necessárias à sobrevivência da população não eram produzidas nos lugares de maior consumo nem estavam disponíveis na época de maior procura. Tanto as mercadorias quantos as outras *commodities* eram produzidas nas mais variadas regiões e só estavam disponíveis em algumas épocas do ano, instigando os povos mais antigos a consumir os produtos em seus lugares de origem ou armazená-los para utilização posterior. Esse período é marcado pela inexistência de um sistema desenvolvido de transporte e armazenamento, que limitava o movimento das mercadorias àquilo que as conseguiam fazer com suas forças, obrigando-as a viver perto das fontes de produção, limitando-as ao consumo de uma escassa gama de mercadorias. Perpetuava-se nessa época uma economia basicamente de subsistência. Com o advento da revolução industrial e da globalização o capitalismo passa a vigorar como a principal atividade econômica. Nesse cenário de mudanças econômicas as empresas necessitavam expandir suas atividades. Surge então o sistema logístico, em que o consumo e a produção experimentavam a separação geográfica, levando algumas regiões a se especializarem nas suas *commodities* para melhorar sua capacidade produtiva, enviar os excedentes que fossem produzidos a outras áreas econômicas e buscar os artigos necessários à sobrevivência, mas escassos ou inexistentes na região, dando origem à essência do comércio (BALLOU, 2006).

Uma versão da evolução do conceito de logística é apresentada por Soares (2003, p. 12 apud FIGUEIREDO e ARKARDER, 1998), em cinco fases distintas, consolidando sua teoria com a evolução histórica das organizações. A primeira delas ficou conhecida como a era do campo ao mercado e teve início na virada para o século XX. Essa etapa teve na economia agrária sua principal influência teórica e tinha como principal preocupação as questões de transporte para o escoamento da produção agrícola. A segunda era rotulada de funções segmentadas estendeu-se de 1940 até o início da década de 60 e sofreu grande influência militar, com o pensamento logístico voltado para a identificação dos principais aspectos da eficiência no fluxo de materiais, em especial as questões de armazenamento e transporte.

A terceira etapa, denominada de funções integradas, ocorreu no início da década de 60 até os primeiros anos da década de 70 e marcou o início de uma visão integrada das questões logísticas. Essa deixou de concentrar o foco na distribuição física e passou a englobar um espectro mais amplo de funções, sob influência da economia industrial, explorando aspectos como custo total e abordagem de sistemas. Nesse período observou-se o aparecimento de um gerenciamento consolidado das atividades de transporte de suprimentos, distribuição, armazenagem, controle de estoque e manuseio de materiais.

A era seguinte, foco no cliente, estendeu-se do início dos anos 70 até meados dos anos 80 e concentrou-se na aplicação de métodos e modelos quantitativos às questões logísticas, dando maior ênfase às questões de produtividade e custos de estoque. O ambiente produtivo é influenciado por uma nova realidade: o setor de marketing consolida-se e passa a exercer forte pressão sobre a produção; a manufatura ganha importância estratégica e a forte concorrência externa vem despertar as empresas para um novo conjunto de transformações mundiais emergentes, como a integração agregando vantagens competitivas; e as preocupações voltam-se para os materiais, estoques e compras, que são incorporados as atividades de transportes e de distribuição física. A quinta era, se inicia em meados dos anos 80 até os dias atuais. Tem ênfase estratégica e foi rotulada de “a logística como elemento diferenciador”. A logística passou a ser considerada uma atividade agregadora ao desempenho empresarial e apontada como fator diferencial na competitividade mundial pela sua capacidade de gerir todas as atividades importantes, identificando conflitos e gargalos, que a impeça de disponibilizar bens e serviços aos consumidores, quando e onde eles quiserem adquiri-los. Esta etapa é identificada como a última fronteira empresarial em que podem ser exploradas novas vantagens competitivas.

2.1.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INFRAESTRUTURA LOGÍSTICA BRASILEIRA

Segundo Wanke e Fleury (2006), o sistema de transportes brasileiro encontra-se numa encruzilhada. De um lado, um forte movimento de modernização nas empresas, que demandam serviços logísticos cada vez mais eficientes, confiáveis e sofisticados, a fim de manterem-se competitivas num mundo que se globalizou, e onde a logística é, cada vez mais, determinante para o sucesso empresarial. De outro, um conjunto de problemas estruturais, que distorcem a matriz de transportes brasileira e contribuem para o comprometimento, não apenas da qualidade dos serviços e da saúde financeira dos

operadores, mas também e principalmente do desenvolvimento econômico e social do país.

Na origem dos problemas estruturais estão as questões de priorização de investimentos governamentais, regulação, fiscalização e custo de capital, que levaram o país a dependência exagerada do modal rodoviário e, como consequência, a baixos índices de produtividade, ao elevado nível de insegurança nas estradas, a baixa eficiência energética e a altos níveis de poluição ambiental. As justificativas foram as de que o investimento na construção de rodovias era menor comparado aos das ferrovias, e também que existe maior flexibilidade no transporte rodoviário. A predominância do modal rodoviário no transporte de cargas pode ser explicada ainda, pelas dificuldades que outras modalidades de transporte enfrentam para atender eficientemente aos aumentos de demanda em áreas mais afastadas do país, as quais não são providas de ferrovias ou hidrovias. A concentração rodoviária na matriz nacional pode se refletir em custos mais elevados de transportes, se comparada a outros modais, como o ferroviário e hidroviário, que geralmente possuem maior eficiência energética e maior capacidade para grandes volumes e longas distâncias. (OLIVEIRA e LOPES, 2016; LÌCIO, 1995; WANKE e FLEURY, 2006).

A atividade de transporte a mais importante entre os diversos componentes logísticos é essencial para a movimentação da economia de um país. Sem este sistema os produtos não chegariam até seus consumidores, as indústrias não teriam acesso a matéria primas e nem teriam condições de escoar sua produção. É um setor totalmente horizontalizado viabilizando todos os outros setores da economia. Infelizmente, a trajetória de rápido crescimento das atividades de transporte não foi acompanhada pelos investimentos necessários para a manutenção e a expansão da infraestrutura correspondente. Como consequência o Brasil possui hoje uma oferta de infraestrutura insuficiente para suas necessidades, e bem inferior a de outros países de dimensões territoriais similares. Apesar de figurar entre os maiores exportadores de produtos agropecuários, a competitividade do setor é vertiginosamente afetada em decorrência da infraestrutura de transporte deficitária prejudicando o país na busca de uma presença maior e constante no cenário internacional (REIS et. al, 2008; KAWANO, 2015; OLIVEIRA e LOPES, 2015; FLEURY, 2003).

Outro problema é o estado de conservação das rodovias. Segundo o levantamento feito em 2017 pela Confederação Nacional dos Transportes da extensão total avaliada 61,8% apresentaram algum tipo de deficiência (33,6% em estado Regular, 20,1% Ruim e 8,1% Péssimo) no pavimento, na sinalização ou na geometria da via, o que afeta diretamente o desempenho operacional e a segurança dos usuários. Das

rodovias localizadas no território Mineiro 69,8% apresentaram deficiências (36,9% em estado Regular, 27,0% Ruim e 5,9% Péssimo). A principal deterioração, segundo o estudo, ocorreu na sinalização das estradas. O percentual considerado regular, ruim ou péssimo passou de 51,7% para 59,2%. A pesquisa também constatou que metade da distância verificada possui pavimento de qualidade regular, ruim ou péssima. Em 2016, esse percentual foi de 48,3%. Em relação a geometria da via o percentual permaneceu o mesmo de 2016, com 77,9% das rodovias consideradas como regulares, ruins ou péssimas. Ao todo foram avaliados 105.814 mil quilômetros, 2.555 a mais em comparação com 2016.

Outra consequência preocupante é a distorção da matriz de transportes brasileira. Enquanto países de grandes dimensões territoriais, como EUA, Canadá, China e Rússia utilizam predominantemente os modais, ferroviário e aquaviário, em detrimento do rodoviário, no Brasil o que se observa é exatamente o contrário, há predomínio absoluto do rodoviário. A principal consequência segundo Wanke e Fleury (2006), é o impacto nos preços relativos cobrados nos diferentes modais. O excesso de oferta de transporte rodoviário, resultante da falta de regulamentação da entrada de novas empresas no setor, cria uma concorrência desleal com os outros modais de transporte, o que inibe o surgimento da escala necessária para justificar investimentos em modais intensivos em custos fixos, como o ferroviário. Estabelecendo desta forma um círculo vicioso, no qual os preços cobrados no transporte rodoviário não remuneram seus custos, criando uma falsa sensação de eficiência operacional junto aos embarcadores.

Como no restante do país, a infraestrutura de transporte de Minas Gerais privilegia o transporte rodoviário, que desde de 1945 com a intensificação da industrialização brasileira, os investimentos em transportes foram alocados majoritariamente na construção e recuperação de estradas rodoviárias, o que provocou a concentração do modal rodoviário na matriz de transporte nacional e também na de Minas Gerais (ALMEIDA, 2003).

2.2. METODOLOGIA

Num processo de investigação deve explicar-se, detalhadamente, os princípios metodológicos e métodos a utilizar. Neste tópico, inclui-se, por isso, toda a explicitação e fundamentação no que diz respeito os preceitos metodológicos seguidos neste estudo.

2.2.1. Tipo de pesquisa

Este estudo caracteriza-se como sendo uma pesquisa qualitativa. Esse tipo de

pesquisa permite análises mais profundas em relação ao objeto estudado, sendo uma forma bastante adequada para se conhecer a natureza de um fenômeno social. Para Fontenelle (2008, p. 22 apud SILVA e MENEZES, 2000, p. 25) a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e atribuição de significados são básicos no processo qualitativo. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento chave. Sendo que o processo e seu significado são os focos principais de abordagem. A pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa e naturalista de seu objeto de estudo. Isso significa que pesquisadores qualitativos estudam coisas em seu cenário natural, buscando compreender e interpretar o fenômeno valorizando significados que as pessoas atribuem a ele.

2.2.2. Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada em seis municípios que integram a região da Zona da Mata de Minas Gerais (Juiz de Fora, Ubá, Viçosa, Ponte Nova, Oratórios e Urucânia). A Zona da Mata Mineira é uma das doze mesorregiões do estado brasileiro de Minas Gerais..

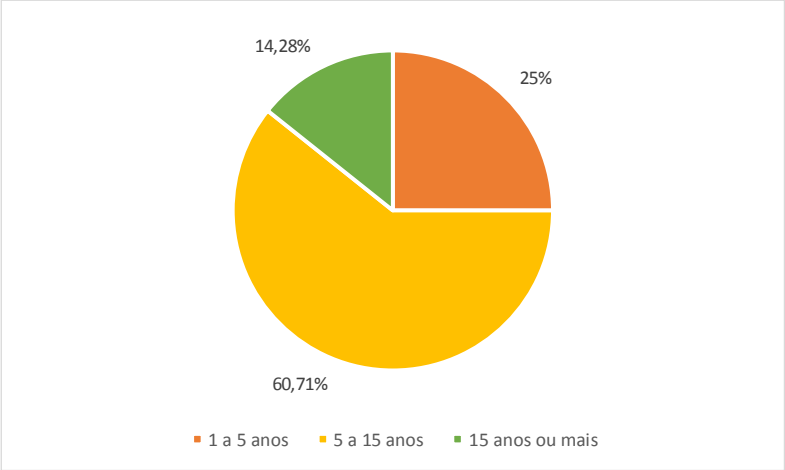
2.2.3. Procedimentos Metodológicos

O método de coleta de dados utilizado foi o de entrevista estruturada que é bastante útil para estudos que tratam de conceitos, percepções ou visões para ampliar conceitos sobre a situação analisada. Para Miranda (2009, p. 42 apud LAKATOS, 1996) uma entrevista estruturada é elaborada mediante um questionário totalmente estruturado, ou seja, é aquela onde as perguntas são previamente formuladas e onde se mantém uma preocupação em não fugir a elas. No questionário estruturado um ponto importante para se alcançar qualidade nas informações, a partir das quais será possível estabelecer a análise e chegar à compreensão mais profunda do problema delineado, está na definição de critérios para a seleção dos sujeitos que vão compor o campo de investigação. Dessa forma, os indivíduos foram selecionados devido ao seu grau de representatividade no objeto do estudo. As entrevistas foram realizadas nos meses de novembro e dezembro de 2017 com 28 motoristas que trabalham na área de logística de pequenas e médias empresas da Zona da Mata de Minas Gerais.

2.3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Essa seção apresenta a análise dos resultados da pesquisa. Os dados foram coletados em seis cidades da zona da mata mineira de minas gerais (Juiz de Fora, Ubá, Viçosa, Ponte Nova, Oratórios e Urucânia).

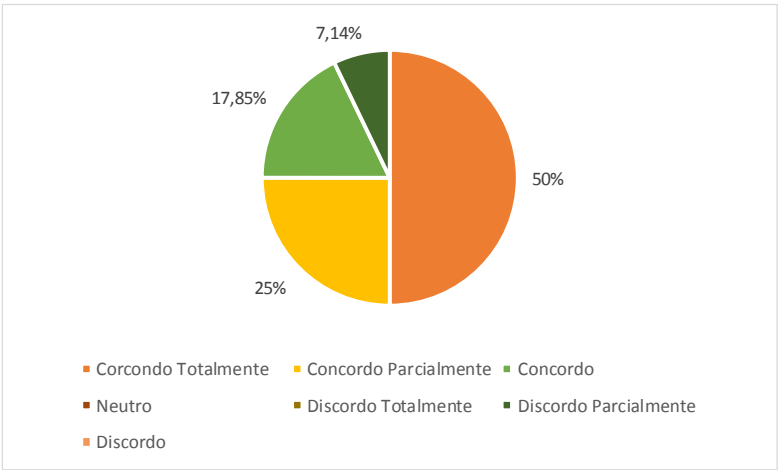
Figura 1: Tempo de trabalho na área da logística



Fonte: Resultados da Pesquisa, 2017

Como pode ser observado na figura 1, dentre os motoristas ouvidos 25% tem de 1 a 5 anos de experiência, e mais de 74% dos entrevistados possuem mais de 5 anos de experiência, o que sugere bastante conhecimento na área pesquisada.

Figura 2: Sobre as condições das rodovias por onde você trafega as condições são ruins? (Buracos, falta de sinalização, geometria da via).

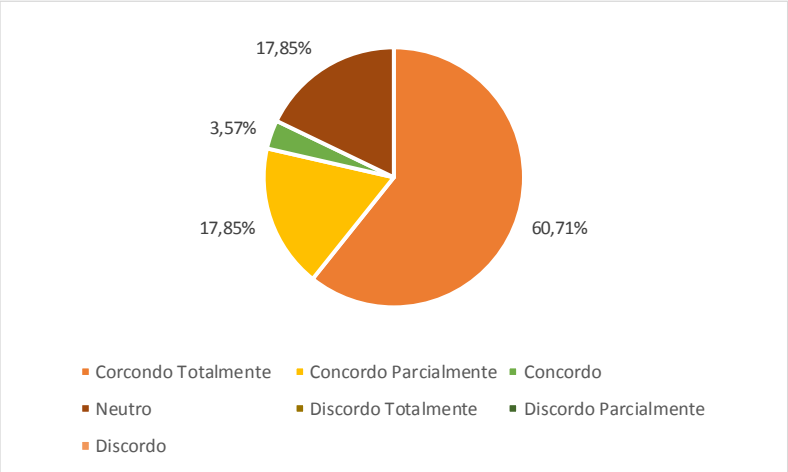


Fonte: Resultados da Pesquisa, 2017

Observando a figura 2, pode-se constatar que 50% dos ouvidos concordaram totalmente que em grande parte das rodovias por onde trafegam as condições das

rodovias são ruins (buracos, falta de sinalização, geometria da via), o que corrobora com o levantamento feito em 2017 pela Confederação Nacional dos Transportes que apontou deterioração das rodovias brasileiras. Entretanto 7,14% discordaram parcialmente.

Figura 3: Quando há sobrecarga colocada nos caminhões aumenta o consumo de combustível?



Fonte: Resultados da Pesquisa, 2017

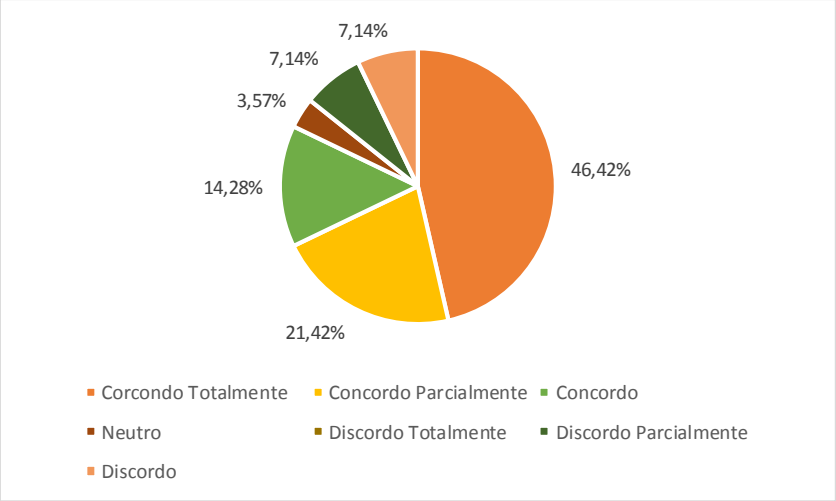
Quando questionamos se as cargas colocadas nos caminhões, quando está com sobrecarga, aumenta o consumo de combustível, os entrevistados como pode ser observado na figura 3 mostram que 60,71% dos ouvidos concordaram totalmente e 17,85% concordaram parcialmente que o sobrecarga aumenta o consumo de combustível. O preço dos combustíveis tem impacto direto no setor de transportes. A atividade sente o reflexo toda vez que a combustível sobe. Só no último ano a combustível comercializado no país teve reajuste médio de 9,16%. A movimentação das cargas a um custo mais elevado causa vários reflexos negativos. O consumidor que já é afetado pelos altos preços dos combustíveis nos postos do país, é afetado novamente porque com a alta dos preços dos fretes ocasionados pelo aumento do combustível, leva ao encarecimento de alguns produtos transportados (ROCHA, 2015; Jornal O Globo, 2018).

O excesso de peso provoca também problemas nos veículos e nas rodovias. Segundo Fontenele (2011) os excessos de carga danificam eixos, molas, freios do próprio veículo, pois quando fabricados não são dimensionados para suportar os esforços gerados pelo sobrepeso; há um aumento do risco de acidentes pelo desgaste dos equipamentos e componentes; o veículo passa a trafegar em velocidades menores, prejudicando o escoamento normal e a capacidade da via além de interferir na

instabilidade do veículo.

As rodovias segundo Fontenele (2011 apud CERATTI, 2010) sofrem uma contínua degradação no decorrer do tempo, ocorrendo deformações plásticas e trincas no revestimento, decorrentes da ação do tráfego, sendo os principais problemas: fissuras que se formam e crescem nas camadas de revestimentos asfálticos devido à fadiga provocada pela repetição das cargas do tráfego; afundamentos de trilha de roda ou ondulações na superfície ocasionadas por acúmulo de deformações plásticas em todas as camadas ou localizadas na camada de revestimento, sob a ação das cargas do tráfego; desgaste e exposição de agregados, com perda da macrotextura superficial do pavimento decorrente da abrasão provocada pelos veículos; envelhecimento do ligante betuminoso por oxidação, fragilizando a mistura asfáltica e possibilitando seu trincamento e o arrancamento dos agregados.

Figura 4: Sobre o desgaste dos caminhões: há aceleração da depreciação por decorrência das más condições das estradas?

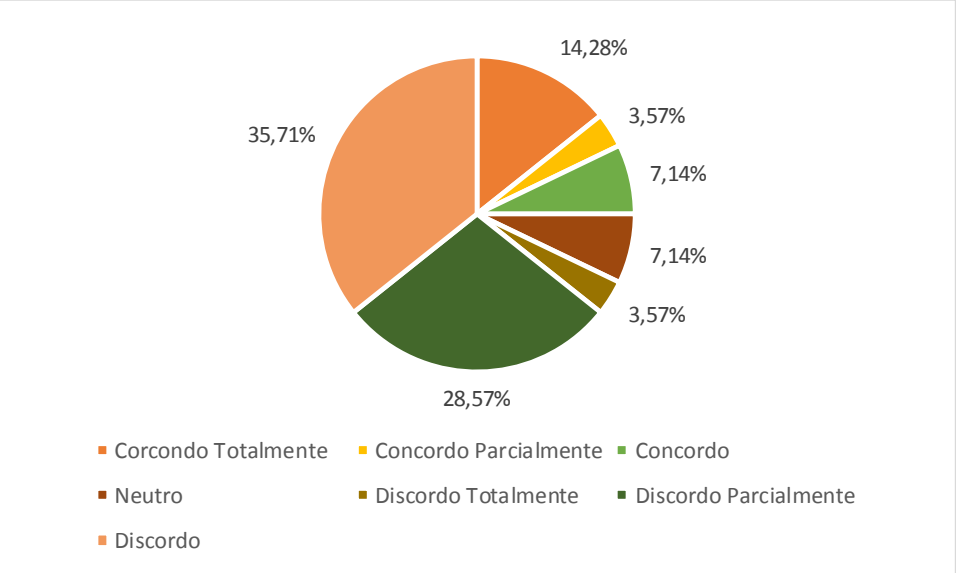


Fonte: Resultados da Pesquisa, 2017

Observando os dados do gráfico 4 constatou-se que 46,42% dos entrevistados concordaram totalmente e 21,42% concordaram parcialmente que o processo de depreciação dos veículos de cargas é acelerado por decorrência das más condições das estradas. Segundo Silva e Martins (2010), a logística aplicada aos alimentos não se resume apenas nas atividades funcionais, mas também de manutenção da qualidade devido a necessidade de manipulação de acordo com as exigências do produto. Como grande parte dos alimentos é transportada pelo modal rodoviário, muitas perdas ocorrem especificamente na etapa de transporte. Segundo o portal de notícias “Alimentação em Foco” o Brasil é considerado um dos dez países que mais desperdiçam alimentos em todo mundo, com cerca de 30% da produção jogada fora na fase pós colheita (PORTAL ALIMENTAÇÃO EM FOCO, 2016).

Os grupos de frutas e verduras e de raízes e tubérculos são os que apresentam o maior percentual de perdas, sendo bastante significativa a perda nas etapas de produção, manejo, estocagem, processamento e embalagem. As estimativas de perdas pós colheita para os produtos com maior durabilidade segundo o portal, como os grãos e cereais, estão na faixa de 5% a 30%, enquanto para hortifrúti podem variar entre 15% até quase 100%. O motivo mais representativo para tanto desperdício segundo Rocha et. al (2017) está relacionado a problemas de infraestrutura, como, por exemplo, as más condições das estradas e a idade avançada dos veículos. Estradas em melhores condições, a disponibilidade de modais alternativos para a realização do transporte e, até mesmo, a existência de estruturas de armazenagem apropriadas são elementos importantes na redução de perdas de alimentos ao longo da cadeia de transporte.

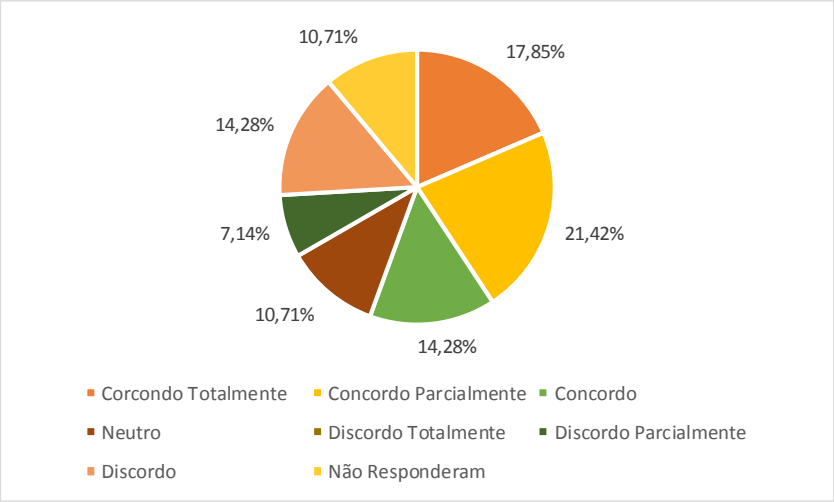
Figura 5: Os preços dos fretes poderiam ser menores caso as condições das estradas fossem melhores?



Fonte: Resultados da Pesquisa, 2017

Apesar de constatarem que a condição das estradas na sua maior parte não é boa, 24,99% acham que mesmo que estas fossem melhoradas não teriam impacto direto sobre o preço cobrado pelos fretes. Questão essa que levanta quais outros fatores podem estar associados a elevação ou queda dos preços no setor logístico.

Figura 6: O preço do combustível representa uma porcentagem grande do frete o que impacta negativamente sob o preço dos produtos elevando os mesmos.



Fonte: Resultados da Pesquisa, 2017

A questão colocada nesse gráfico dividiu opiniões, mas em sua grande maioria 53,55% consideram que o preço do combustível interfere de maneira negativa no valor dos fretes o que acarreta em consequência um aumento no preço dos produtos.

3. CONCLUSÃO

Com base no estudo realizado podemos concluir que alguns fatores se apresentaram mais ligados na relação entre a logística e o preço do produto final na percepção dos trabalhadores do setor que foram entrevistados neste estudo. Dentre estes se destacaram o preço do combustível. Fator este que segundo os entrevistados está relacionado também ao excesso de carga nos caminhões o que faz com que estes consumam mais combustível e tenham desempenho menor.

Os entrevistados também colocaram que as condições das estradas não são boas em sua maior parte, mas que este fator apesar de depreciar os caminhões com mais rapidez do que deveria, não faria o preço dos fretes caírem caso as estradas estivessem em boas condições, fato que pode ser explicado pelo valor de mercado que muitos produtos e serviços já estabeleceram. Entretanto uma análise mais apurada desta informação deve ser realizada em estudos posteriores.

Por fim podemos colocar que o preço do combustível teve um alto reflexo na visão dos participantes. O que demonstra que as políticas de preço do combustível podem estar ligadas em algum grau ao preço final dos produtos, fazendo com que estes se tornem mais caros para o consumidor.

Cabe ressaltar que esta área é ainda pouco estudada e este trabalho não teve como objetivo esclarecer todas as dúvidas que o cercam, mas sim abrir a discussão sobre o mesmo que é tão importante, uma vez que o preço dos produtos alimentícios afeta a vida de grande parte da população, em especial a mais carente.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Eduardo Simões. Um modelo de equilíbrio geral aplicado espacial para planejamento e análise de políticas de transporte. 2003. 242 p. Tese (Doutorado em Economia) – **Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/ USP), São Paulo, 2003.**

BALLOU, Ronald. **Gerenciamento da Cadeia de Suplementos/logística empresarial.** Traduzido por Raul Rubrnich. 5. Ed. Porto Alegre. Bookman.2006.

BORGES, Ernesto. **Um setor à beira do colapso**. Conjuntura Econômica, v. 59,n. 7, p. 24-32, 2005.

CHARNES, Abraham; COOPER, William W.; RHODES, Edwardo.Measuring the efficiency of decision-making units**. European journal of operational research**, v.2,6, p. 429-444, 1978.

CASADO, Frank Leonardo.; SOUZA, A. M. Análise envoltória de dados: Conceitos, metodologia e estudo da arte na educação superior. **Revista do Centro de Ciências Sociais e Humanas,Universidade Federal de Santa Maria**, v. 1, p. 1-154, 2007.

