

APLICAÇÃO DE INDICADORES LOGÍSTICOS EM UM AMBIENTE *LEAN SIX SIGMA* NO SETOR DE TRANSPORTE EM UMA MULTINACIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS E ELETRODOMÉSTICOS

Yasmin Lima Silvestre¹

Silvestre.yasmin@outlook.com

Felipe Bernardes Carvalho²

felipebernardescarvalho@gmail.com

Wagner Cardoso³

wagner.cardoso@uniube.br

RESUMO

Este trabalho avaliou a aplicação de indicadores logísticos em um ambiente *Lean Six Sigma* na perspectiva do setor de transporte no conjunto de práticas no contexto empresariais e/ou industriais. Nesse foram abordados o desenvolvimento de um procedimento afim de facilitar a compreensão e execução do serviço por parte de terceiros e as melhorias realizadas no controle de notas retiras na Sefaz- Secretaria de Estado da Fazenda, que antes não havia controle sistemático. Diante deste contexto, realizou um estudo de caso em uma indústria do ramo de ferramentas / eletrodomésticos, a fim de demonstrar as melhorias implementadas em determinados processos e com o objetivo de gerar soluções mais rápidas e satisfatórias tanto no ambiente interno quanto externo, sendo esse último no cliente final.

Palavras-chave: Indicadores Logísticos, Metodologia, Melhorias, *Lean Six Sigma*.

APPLICATION OF LOGISTIC INDICATORS IN A *LEAN SIX SIGMA* ENVIRONMENT IN THE TRANSPORT SECTOR IN A MULTINATIONAL OF MANUAL AND ELECTRIC HOUSEHOLD TOOLS

ABSTRACT

This work evaluated the application of logistics indicators in a *Lean Six Sigma* environment from the perspective of the transport sector in the set of practices in the business and / or industrial context. In this, the development of a procedure to facilitate the understanding and execution of the service by third parties and the improvements made in the control of withdrawn bills at Sefaz - State Secretariat of Finance, which previously had no systematic control, were addressed. In this context, he carried out a case study in an industry in the tools / appliances sector, in order to demonstrate the improvements implemented in certain processes and with the aim of generating faster and more satisfactory solutions both in the internal and external environment, the latter being at the end customer.

Keywords: Logistic Indicators, Methodology, Improvements, *Lean Six Sigma*.

1. INTRODUÇÃO

Conforme o Conselho de Gestão da Logística (1999) a logística empresarial agrega várias atividades do sistema produtivo e se apresenta como uma atividade de grande relevância para os resultados das empresas. Além disso, está contida na cadeia de suprimentos, pois integra e coordena a movimentação de materiais e o fluxo de informações entre fornecedores e clientes.

Serio, Sampaio e Pereira (2007), explicam a logística como um sistema que inclui o planejamento, alocação e controle de insumos e produtos de uma empresa. Esse ramo compreende atividades de: suprimento, pedido, transporte, armazenagem, produção, estoque, expedição, dentre outras. É uma operação que demanda planejamento, otimização dos recursos e viabilidade de distribuição dos produtos.

Ainda do ponto de vista de Zago (2006), a logística visa diminuir o tempo entre o pedido e a entrega do produto ao cliente com o menor custo. O setor logístico quando bem trabalhado e valorizado pode gerar inúmeros resultados satisfatórios, principalmente quando há aplicação de uma ferramenta de melhoria contínua como o *Lean Six Sigma*, com a intenção de atender demandas comuns do mercado de produtos e serviços, eliminando os desperdícios, reduzindo etapas e processos desnecessários bem como, a variação desses últimos no negócio, criando-se uma padronização.

Para toda compra, quer seja em loja física ou virtual há um processo logístico, e por trás dessa ação pressupõe, colaboradores competentes que, por sua vez têm estreitado as delimitações territoriais e procurado atender com qualidade e em tempo real os clientes que, adquirem algum produto da empresa contratada no ato da compra. Por isso, foi possível expandir o comércio além das fronteiras nacionais para o mundo todo (globalizado) e se fez necessário aderir sistemas logísticos eficientes nessas atividades.

O foco deste artigo é a qualidade dos serviços logísticos no setor de transporte prestados ao cliente como: status de pedidos, transporte de mercadorias e suporte pós-venda. Relacionar às tratativas de ocorrências decorridas no setor de transporte, visto que, são processos fundamentais à satisfação do consumidor final, reputação das marcas e garantem fidelidade à empresa.

Nesse artigo serão pontuadas as seguintes melhorias: desenvolvimento da planilha de notas retidas na Sefaz, sendo inseridos nessa, gráficos e tabelas dinâmicas (dashboards) para melhor visualização dos dados e controle desse processo. Além disso, será abordado também o desenvolvimento de um procedimento padrão, a fim de facilitar o entendimento das tratativas pelos funcionários da empresa e demais pessoas não envolvidas no processo.

Atualmente essa área é uma das estratégias competitivas em destaque nas empresas com a finalidade de garantir a atividade no mercado consumidor, e não havendo um suporte adequado tanto no gerenciamento de pessoas quanto para o fluxo de informação, poderá suceder um efeito em cascata: a perda de clientes, sendo essa em grande número, levar à falência.

Para Novaes (2014), o foco de todos os elementos do processo logístico deve estar na satisfação das necessidades e preferências dos consumidores finais. Ou seja, as necessidades dos clientes devem ser conhecidas por todos os integrantes dessa cadeia logística, tanto internamente (departamentos e setores) como externamente (integrantes da cadeia), durante todo o processo de relacionamento entre a empresa e os clientes. Isso deverá trazer maior competitividade, através da geração de fluxos ágeis, confiáveis, rápidos e com custos reduzidos.

Percebe-se que, os clientes estão cada vez mais exigentes tanto na obtenção de informação quanto na solução de qualquer problema ocorrido antes, durante e depois da entrega, visando rapidez e qualidade no atendimento. Por isso, as melhorias descritas anteriormente foram realizadas com o intuito de deixar o consumidor final mais satisfeito e assim, minimizar o desperdício de tempo com atividades internas que podem ser padronizadas, proporcionando um atendimento personalizado e eficiente.

A revolução da informática fez com que a área de tecnologia da informação evoluísse muito rapidamente num espaço relativamente curto de tempo, beneficiando diretamente diversas áreas técnicas, entre as quais se pode ressaltar a logística moderna (CARVALHO, 2006, p. 02).

Em um contexto onde os meios de comunicação de um determinado setor não são integrados, pode haver informações perdidas e muitas vezes incorretas, dificultando assim a tomada de decisões da equipe, ocasionando aumento de custos, baixa produtividade.

Caso não houvesse a implementação de um novo modo de comunicação e controle de notas retidas na Sefaz bem como a realização de procedimentos descritos (manual), haveria uma melhora no atendimento e no fluxo de informações? E resultaria na elevação do nível de satisfação dos clientes? Se esse setor logístico não fosse tão bem trabalhado e composto por profissionais experientes, será que os clientes ainda seriam fiéis à empresa?

De acordo com Dornier (2013), a logística passou a ter uma visão mais sistêmica dos fluxos da empresa, também ganhou muito mais reputação com o passar dos anos, pois passou a ter uma definição mais ampla além das simples definições como: entrada ou saída de matéria-prima e produtos de um determinado comércio e/ou indústria.

Empresas que objetivam tornar-se parte de uma extensa e integrada rede de fornecimento podem também esperar que estas requisitem uma infraestrutura que permita um eficaz fluxo logístico e de informação. Assim sendo, o componente-chave dessa infraestrutura é baseado em um forte e durável arranjo colaborativo com parceiros de negócio, sendo que o mais eficaz desses relacionamentos é aquele capaz de proporcionar o mix de informações exigidas, a distribuição física e colaboração, provendo benefícios compartilhados para os maiores dos participantes da cadeia(CONSOLI, BARBOSA e MUSETTI, 2007, p. 5).

Dentro desta perspectiva, o presente artigo tem como objetivo geral implantar os indicadores e procedimentos, baseado na ferramenta de qualidade *Lean Six Sigma*, que por sua vez, objetiva a eliminação de qualquer desperdício, seja físico ou operacional que não agrega valor, visando maior produtividade. A aplicação desses indicadores, tem o intuito de organizar as informações e facilitar a execução dos procedimentos, devido à facilidade de leitura dos dados através dos gráficos e obter tomada de decisões mais rápidas e assertivas.

Já os objetivos específicos, estão direcionados a minimizar as falhas existentes no processo de tramite de informação e resolução dos problemas logísticos referentes à movimentação de mercadorias, visando o ganho da eficiência operacional em cada uma das ocorrências, de acordo com as melhorias implementadas tanto no fluxo de informação quanto no controle interno (planilhas/dashboards). Além desses, pretende-se levar os leitores e trabalhadores da área, refletirem e proporcionarem novas ideias às empresas, à fim de contribuírem para melhorar os procedimentos dessas, pois:

Os clientes/ consumidores estão exercendo enorme pressão para mudança das empresas. Antes de comprar, o cliente pesquisa preço, características, qualidade, garantia, assistência técnica, nível de serviço, enfim, tudo o que melhor atenda suas necessidades(...) A empresa é obrigada a adotar uma postura que cativa o cliente, em que os produtos e os serviços oferecidos satisfaçam plenamente a suas necessidades e a seus desejos. A empresa tem que se esforçar para criar um vínculo de confiança para com os clientes. (CHING, 2001, p.60)

Ao se trabalhar as questões geradoras do problema, será possível perceber que a logística para a companhia é de extrema relevância pois caminha junto com o time comercial, apoiando sempre que necessário. É realizado diariamente contatos diretos com os representantes e clientes, e para isso se faz necessário um time bem preparado e disposto a solucionar os problemas em um curto período, com cordialidade e acima de tudo com responsabilidade.

