

PROPOSTA PARA MELHORA DOS NÍVEIS DE ATENDIMENTO EM SISTEMAS DE GESTÃO DE TRANSPORTES: SITUAÇÃO PÓS-AUDITORIA.

WELLINGTON PLUMARI DE OLIVEIRA ANTONIO (Fatec Americana)
wellington.antonio@fatec.sp.gov.br

VAGNER FERREIRA (Fatec Americana)
vagner.ferreira6@fatec.sp.gov.br

RESUMO

Este trabalho discorre sobre a aplicação de um sistema de tecnologia da informação (TI) que encontra-se em operação, em uma transportadora de cargas, localizada na cidade de Campinas-SP, cuja finalidade é tornar a empresa mais qualificada para atender seus clientes, em suas operações. O nível de serviço exigido é elevado e, recentemente, a organização estudada foi submetida a uma auditoria, em que não se houve muito bem. Com a inserção de indicadores-chave de desempenho (*key performance indicators – KPI's*), espera-se um melhor desempenho. A gestão de transportes envolve riscos, os quais podem ser mitigados com o uso otimizado de instrumentos de TI. O objetivo deste trabalho é propor melhorias na gestão de indicadores de desempenho, em uma transportadora, após a implementação de uma solução de TI. A metodologia adotada foi pesquisa bibliográfica, em uma abordagem qualitativa, por meio de um estudo de caso, na empresa, e o instrumento de coleta de dados foi a observação. Os resultados indicam que o novo sistema implantado contribui para a melhoria de desempenho da transportadora, bem como oferece sugestões, como treinamento de colaboradores e realização de uma pré-auditoria, o que favorecerá o alcance de resultados, com mais qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: Logística de transportes. Sistemas de gestão. Tecnologia. Indicadores de desempenho.

ABSTRACT

The presented article concerns about the application of an Information Technology System (TI system) that is already in operation on a freight company located in Campinas – São Paulo. The TI System has the purpose to make the company more qualified to serve its customers. The clients require a high level of service and to attend this the company has undergone an audit. Expecting a better performance, the corporation created some Key Performance Indicators (KPIs). The TI System can help to optimize processes and mitigate some risks involved in transport management. The objective of this Article is proposing improvements in KPIs Management on a freight company after the implementation of a new Information Technology System. The applied methodology was qualitative, based on the bibliographic source and case study. The results show that the new TI system contributed for better performance of service and also offer suggestions like employee training and time for a conduction of a new audit that will bring better results and more quality service.

Keywords: *Information Technology System. Key Performance Indicators. High level of service.*

1. INTRODUÇÃO

Desde os tempos mais remotos, independentemente das diferentes crenças a respeito do surgimento da humanidade, e dos mais diversos pontos de vista sobre como o ser humano chegou a este mundo, o fato é que, a capacidade e a necessidade do ser humano de se encontrar em uma condição melhor e o desenvolvimento de sua inteligência e compreensão, deram origem ao que hoje é estudado e entendido como logística.

A logística é uma das mais remotas atividades desenvolvidas, no contexto da existência humana. