



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE PLANALTINA

João Paulo Bezerra de Medeiros

**Aplicação de sistema de informação em uma
pequena empresa de logística do agronegócio**

Planaltina - DF
30 de novembro de 2019

João Paulo Bezerra de Medeiros

**Aplicação de sistema de informação em uma
pequena empresa de logística do agronegócio**

**Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao
curso de gestão do Agronegócio, como requisito
parcial à obtenção do título de bacharel em
Gestão do Agronegócio**

**Professora Orientadora: Luciana de Oliveira
Miranda**

Planaltina - DF

30 de novembro de 2019

RESUMO

Este arquivo é um relatório das experiências obtidas em um estágio, a onde o trabalho se constituiu em trazer uma melhoria estratégica para uma pequena empresa de transporte rodoviário do setor do agronegócio. Por meio da otimização da captação e uso do fluxo de dados das operações da companhia. Aplicando software de planilhas e conscientizando agentes internos da organização, para que assim se possa recolher e processar os dados das operações na empresa e retornar em forma de informações úteis para a tomada de decisão. Este relatório irá explorar pontos fortes e de melhoria na pequena transportadora, assim como as dificuldades no momento de se implantar um sistema informatizado. Abordando também uma visão mais ampla a respeito das operações logísticas que ocorrem no país e quais as melhorias que um sistema informatizado pode trazer para este setor que é o elo de ligação entre cadeias do agronegócio.

1 INTRODUÇÃO

Vivenciamos um excepcional sucesso para o agronegócio brasileiro, atualmente obtivemos a segunda maior colheita de grãos do Brasil, quando alcançou 237,7 milhões de toneladas, a previsão para a próxima produção é de 229,7 milhões de toneladas, de acordo com o 9º Levantamento da Safra de Grãos 2017/2018, (CONAB,2018), produziremos 229,61 milhões de toneladas. Sendo de importância na economia do País, hoje visto como um dos pilares do PIB do Brasil. O alcance desse sucesso, não ocorre por acaso, a sinergia entre todos os elos da cadeia produtiva, a redução de gargalos, e estratégias econômicas de negociação nacional e internacional contribuem ao crescimento do agronegócio, um fundamental nessa cadeia é o setor logístico, em especial o transporte de grãos, das áreas de produção ao seu destino posterior (desde transformação, comercialização interna ou exportação), redução de custos, maior qualidade, controle de desempenho, garantir a segurança de tudo e todos os envolvidos com controle e organização, são alguns pontos-chaves, aqui destacamos a importância de um sistema de informações adequado ao tamanho e desempenho de uma empresa de transporte de grãos.

A cadeia do agronegócio se desenvolve desde os insumos necessários à produção no campo, até ao consumidor final, passando pela propriedade rural, indústria de beneficiamento, e deste ponto é passado para os comércios atacadistas, repassando para os varejistas e por fim ao consumidor final. Dentre os produtos que passam entre este sistema se encontra o feijão, comida típica encontrada diariamente no prato da maioria dos brasileiros. No entanto poucas pessoas sabem o processo que envolve parte do transporte de grãos como este, e é neste setor que as transportadoras de carga agrícola se fazem presentes.

Em 21 de maio de 2018 o Brasil conheceu de fato o impacto que a logística de transporte possui na vida de cada indivíduo. Com a paralisação dos caminhoneiros, boa parte destes ligados a cadeia do agronegócio, a maioria do mercado foi abalado, pois é necessário um intermediário entre os elos da cadeia de produção, e a ligação entre estes elos é feita, em sua maioria das vezes, por modal rodoviário, que utiliza das frotas de caminhões para o transporte entre produtores,

mercado e consumidor. No momento em que ocorre a paralisação os mercados passaram a depender exclusivamente do seu estoque e armazenamento que não conseguiram suportar a demanda dos consumidores.

Esta produção acadêmica foi constituída com o ímpeto de analisar estes intermediários, as empresas de transporte de grãos, tomando como exemplo uma pequena empresa do município de Formosa - GO. Nesta análise será levada em consideração as ferramentas de Sistema de Informação (SI) aplicados na empresa e como estes se comportam com o cotidiano da mesma. Avaliando a firma em seu âmbito de atuação de forma geral e restringindo a abrangência da análise até a operacionalização. Como resultado se espera aperfeiçoar os serviços prestados pela empresa, com a aplicação de correções, ponderando entre pontos positivos e pontos a serem otimizados

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para o desenvolvimento e aprofundamento do conteúdo do presente artigo, bem como para organizar e direcionar o entendimento dos dados nele contidos a respeito do objeto de pesquisa, foi elencado quatro tópicos centrais.

No início se discorre a respeito do tema gestão da informação aplicada à logística de escoamento de grãos. Neste momento, há a introdução do termo logística e o que o contorna, conferindo uma base teórica para o melhor entendimento do conteúdo do artigo, já que o mesmo é direcionado a uma empresa transportadora de grãos. Concomitante a isso, é abordado, neste primeiro tópico, as condições impostas aos cuidados da logística no agronegócio. Discorre-se, também, a respeito dos Sistemas de Informações Logísticas.

Em sequência, aborda-se os desafios enfrentados pelo sistema de transporte rodoviário de cargas no Brasil. Com isso, pode-se situar em relação à situação em que se encontra esse modal e às perspectivas para o futuro, permitindo, também, conferir uma base de entendimento e comparação dos resultados obtidos ao fim do trabalho.

No terceiro tópico, apresenta-se acerca do sistema de informação para apoio à tomada de decisão em uma pequena empresa, focando nas ferramentas fluxograma e organograma. Neste segmento, há a abordagem do conceito de pequena empresa, coincidindo com o objeto da pesquisa, além de considerar as ferramentas citadas como forma de sistema de informação dentro das organizações, promovendo uma melhor compreensão de como o sistema de informação pode influenciar positivamente os processos e atividades organizacionais.

Por fim, com o intuito de não apenas integrar as informações explicitadas nos tópicos anteriores, mas também de auxiliar a empresa foco de estudo na melhor gestão de suas prestações de serviço, é apresentado um software de Sistema de Gestão de Transporte e Logística, bem como a forma como atua, mostrando as vantagens de uso do mesmo, além das dificuldades de implantação do recurso.

2.1 GESTÃO DA INFORMAÇÃO APLICADA À LOGÍSTICA DE ESCOAMENTO DE GRÃOS

Com o intuito de conferir uma abordagem mais ampla a respeito do assunto chave estudado, o trabalho se inicia discorrendo a respeito da logística do escoamento de grãos, bem como da forma como podem ser geridas as informações que percorrem por esse setor. Cada vez mais presente em qualquer análise mercadológica, a palavra logística pode trazer junto a si diversas inovações àqueles que dela fazem bom uso em suas empresas. De acordo com Caixeta Filho (2010), o termo era primeiramente ligado a uma maneira mais sofisticada de se referir ao que originalmente era chamado de *physical distribution management*; mais recentemente, logística pode ser substituída pelo que chamam de *supply chain management* (SCM).

O termo logística, no sentido em que é conhecido hoje, procura principalmente transmitir a ideia de otimização global do sistema como um todo, envolvendo a dinamização dos procedimentos e a redução dos custos ao longo da cadeia logística (CAIXETA FILHO, 2010, p. 20).

Na questão das cadeias agroalimentares, isso se refere à ideia de que as atividades de transporte e armazenamento podem reduzir custos e perdas ao produtor, como, também, às fábricas de processamento do alimento e ao varejista, além de possibilitar o aumento de seus lucros. Isso, se essas atividades são executadas de forma eficiente, e é exatamente esse o objetivo da logística.

Ao se fazer uma análise do tema logística, é de suma importância o entendimento do cerne da questão, que está ligado às necessidades básicas do homem, como a de se vestir, de se alimentar, de moradia. A partir desse pensamento, pode-se notar, como abordado por Fernandes (2012), a transformação do homem em consumidores, que possuem direitos e poder de decisão, capaz de interferir no desenvolvimento das estratégias de determinados segmentos e produtos.

A logística tem como produto a ser comercializado o serviço. Os desafios e metas a serem alcançados restringem-se à perfeição de suas atividades. Se um material específico não estiver disponível no momento em que é necessário para a produção ou consumo, isso pode causar a paralisação de uma fábrica ou a perda de um consumidor, por exemplo. Diante dessa situação o seu concorrente encontra uma oportunidade para realizar o que o seu produto não conseguiu. Todos esperam da logística eficiência e eficácia para com os seus produtos (FERNANDES, 2012, p.15).

Para se realizar uma boa análise de um sistema de logística é necessário observar se o mesmo foi capaz de disponibilizar bens e recursos de maneira a satisfazer os objetivos da

empresa. Porém, não se deve evitar a observação, também, de diversos quesitos, tais como, pontualidade, segurança e qualidade. Segundo Kotler (1986), um produto é tudo aquilo capaz de satisfazer um desejo, e para satisfazê-los da maneira mais objetiva, a logística se mostra primordial.

Vê-se, então, que a chamada “boa análise” se mostra mais complexa do que se poderia supor a uma primeira vista superficial. Tal complexidade demanda deste trabalho, na abordagem do tema, uma atenção ainda mais rigorosa do que já deve se esperar de princípio, tanto na coleta de informações como nas suas interpretações.

No que se refere ao agronegócio, o é sugerido que exista uma maior necessidade de atenção para a logística, uma vez que há o envolvimento com produtos de relativa curta vida útil, além das questões sazonais de safra e entressafra.

Este agronegócio movimentava volume físico e financeiro elevado, exigindo ampla visão empresarial por parte dos produtores, fornecedores de insumos, processadores da matéria prima e negociantes, de forma a manter e estender as vantagens competitivas de produção. Nas estratégias, muitas vezes opta-se pela comercialização da safra diretamente das propriedades para os portos, mesmo sem a programação de navios, ou empresas de beneficiamento, sem atividades de armazenagem que poderiam gerar vantagens na comercialização (MARTINS et al., 2005).

Tal afirmação demanda, por parte das empresas transportadoras de grãos, uma boa gestão dos fluxos de informação dentro do segmento, a fim de reduzir as incertezas quanto à demanda por serviços e/ou produtos. Logo, não se pode deixar de discorrer sobre sistemas de informação aplicados à logística.

Portanto, se, Segundo Ballou (2006, p. 29, apud CARVALHO et al., 2007), a missão da logística consiste em colocar os produtos ou serviços certos no lugar certo, no momento certo, e nas condições desejadas, a necessidade de um sistema tecnificado para melhor agrupar e organizar os dados, tornando mais fácil a assimilação e o acesso a estes e a transformação deles em informações relevantes para se interligar os subsistemas componentes de sua cadeia de suprimentos (fornecedores, fornecedores dos fornecedores, clientes), torna-se real. Para isso, existem os Sistemas de Informação Logísticas (SILs).

Os sistemas de informações logísticas funcionam como elos que ligam as atividades logísticas em um processo integrado, combinando hardware e software para medir, controlar e gerenciar as operações logísticas. Estas operações tanto ocorrem dentro de uma empresa específica, bem como ao longo de toda cadeia de suprimentos (NAZÁRIO, 1999, p.3).

O referido autor ainda separa os SILs em quatro diferentes níveis funcionais, conforme mostra a figura 2 a seguir.



FIGURA 1 - Funcionalidades de um Sistema de Informações Logísticas

Fonte: Nazário, Paulo (2008), p.3.

No que se refere ao sistema transacional dos sistemas de informações logísticas, o assunto base é caracterizado pelo acontecimento do principal processo logístico: o ciclo de pedido. Com isso, há o processamento de eventos e atividades dentro da cadeia de suprimentos, de forma interligada, como a entrada de pedido, a alocação de estoque, expedição, transporte e chegada do produto ao cliente.

Dentre os desafios enfrentados por esse nível, encontra-se a falta de sinergia entre as operações logísticas, que podem ocorrer entre atividades logísticas realizadas no ambiente interno da empresa, entre instalações da empresa e entre a empresa e os demais elos da cadeia de suprimentos.

O nível relacionado ao controle gerencial está ligado à utilização das informações providas do sistema transacional para que possa efetuar uma boa gestão dos processos logísticos, a partir da mensuração por indicadores de desempenho (financeiro, de produtividade, de qualidade e de serviço ao cliente).

Como, no Brasil, é difícil se deparar com sistemas transacionais que possuem todas as informações importantes para um controle efetivo por parte dos Sistemas de Informações Logísticas, há a carência de relatórios de desempenhos. Um exemplo frequente é a falta de preocupação das empresas transportadoras quanto ao indicador *lead time*, que consiste na entrega do produto ao cliente na data estabelecida. Existem aquelas que se comprometem a usar esse indicador, porém deixam de se dedicar ao chamado *transit time*, ou seja, ao indicador que avalia o desempenho do tempo necessário para o transporte do produto ao cliente.

A partir da mensuração das informações, com o apoio de *softwares*, vê-se uma condição favorável, teoricamente, para a tomada de decisão (terceiro nível) sobre atividades que abrangem a organização como um todo. Tal situação evita riscos e altos custos alocados nos casos em que essas decisões são tomadas mediante experiência do proprietário, apenas.

Por fim, essas decisões tomadas pelos líderes organizacionais servem de direcionamento para a elaboração de um planejamento estratégico, que consiste no último nível dos SILs. Esse momento é caracterizado pela promoção de uma base traçada de apoio, ainda, à tomada de decisões, com uma visão mais abstrata e de longo prazo.

Em suma, percebe-se que a logística de escoamento de grãos no Brasil ainda possui muitos entraves. Boa parte dessas impasses são oriundos de uma má implementação e, conseqüentemente, implantação de um sistema eficiente de gestão das informações referentes à demanda de produtos do campo, capaz de integralizar todos os elos das cadeias de suprimento, por questões, também, de custos iniciais, além de que esse tipo de produto abordado possui uma vida útil relativamente curta, o que confere maior complexidade nas operações logísticas. Deve-se, também, considerar a cultura das empresas de bloqueio a mudanças, na qual acredita-se que o *feeling* do líder da organização é suficiente para o andamento das estratégias adotadas pela

empresa. Porém, outro fator diretamente ligado a esses obstáculos é o cenário hodierno dos modais de transporte no país, principalmente o rodoviário, que é o assunto central no tópico a seguir.

2.1 DESAFIOS DO SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS NO BRASIL

Neste seguimento, é optado por expor os desafios enfrentados pelo sistema rodoviário de cargas no Brasil, podendo, assim, descrever uma conjuntura atual do que se observa no país. Portanto, torna-se possível que o entendimento sobre o objeto central do estudo seja melhor dirigido e contextualizado, para uma melhor assimilação do todo.

Desde que o estilo de vida nômade era realidade, fez-se necessário, por parte dos seres humanos, encontrar formas de carregar seus pertences, principalmente quando se trata de alimento. Com o passar do tempo, juntamente com os avanços em tecnologia e mudanças de cenário, bem como das necessidades, os modelos de transportes foram surgindo e sendo desenvolvidos até construírem a realidade vigente, na qual pode-se contar com diferentes modais de transportes, cada um com suas tecnologias no intuito de otimizar e facilitar a execução de suas funções.

Atualmente, há diferentes modais de transporte no Brasil, como o aquaviário, ferroviário, aéreo e rodoviário. Contudo, a modalidade predominante no território nacional é a rodoviária, por questões geográficas, além das más condições das malhas ferroviárias. Assim sendo, percebe-se a existência de uma oportunidade de crescimento da empresa estudada, a depender de como ela executa sua função, bem como da forma como ela lida com o fluxo de informações.

A maior parte dos veículos dedicados ao transporte de cargas no Brasil pertence ao modal rodoviário (60%). Concomitante a isso, cerca de 80% do transporte de grãos no país é realizado por essa modalidade (ARAÚJO, 2005, apud PEREIRA et al., 2007), porém não se exclui a existência de negatividades no setor.

Outra forma de se executar a distribuição de produtos é a opção por um sistema intermodal, o qual consiste em “uma combinação de diferentes modalidades de transporte para

levar o mesmo produto de um lugar a outro, com o objetivo de diminuir preços de fretes” (PEREIRA et al, 2007). Ao adotar mais de um sistema de transporte, a chance de falhas na operacionalização da empresa ofertante do serviço é maior, como o descasamento entre as atividades de cada sistema, a exemplo de erro na contabilização do transbordo por parte de um dos sistemas, ou seja, o tempo necessário que um sistema perdura para se encontrar com o outro para dar continuidade no transporte. Como forma de conter esse risco, há a possibilidade de implantação de sistemas de informação, o que reduziria as disparidades entre os fluxos de dados.

O cenário vigente é caracterizado pela presença de estilos alternativos de transporte cada vez mais obsoletos e não triviais, considerando, ainda, a alavancagem do comércio agropecuário, principalmente o agrícola, o que proporciona o aumento dos pólos de demanda de produtos desse segmento. Dessa forma, nota-se a realidade de que o Brasil, na última década, acompanhou a movimentação e a reativação do setor rodoviário de transporte. Todavia, como explanado anteriormente, a modalidade rodoviária também apresenta seus pontos de melhoria, como as pontuadas por Araújo (2011, p.71).

A restrição de aumento de oferta desse serviço deve-se à limitação da capacidade instalada das montadoras e fabricantes de caminhões, ao alto grau de dependência dos motoristas autônomos nesse setor e sua frota envelhecida e sucateada, às dificuldades e falta de investimento nas rodovias, a novas e sempre mais rigorosas restrições legais de operação do segmento e, por fim, desde a implantação dos programas de distribuição de renda, a uma menor barreira de saída aos autônomos que começam a perseguir outras oportunidades de “levar a vida”.

Porém, por mais que na empresa em questão não há caminhoneiros autônomos, não se pode ignorar o fato de que a falta de investimentos nas rodovias, bem como as rigorosas restrições legais de operação nesse segmento, influencia diretamente na prestação dos serviços por parte dela.

Diante disso, percebe-se, pela teoria oferta-demanda, uma tendência de aumento de preços de transporte, já que a disponibilidade de serviços está reduzida. Tal situação acarreta em desafios que devem ser encarados por esse segmento, esses, também expostos por Araújo (2011, p.72).

Com base nesse cenário de aumento de demanda e na dificuldade de contrapartida de oferta e também na reorganização e maior profissionalização dos transportadores, fica relativamente simples prever uma forte pressão por aumento de preços de transporte. No

fundo, tal previsão já vem se cumprindo e sua materialização compõe relevante variável de pressão inflacionária. É importante notar que, se essa pressão não for abordada de maneira holística e propositiva por todos os atores da cadeia de distribuição, tende a se agravar e trazer importantes impactos já no curto prazo. Em suma, o primeiro e maior desafio do setor é buscar, se não uma redução, pelo menos a manutenção dos patamares de custos relativos (% custo/receita) dos embarcadores (quem contrata o frete). Vale lembrar ainda a crescente questão de normas e restrições de circulação de carga nos grandes centros urbanos. Trata-se de tema polêmico e que sem dúvida se junta no topo da lista de desafios e pressões de custo para operação de transporte de carga.

No que concerne aos impasses relacionados ao setor em questão, pode-se abordar a má condição das estradas, da geometria das vias, das sinalizações. Com a recente recessão econômica, o Brasil precisa investir mais em infraestrutura, a fim de ajustar a malha rodoviária já existente para, então, aprimorá-la. Isso seria um progresso na tentativa de recuperação econômica.

De acordo com a Pesquisa CNT de Rodovias – iniciativa conjunta da Confederação Nacional do Transporte (CNT), do Serviço Social do Transporte (SEST) e do Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SENAT, 2017), dos 105.814 km de rodovias no território nacional analisadas, cerca de 62% do total apresentam problemas com pavimentação, sinalização e geometria das vias. O quadro abaixo revela os resultados da pesquisa citada, em termos gerais.

Classificação do Estado Geral



Figura 2 A classificação da extensão total avaliada segundo o Estado Geral

Fonte: CNT, 2017

Se infere, a partir da análise da figura a seguir, também retirada dos resultados da mesma pesquisa, que há a necessidade de maiores investimentos em manutenção e reconstrução das estradas, bem como no quesito sinalização. Com isso, é possível notar a repercussão desses cálculos na segurança e na otimização e praticidade dos serviços prestados em rodovias.



Figura 3 Resumo das características
Fonte: CNT, 2017

Mesmo com certas fraquezas, as expectativas quanto ao modal rodoviário de cargas são mais otimistas do que pessimistas. Segundo Sorrentino (2017), especialista em logística, o futuro nesse tema reserva um emprego crescente de tecnologia, promovendo maior controle e segurança do transporte. Além disso, ele afirma que há uma tendência pela terceirização dos setores de logística, o que substituirá a atividade onerosas e desgastante das empresas de traçar a logística de suas funções, já que desvia o foco principal de seus propósitos, delegando essa tarefa a empresas especializadas com visões diferenciadas e globais.