A logística tem uma importância em escala global. Na economia mundial sistemas logísticos eficientes formam bases para o comércio e a manutenção de um alto padrão de vida nos países desenvolvidos. (BALLOU, 2012, p. 19)

Diante dos diversos meios de comunicação que a empresa tem com seus clientes, criar e manter um relacionamento padronizado e positivo é a garantia da indicação dos serviços e compra dos produtos, e assim, fazer com que a mensagem da empresa e o seu atendimento possa chegar aos consumidores potenciais e aos consumidores finais de forma positiva, permitindo atingir o público-alvo com precisão e baixo custo de marketing, e assim favorecer o negócio e o cliente simultaneamente.

Os conceitos desenvolvidos ao longo deste artigo foram retirados de diversas fontes bibliográficas, sendo essas identificadas, com suas devidas citações diretas e indiretas: de livros, sites e artigos científicos. Além dos conceitos, também foi somada a experiência no ramo de logística por parte dos integrantes do grupo, os quais já estão familiarizados com o tema abordado.

Para o desenvolvimento da pesquisa, iniciou-se com a escolha do tema, observação, planejamento, coleta de dados, estudos teóricos e práticos, estudo do caso e a experiência profissional dentro do setor escolhido. Utilizando as informações coletadas foi possível elaborar gráficos e conteúdos teóricos antes e depois da aplicação das melhorias, para que o artigo final tenha caráter científico e baseada em evidências, utilizou-se o referencial da metodologia científica.

Metodologia do trabalho acadêmico trata-se de um estudo sobre um tema específico ou particular, com suficiente valor representativo e que obedece a rigorosa metodologia. Investiga determinado assunto não só em profundidade, mas também em todos os seus ângulos e aspectos, dependendo dos fins a que se destinam. (SALOMON 1999,p.42).

Foi realizada a pesquisa da perspectiva qualitativa, descritiva e de caráter exploratório, uma vez que, as situações abordadas no estudo de caso serviram para explorar os processos de relacionamento com os clientes e organizacional entre setores.

2. INDICADORES LOGÍSTICOS EM UM AMBIENTE *LEAN SIX SIGMA*

A logística é um setor muito abrangente, depende de informações precisas e ferramentas que facilitem esse fluxo e a aplicação de ações resolutivas no caso de surgimento de problemas é fundamental para garantir o bom funcionamento do processo. Para isso se utiliza os indicadores a fim de medir e proporcionar melhor visualização do cenário atual, sendo utilizado como parâmetro a ferramenta de qualidade *Lean Six Sigma*.

2.1 Conceituação de logística

Segundo o Conselho Nacional de Administração da Distribuição física norte-americano (1996), a logística pode ser representada pelos seguintes nomes: transportes, distribuição, distribuição física, suprimento, administração de materiais, operações e logística.

A logística é definida como a colocação do produto certo, na quantidade certa, no lugar certo, no prazo certo, na qualidade certa, com a documentação certa, ao custo certo, produzindo no menor custo, da melhor forma, deslocando mais rapidamente, agregando valor ao produto e dando resultados positivos aos acionistas e clientes (ROSA ,2014, p.15)

A operação logística é de extrema relevância em uma empresa pois não adianta apenas fabricar com qualidade, é necessário manusear, embalar e embarcar os produtos adequadamente, evitando, ou melhor, extinguindo quando possível qualquer possibilidade de prejuízo antes do embarque e pós embarque.

Segundo Meirim (2007), mestre em administração e desenvolvimento empresarial, a logística é composta por atividades primárias e secundárias.

As primárias são aquelas atividades primordiais para atingir os objetivos, sendo:

- Manutenção de estoque: busca manter o menor nível de estoque possível, de forma que consiga atender a demanda do(s) produtos.

- Processamento de pedidos: relacionada diretamente ao nível de serviço prestado ao cliente. Geralmente os pedidos são colocados por representantes ou analistas comerciais da empresa e, é necessário o auxílio de sistemas eficientes como o VITEX, checagem de estoque através do QAD (ERP), aprovação de crédito pelo setor comercial / financeiro, os quais irão realizar consultas de CNPJ / CPF do comprador junto aos bancos e financeiras. Também engloba as atividades operacionais de separação e expedição.

- Transporte: considerada a mais importante, e muitas vezes confundida como a definição de logística, está relacionada como o produto que é movimentado / transportado até o cliente. É responsável por grande parte dos custos logísticos.

Bowersox, Closs e Cooper (2007), sugerem que a gestão dos transportes deva ser executada pela avaliação dos serviços de transporte, baseados em parâmetros que permitam demonstrar o desempenho, por exemplo, em:

- Velocidade: Tempo gasto em trânsito;
- Disponibilidade: Capacidade de atender a qualquer origem e destino;
- Confiabilidade: Potencial de variação no tempo total de prestação do serviço;
- Capacidade: Condição de manipular qualquer carga e em qualquer quantidade;
- Frequência: Capacidade de atender a qualquer momento.

As atividades secundárias ou também denominadas “de apoio”, são:

- Armazenagem: administração do espaço para manter os produtos. Verifica a localização e o dimensionamento tanto das mercadorias quanto do espaço o qual a mercadoria será alocada. Sempre deverá levar em consideração, a segurança das mercadorias e dos operadores.

- Manuseio de materiais: é como os produtos são movimentados dentro do centro de distribuição. Abrange desde o recebimento do item da fábrica até a expedição desse. Nessa atividade, o encurtamento das distâncias, a capacidade

robusta de transportar cargas em segurança e o fluxo adequado para essa movimentação são os fatores principais.

- Embalagem e proteção: para evitar avarias dos produtos, a embalagem deve ser resiliente ao transporte nos veículos e ao manuseio interno (antes do embarque). Essas devem conter as especificações adequadas do produto além de possuir uma ótima vedação para evitar violação do lacre durante a operação e transporte.

- Obtenção: atividade essencial na prestação de serviço ao cliente, pois havendo demora ou impossibilidade de aquisição de um item, pode gerar uma ruptura no estoque e conseqüentemente o cliente não será atendido no tempo desejado.

- Programação de produto: nessa atividade, o comercial tem um papel fundamental ao analisar a previsão de demanda para cada produto, com base nos históricos de vendas anteriores, as quantidades disponíveis em estoque, levando em consideração a capacidade produto da indústria.

- Manuseio de Informações: é proporcionar a informação em tempo real, utilizando um sistema de informação que interliga todos os dados e processos da empresa, como é o caso do QAD (ERP), implantado na empresa unido ao GKO Frete e à plataforma do Zendesk. Essas ferramentas permitem a análise breve da situação e, conseqüentemente a tomada de decisão na maioria das vezes assertiva.

Para alcance das metas de serviços estabelecidos, as empresas dependem e muito do manuseio de informações, as quais irão resultar no desenvolvimento de indicadores, mesmo sabendo que o cliente irá fazer a avaliação final em relação ao serviço recebido por ele.

2.2 Indicadores de desempenho logístico;

Indicadores de Desempenho Logístico ou indicador é a forma pela qual é mensurado o desempenho das atividades com intuito de atingir uma meta estabelecida. Através dos indicadores, é possível fazer o acompanhamento do desempenho dos processos logísticos quanto à execução, custos e nível de serviço, possibilitando a tomada de ações para os resultados abaixo das metas e identificação de gargalos para medidas preventivas ou corretivas.

É preciso mensurar as atividades, com o intuito de averiguar se o desempenho operacional, custos, processos e nível de serviço estão adequados para propiciar os resultados esperados pelas metas e indicadores estabelecidos. Para alcançar

eficiência na cadeia logística é necessário o trabalho de forma integrada, pois os processos logísticos possuem essa necessidade de cooperação já que é muito complexo conseguir essa integração, pois envolve cultura por parte dos colaboradores da empresa, o que vai muito além dos sistemas de informação.

Para Bowersox e Closs (2007), a logística inclui toda a parte de movimentação de produtos e informações em toda uma cadeia de suprimento, pois é uma das disciplinas que atuam na alta administração das organizações.

Para garantir o melhor fluxo de informação as empresas realizam as medições de informações versus problemas decorridos através dos indicadores de desempenho logístico, o que facilita na tomada de decisão por parte dos seus gestores.

A necessidade de se planejar logisticamente nas empresas tem sido ressaltada diariamente mediante ao mercado competitivo. Nesse planejamento é traçado aonde se quer chegar e se tal planejamento pode ser o guia para o desenvolvimento de determinada empresa, e através desse são implementados alguns recursos chaves para atingir os objetivos.

Na visão de Rosa (2007), para conduzir-se à eliminação do risco ou a minimização das perdas ocasionados por ocorrência de acidentes, o controle dessas deve compreender adoção de medidas físicas e operacionais.

Para haver o desenvolvimento de determinado setor e dentro das expectativas da companhia é necessário o acompanhamento de indicadores de desempenho, pois é o meio de analisar se os objetivos traçados estão sendo cumpridos de forma eficiente, senão serve como base para tomada de decisão à fim de proporcionar melhorias.

Chopra e Meindl (2003, p.32-33) propõem os indicadores denominados de responsividade ou eficiência, para medir o desempenho de toda a cadeia de suprimentos.

Os indicadores são muito populares nas empresas, pois serve como controle de qualidade do setor e principalmente da eficiência de toda cadeia, ou seja, serve como auxílio de performance. Em qualquer local de trabalho, há alguma forma de controlar dados, seja por planilhas de Excel, ou sistemas próprios que já proporcionam os dados através de gráficos ou dashboards.

A entrega de logística pode impactar negativamente a avaliação de produtos e serviços pelo cliente, isso pode decorrer em perda de fidelidade ou não repetição da

compra, conforme o desempenho das entregas em custo, nível de avarias, prazos e consistência geral dos serviços, alega BALLOU (2006).

2.3 Gestão estratégica de indicadores de desempenho logístico

As decisões de transportes através dos indicadores logísticos, mantêm interfaces diretas com as áreas: financeira, de produção, comercial e de marketing, visto que todas essas áreas estão envolvidas em um objetivo comum, o atendimento ao cliente. Afinal de contas, para registrar tanta informação há um objetivo além do armazenamento de dados.

A busca por redução de custos das empresas no ambiente empresarial atual, têm sido constantes, pois a manutenção da clientela, a obtenção de lucro e o tempo de vida útil dessa no mercado, essa intimamente ligado a esse fator, segundo Rodrigues (2011).

A maior parte dos custos estão ligados ao estoque, pois estoque parado é dinheiro parado. Além disso, percas ocasionadas por avarias e/ou extravios também são consideradas como custo prejudicial à empresa e ao cliente. Essas ocorrências por sua vez estão diretamente ligadas ao setor de logística e na maioria das vezes repercutem em altos custos para esse.

De acordo com Gomes e Ribeiro (2013), os custos que envolvem o setor de transportes de uma organização chegam a alcançar dois terços dos custos logísticos de uma empresa.

A partir da análise detalhada dos indicadores é possível realizar algumas reduções de custo em determinado(s) processo(s) o(s) qual(is) está(ão) sendo prejudicial(is) à saúde financeira da empresa, ou simplesmente seguir com a implantação de melhorias para que assim minimizem os prejuízos e facilitem o desenvolvimento de determinados processos.

Segundo Faria e Costa (2005), indicadores de desempenho bem como sua forma de comunicação, servem para dar perspicácia direta aos elementos essenciais do processo de gestão, o que é particularmente importante na logística. O bom controle requer medidas que relacionem tempo, lugar, quantidade, qualidade e custos. Ou seja, é um meio para se analisar o cumprimento dos objetivos previamente traçados pelo planejamento estratégico e é a chave para mensurar qualquer tipo de informação, a qual faz uma grande diferença quando se diz respeito à plano de ações

para sanar falhas ou reconhecer o excelente trabalho desempenhado pelos colaboradores.

Os compradores são muito sensíveis ao serviço que eles recebem de seus fornecedores. Geralmente menores custos estão relacionados à um melhor nível de serviço desde que a qualidade do produto e do preço de compra permaneça inalterada com a melhoria do serviço.

Segundo Botelho (2002), é preciso estar constantemente atento aos indicadores para que eles sejam efetivamente utilizados pelos gerentes para tomar decisões ou interferir em processos de forma competente. Sem o uso de indicadores, não seria possível perceber problemas e a decisão da intervenção ficaria prejudicada pela falta de informação. Decidir o momento de agir ficaria praticamente impossível, senão por impulso ou iniciativa arbitrária.

Essas informações auxiliam na realização da gestão dos dados, pois além de identificar os riscos aos quais o transporte se encontra exposto, também é realizado o levantamento da natureza, do valor e da frequência dos acidentes e ocorrências até determinada data, podendo assim obter-se uma base do que pode ocorrer no futuro.

Porém, não é eficaz obter números e não adotar medidas de controle das perdas, bem como para reparações financeiras decorrentes dos danos, a empresa precisar administrar esses dados em seu favor e principalmente a favor do cliente. Por isso, todas as informações são extremamente importantes para o reporte dos indicadores no final do mês para a coordenação e diretoria da companhia.

2.4 Logística e o *Lean Six Sigma*

A integração do Lean e Seis Sigma permite atingir zero defeitos e entrega rápida a baixo custo, ou seja, busca alcançar sempre, a melhoria contínua (SMITH, 2003). Além disso, ao invés de focar sobre os processos em que os problemas aparecem, objetiva identificar as causas-raiz dos problemas por serem mais eficazes (SALAH et al., 2010).

Manufatura enxuta ou *Lean Manufacturing*, de acordo com o Ohno (2017), é uma análise que se baseia em 08 desperdícios principais que de acordo com o Sistema Toyota são de: superprodução, tempo disponível (espera), transporte, processamento, estoque disponível (estoque), movimento desnecessário, produção de produtos defeituosos e intelectual.

Figura 1: Os 8 desperdícios no Lean.



Fonte: Engrenarjr, (2020).

Além disso visa otimizar a linha e buscar sempre a melhoria contínua com a aplicação de ferramentas de qualidade. Para garantir maior eficiência e a redução de desperdícios com processos e atividades que não agregam valor para o cliente, o *Lean* consegue trazer resultados nos custos empresariais.

Já o Seis Sigma atua na redução da variabilidade e dos defeitos que podem surgir durante o processo com o intuito de torná-lo mais eficaz, aumentando a velocidade da produção e reduzindo os desperdícios.

O *Lean Seis Sigma* ou *Lean Six Sigma*, foi o resultado da junção dos dois termos citados anteriormente, com o objetivo de enfatizar a busca por melhoria contínua nos resultados da empresa e a redução de desperdícios com maior eficiência.

Os principais pontos do *Lean* são:

- Melhoria contínua: busca redução de custos, melhor qualidade, aumento da produtividade e fluxo de informação.
- Minimização do desperdício: eliminação das atividades não agregam valor bem como a otimização do uso dos recursos escassos (capital, pessoas e espaço).
- Qualidade total imediata: objetiva o “zero defeito”, detecção e solução dos problemas na origem.
- Flexibilidade: produção rápida de diferentes lotes com grande variedade de produtos, não prejudicando a eficiência dos operadores.
- Processos “pull”: cliente final retira os produtos.

- Construção e manutenção: busca a relação com os fornecedores tomando acordos para compartilhamento do cenário e melhorias nas relações (informação, custo e risco).

3. ESTUDO DE CASO

Conhecido como método de pesquisa ampla, o estudo de caso, permite aprofundar o conhecimento sobre determinado assunto possibilitando que haja novas investigações bem como a implementação de melhorias.

3.1 Caracterização da empresa

A empresa surgiu em 1910, na cidade de Baltimore- Estados Unidos, fundada por 02 indivíduos quando abriram uma loja de máquinas.

Sempre buscando inovação, a companhia desenvolveu e lançou produtos que fizeram uma verdadeira revolução nos hábitos e comportamentos dos americanos. A sua primeira unidade fabril no Brasil foi instalada em Uberaba no ano de 1972 e, a planta produz boa parte da sua linha de ferramentas elétricas, disponibilizando 03 marcas de ferramentas industriais.

Em 2019, a empresa também comprou outra marca, que no Brasil a sede está em Carlos Barbosa. Hoje, a unidade de Uberaba, conta com mais de 1.100 funcionários (efetivos e terceirizados). A organização possui seu próprio centro de distribuição em Uberaba e na cidade de Louveira, que auxiliam no fluxo de mercadorias em todo o Brasil.

3.2 Diagnóstico da situação atual

Nesse artigo serão abordadas as atividades relacionadas na área de logística – no setor de transporte, no que diz respeito apenas as atividades do time de ocorrência, visto que, esse setor é muito amplo e envolve outras inúmeras atividades.

No centro de distribuição abordado neste estudo de caso, softwares como o Excel, sistemas como o GKO Frete e o QAD (ERP- Planejamento do Recursos da Empresa) além da plataforma de serviço on-line- Zendesk, são muito utilizados para o desenvolvimento das atividades diárias de transporte.

O setor tem atualmente uma lista de 79 ocorrências as quais são tratadas pelos funcionários desse time. Essas foram criadas e desenvolvidas por eles, com base nos casos mais tratados antes, durante e pós entrega.

Para as tratativas, as regiões foram divididas da seguinte forma:

- Funcionário 1: Norte e Nordeste.
- Funcionário 2: Centro-Oeste e Sul.
- Funcionário 3: Região Sudeste + Estado de São Paulo interior.
- Funcionário 4: São Paulo Capital.

A seguir a listagem de ocorrências:

Quadro 1: Listagem de ocorrência.

Ocorrência	Setor
Erro de Castrado - Ass. Técnica; Erro preenchimento pedido - posto autorizado; Erro preenchimento pedido - suporte; Responsável pelo recebimento ausente - Ass. Técnica; Sem reparo/reposição - Hand Tools Stanley; Acordo	Assistência Técnica
Acordo comercial - defeito s/ troca; Acordo comercial - desistência do cliente; Acordo comercial - produto sem giro; Atraso na entrega não procedente; Cancelamento de pedidos; Cliente não aceita saldo; Embarque pela transportadora errada / dados adicionais; Erro adm/vend. – cód cliente incorreto; adm/vend. – Pedido duplicado; Erro adm/vend. – Preço; Erro adm/vend. – Quantidade; Erro adm/vend. – SKU; Erro adm/vend. – voltagem; Erro de cadastro do cliente; Erro de digitação do pedido; Falta de aceite de PIN (cliente); Falta de espaço físico; Não pagamento do imposto; Ocorrência fora do prazo de tratativas – logística ; Pedido faturado na data incorreta; Prioridade na alocação; Prioridade no faturamento; Recusa fora do múltiplo; Responsável pelo recebimento ausente - <i>customer</i> ; Responsável pelo recebimento ausente - <i>customer</i> ; Falta de pedidos; Falta interna - não procedente	Comercial
Avaria do produto (interna); Qualidade - voltagem trocada; Qualidade dos Produtos; Qualidade - falta de acessório; Qualidade - falta interna	Fábrica
Pendência financeira	Financeiro
Falta da emissão do PIN; Associação da transportadora no PIN; imposto destacado incorretamente/ classificação fiscal incorreta; Irregular no Suframa; Não pagamento do imposto - Black e Decker;	Fiscal
Erro de embarque - falta procedente; Atraso na alocação; Atraso no faturamento; Embarque pela transportadora errada Erro de retrabalho; Erro de embarque – etiquetagem incorreta; Erro de embarque - Operação triangular; Erro de inventário; Erro de embarque - produto trocado; Erro de embarque - quantidade divergente; Erro de embarque - voltagem trocada; Mercadoria não embarcada; Sobra de mercadoria.	Operação - CD
NF não volumada	Operação - CD / Transporte
Falta interna - não múltiplo; Autorização de retira; Autorização de valor de descarga/ armazenagem/ TDE; Comprovante retido no cliente; Solicitação comprovante de entrega; Solicitação previsão de Entrega; Solicitação XML	Outros
Erro de embarque – etiquetagem incorreta na origem; Qualidade dos produtos importados	Supply
Erro sistêmico – EDI; Erro sistêmico – QAD; Erro sistêmico – VTEX	TI

Aguardando agendamento; Atraso na Entrega; Avaria no transporte (externa); Endereço não localizado; Extravio parcial; Extravio total; Mercadoria trocada - Transportadora; Perda de agenda; Recusa devido logística reversa pendente; Sinistro; Volume violado	Transporte
--	------------

Fonte: Autores, (2020).

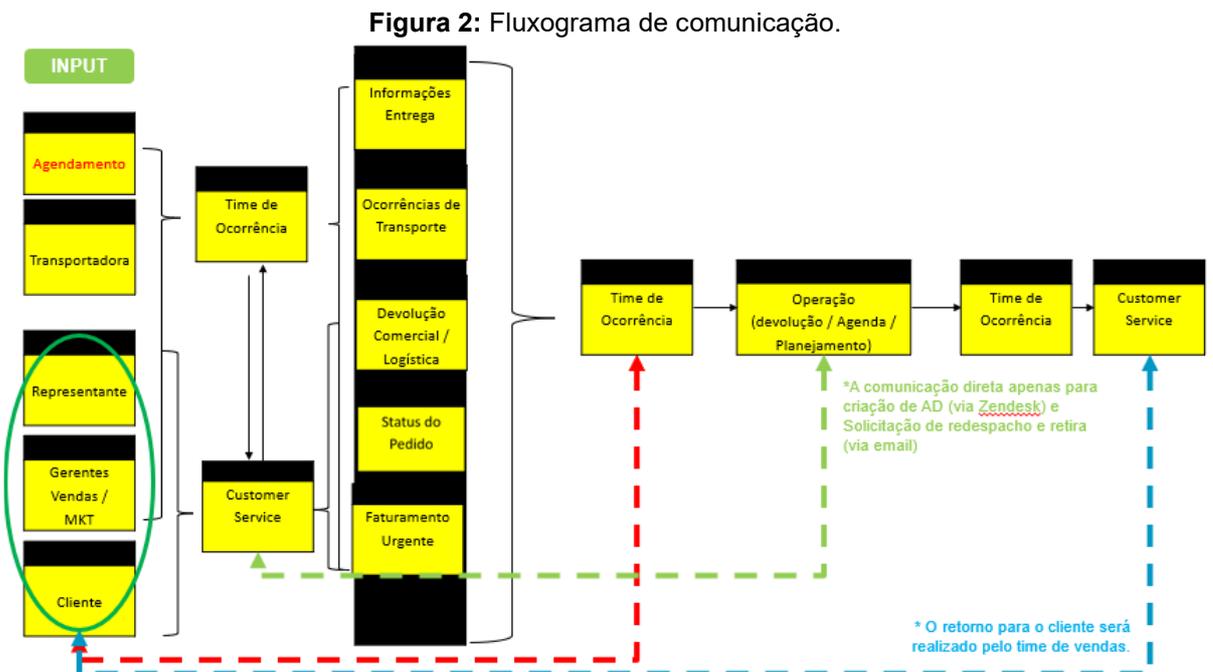
Abaixo a quantidade de ocorrências por setor:

Tabela 1: Ocorrências por Setores.

Rótulos de Linha	Contagem de Ocorrência
Comercial	26
Operação - CD	13
Transporte	11
Outros	7
Fábrica	5
Fiscal	5
Assistência Técnica	5
TI	3
Supply	2
Financeiro	1
Operação - CD / Transporte	1
Total Geral	79

Fonte: Autores, (2020).

O fluxo de comunicação para tratativas de ocorrências segue da seguinte forma:



Fonte: Autores, (2020).

O time de ocorrências recebe as solicitações de tratativas das transportadoras e do time de vendas, esse último recebe as solicitações dos clientes. Quando necessário, ocorrências aciona o time de *customer* para tratativas que devem seguir por comercial. Ocorrências de transporte, informação de entrega e devoluções logísticas são analisados pelo time de ocorrência, já status do pedido e faturamento urgente, pelo time comercial. Em alguns casos que é necessário o retorno da operação, logística aciona esse último setor, para retornar ao time de *customer* e assim finalizar a ocorrência.

Até pouco tempo não havia um procedimento estruturado (manual de tratativas) e um controle rígido sobre as notas retidas na Sefaz. Essas por sua vez, ficavam anos presas à fiscalização e muitas vezes retornavam à companhia com falta de volumes e / ou danificadas, visto que não havia uma gestão precisa dessas e ainda era necessário pagar a armazenagem à transportadora. Isso acontecia pelo fato de o cliente não recolher o imposto e logística não determinar um procedimento eficiente para as notas retidas e um controle sistemático para diminuição dos custos.

3.3 Implementação de melhorias

De acordo com o estudo de caso e os conhecimentos adquiridos foram levantadas algumas melhorias em algumas atividades da empresa, como:

3.3.1 Melhoria dos procedimentos (manual)

Foi realizada a implantação dos procedimentos descritos abaixo a fim de facilitar a compreensão das tratativas / processos realizados nas atividades dos analistas de logísticas, sendo válido ressaltar que serão abordadas as ocorrências mais relevantes para compor esse trabalho, pois conforme pode ser observado na listagem anterior os colaboradores tratam inúmeras ocorrências.

Para as tratativas de ocorrências será necessário informar ao time de logística, via e-mail, para o responsável da região competente. No e-mail encaminhado deverá conter as seguintes informações: Número da nota fiscal de origem; Nome do cliente; descrever a ocorrência com o maior número de detalhes e encaminhar evidências (ressalva e fotos).

A seguir alguns tipos de ocorrências e o que será necessário para iniciar as tratativas:

1. Atraso na Entrega

Time de vendas notifica o atraso na entrega e são realizadas análises do GKO, considerando a data de previsão e de entrega da mercadoria. Caso seja procedente, deve ser solicitado prorrogação dos títulos por logística, somente para os dias de atraso. Em caso de não procedência, a solicitação é encaminhada ao time de *customer* para um possível acordo comercial.

Para os clientes agendados pela transportadora, é solicitado o primeiro e-mail de agendamento e verificando o prazo de entrega no GKO é constatado o atraso ou não na entrega. Caso seja constatado que a demora na entrega foi devido à solicitação do cliente, logística não seguirá com as prorrogações e da mesma forma repassará ao time comercial.

2. Extravios

2.1 Total

Transportadora notifica e/ou é identificado através do tracking e até mesmo pelo Time de vendas quanto ao extravio, então é realizado processo de Nota de Crédito para o cliente e Nota de Débito para a transportadora. Time de vendas é informado dentro do prazo de 48 horas para que verifiquem a necessidade de um novo pedido para o cliente.

2.2 Parcial

Transportadora notifica e/ou é identificado através do tracking e até mesmo pelo Time de vendas, é informado o Time de vendas para que entre em contato o cliente e verifique a possibilidade de ser realizada entrega parcial. Sendo autorizado a entrega parcial pelo cliente, esse poderá emitir uma Nota Fiscal de Devolução para ressarcimento e assim irá ocorrer o débito para a transportadora através da Nota de Débito.

3. Erro de Embarque – Voltagem Trocada

Após o recebimento da ocorrência de voltagem errada através do Time de vendas e/ou transportadora é realizado análises (dentro de 48 horas) para identificação do erro, que pode ter ocorrido na colocação do pedido (erro comercial) ou na separação e conferência (erro operacional), como neste caso. Identificado o

erro operacional é solicitado ao cliente emissão da NFD referente o item faltante para ser emitida a autorização de devolução (AD) e assim ser solicitada a coleta referente os itens entregues erroneamente. Caso seja erro comercial, é reencaminhado ao Time de vendas / *customer* para seguir com análise e tratativa. A ocorrência segue por logística caso esteja dentro do prazo de 90 dias à partir da data de entrega, caso exceda esse prazo, é solicitado um possível acordo comercial conforme procedimento da companhia.

4. Erro de Embarque – Etiquetagem Incorreta

Após o recebimento da ocorrência através do Time de vendas ou transportadora, já com as devidas informações como: registro de fotos dos volumes e etiquetas (*packing list*- listagem dos itens e demais informações do cliente / internas e etiqueta da transportadora), é identificado a origem do erro em um prazo de 48 horas. Caso a divergência tenha ocorrido pela operação, é verificado através do QAD se existe no mesmo CM (Comprovante de embarque) um EC (pedido após aprovado por comercial e financeiro, já alocado) , alguma (s) NF(s) que possui (em) o item entregue erroneamente a fim de ser identificado a troca de volume entre os clientes contidos na mesma onda (CM) e assim ser realizado a destroca. Caso não seja identificado, é solicitado ao cliente emissão da NFD dos itens faltantes para a emissão da AD e retorno do volume enviado erroneamente. Ao final da devolução, será gerado o crédito ao cliente.

5. Falta de Mercadoria

5.1 Qualidade - Falta Interna (múltiplo/não múltiplo)

Após o recebimento da ocorrência através do Time de vendas ou transportadora, é identificado a origem do erro. É realizada às devidas análises operacionais no prazo de 48 horas, tanto na falta interna múltipla quanto não múltipla. Os volumes estando devidamente lacrados e sem sinais de avaria / violação e sendo múltiplo, é considera uma falta interna na origem, caso contrário se conter outros itens é considerado não-múltiplo, tendo um prazo de 90 dias para tratativa a contar da data de entrega. Para ressarcimento, é solicitando em ambos os casos a emissão da NFD, para que o crédito seja concedido ao cliente através da Nota de Crédito.

5.2 Falta Procedente

Nos casos em que há divergências (sobras) no estoque da companhia, logística verifica se o cliente deseja receber a mercadoria, se sim, é solicitado à operação

através da Solicitação de emissão da NF de remessa- dos itens faltantes, para que haja o envio desses ao cliente, caso contrário é solicitada a NFD para emissão da AD, na qual deverá ser alterando apenas o campo do transportador inserindo o código 901214 para ajuste de estoque e, sendo essa finalizada, o crédito será concedido ao cliente.

5.3 Falta Improcedente (Comercial)

Essa se diz respeito à falta de 01 volume, porém o cliente não realiza ressalva informando a falta de itens, visto que informa o recebimento correto dos volumes e nenhum recebimento divergente de mercadorias (sobra). Após logística encaminhar para a operação e no prazo de 48 horas obtendo o retorno quanto à falta de volume, é repassado ao time de *customer* para verificar quanto à indenização.

6.Endereço não localizado

Transportadora notifica e/ou é identificado através do tracking quanto ao endereço não localizado, o Time de vendas é informado dentro de 48h para entrar em contato com o cliente para confirmar endereço faturado na nota fiscal e solicitar referências próximo ao endereço. Caso os dados estejam corretos, é solicitado a reentrega à transportadora sem custo adicional. Caso não, a ocorrência poderá ser tratada como mudança de endereço e assim será necessário carta de correção ao setor fiscal (faturamento- CD) para seguir com a entrega ao cliente, se o endereço já estiver alterado no cadastro do CNPJ. Senão, a NF deverá ser retirada ou devolvida à companhia. Nesse último caso, deverá ser autorizada a reentrega à transportadora.

7.Avaria no Transporte

A transportadora e o Time de vendas informam ao time de logística, quanto à avaria externa ocasionada pelo mal manuseio da carga durante o transporte. Após análises das fotos encaminhadas e da Nota Fiscal de Devolução do cliente, é emitida uma Autorização de Devolução (AD). A tratativa por logística neste caso só ocorrerá no prazo de 30 dias após a entrega e mediante ao envio da ressalva. Nessa devolução não haverá o pagamento de frete, visto que, a avaria foi ocasionada pela transportadora. O Time de vendas deverá informar ao cliente que o crédito será disponibilizado em sua conta da companhia, ao final da devolução.

8.Sobra de Mercadoria

A divergência é informada pelo Time de vendas, e são realizadas as devidas análises operacionais, sendo constatado o erro operacional é solicitado a coleta dos

produtos no cliente. Neste processo não é possível emitir NFD, uma vez que as mercadorias enviadas não estão faturadas na NF de origem. Deste modo, a coleta deverá ser realizada pelos Correios.

9.Solicitação Previsão de Entrega

A solicitação é enviada pelo Time de vendas, o responsável por logística consulta a previsão no GKO e informa a data prevista de entrega. Situações que a mercadoria está atrasada, deverá verificar quanto à nova previsão junto à transportadora responsável. Todos os municípios possuem um prazo máximo para entrega, de acordo com o acordado em contrato e modal de transporte. Clientes que exigem agendamento para entrega, esse é realizado mediante janela informada por ele.

10.Solicitação Comprovante de Entrega

A solicitação é enviada pelo Time de vendas e/ou contas a receber (financeiro), o responsável por logística solicita à transportadora ou quando possível, baixa o comprovante no site da mesma. Se tratando de comprovantes cuja entrega tenha sido realizada próxima a solicitação, poderá haver maior tempo para envio, pois o mesmo estará em trânsito. Os comprovantes ficam arquivados por 05 anos, após essa data são descartados.

Essa ocorrência tem um prazo máximo para retorno de 48 horas por logística.

11.Autorização de Valor de Descarga/ Armazenagem/ TDE

Descarga: Transportadora envia recibo de descarga para análise da taxa de descarga ou armazenagem, logística analisa junto ao cliente se o valor cobrado é procedente ou não e posteriormente, é realizada a autorização ou não, para o pagamento.

Armazenagem: Transportadora envia o conhecimento e o comprovante de entrega, logística verifica se houve alguma ocorrência ocasionada pelo transportador, não havendo e, constatado a veracidade da cobrança é autorizado ou não.

TDE: Transportadora solicita autorização para cobrança de carro dedicado devido à dificuldade de entrega no cliente, logística verificar com o Time de vendas e muitas vezes com o próprio cliente se procede a dificuldade de entrega. Constatada ou não essa, é autorizado ou negado o pagamento à transportadora.”

3.3.2 Planilha do Sefaz

A empresa abordada no presente estudo de caso, adotou o reporte semanal de indicadores a fim de acompanhar os dados, os avanços e regressos das transportadoras, da operação, dos custos decorridos das tratativas de ocorrências voltados para as notas retidas na Sefaz, bem como os casos mais recorrentes que precisam de intervenção do time comercial, com medidas corretivas para sanar os problemas.

Anterior a implementação da melhoria, os reportes eram realizados somente com a base de dados, sem qualquer tabela dinâmica ou gráficos de forma que facilitasse a interpretação dos dados. Isso tornava muito trabalhoso a visualização de qualquer informação relevante para o processo, principalmente para as notas que estavam com o status de retenção, no caso a observação “ICMS”, e também para as que já estavam liberadas para entrega ou ainda, as que foram solicitadas devolução devido à falta de retorno quanto ao recolhimento do imposto pelo cliente. E para obtenção de informação do status atual da nota, era necessário pesquisas constantes na caixa de entrada do e-mail o que era muito mais trabalhoso e desgastante.

Abaixo o modelo da planilha inicial, a mesma é sequenciada, houve o corte no print devido ao espaço reduzido da página:

Figura 3: Antiga tabela de controle de notas retidas no Sefaz.

Notas Fiscais	SÉRIE	NF+ SÉRIE	CÓD. CLIENTE	DESTINATÁRIO	PEDIDO	DESTINO	UF	REGIÃO
323888	23	323888-23	38991	AA NASCIMENTO RICARDO ME	SPH44429	SOBRAL	CE	NORDESTE
388020	23	388020-23	38991	AA NASCIMENTO RICARDO ME	SPH48282	SOBRAL	CE	NORDESTE
392454	23	392454-23	38991	AA NASCIMENTO RICARDO ME	SPH48459	SOBRAL	CE	NORDESTE
429835	23	429835-23	38991	AA NASCIMENTO RICARDO ME	SPH51621	SOBRAL	CE	NORDESTE
434804	23	434804-23	38991	AA NASCIMENTO RICARDO ME	SP24179	SOBRAL	CE	NORDESTE
486276	23	486276-23	7992	TARHGET LOG CONSULTORIA E SERVICOS L	PRM10531	FORTALEZA	CE	NORDESTE
315327	23	315327-23	31021	GENERAL SERVE PECAS LTDA ME	SAE70716	RECIFE	PE	NORDESTE

EMISSÃO	Mês	Ano	TRANSPORTADORA	VALOR NF	STATUS	OBSERVAÇÃO	Vendedor
20.02.2019	fevereiro	2019	BRASPRESS	R\$ 10,86	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	Assistência Técnica
21.05.2019	maio	2019	BRASPRESS	R\$ 6,95	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	Assistência Técnica
28.05.2019	maio	2019	BRASPRESS	R\$ 52,04	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	Assistência Técnica
07.08.2019	agosto	2019	BRASPRESS	R\$ 62,27	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	Assistência Técnica
13.08.2019	agosto	2019	BRASPRESS	R\$ 345,80	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	Assistência Técnica
08.11.2019	novembro	2019	BRASPRESS	R\$ 164,14	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	Marketing
06.02.2019	fevereiro	2019	BRASPRESS	R\$ 50,42	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	Revenda

Fonte: Autores, (2020).

Havia somente as colunas de: Nota fiscal, Série, NF + Série; Código do Cliente, Destinatário, Pedido, Destino, UF, Região, Emissão (NF), Mês, Ano, Transportadora, Valor (NF), Status, Observação e Vendedor.

Após a implementação de um controle mais rígido pelo time de logística, no qual reporta as pendências à analista comercial e essa por sua vez, é replicada aos representantes e, eles comunicam aos clientes. Foi determinado um prazo de 15 dias

para retorno do cliente em relação ao comprovante de pagamento do imposto para liberação e entrega da(s) nota(s) pela transportadora. Caso logística não obtenha o retorno do time comercial quanto ao pagamento, após a consulta individual de cada nota fiscal junto ao site da transportadora e no site da Sefaz de cada estado e, sendo constatado a inadimplência, é então solicitado a devolução das mercadorias.

O prazo de retorno informado acima, foi implementado como estratégia pois a partir de 30 dias contados da data de emissão da NF se faz necessário a emissão da NF de entrada pelo time fiscal para que haja liberação pelo posto de fiscalização, e esse processo é um pouco burocrático para ser realizado já que, a mercadoria se quer retornou para o centro de distribuição.

Nessa planilha foram adicionadas mais 06 colunas, sendo: Data do envio, Data da finalização (data do envio +15 dias), Mês finalização, Ano finalização, Data de Cobrar e AD (Número da autorização de devolução) para que pudesse facilitar o controle dos prazos bem como na organização dos dados para montagem dos gráficos e tabelas.

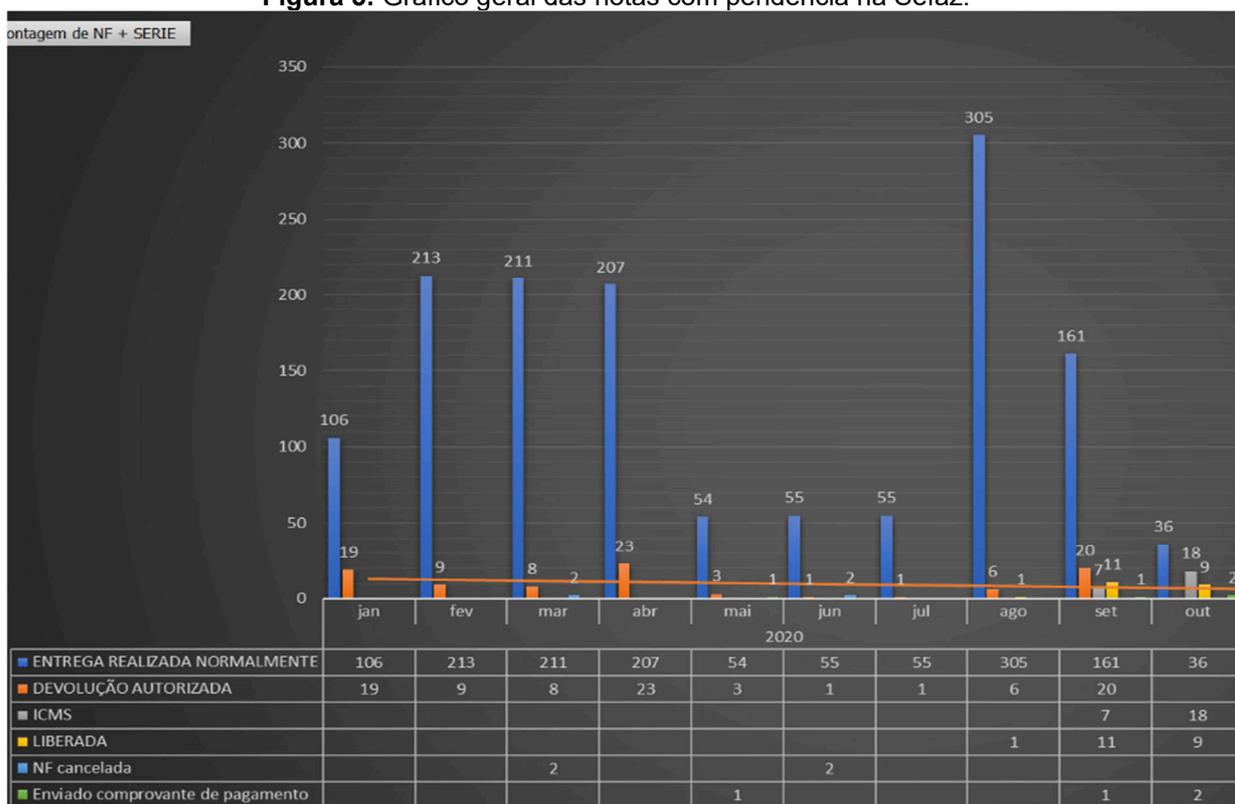
Figura 4: Tabela atual de controle de notas retidas no Sefaz.

Notas Fiscal	SERIE	NF + SERIE	COD. CLIENTE	DESTINATARIO	PEDIDO	DESTINO	UF	REGIAO	EMISSAO	Mês	Ano		
323666	23	323666-23	38991	A A NASCIMENTO RICARDO ME	SPH44429	SOBRAL	CE	NORDESTE	20/02/2019	fevereiro	2019		
388020	23	388020-23	38991	A A NASCIMENTO RICARDO ME	SPH48282	SOBRAL	CE	NORDESTE	21/05/2019	maio	2019		
392454	23	392454-23	38991	A A NASCIMENTO RICARDO ME	SPH48459	SOBRAL	CE	NORDESTE	28/05/2019	maio	2019		
429835	23	429835-23	38991	A A NASCIMENTO RICARDO ME	SPH51621	SOBRAL	CE	NORDESTE	07/08/2019	agosto	2019		
434604	23	434604-23	38991	A A NASCIMENTO RICARDO ME	SPJ24179	SOBRAL	CE	NORDESTE	13/08/2019	agosto	2019		
486276	23	486276-23	7992	TARHGET LOG CONSULTORIA E SERVICOS L	PRM10531	FORTALEZA	CE	NORDESTE	08/11/2019	novembro	2019		
315327	23	315327-23	31021	GENERAL SERV E PECAS LTDA ME	SAE70716	RECIFE	PE	NORDESTE	06/02/2019	fevereiro	2019		
EMISSAO	Mês	Ano	TRANSPORTADORA	VALOR NF	STATUS	OBSERVAÇÃO	DATA DO ENVIO	DATA DE FINALIZAÇÃO	Mês finalização	Ano finalização	Cobrar	AD	Vendedor
20/02/2019	fevereiro	2019	BRASPRESS	R\$ 10,86	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	01/01/2020	01/01/2020	jan	2020	01/01/2020	AD033870	Assistência Técnica
21/05/2019	maio	2019	BRASPRESS	R\$ 6,95	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	01/01/2020	01/01/2020	jan	2020	01/01/2020	AD043588	Assistência Técnica
28/05/2019	maio	2019	BRASPRESS	R\$ 52,04	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	01/01/2020	01/01/2020	jan	2020	01/01/2020	AD043586	Assistência Técnica
07/08/2019	agosto	2019	BRASPRESS	R\$ 62,27	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	01/01/2020	01/01/2020	jan	2020	01/01/2020	AD043100	Assistência Técnica
13/08/2019	agosto	2019	BRASPRESS	R\$ 345,80	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	01/01/2020	01/01/2020	jan	2020	01/01/2020	AD043094	Assistência Técnica
08/11/2019	novembro	2019	BRASPRESS	R\$ 164,14	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	01/01/2020	01/01/2020	jan	2020	01/01/2020	AD043098	Marketing
06/02/2019	fevereiro	2019	BRASPRESS	R\$ 50,42	SEFAZ	DEVOLUÇÃO AUTORIZADA	01/01/2020	01/01/2020	jan	2020	01/01/2020	AD049289	Revenda

Fonte: Autores, (2020).

Para melhor controle do processo, foi desenvolvido pela analista responsável dessa atividade, que também integra esse trabalho, mais 04 status sendo eles: Enviado comprovante de pagamento, Liberada, Entrega realizada normalmente e NF cancelada conforme pode ser visualizado no gráfico abaixo:

Figura 5: Gráfico geral das notas com pendência na Sefaz.



Fonte: Autores, (2020).

Esses status permitiram a visualização do que está em tratativa, o que ainda está em andamento e o que já foi finalizado, evitando que cobranças desnecessárias sejam enviadas ao time comercial e também os retrabalhos nas consultas das notas bem como nos retornos junto às transportadoras sobre as pendências em aberto e finalizadas.

Houve a inclusão de tabelas dinâmicas, suas respectivas transportadoras e valores, as representações que mais possuem essas ocorrências de modo a controlar melhor as cobranças para com esses representantes, conforme visão geral do dashboard abaixo:

Figura 6: Dashboard notas retidas na Sefaz.



Fonte: Autores, (2020).

Os gráficos de barras e de pizza também foram adotados para melhor a interpretação das informações de: regiões e transportadoras que possui maiores retenções de notas, bem como a data de emissão das notas para controlar os meses e garantir um controle de devolução mais rígido para os casos sem retorno do comercial.

A seguir a ampliação de cada quadrante do Dashboard apresentado na figura 4, para melhor visualização das informações:

Figura 7: Planilha dinâmica notas retidas -ICMS.



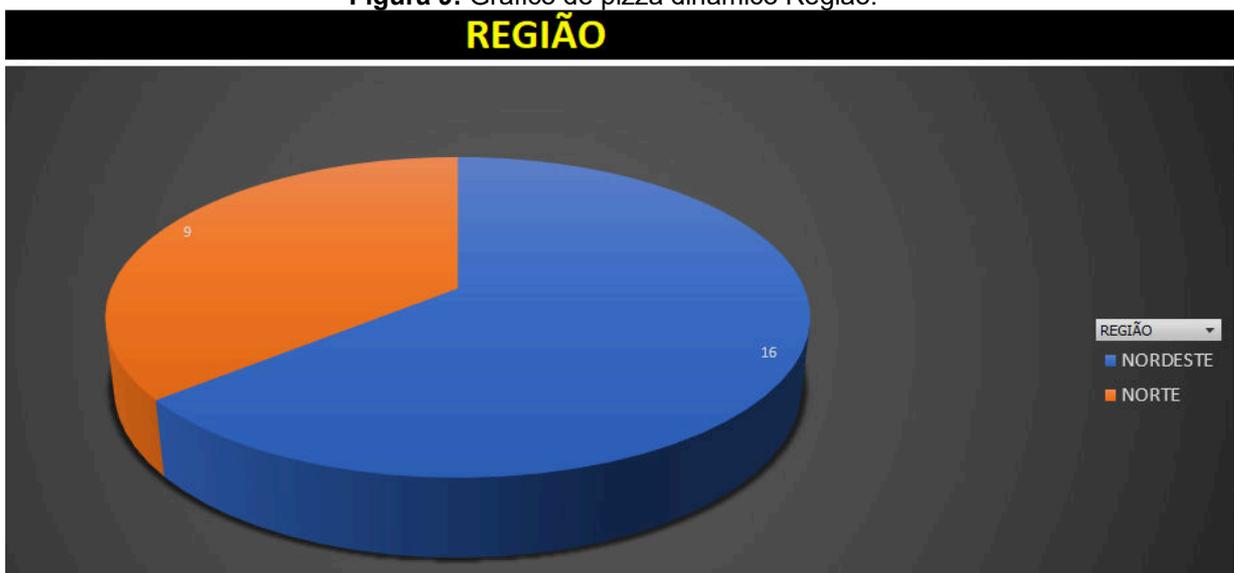
Fonte: Autores, (2020).

Figura 8: Planilha dinâmica Representantes.

REPRESENTANTES	
REPRESENTANTES	Contagem de NF + SERIE
Assistência Técnica	698
FOCUS REPRESENTACOES FER. LTDA	124
MWP COM E REPRES LTDA / MARCOS	108
CARLOS CALDAS	103
BATISTA E CIA REPRESENTACOES L	71
MARCOS HOMERO REPRESENTACAO LT	28
KITA MARTINS REPRESENTACOES LT	26
ZR REPRESENTACOES E SERVICOS L	23
EUTERGEL COM. REP. LTDA. / GER	22
GARCIA E ARAUJO REPRES LTDA /	21
REP BRASIL REPRESENTACOES / CL	20
RECOM REP COMECIAL LTDA / ODOV	19
F A DE SOUZA REPRES LTDA / F A	18
ADT REPRES COM E IND LTDA / JU	17
GARCIA E ARAUJO REPRES LTDA	15
Marketing	13
GIRO REPRES LTDA / BARBOSA	12

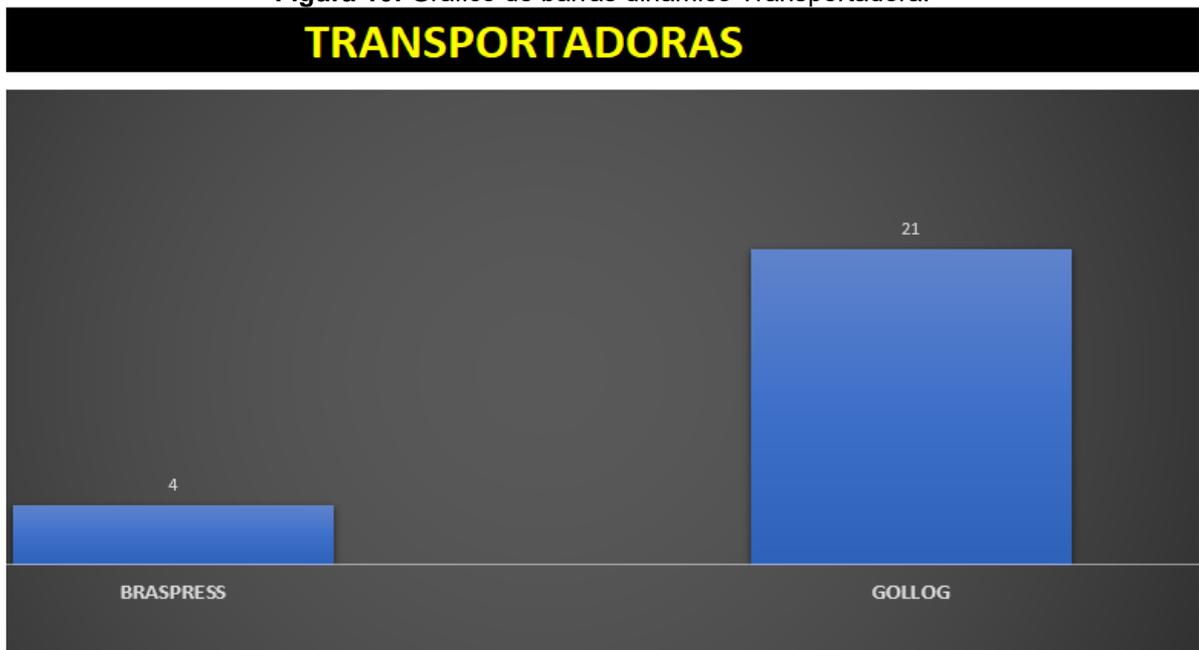
Fonte: Autores, (2020).

Figura 9: Gráfico de pizza dinâmico Região.



Fonte: Autores, (2020).

Figura 10: Gráfico de barras dinâmico Transportadora.



Fonte: Autores, (2020).

Figura 11: Gráfico de barras dinâmico status gerais.



Fonte: Autores, (2020).

Conforme mostra a figura 9, no mês de Janeiro houve: 106 entregas e 19 devoluções, Fevereiro: 213 entregas e 09 devoluções, Março: 211 entregas, 08 devoluções e 02 notas canceladas, Abril: 207 entregas e 23 devoluções, Maio: 54 entregas, 03 devoluções e 01 envio do comprovante para liberação e entrega, Junho: 55 entregas, 01 devolução e 02 notas canceladas, Julho: 55 entregas e 01 devolução, Agosto: 305 entregas, 06 devoluções e 01 nota liberada que seguiu para entrega, Setembro: 161 entregas, 20 devoluções, 7 ICMS (aguardando pagamento), 11 liberadas e 01 envio do comprovante para liberação e entrega, Outubro: 36 entregas, 18 ICMS (aguardando pagamento), 09 liberadas para entrega e 02 envios dos comprovantes para liberação e entrega.

Lembrando que as cores estão relacionadas com as seguintes informações: Azul- Entrega realizada normalmente, Laranja- Devolução autorizada, Cinza- Icms, Amarelo- Liberada, Verde- Enviado comprovante de pagamento.

Se comparar o total de devolução em 2019 - quando o controle começou a ser implantado, até os dias atuais, percebe-se que resulta nos valores de 111 devoluções no período de jan/2019 até out/2019, já entre os meses de jan/2020 até out/2020 tivemos 90 devoluções. Ou seja, 21 notas à menos, que não foram devolvidas, fazendo o percentual chegamos à seguinte equação: $1 - (90/111) = 0,1891$, ou seja, apresenta uma redução de 18,91 % nas devoluções.

A seguir a tabela dinâmica retirada do relatório de devolução por não pagamento do imposto, usada para base nos cálculos acima:

Tabela 2: Total devolução notas sem retorno quanto ao recolhimento do imposto.

Rótulos de Linha	MES	Contagem de NF+SERIE
2019	1	1
	4	22
	5	68
	6	3
	9	4
	10	13
	11	2
	12	20
Total Geral		133

Fonte: Autores (2020).

Conforme imagem abaixo, ficaria o seguinte comparativo entre 2019 e 2020:

Figura 12: Comparação das devoluções entre os anos de 2019 e 2020.

2020		2019	
Mês	Contagem de NF+SERIE	Mês	Contagem de NF+SERIE
01	19	01	1
02	9	02	0
03	8	03	0
04	23	04	22
05	3	05	68
06	1	06	3
07	1	07	0
08	6	08	0
09	20	09	4
10	0	10	13
Total	90	Total	111

Fonte: Autores, (2020).

Essas melhorias diminuiriam muito o número de devolução, como pode ser observado no gráfico acima e nos cálculos apresentados, tendo um aproveitamento maior nas entregas. Houve redução da quantidade de devolução de notas, pois ao retornar com uma mercadoria, os gastos são muito maiores que a entrega e/ou reentrega, pois há riscos de avarias, extravios ou sinistros durante o retorno das mercadorias e além de gerar retrabalhos para a equipe de logística. Ou seja, reduzindo o número de notas em 18,91 % conseqüentemente haverá redução de custos para a empresa.

Esse procedimento de consultas semanais quanto à atualização dos status das notas também permitiu checar os impostos de locadoras os quais a maioria são de responsabilidade da companhia e que não haviam sido recolhidos por alguma falha no processo operacional do time fiscal, o que trouxe um auxílio maior à esse setor.

4. Considerações finais

Com a análise dos conceitos abordados neste artigo, foi possível observar a importância da implementação de indicadores para promover melhorias de resultados qualitativos e quantitativos. Além da importância de se utilizar ferramentas que se encontram no nosso dia a dia para medir e controlar a produtividade, gerando assim, melhores resultados para a organização.

4.1.Resultados esperados

O profissional de logística deverá se empenhar nos processos logísticos que necessitam trabalhar de forma integrada, ou seja, se não houver cooperação entre os processos não haverá eficiência formada na cadeia logística. Diante disso, conseguir esta integração é algo extremamente complexo de se implantar, pois envolve não somente sistemas de informações como também a cultura dos funcionários da empresa.

Na revisão bibliográfica foi reportado a importância da logística, suas atividades e serviços relacionados ao fluxo de produto. Foram mencionadas as 03 principais funções logísticas sendo elas: armazenagem, processamento de pedidos e transporte e foi abordado sobre os custos logísticos com transporte e a necessidade de redução desses.

Neste contexto, a Internet, procedimentos operacionais *just-in-time* e continuada reposição dos estoques são fatores que levam os clientes a esperar processamento cada vez mais ágil de seus pedidos, entrega imediata e um alto índice de disponibilidade do produto. (BALLOU, 2006, p. 34).

O desenvolvimento econômico e tecnológico está fortemente conectado, pois atualmente percebe-se que a internet estabeleceu uma mudança significativa no mundo dos negócios e surgiu como elemento transformador em vários aspectos da forma de fazer negócio. Criou oportunidades, rompeu barreiras e atuou como um novo canal de aquisição, informação, comunicação, auxiliando nas atividades de transporte que necessita da informação em tempo real para resolução de ocorrências para os clientes e transportadoras.

Segundo Melo e Ferreira Filho (2001), muitas empresas de transporte têm tentado dar maior confiabilidade, mais velocidade e flexibilidade, assim como praticar a intermodalidade em todos os seus canais de distribuição. Para isso, é utilizado a análise dos dados, os quais são fornecidos pelos indicadores que permitem o acompanhamento e gestão do desempenho das atividades de distribuição

A busca por maior eficiência e pontualidade nas tarefas de entrega e coleta, melhor aproveitamento da frota, dos motoristas e do planejamento das rotas bem como, a aquisição do menor tempo de ciclo e de obtenção, proporciona sensíveis reduções de custos operacionais, melhoria da imagem da empresa e a fidelidade de clientes no atual mercado consumidor.

Pode-se considerar mediante a visão da empresa que os esforços no desenvolvimento de sistemas logísticos utilizam-se de ferramentas mais eficientes focando em menor custo e no controle minucioso desse sistema, o que é o maior desafio para os operadores logísticos. Para garantir essa eficiência, é de suma importância conhecer todas as atividades desempenhadas e seus custos.

4.2. Conclusão

O transporte integra toda a parte da cadeia produtiva, desde o recebimento de mercadorias no embarque até o cliente final, atividades operacionais para que seja possível, a chegada da mercadoria dentro do prazo, todo esse processo facilita para que essa área se relaciona diretamente com outros setores como: financeiro, comercial, operacional, marketing e fábrica, é sempre válida uma boa comunicação e entusiasmo na resolução de problemas para garantir as vendas e principalmente a satisfação do consumidor final.

Neste estudo, foi possível abordar as ocorrências mais frequentes do setor de transporte e operação, bem como os procedimentos desenvolvidos para melhor compreensão e padronização dos processos da companhia.

A melhoria na planilha do Sefaz proporcionou a redução na devolução do número de notas - 21 (NF's)- que não foram devolvidas, ou seja, 18,91 % a menos que o ano anterior de 2019. Conseqüentemente, minimizaram os retrabalhos para a equipe de logística, trazendo maior controle e aproveitamento das entregas e a visualização dos clientes que mais geram desgastes no recolhimento do imposto. Esses números fizeram com que houvesse uma cobrança maior para com algumas representações e garantiu melhor fluxo de informação.

Além disso, todo esse controle de informação e tratativas são realizadas pela plataforma de informação do Zendesk, ferramentas como o Excel no qual é desenvolvido: planilhas, tabelas dinâmicas, gráficos e dashboards, a fim de facilitar o manuseio de dados e prover decisões mais assertivas, tanto corretivas como preventivas.

A elaboração e apresentação do estudo de caso foram realizadas pois a empresa tem buscado aplicar melhorias na prestação de serviços, isso tem influenciado fortemente os resultados da mesma e reforça que não basta a marca, já que a qualidade nos serviços prestados no pós-venda tem uma grande relevância

para os clientes que ficam mais satisfeitos e não trocam a marca facilmente, mesmo que a do concorrente seja a mais econômica.

Sendo analisados os fatores que influenciam os custos da empresa, percebeu-se que para haver melhor aproveitamento dos recursos (físicos e financeiros), é necessário treinamento adequado, motivação dos colaboradores e o trabalho em equipe.

Assim, quando se padronizou o nível de escolaridade dos funcionários desse setor, seja profissionais cursando ensino superior ou mesmo formados, garantiu o padrão de qualidade. Pois para essa profissão, é necessário muita atenção, análise e perfil proativo, uma vez que todas as informações são extremamente importantes para as tratativas e procedimentos realizados na empresa.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H.. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. Tradução de Hugo T. Y. Yoshizaki - 1. ed. - 27, reimpressão. São Paulo: Atlas, 2012. 373 p.

BOTELHO, Amaury Sílvio. **Os indicadores de desempenho e o piloto automático**. 2002. 1 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Gestão da Qualidade e Ambiental, Qsp, São Paulo, 2002. Disponível em: https://www.qsp.org.br/biblioteca/os_indicadores.shtml. Acesso em: 24 ago. 2020.

BOWERSOX, Donald J. CLOSS, David .J, COOPER, M. Bixby. (2007). Supply chain logistics management (Series Operations and Decision Sciences). 2. ed. Boston, Mass: McGraw-Hill/Irwin, ,2007. 410 p.

CARVALHO, Leonardo Sanches de. **Análise das potencialidades e vantagens do uso da simulação computacional em operações logísticas complexas, como ferramenta de auxílio à tomada de decisões: estudo de caso em uma organização industrial**. 2006. 114 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/10227/1/1313.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2020.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 194 p.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation**. 2ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 592 p.

CONSOLI, Matheus Alberto; BARBOSA, Danilo Hisano; MUSETTI, Marcel Andreotti. A teoria e a prática da integração externa e alianças estratégicas na cadeia de suprimentos: um estudo de caso. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. Anais... Londrina: SOBER, 2007. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_TR570428_0001.pdf. Acesso em: 14 ago. 2020.

DORNIER, Philippe- Pierre; ERNST, Ricardo; FENDER, Michael; KOUVELIS, Panos. **Logística e Operações Globais: textos e casos**. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2013. 724 p.

Engrenar Jr., **O que é lean manufacturing?**. São Carlos 2020 Disponível em: <<https://engrenarjr.com.br/blog/o-que-e-o-lean-manufacturing>> Acesso em: 14 nov. 2020.

FARIA, Ana Cristina; COSTAS, Maria de Fátima Gameiro. **Gestão de Custos Logísticos**. 1 ed. São Paulo. Atlas, 2005. 448 p.

QAD, empresa especialista em soluções de gestão para indústrias de manufatura. Disponível em: <<https://www.qad.com/pt-BR/>> Acesso em: 14 nov. 2020.

GKO FRETE, empresa desenvolvedora do sistema TMS líder na gestão de fretes. Disponível em: <<https://www.gkofrete.com.br/category/gko/>> Acesso em: 14 nov. 2020.

GOMES, Carlos Francisco Simões; RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral. **Gestão da Cadeia de Suprimentos Integrada à Tecnologia da Informação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Senac Rio de Janeiro, 2013. 361 p.

MEIRIM, Hélio. **As Atividades Primárias da Logística**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/as-atividades-primarias-da-logistica>> Acesso em: 10 jul. 2020.

MELO, A.C.S.; FERREIRA FILHO, V.J.M. Sistemas de roteirização e programação de veículos. Pesquisa Operacional. vol.21 nº2 Rio de Janeiro 2001.

Microsoft 365, empresa desenvolvedora do software Microsoft Excel. Disponível em: <<https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/excel>> Acesso em: 14 nov. 2020.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Gen Atlas, 2014. 424 p.

OHNO, Taiichi. **Toyota Production System: beyond large-scale production**. Tóquio: Productivity Press, 2017. 153 p. Reimpresso.

SERIO, Luiz Carlos D.; SAMPAIO, Mauro.; PEREIRA, Susana Carla Faria. F. **A EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DE LOGÍSTICA: um estudo na cadeia automobilística no Brasil**. São Paulo: Rai- Revista de Administração e Inovação, v. 4,

n. 1, p. 125-141, 2007. Disponível em:
<http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79076/83148>. Acesso em: 03 ago. 2020.

SALOMON, Décio Vieira. **Como Fazer uma Monografia**. 3. ed. São Paulo: Wmf Martins Fontes, 1999. 301 p.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2011. 248 p.

ROSA, Adriano Carlos. **GESTÃO DO TRANSPORTE NA LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA**: uma análise da minimização do custo operacional. 2007. 90 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Curso de Gestão em Desenvolvimento Regional do Departamento de Economia, Contabilidade e Administração, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2007. Disponível em:
http://www.ppga.com.br/mestrado/2007/rosa-adriano_carlos.pdf. Acesso em: 20 ago. 2020.

ROSA, Rodrigo Alvarenga. **Especialização em Gestão Pública**: módulo específico. 3. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / Ufsc, 2014. 178 p.

SALAH , Souraj; RAHIM, Abdur.; CARRETERO, Juan. **A. THE INTEGRATION OF SIX SIGMA AND LEAN MANAGEMENT**. International Journal of Lean Six Sigma. England, 06 ago. 2010. Disponível em:
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/20401461011075035/full/html>. Acesso em: 15 set. 2020.

SMITH, Bonnie. Lean and Six Sigma: A One-Two Punch. **Quality Progress**, v. 36 n.4, 2003. 41 p.

ZAGO, Camila Avozani; WITTMANN, Milton Luiz; VIANTE, Jociane Rigoni; RODRIGUEZ, Carlos Manuel Taboada. **Avaliação de Desempenho de Sistemas Logísticos**: um estudo na américa latina logística. 2006. 8 f., Fortaleza, 2006. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr450302_8488.pdf. Acesso em: 07 maio 2020.

ZENDESK, empresa de CRM voltada para atendimento de desenvolvimento de software. Disponível em: <<https://www.zendesk.com.br/internal-help-desk/>> Acesso em: 14 fev. 2020.