CNT – Confederação Nacional do Transporte. Pesquisa CNT de Rodovias 2016: relatório gerencial. 20º edição. Brasília : CNT : SEST : SENAT, 2016.

CNT – Confederação Nacional do Transporte. Pesquisa CNT de Rodovias 2017: relatório gerencial. Brasília : CNT : SEST : SENAT, 2017.

REIS et. al, 2008. DAS, CUSTO ÓTIMO DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO; DE, PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS. Custo ótimo de transporte rodoviário das principais regiões produtoras de soja aos principais portos do Brasil. 2008.

DE OLIVEIRA, Andrea Leda Ramos; LOPES, Bruna Fernanda Ribeiro. Estratégia Logística do Milho Brasileiro e a Prática da Intermodalidade: Uma Avaliação de Rotas Selecionadas. **Revista Produção e Engenharia,** v. 7, n. 1, p. 613-622, 2016.)

DORNIER, Philippe Pierre; ERNST, Ricardo.; FENDER, Michel.; KOUVELIS, Panos. **Logística e operações globais**. São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, P. F.Terceirização logística no Brasil.In:(FIGUEIREDO, K.F.; FLEURY, P. F.; WANKE, P. (E ds.). **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo: Editora Atlas, p. 313-324, 2003

FONTENELLE, Maria Elisabeth de Andrade**. Percepções sobre a utilização e efetividade da pesquisa qualitativa no marketing eleitoral**. 2008. 136 p. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Administração Da Faculdade de Ciências Empresariais. Belo Horizonte.

FONTENELE, Heliana Barbosa et al. O excesso de peso nos veículos rodoviários de carga e seu efeito. **Teoria e Pratica na Engenharia Civil**, n.18, p.95-103, Novembro, 2011.

GUERESCHI, Jonathan Soares. **Logística de Transporte: a importância dos custos logísticos** AJM Transporte LTDA/ Jonathan Soares Guereschi - - Lins 2012. 52p.1/.31cm.DisponívelEm:http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/510.pdf . Acesso em 28 Out 2016.

JUNIOR, Admir Antonio Betarelli; DOMINGUES, Edson Paulo. **Infraestrutura de Transporte e Mobilidade Urbana em Minas Gerais.** (2016)

KAWANO, Bruno Rógora et al. Estratégias para Resolução dos Principais Desafios da Logística de Produtos Agrícolas Exportados pelo Brasil. **Revista de Economia e Agronegócio–REA,** v. 10, n. 1, 2015.

LAVILLE, Christian.; DIONNE, Jean. **A Construção do Saber. Tradução**: Heloísa Monteiro e Francisco Settineri, 1999.

LÍCIO, A. Os eixos estruturadores e dos corredores de transportes. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v.9, n.4, p.3-4, 1995.
LIMA, Maurício Pimenta. Custos logísticos na economia brasileira. **Revista Tecnologística**, v. 11, n. 122, p. 64-69, 2006.

LOURENÇO, Joaquim Carlos. **LOGÍSTICA AGROINDUSTRIAL: desafios para o Brasil na primeira década do século XXI**. 2009. 74 p. – Monografia (Bacharel em Administração de Empresas). Universidade Federal da Paraíba – Campus III da UFPB, 2009.

LISZBINSKI, Bianca Bigolin et al. Custos logísticos: um levantamento da produção científica na última década no Brasil. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2013.

MARCHETTI, Dalmo Santos.; FERREIRA, Tiago Toledo. Situação atual e perspectivas da infraestrutura de transportes e da logística no Brasil. Rio de Janeiro: **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social,** p. 232-270, 2012.

MEZA, Lidia Ângulo et al. SIAD – Sistema Integrado de Apoio à Decisão: uma implementação computacional de modelos de análise de envoltória de dados. **Simpósio de Pesquisa Operacional da Marinha**, v. 6, 2003.

MIRANDA, Ricardo José Pinto. **Qual a relação entre o pensamento crítico e a aprendizagem de conteúdos de ciências por via experimental?: um estudo no 1º Ciclo**. 2009. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Lisboa.