Considerando os desafios enfrentados pelo setor ao longo do tempo, presença de novas oportunidades, junto aos avanços tecnológicos e em logística, a modalidade rodoviária de transporte tende a reagir de forma condizente com a demanda por serviços nesse ramo. Deve-se enfatizar, portanto, a importância da adoção de um sistema de informação pelas empresas ofertantes do serviço, bem como pelos elos com os quais elas se conectam. Assim, há o maior

aproveitamento dos recursos alocados e o maior rendimento e efetividade na prestação do serviço.

2.3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA APOIO À DECISÃO EM UMA PEQUENA EMPRESA: FLUXOGRAMAS E ORGANOGRAMAS

Toda organização precisa lidar com situações nas quais é preciso optar por um dentre vários meios distintos de se alcançar um objeto, de preferência por aquele que minimiza as despesas e custos e maximiza resultados positivos. Para tanto, a organização precisa prover de uma “plataforma” que sirva de consultoria para todos os colaboradores da empresa, com as informações necessárias sintetizadas e acessíveis para uma rápida e certa tomada de decisão, que, posteriormente, realizará a coleta e o armazenamento das novas informações oriundas dos resultados dessas tomadas de ações, para o apoio estratégico da organização. Trata-se, então, da adoção de sistemas de informação no ambiente interno de uma empresa, assim como conceitua Évora (2004).

Para efeito deste estudo, entende-se por sistema de informação todo conjunto de dados e informações que são organizados de forma integrada, com o objetivo de atender à demanda e antecipar as necessidades dos usuários. Portanto, sistemas de informação para apoio à decisão são sistemas que coletam, organizam, distribuem e disponibilizam a informação utilizada nesse processo, (Évora, 2004, pág 75).

Os autores Torr s e Julien (2005, apud Souza & MAZZALI, 2008, p.593), ao pautar a respeito do conceito de uma pequena empresa, ou pequeno negócio, expõe que refere-se a uma entidade específica, com problemas administrativos substancialmente distintos dos da grande empresa, com destaque para: estrutura administrativa centralizada; estratégias intuitivas e de curto prazo; baixa especializa o; simplicidade e informalidade do sistema de informa o e atua o em mercados locais.

Diante do cenário onde se enquadram as pequenas empresas transportadoras de cargas no Brasil e de seus desafios frente às questões logísticas, entende-se que essas organiza es precisam ter conhecimento de como melhor gerir as informa es e as a es em seus ambientes

internos a partir do uso de sistemas de informações. Com isso, elas conseguem lidar de forma mais decisiva e certa com as demandas por seus serviços.

Com base nisso, sabe-se que o controle dos procedimentos de uma empresa se faz necessário não apenas em grandes corporações, mas em qualquer empresa mesmo que de pequeno porte, para garantir a sobrevivência da organização. Chavenato (2003), comenta que as organizações são constituídas por pessoas e por recursos não humanos de forma heterogênea, independente da diversidade e tamanho, assim a sinergia dos fatores dentro de um mercado cada vez mais complexo é um fator diferencial.

Segundo Lima (2012), o controle dos procedimentos definidos pela empresa, cumprindo sua política, plano de organização, implementação e documentos, é através de fluxo de documentação e controles independentes dos processos. Tais meios proporcionam um melhor acesso às informações e facilita o entendimento a respeito da forma como esses processos são operacionalizados, por se tratar de um recurso estático que direciona as tomadas de decisões para determinadas atividades dentro das organizações. Para Balcão (2018), este controle pode apresentar não apenas a estrutura orgânica presente mais principalmente a capacidade de mostrar a futura planejada pela administração.

Uma ferramenta utilizada para auxiliar no gerenciamento do controle das atividades organizacionais é o fluxograma, que consiste na representação esquemática de processo ou esquema de trabalho, de forma gráfica e objetiva, promovendo o percurso ou caminho percorrido pelos elementos dentro da organização, conforme defendido por Daychoum (2013), ou, segundo Peinaldo & Graeml (2007), descrevendo, por meio de símbolos e gráficos, a sequência dos passos de um processo para facilitar sua análise, muito usado por gerentes para análise dos sistemas produtivos.

Para Daychoum (2013), o objetivo principal do fluxograma é padronizar os processos com maior rapidez, o que facilita a leitura, o entendimento e a análise das ações, e, assim, proporciona, de forma mais precisa, a identificação dos gargalos na organização. Peinaldo & Graeml (2007), pontuam o recurso em questão como a identificação de oportunidades e melhoria

da eficácia do processo. De fato as empresas, inclusive as pequenas empresas, dependem de ferramentas capazes de sintetizar e organizar as informações disponíveis à empresa como um todo, no intuito de direcionar os esforços nas atividades corretas e nos tempos corretos, otimizando recursos e reduzindo custos com, por exemplo, retrabalhos.

Outro mecanismo de controle de informações é o organograma, uma representação da estrutura de uma organização, ou mais detalhadamente, segundo Balcão (2018), uma representação gráfica das relações entre cargos na organização, o fluxo da autoridade entre cargos, e como essa autoridade flui. Dessa forma, torna-se fácil a visualização do caráter formal e oficial da organização, bem como a identificação de desvios dessa autoridade. É evidenciado a importância dessa ferramenta a partir do fato de que todos os colaboradores das empresas devem exercer suas funções em função de um objetivo comum, respeitando os níveis de poder, como forma de melhor trabalhar as informações para uma tomada de decisão correta. Portanto, esse recurso se mostra um fator que auxiliará principalmente os funcionários recém contratados a entenderem as políticas e organização da empresa, reduzindo transtornos no processo de adequação.

Entretanto, por mais que é necessário, por parte das empresas, adotar ferramentas, como as supracitadas, em prol da organização das ações e informações dentro das empresas, interligando as diversas funções que nelas operam, entende-se que não se pode deixar de considerar que tudo isso trata-se de uma burocratização das atividades dentro do ambiente organizacional, o que confere rigidez aos processos. Ou seja, mais uma vez depara-se com a aversão a mudanças, já que se trata de ferramentas estáticas. Balcão (2018) afirma que a excessiva estabilidade pode gerar um perigo pois a rigidez na estrutura demonstra dificuldade de adaptação, o que será um limitador nos tempos de globalização do mercado.

2.4 APLICAÇÃO DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE TRANSPORTE (TMS) EM EMPRESAS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS

Visto a importância da obtenção de sistema de informação por parte das organizações em geral, é essencial dedicar esse momento do trabalho ao desenvolvimento da questão dos

softwares facilitadores da execução dos SIs. Tendo como alvo os softwares de logística *Transportation Management System* (TMS), também conhecido como Sistema de Gerenciamento de Transporte ou Sistema de Gestão de Transporte e Logística, pois, além de o foco do artigo ser uma empresa transportadora de grãos, é a partir dele que se estabelecerá a proposta de solução para a pessoa jurídica estudada.

Com base nisso, é importante, antes de tudo, abordar do que se trata um Enterprise Resource Planning (ERP), ou Sistema Integrado de Gestão Empresarial. Laudon e Laudon (2001) define ERP como uma solução organizacional e gerencial, baseada em tecnologia da informação, em resposta a um desafio apresentado pelo meio ambiente. Já DELOITTE Consulting (1998), empresa de consultoria, descreveu o ERP como “um pacote de software de negócios que permite a uma companhia automatizar e integrar a maioria de seus processos de negócio, compartilhar práticas e dados comuns através de toda a empresa e produzir e acessar informações em tempo real.”

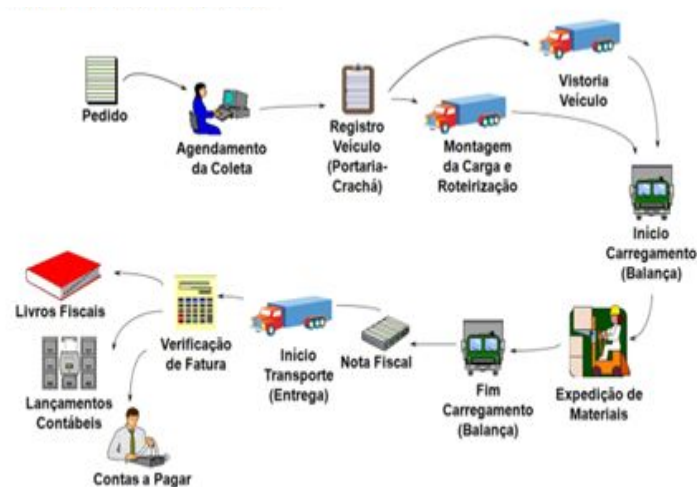
Dessa forma, ao relacionar os conceitos, entende-se por Sistema Integrado de Gestão Empresarial como um conjunto de softwares capaz de captar e trabalhar as informações provindas do ambiente externo das empresas, de modo que direcione os processos da organização como um todo para suprir as demandas de mercado de forma mais ágil.

Segundo Casillo (2003), professora da Universidade Federal Rural do Semi-árido, software consiste no conjunto alterável de instruções, ordenadas e lógicas, para a execução de procedimentos necessários à solução dos problemas e tarefas do processamento de dados.

Conforme defendem Festa e Assumpção (2012), quando dados ou informações são avaliados em nível estratégico, utilizando para a análise, o apoio de um sistema para gerenciamento da cadeia de suprimento, este abrange todos os processos que compõem atividades de produção e distribuição. Logo, a logística está sempre diluída direta ou indiretamente nas atividades organizacionais.

Assim, torna-se de fácil assimilação que o sistemas logísticos precisam desses recursos para organizar, agrupar e interligar as informações providas de elos diferentes dentro da cadeia de suprimentos, estruturando, portanto, o ERP que operacionalizará por toda cadeia. Um desses softwares relacionados à logística é o Sistema de Gerenciamento de Transporte.

Esse recurso atua no controle do setor de transporte de uma empresa, auxiliando, assim, na construção de um modelo de gestão, possibilitando o controle da produtividade da operação, com o objetivo de promover a utilização de forma eficiente dos ativos envolvidos e otimizar o tempo da realização de operações rotineiras. Tal fato proporciona um maior poder de negociação por parte das organizações, ou seja, há uma elevação do nível de serviço prestado, o que confere valor agregado ao mesmo. Pelo o artigo se tratar de uma empresa transportadora, vê-se a importância desse tipo de Tecnologia da Informação para a mesma, que pode atuar até mesmo como um ERP para ela.



Fluxo de integração com uso do TMS

Fonte: Goettems

Como pode-se observar na figura acima, o software TMS integra diversos setores ligados à operação de transporte de cargas. Abrange o processo desde a identificação do pedido do cliente, considerando a alocação de recursos necessários à execução do serviço, percorrendo

pelas atividades relacionadas ao faturamento, até a efetuação do pagamento por parte do cliente pelo serviço prestado.

Porém, no âmbito do território nacional é clara a falta de preocupação por parte das empresas em adotar sistemas de informação pelo fato de conferirem custos iniciais e por acreditarem que o líder gerencial é capaz de gerir as tarefas mediante seus conhecimentos tácitos, sem pensar nos resultados positivos que podem ser alcançados em longo prazo. Concomitante a isso, Segundo Oliveira e Oliveira (2012) e Kim et al. (2011), ainda são poucas as pesquisas realizadas sobre valor da TI na perspectiva de capacidades organizacionais, principalmente em países emergentes, inclusive no Brasil.

Portanto, o software TMS pode servir como uma oportunidade de crescimento do nível operacional da empresa estudada e, conseqüentemente, de seus serviços. Isso pode ser explicado pelo fato de que a tomada de decisão se torna mais rápida e efetiva quando há uma consultoria de uma base de dados e informações simplificadas e sintetizadas de forma organizada e ordenada, a respeito de todos os elos relacionados ao serviço de transporte.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

A fim de analisar o Sistema de Informação de uma pequena empresa transportadora de cargas, foram vistas diversas metodologias existentes, com o objetivo de escolher dos melhores métodos, tipos, e técnicas de pesquisa que colaborassem para o desenvolvimento do presente artigo.

3.1 MÉTODO DE PESQUISA

O presente trabalho como supracitado anteriormente, com intuito de inserir uma ferramenta de sistema de informação para empresa estudada, para isso utilizou-se do método dedutivo.

Conforme Diniz e Silva (2008, p.06), o método dedutivo parte de um ponto de vista e que através da dedução se chega ao resultado final.

O método dedutivo parte das teorias e leis consideradas gerais e universais buscando explicar a ocorrência de fenômenos particulares. O exercício metódico da dedução parte de enunciados gerais (leis universais) que supostos constituem as premissas do pensamento racional e deduzidas chegam a conclusões. O exercício do pensamento pela razão cria uma operação na qual são formuladas premissas e as regras de conclusão que se denominam demonstração.

Desse modo foi feito a mensuração do autor anteriormente citado, e ao se analisar os dados da empresa estudada, viu-se uma precariedade quanto ao armazenamento de dados, com isso foi proposto a utilização do Excel como uma ferramenta informatização.

3.2 TIPOS DE PESQUISA/OBJETIVO DA PESQUISA

Para se conseguir fazer a análise de dados, do presente trabalho, sentiu a necessidade de fazer o recolhimento dos dados e informações da mesma.

A classificação das pesquisas em exploratórias, descritivas e explicativas é muito útil para o estabelecimento de seu marco teórico, ou seja, para possibilitar uma aproximação conceitual. Todavia, para analisar os fatos do ponto de vista empírico, para confrontar a visão teórica com

os dados da realidade, torna-se necessário traçar um modelo conceitual e operativo da pesquisa. (GIL, 2008, p. 09).

Ponderando o que a citação anterior descreve, procurou ter uma maior familiaridade com o Sistema de Informação da empresa foco de estudo, para isso utilizou-se da coleta de dados, que é uma das principais ferramentas desse tipo de pesquisa.

3.3 TÉCNICAS DE PESQUISA/MEIOS

Com o intuito de tentar entender e propor um melhor Sistema de Informação, iniciou se uma série de pesquisas em materiais bibliográficos, para depois se ir até a empresa estuda e recolher os dados necessários para a elaboração do presente artigo, que de primeiro momento, foi feita uma entrevista com o proprietário e, logo em seguida foi feito o recolhimento dos dados que se encontram em forma física no escritório.

O primeiro momento optou-se pela utilização das técnica de pesquisa bibliográfica, que segundo Severino (2007), é uma técnica de que busca recolher informações já publicadas.

A partir da ideia citada anteriormente, se iniciou uma série de buscas em repositórios, como o Scielo, e busca em livros, que estivessem voltados para área de logística de escoamento de grãos, como também o modal rodoviário para transporte de cargas no Brasil, e o Sistema de Informação em pequenas transportadoras, a fim de indicar os principais desafios enfrentados pelo setor no atual cenário brasileiro e delimitar como é utilizado o SI para se quebrar essas barreiras. Utilizando das informações obtidas da revisão bibliográfica.

O autor Severino (2007), descreve a entrevista como um mediador prático que é utilizado para o desenvolvimento de uma pesquisa. O autor também relata que a pesquisa documental, parte do mesmo princípio da pesquisa bibliográfica, que se busca dados já existentes, mas diferente da bibliográfica os dados não estão publicados, se encontram em formas físicas ou eletrônicas, podendo ser adquiridos nas empresas ou organizações através de livros contábeis, como outros sistemas que são armazenadas as informações.

Com isso foi elaborado um roteiro de entrevista que se encontra no Apêndice I, que foi utilizado para se entrevistar o proprietário da empresa, a fim de recolher o máximo de dados sobre o Sistema de Informação da mesma, logo em seguida o integrante que visitou o local

recolheu amostras de como é feita essa armazenagem de dados, tirou fotos do local e assim o integrante terminou sua visita a organização. Com isso se obteve várias informações da instalação, o recolhimento dos dados foram todos feitos através da observação-não-participativa.

3.4 ANÁLISE DE DADOS/ABORDAGEM

Ao se visitar a empresa teve como foco entender toda a estrutura do Sistema de Informação da mesma, para se obter uma melhor análise de como a organização funciona. Sendo que foi optado para se fazer essa análise a abordagem qualitativa.

A abordagem qualitativa conforme Goldenberg (1997, p. 14), pode ser descrita como "a preocupação do pesquisador não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma trajetória etc."

Com essa abordagem de pesquisa, procurou se analisar de forma aprofundada todo o Sistema de Informação da empresa estudada, sem se preocupar com os lucros obtidos.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados e informações que serão expostos neste trabalho são resultados de uma parceria conjunta entre o proprietário da pequena empresa de caminhões e o autor deste artigo, uma parceria que se espera gerar bons resultados para a companhia e para os acadêmicos. O enfoque na visita da empresa foi a análise das ferramentas utilizadas pela mesma, que possibilitam a geração, armazenagem e checagem de dados ou informações, ou seja seu Sistema de Informação (SI). Fatores como cultura organizacional, histórico e a forma de prestação de serviço foram levados em consideração, evitando fazer qualquer tipo de julgamento de valor.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL A SER INVESTIGADO

A empresa na qual os esforços deste trabalho se destinaram é uma transportadora de produtos agrícolas, fundada em 10 de abril de 2001, com sua sede em Formosa, Goiás. O proprietário é um ex-banqueiro, que nasceu em Erechim-RS, em 18 de julho de 1958, possui estudos voltados para a área técnica em administração de empresas e há 16 anos encabeça a companhia.

Inicialmente em 2001 a empresa fazia venda de insumos agrícolas no município de Planaltina no estado de Goiás, local onde se montou a primeira sede, e possuía apenas um caminhão para serviço de transporte, um serviço que era dado como secundário pela companhia que ocorria a parte da venda dos insumos. O proprietário alega nunca ter utilizado o caminhão para o fim de transporte dos insumos, pois alguns nocivos à saúde poderiam comprometer a qualidade dos grãos alimentícios transportados prioritariamente pela firma.

No decorrer dos anos foram adquiridos mais caminhões nos anos de 2003, 2010, 2012 e de 2014. Ao passo que se dava estas aquisições a empresa passava de pouco a pouco a mudar sua atividade primária, que passava da venda de insumos, para o vigente serviço que é o de transporte, sendo este, o único que vigora atualmente. No ano de 2010 também ocorre a mudança da sede da empresa de Planaltina-GO para Formosa-GO, mudança na qual o líder da organização julga apropriada pelo fato da relação da cidade com o agronegócio ser muito forte, e a área onde

se encontra a estrutura da sede estar em uma região privilegiada onde se concentra demais companhias do ramo do agronegócio.

O estabelecimento atualmente contém 8 membros, 7 motoristas mais o proprietário na gestão, com uma frota de 7 caminhões, todos da marca Scania, sendo os seguintes modelos: 1 de 480 cv, 5 de 440 cv e 1 de 420 cv. Todos possuem um par de carretas do tipo graneleiro, que suportam o máximo na legislação vigente, 50 toneladas. A soma dos preços das cabines, ou cavalos, parte onde se encontra o motor responsável por puxar a carreta que contém a carga, chega a ser um total aproximado de R\$ 2.888.000. Já as carretas estão por volta de R\$ 85 mil por caminhão. Todos os caminhões também possuem 34 pneus cada, sendo 10 no cavalo e 24 nas carretas, o que acarreta um alto valor na troca e manutenção dos mesmos.

Atualmente a empresa ainda paga por financiamentos referentes a 4 últimos caminhões no valor de R\$ 40.000 por mês, com estimativa de quitá-los em 2019. Vale frisar que a empresa já possui caminhões que pelo tempo de uso já não sofrem mais depreciação. Abaixo algumas fotos referentes a frota de caminhões da empresa.



Figura 4 Frota da empresa, lado.
Fonte: Dados primário

Na figura 4, apresenta-se cinco caminhões da empresa estacionados, em um posto de gasolina que se encontra na br-020, no trecho que corta de Formosa para Brasília-DF. Quando não estão sendo utilizados, os postos são informalmente os responsáveis por guardar a

integridade dos veículos. É um serviço que auxilia na fidelização do cliente, já que este tipo de maquinário necessita constantemente de ser abastecido por completo antes da inicialização da viagem. Os postos de combustíveis são de grande importância para toda a logística de transporte, pois além de possuírem o serviço de abastecimento, por muitas vezes servem de paradas de descanso para os caminhoneiros além de prestar diversos serviços informais como o citado anteriormente, mais um serviço desta categoria que vale ser citado é o chamado “Cheque-Troco”. Serviço que aumenta a segurança dos caminhoneiros, diminuindo a quantidade de dinheiro em espécie carregada por eles, pois estes cheques são papéis que dão direito a trocar por produtos e serviços em postos de combustíveis, aceitos na maioria dos mesmos, muitas vezes para reabastecimento e manutenção. Para adquiri los é necessário trocar o dinheiro em espécie em algum posto emissor, o valor do cheque-troco será o mesmo valor da quantia em dinheiro trocada e não poderá ser trocado novamente em espécie, em caso do valor do cheque ser superior a quantidade comprada no estabelecimento, o troco será devolvido em outro cheque com a quantia correspondente. Isso aumenta a segurança e a confiança do patrão com o caminhoneiro, além de promover a segurança deste pois inibe a ação de assaltantes.



Figura 5 Frota da empresa, frente.
Fonte: Dados primários

Todos os caminhões da empresa são mostrados na Figura 5. Esta foto foi retirada ao final

de 2016 para a avaliação do estado da frota, em uma confraternização dos membros. Esta confraternização ocorre todo final de ano com o intuito de fortalecer os valores da companhia, então é feita uma pequena comemoração a onde são convidados até mesmo os familiares dos funcionários, ocorrendo então agradecimentos, entrega de lembranças e se possível bonificações.



Figura 6 Traseira da carreta com seu tamanho completo
Fonte: Dados primários

A figura 6 mostra o tamanho e a parte traseira da carreta que é padrão entre os caminhões da firma. Esse veículo pode ser classificado como um graneleiro bitrem, devido ao fato de ser utilizado para o transporte de grãos, possuir uma capacidade máxima de 57 toneladas, seis eixos de roda, além da divisão no meio.



Figura 7 Cozinha do caminhão
Fonte: Dados primários

Na Figura 7 temos a instalação extra que foi feita nos caminhões que não vieram de fábrica, a cozinha, um conjunto composto, da esquerda para direita respectivamente, de: geladeira, fogão e armário.



Figura 8 Parte do jogo de rodas do caminhão
Fonte: Dados primários

Na figura 8, são apresentados dois eixos de rodas da carreta. Cada eixo comporta quatro rodas, visto que distintamente dos veículos tradicionais, este tipo suporta duas rodas de cada lado do eixo enquanto os carros de passeio apenas uma roda para cada lado do eixo.



Figura 9. Modelo G 470 totalmente montado
Fonte: Dados primários

Os caminhões totalmente montados chegam a 25 metros de comprimento, comportam até 50 toneladas, possuem 34 rodas e necessitam de apenas 1 condutor. A figura 9 demonstra um exemplar da empresa: o G 470 totalmente equipado.

Com esse maquinário, o serviço é prestado nos mais diversos trajetos no país, abrangendo, comumente, as regiões centro-oeste, norte e nordeste. O transporte, na grande maioria das vezes, é de produtos agrícolas captados diretamente na propriedade, sendo destes geralmente grãos como soja e feijão, comumente entregues a indústrias beneficiadoras do grão

A organização conta com uma localização privilegiada, pois possui a sede na região central do país, a 80 km de Brasília, e como se encontra durante um longo tempo no mercado, é alvo seguro dos agenciadores. Estes que por sua vez são contratados pelos compradores, são os encarregados de entrar em contato com as empresas mais próximas da propriedade ofertante, este

será citado logo mais no decorrer do trabalho. O preço dos fretes é baseado no peso em toneladas do bem a ser transportado, juntamente com a distância que deve ser percorrido, o preço geralmente possui uma estimativa definida por mercado, possuindo portanto uma pequena margem para negociações.

FORMULA KM X CUSTO EIXO X QUANTIDADE DE EIXO
 PARA SABER O VALOR POR TONELADA BASTA DIVIDIR POR CAPACIDADE DE CARGA
 * EM VERMELHO VALOR TOTAL FRETE

CARGA GRANEL

EX:

530 X R\$ 0,98 = R\$ 519,4 X 2 EIXOS = R\$ 1.038,80 / 8T = 129,85

KM X CUSTO EIXO X QUANTIDADE EIXO / CAP CARGA = R\$ POR TON

1050 X R\$ 0,92 = R\$ 966 X 2E = R\$ 1.932 / 8T = R\$ 241,5

1750 X R\$ 0,90 = R\$ 1.575,0 X 2E = R\$ 3.150 / 8T = R\$ 393,75

530 X R\$ 0,98 = R\$ 519,40 X 3E = R\$ 1.558,2 / 14T = R\$ 111,3

1050 X R\$ 0,92 = R\$ 966,0 X 3E = R\$ 2.898,0 / 14T = R\$ 207,0

1750 X R\$ 0,90 = R\$ 1.575,0 X 3E = R\$ 4.725,0 / 14T = R\$ 337,5

530 X R\$ 0,98 = R\$ 519,40 X 4E = R\$ 1.558,2 / 17T = R\$ 119,86

1050 X R\$ 0,92 = R\$ 966,0 X 4E = R\$ 3.864,0 / 17T = R\$ 227,29

1750 X R\$ 0,90 = R\$ 1.575,0 X 4E = R\$ 6.300,0 / 17T = R\$ 370,5

530 X R\$ 0,98 = R\$ 519,40 X 5E = R\$ 2.597,0 / 25T = R\$ 103,88

1050 X R\$ 0,92 = R\$ 966,0 X 5E = R\$ 4.830,0 / 25T = R\$ 193,20

1750 X R\$ 0,90 = R\$ 1.575,0 X 5E = R\$ 7.875,0 / 25T = R\$ 315,00

530 X R\$ 0,98 = R\$ 519,40 X 6E = R\$ 3.116,40 / 30T = R\$ 103,88

1050 X R\$ 0,92 = R\$ 966,0 X 6E = R\$ 5.796,0 / 30T = R\$ 193,20

1750 X R\$ 0,90 = R\$ 1.575,0 X 6E = R\$ 9.450,0 / 30T = R\$ 315,00

530 X R\$ 0,98 = R\$ 519,40 X 7E = R\$ 3.635,80 / 37T = R\$ 98,26

1050 X R\$ 0,92 = R\$ 966,0 X 7E = R\$ 6.762,0 / 37T = R\$ 182,70

1750 X R\$ 0,90 = R\$ 1.575,0 X 7E = R\$ 11.025,0 / 37T = R\$ 297,90

530 X R\$ 0,98 = R\$ 519,40 X 9E = R\$ 4.674,60 / 50T = R\$ 93,49

1050 X R\$ 0,92 = R\$ 966 X 9E = R\$ 8.694,0 / 50T = R\$ 173,88

1750 X R\$ 0,90 = R\$ 1.575,0 X 9E = R\$ 14.175,0 / 50T = R\$ 283,50

| DE KM | ATE | CUSTO EIXO |
|-------|------|------------|
| 1 | 100 | R\$ 2,05 |
| 101 | 200 | R\$ 1,27 |
| 201 | 300 | R\$ 1,11 |
| 301 | 400 | R\$ 1,04 |
| 401 | 500 | R\$ 1,00 |
| 501 | 600 | R\$ 0,98 |
| 601 | 700 | R\$ 0,96 |
| 701 | 800 | R\$ 0,95 |
| 801 | 900 | R\$ 0,94 |
| 901 | 1000 | R\$ 0,93 |
| 1001 | 1100 | R\$ 0,93 |
| 1101 | 1200 | R\$ 0,92 |
| 1201 | 1300 | R\$ 0,92 |
| 1301 | 1400 | R\$ 0,91 |
| 1401 | 1500 | R\$ 0,91 |
| 1501 | 1600 | R\$ 0,91 |
| 1601 | 1700 | R\$ 0,90 |
| 1701 | 1800 | R\$ 0,90 |
| 1801 | 1900 | R\$ 0,90 |
| 1901 | 2000 | R\$ 0,90 |
| 2001 | 2100 | R\$ 0,90 |
| 2101 | 2200 | R\$ 0,90 |
| 2201 | 2300 | R\$ 0,90 |
| 2301 | 2400 | R\$ 0,89 |
| 2401 | 2500 | R\$ 0,89 |
| 2501 | 2600 | R\$ 0,89 |
| 2601 | 2700 | R\$ 0,89 |
| 2701 | 2800 | R\$ 0,89 |
| 2801 | 2900 | R\$ 0,89 |
| 2901 | 3000 | R\$ 0,89 |

Figura 10. Tabela preço Frete
Fonte: Dados primários

Na figura 10 é se visto a tabela do custo de frete para o cliente, esta tabela é usada pela organização com o intuito de facilitar a tomada de preços, nela se possui uma fórmula de tomada de preço onde se avalia a distância a ser percorrida, vezes o tipo de caminhão, ou seja a sua quantidade de eixos vezes o valor pré estabelecido, tudo dividido pela quantidade que este maquinário suporta carregar. O “custo eixo” tem o valor pré definido baseado em um custo padrão que a empresa vai ter no decorrer do transporte, com funcionário, combustível, maquinário, manutenção. Este preço foi definido e aceito por diversas transportadoras de serviços logo após a greve dos caminhoneiros ocorrida em 21 de maio de 2018.

Visando a qualidade do serviço prestado, a empresa possui baixos índices de perdas na estrada. No caso de 50 toneladas, a garantia é de uma perda inferior a 100kg, o que corresponde a 0,002% do total alocado no transporte.

4.2 Sistema de informação da empresa foco de estudo

A empresa analisada é uma transportadora de grãos, ou seja, uma prestadora de serviço, como já foi visto no tópico anterior, atuante no setor do agronegócio brasileiro. Setor que abrange desde os fornecimentos de insumos até o consumidor final, como demonstrado na figura 11.

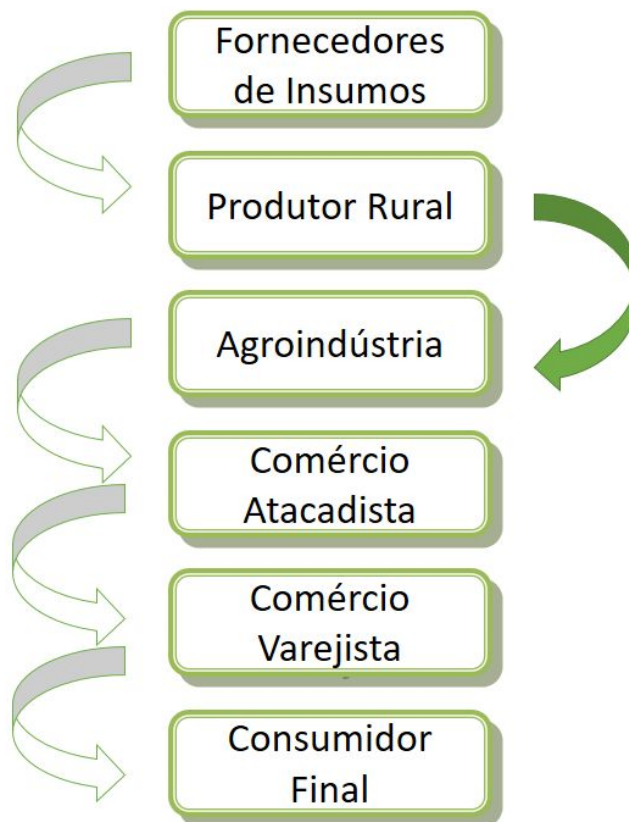


Figura 11. Cadeia do Agronegócio
Fonte: Dados primários

Esta cadeia é um enorme e complexo sistema que valeria um curso universitário para o seu entendimento como um todo, mas tendo como o enfoque para o trabalho a pequena empresa transportadora analisada vale usar esta cadeia para localizar a atuação no mercado da organização neste setor, que se resume apenas na transferência dos grãos encontrados no produtor rural para o comprador na agroindústria. Local onde ocorre o beneficiamento do grão, como empacotamento, seleção, dando assim continuidade na cadeia do agronegócio, passando para o atacado, varejo e/ou outros intermediários até alcançar o consumidor final.

Como boa parte das cadeia, esta também é interligada com fluxos constantes de informações, pois é necessário o entendimento do que será produzido no início de uma cadeia para que se possa adaptar os outros setores a forma correta de se processar. A empresa analisada por participar na prestação de serviço somente em uma relação do setor fica de certa forma alheia

aos acontecimentos desta cadeia, não possuindo um sistema informatizado que possa capturar as informações que percorrem a cadeia, falhando na captação de dados que seria de extrema importância para a formulação de um setor de marketing e assim ganhando mais notoriedade neste processo. No entanto de acordo com o proprietário o marketing da empresa não chega ser uma das prioridades da companhia, tendo fatores com indisponibilidade de pessoal capacitado e falta de recursos como os principais entraves para a formulação deste setor.

Isto é um ponto de melhoria na companhia pois a falta deste tipo de análise impossibilita uma colocação mais certa no mercado, deixando a empresa em uma situação a depender apenas dos agenciadores ou classificadores para a contratação do serviço de transporte. A figura do agenciador é fundamental no processo de contratação do serviço como se pode analisar na figura 12 que se segue.

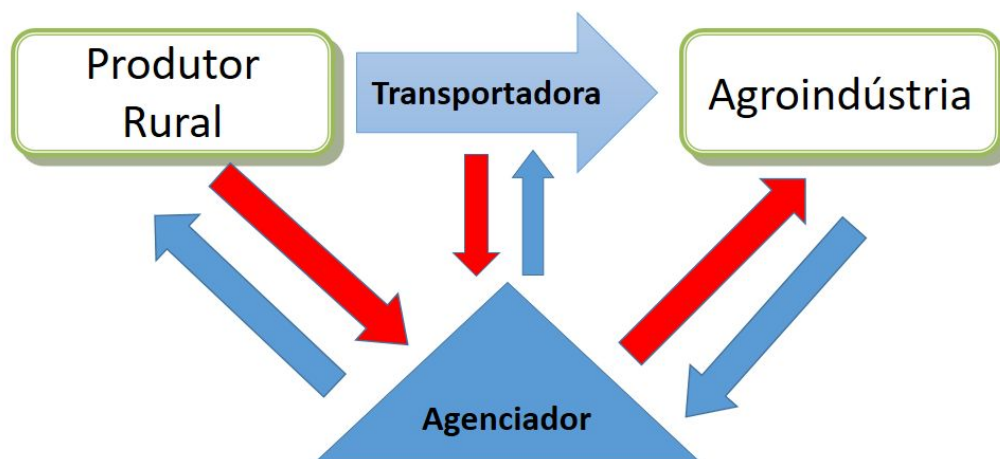


Figura 12. Contratação do serviço
Fonte: Dados primários

Na contratação do serviço a figura do agenciador, ou também conhecido como classificador, é de grande importância, pois este ligado diretamente a parte compradora, a agroindústria, procura pelo produto base (soja, feijão, milho, e etc) e as propriedades que estão dispostas a vender este produto em determinada região, e que ainda cumpra as especificidades do controle de qualidade estabelecidos pela agroindústria, levando essa informação para a sua gerência, onde será tomada a decisão de como, quando, de quem, por quanto, e onde comprar o

produto. Posteriormente a tomada de decisão, fica responsável ao agenciador entrar em contato com as propriedades selecionadas para se efetuar a compra, e por contratar a empresa de cargas que mais se adeque aos parâmetros relacionados a: proximidade da propriedade produtora, confiabilidade, qualidade do serviço, índice de perdas, dentre outras especificidades requisitadas.

Neste momento que entra a pequena empresa foco do trabalho, como já dito a empresa possui mais de 16 anos no mercado, isso gera o fator mais importante para o agenciador na hora de contratação do transporte, a credibilidade e confiança, pois este agenciador põe o cargo dele a risco sempre que toma uma decisão quanto qual empresa será a transportadora, por isto este se cerca de empresas confiáveis e geralmente “fixas” já que costuma contratar a maioria das vezes a mesma. Quanto a confiabilidade no mercado a empresa analisada não deixa dúvida que de fato tem um alto comprometimento com a qualidade, possuindo eficácia na prestação de seu serviço, mas e quanto a eficiência tem muito a melhorar.

Não foi constatado na empresa ferramenta de análise de dados capaz de passar a novos clientes, novos classificadores, esta confiabilidade. Os agenciadores já existentes conhecem a empresa de longa data, no entanto em uma possível expansão de mercado a falta de marketing e da sintetização destes dados dificulta a transmissão da qualidade dos serviços prestados, ficando esta expansão e divulgação de forma atrasada, que pode se resumir a um networking de qualidade, pois é formado com profissionais da área, mas lento pois a divulgação da companhia pode se basear muito no ‘boca a boca’ entre estes profissionais. Abaixo na figura 13 será analisada o organograma da companhia e o seu comportamento a partir do momento em que entra em contato com um agenciador interessado no serviço.

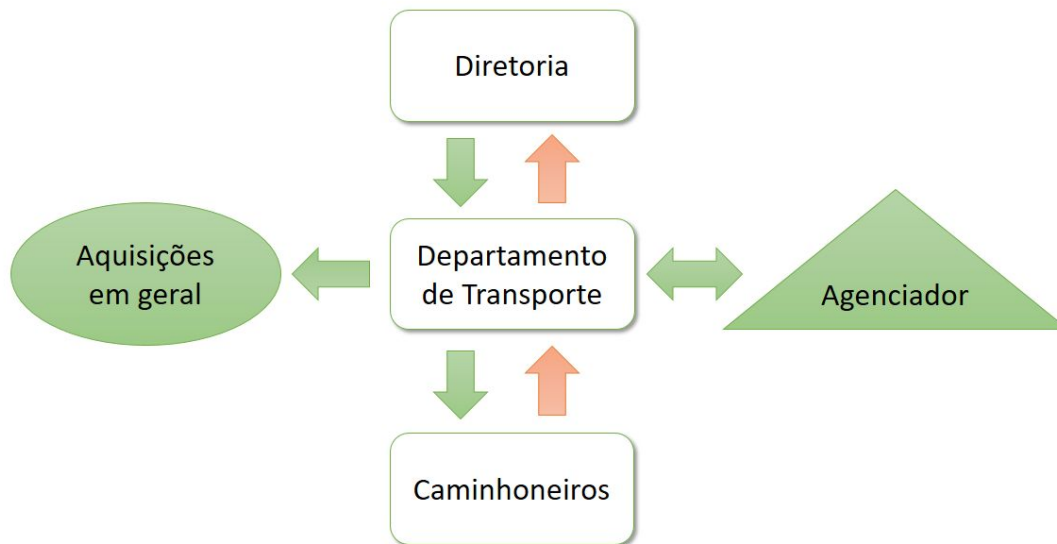


Figura 13. Organograma da empresa
 Fonte: Dados primários

Com o pedido gerado pelo agenciador junto ao departamento de transporte, o funcionário responsável a este setor entra em negociação com o agenciador, adquirindo dados como: nome da propriedade, carga, peso, horário de carregamento, destino, e os responsáveis no carregamento e no recebimento. Devolvendo ao classificador informações como preços, horários de chegada, caminhão e o tempo médio para a chegada do destino. Ambas as partes entrando em um acordo, o departamento leva essa informação para diretoria que ao confirmar desce novamente para o departamento ocorrendo o acionamento dos motoristas e suas respectivas rotas. Logo após os motoristas voltarem, eles retornam com seus relatórios de viagens (figura 14), documento onde armazenam gastos e recebimentos da viagem, estes relatórios podem ou não gerar ordens de compras que serão posteriormente analisados pela gerência e se confirmadas pela diretoria, geram a aquisição do produto, sejam peças, pneus, ou outras necessidades da estrada.

De acordo com o líder da companhia, a forma mais rápida para que se entre em contato com a empresa toda é por meio do aplicativo móvel “Whatsapp” visto que a empresa possui 8 integrantes, e este meio de comunicação é atendido e acessível a todos constantemente. A

solução é adequada para companhia, tendo em mente que o whatsapp é uma aplicação gratuita e com um hardware necessário relativamente barato e portátil.

RELATÓRIO DE VIAGEM

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| SAIDA | CHEGADA |
| DATA: ____ / ____ / ____ KM ____ | DATA: ____ / ____ / ____ KM ____ |
| MOTORISTA: _____ | PLACA: _____ |
| FRETE INDO | |
| CARREGAMENTO: _____ | DESCARGA: _____ |
| PESO: _____ | FRETE P/ TONELADA: _____ |
| TOTAL: _____ | |
| FRETE VOLTANDO | |
| CARREGAMENTO: _____ | DESCARGA: _____ |
| PESO: _____ | FRETE P/ TONELADA: _____ |
| TOTAL: _____ | |
| SOMA TOTAL R\$: _____ | |

DIESEL

| DATA | POSTO | LITROS | KM | VALOR R\$ |
|-----------------------|-------|--------|----|-----------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| SOMA TOTAL R\$: _____ | | | | |

DESPESAS DIVERSAS

| DATA | DISCRIMINAÇÃO | VALOR R\$ | VALOR TOTAL: |
|----------------|---------------|-----------|-----------------------|
| | | | COMISSÃO : _____ |
| | | | DIESEL : _____ |
| | | | DESPESAS EXTRA: _____ |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| FRETE LIQUIDO: | | | _____ |

Figura 14. Relatório de viagem, Frente
Fonte: Dados primários

| DATA | NF COMPRA | ORIGEM | VALOR: |
|------|-----------|--------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

VALOR TOTAL R\$:

SERVIÇO TROCA DE LONA DE FREIO

TROCA DE LONA DE FREIO DATA + KILOMETRAGEM L/E

TROCA DE LONA DE FREIO DATA + KILOMETRAGEM L/D

Figura 15. Relatório de viagem, Verso
Fonte: Dados primários

O relatório de viagem é a principal ferramenta de aquisição de dados durante o transporte da carga, ele é um documento com formato de envelope, onde podem ser armazenados em seu interior, quantias em dinheiro, vales, cheque trocos, e principalmente notas fiscais. O seu exterior pode ser assinalado de forma mais rápida pelo motorista, com os gastos e uma pequena descrição, sempre pondo a nota fiscal, ou qualquer outro tipo de comprovante dentro do envelope, pois o lado exterior do envelope é de uma análise superficial e a interna é de fato a comprovação do que foi externalizado no documento

Quanto o preenchimento do envelope, a companhia faz da seguinte forma, iniciando pela figura 14, o quadrado superior se encontra os dados gerais e iniciais da rota, como o dia em que é feito o carregamento na área “Saída” e o dia do Descarregamento na área da “Chegada”, assim como o nome do motorista e a placa do maquinário utilizado para aquele serviço.

No 2º bloco, onde se encontra escrito “Frete indo” é carga principal que motivou a viagem, geralmente a empresa carrega grãos de propriedades próximas a cidade de Formosa - GO e descarrega em pontos no nordeste do País, neste bloco é posto a descrição da carga, onde se enquadra o tipo, o peso, o custo, o local de descarga e local de carregamento.

Na 3ª sessão “frete voltando” é uma sessão no envelope que nem sempre é preenchida, pois nem sempre na área de descarga a empresa vai conseguir um serviço com o destino de retorno para Formosa ou proximidades, mas caso consiga esta sessão se preenche igualmente como a anterior.

No 4º quadrado “Diesel” é onde são contabilizadas todas as paradas que o caminhoneiro fez no trajeto para reabastecimento. Gravando dados como a data, o nome do posto, a quantidade posta do combustível em litros, o KM da BR em que se encontra o posto e o valor do reabastecimento

No último quadro da figura 14 e o 1ª da figura 15, “Despesas diversas” o caminhoneiro fica responsável por colocar os gastos oriundos do seu serviço, como alimentação, estadias, sua comissão de 10% sobre o valor total, além de diversas despesas extras como pequenas manutenções e pedágios. Quando estes valores são postos nesta parte da planilha, já é feita a

dedução do valor total e assim já é retirado o quanto este maquinário trouxe de lucro bruto para a organização

Ao final da figura 15, dá para se notar o esboço de 2 tipos de caminhões visto de um plano superior, estas figuras representam os 2 tipos de carretas graneleiras utilizadas pela empresa, onde a primeira da esquerda para direita, possui um eixo de movimentação a cada 2 eixos de roda e a segunda a cada 3 eixos de roda. O preenchimento desta parte do documento é feita quando se tem alguma alteração nos eixos de roda durante o decorrer da viagem, como a troca da lona de freio.



Figura 16. Relatório de viagem, Armazenamento (placas borradas)
Fonte: Dados primários

Os envelopes após serem recebidos pelo departamento de transporte, são armazenados em pastas, como mostrado na Figura 16, cada uma correspondente a cada caminhão e seu respectivo motorista. Este é o destino final dos documentos, sendo apenas reabertos e analisados

apenas quando ocorre alguma excepcionalidade, como requerimento de nota fiscal para garantia de peças, ou por vezes verificação do gasto de algum funcionário. Na empresa é atribuído um caminhão para cada funcionário, evitando um rodízio de maquinário entre os motoristas, o que facilita no manejo e na revisão.

A forma com que estes envelopes funcionam até chegar ao armazenamento é um tanto quanto precária, mas a técnica não foge muito do que de fato a empresa necessita, contudo a geração e o armazenamento de dados já poderiam ser feitos de forma computadorizada evitando o acúmulo de papel que proporciona uma dificuldade no momento de analisar. Análise que de fato não está a ocorrer na empresa, parte crucial para diversos tipos de levantamento para a companhia. Levantamentos como: Custo padrão, desgaste de pneus, desgaste de freios, custo médio por rota, principais e possíveis novos clientes.

Esta documentação é a informação base que deveria percorrer todo organograma e ascender na companhia, gerando um mercado mais presente, saindo da situação mais ‘passiva’ de ser contratado por um número limitado de gerenciadores e passar a atuar em uma área maior e nas demais etapas da cadeia do agronegócio. Facilitando o contato com os clientes e aumentando a eficiência total da empresa.

A empresa em 16 anos de estrada, conseguiu diversos feitos, cresceu, criou fama e credibilidade, possuindo qualidade no serviço prestado e cumprindo o que promete, agindo dentro de suas limitações e tendo grande influência no setor regional onde atua, possuindo portanto uma ótima eficácia. No entanto são conquistas conseguidas de maneira árdua, por meio de tentativa e erro, aonde os gastos foram elevados ao invés de mitigados. Portanto o que se deve aumentar na empresa atualmente é sua eficiência, visto que os processos até funcionam, mas demoram para evoluir e se adaptar, estando anos ultrapassado em relação aos mais novos concorrentes. Preocupados com isso foi elaborado no tópico seguinte propostas de softwares com sistemas de informações que auxiliem a empresa a captar, armazenar e analisar os dados gerados pela mesma.

4.3 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Na intenção de auxiliar a empresa a produzir informações estratégicas para gerenciamento da companhia com os dados coletados, foi proposto que se transferisse parte do material já arquivado nas pastas (figura 16) e dos dados que chegavam, para os computadores. Com ajuda do funcionário mais capacitado com relação a conhecimentos de informática, aliado a explicação dos benefícios que este sistema poderia trazer a empresa foi feita a transferência.

Visto os softwares já adquiridos pela empresa, e evitando custos de investimentos em um novo software, foi optado pelo Microsoft Office Excel. O Excel é um programa relativamente simples de criação de planilhas, possui um layout intuitivo, com ferramenta e materiais de referência amplamente divulgados na língua portuguesa. Este software possui um alta versatilidade podendo servir para os mais diversos propósitos administrativos, a depender do grau de conhecimento e da necessidade de seu usuário.

A planilha montada no programa foi fornecido por um parceiro com algumas alterações e mantém os dados de custos já utilizados nos envelopes da empresa (Figura 14 e 15), só que organizando os dados de forma acessível e correlacionando com os meses do ano, formulando um relatório de despesas e de veículos. Ela também se encontra em formato mais intuitivo do que as planilhas em excel convencionais graças à funcionalidade macro ativada.

Foram colocadas 3 meses de dados referente a agosto, setembro e outubro, foram retirados dos envelopes formulado pelos motoristas dos 7 caminhões da companhia, durante suas viagens.

The image shows a spreadsheet interface for expense control. At the top left is the 'sofit' logo. The main title is 'CONTROLE DE DESPESAS'. Below the title are several buttons: 'Adicionar linha', 'Excluir linha', 'Adicionar veículo', 'Adicionar fornecedor', and 'Adicionar tipo de despesa'. The main data table has columns: Data, 2019, Veículo, Fornecedor, Tipo de despesa, Quantidade, Valor Total, and Observação. The data rows list various expenses from 10/21/2019 to 9/20/2019, including salaries for drivers, fuel (Diesel), maintenance, car wash, and other costs. At the bottom, there are tabs for 'Instruções', 'Controle', 'Relatório Despesas', 'Relatório Veículos', and 'Painel', along with a status bar showing 'Pronto'.

Figura 17. Area de inserção de dados, Controle

Fonte: Dados primários

Como apresentado na imagem acima, a planilha possui 4 abas principais visíveis na parte inferior, Controle, Relatório despesas, Relatório veículos e Painel. A única área que possui introdução de dados é a aba apresentada na imagem 17 a aba Controle, na qual foi introduzido os dados referentes a data de chegada, gastos e quilometragem do veículo, este representado pelo nome do seu motorista fixo, visto que é costume da companhia manter o motorista para cada caminhão.

| Serviços | Jan-19 | Feb-19 | Mar-19 | Apr-19 | May-19 | Jun-19 | Jul-19 | Aug-19 | Sep-19 | Oct-19 | Nov-19 | Dec-19 | TOTAL |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|---------------|
| Troca de óleo motor | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - |
| Lavagem | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - |
| Troca de óleo transmissão | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - |
| Pneus | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - |
| Salário de motoristas | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 26,723.00 | R\$ 28,461.00 | R\$ 31,802.00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 86,986.00 |
| Licenciamento | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - |
| Seguro | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - |
| IPVA | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - |
| DPVAT | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - |
| Mão de obra manutenção | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - |
| Peças para manutenção | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - |
| Accessórios | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - |
| Diesel | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | ##### | ##### | ##### | R\$ - | R\$ - | ##### |
| Manutenção | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 12,350.00 | R\$ 26,378.00 | R\$ 11,962.00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 50,690.00 |
| Lava jato | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 1,331.00 | R\$ 1,339.00 | R\$ 1,702.00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 4,372.00 |
| Pedagio | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 1,163.00 | R\$ 943.00 | R\$ 1,301.00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 3,407.00 |
| Outros | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 4,871.00 | R\$ 6,337.00 | R\$ 5,164.00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 16,372.00 |
| Grãos F-Centro | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - |
| | | | | | | | | | | | | | R\$ - |
| | | | | | | | | | | | | | R\$ - |
| | | | | | | | | | | | | | R\$ - |
| | | | | | | | | | | | | | R\$ - |
| TOTAL | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | ##### | ##### | ##### | R\$ - | R\$ - | ##### |

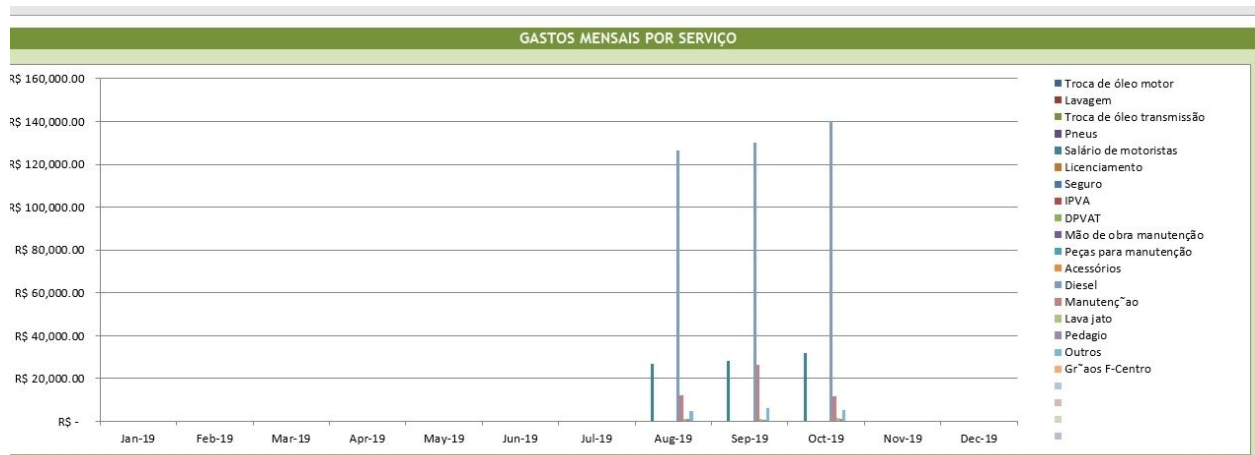


Figura 20. Gráfico mensal de despesas

Fonte: Dados primários

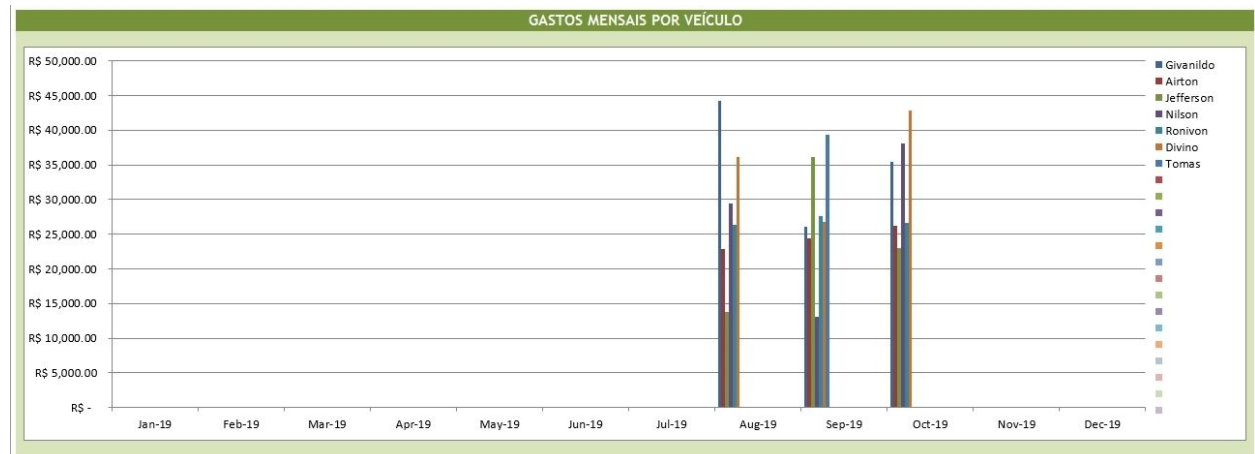


Figura 21. Gráfico mensal de Relatório de veículos

Fonte: Dados primários

Ambas as imagens acima (figura 20 e 21) são acessíveis na aba Painel do software, demonstra graficamente os dados expostos na área de Relatório de despesas e de veículos. Facilitando a análise do tomador de decisões ao se analisar os picos dos gráficos, como na imagem 20, onde os picos de despesas mais elevadas se encontram no gasto com o combustível, onde chega valores de R\$140mil, chegando a ultrapassar a metade do valor arrecadado no frete.

Ao longo prazo ao se alimentar cada vez mais o software com dados cada vez mais diversificados, as informações ficam mais padronizadas e precisas. Para isso foi ensinado um funcionário com um conhecimento de administração a fazer esta alimentação, no entanto é

necessário que os motoristas saibam descrever cada vez mais os custos de suas viagens, dificuldade alarmante quando analisado a classificação “outros” no relatório de custos, que por vezes chegam a valores equivalentes a metade da comissão do funcionário e acaba sendo um recurso sem alocação direta.

5. CONCLUSÃO

Durante o período do estágio foi verificado o dia a dia de uma empresa real, nesse caso uma pequena transportadora de grãos. Foi possível por meio deste trabalho averiguar como esta empresa se posicionou no mercado junto a seus parceiros e clientes e suas dificuldades gerenciais, operacionais e financeiras, assim como cada uma de suas manobras para adequar o funcionamento a cada novo desafio.

O funcionamento da empresa possui uma alta complexidade, no entanto é lidado de forma corriqueira pela as pessoas que ali presentes a muito tempo, e isso agiliza certas tomadas de decisões. Mas por outro lado isso gera um certo vício de ação por não notar a necessidade de mudança nas antigas formas de se tomar decisões, mudanças que são necessárias graças a dinâmica do setor do agronegócio que está cada vez mais interconectado. Ainda mantendo o sistema de confiança e indicação entre pessoas, que beneficia a pequena empresa na hora de adquirir clientes, visto que essa possui uma boa fama “boca-a-boca” entre os produtores da região, mas o agronegócio também está se conectando as novas tecnologias de informação e a dados confiáveis nos momentos de se inovar.

Empresas cada vez mais eficientes é uma demanda do mercado que se encontra em constante evolução, a estagnação gera um retrocesso em relação a concorrência que inova , e portanto a eliminação da empresa do ambiente competitivo. Por isso é necessário sair da zona de conforto e analisar a empresa internamente, externamente e assim alinhar um novo plano estratégico para a companhia.

Espera se que este trabalho com a sua pequena inovação tenha feito a diferença para a empresa, ajudando ela a utilizar os dados que possuem de forma inteligente visando maximizar a sua eficiência financeira, e gerando informações para futuras tomadas de decisão.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, João Guilherme. Desafios e oportunidades do transporte rodoviário. **Revista Harvard Business Review Brasil, São Paulo**, v. 10, n. 89, p. 70-73, 2011.

BALCÃO, Yolanda Ferreira. **Organograma: representação gráfica da estrutura**. Revista de Administração de Empresas, v. 5, n. 17, p. 107-125, 1965.

CAIXETA-FILHO, J. V. Logística para a agricultura brasileira. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, 2010, V. 103, p. 18-30.

CASILLO, Danielle. **Informática aplicada: conceitos de software**. Mossoró, 2003.

CARVALHO, Rodrigo Baroni de; OLIVERIA, L. G.; JAMIL, George Leal. Gestão da informação aplicada à logística: estudo de caso de uma grande agroindústria brasileira. **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**, v. 8, 2007.

CHIAVANETO, Idalberto; **Introdução a teoria geral da administração**. 7ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2003.

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

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento, Além da Produção histórica, area também chega a maior do país com 61,6 mi ha.site:
<https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/2414-alem-da-producao-historica-area-tambem-chega-a-maior-do-pais-com-61-6-mi-ha>, consulta, 27/06/2018.

DAYCHOUM, Merhi. **40+ 10 ferramentas e técnicas de gerenciamento**. Brasport, 2013.

DELOITTE CONSULTING. **ERP's second Wave, 1998. TECHWEB**. Disponível em:
<<https://www.informationweek.com/Default.asp>>.

DINIZ, C. R., & SILVA, I. B. **Tipos de métodos e sua aplicação**. 21ª Ed. Natal: UEPB/UFRN – EDUEP, 2008.

ÉVORA, Yolanda Dora Martinez. Sistema de informação: instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência. **Ciência da informação**, v. 33, n. 1, 2004.

FERNANDES, Kleber dos Santos. **Logística: fundamentos e processos**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2012.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1989.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

KOTLER, Philip. **Marketing: edição compacta**. São Paulo: Atlas, 1986.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Gerenciamento de sistemas de informação**. 3. ed. LTC: Rio de Janeiro, 2001.

LIMA, Hyder Marcelo Araújo et al. **Controle Interno como Ferramenta Essencial Contra Erros e Fraudes Dentro das Organizações**. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia [Em Linha], 2012.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 9ª Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

NAZÁRIO, Paulo. A importância de sistemas de informação para a competitividade logística. **Revista Tecnológica, São Paulo, ano, v. 5, 1999**.

OLIVEIRA, D. D. L.; OLIVEIRA, Gessy Dhein. **Relação (in) direta entre capacidades de TI e desempenho: suporte à teoria baseada em recursos e identificação de mediadores**. Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2012.

PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre Reis. **Administração da produção**. Operações industriais e de serviços. Unicenp, 2007.

PEREIRA, Débora Washimi et al. **Logística de Transportes no Agronegócio**. São Paulo: Unisaesiano, 2007. Disponível em <<http://www.unisaesiano.edu.br/encontro2007/trabalho/aceitos/CC35686949808.pdf>>. Acesso em: 23 de jun. de 2018

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2010.

SILVA, Fabio Aquino; RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral. **Avaliação do TMS nas Operações Logística**. XII SEGeT, 2015.

SORRENTINO, R. **CARGO XPERTS - Passado, Presente e Futuro da Logística**. CargoX, 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=7Gp4ujMwAQw>> Acesso em: 23 de jun. de 2018.

SOUZA, Maria Carolina de Azevedo Ferreira et al. **Conceito e espaço da pequena empresa na estrutura industrial: heterogeneidade e formas de inserção**. Gestão & Produção, 2008.

RAMOS, Anália Saraiva Martins; OLIVEIRA, Marcelo Augusto de. **Fatores de sucesso na implementação de sistemas integrados de gestão empresarial (ERP)**: estudo de caso em uma média empresa. 2002.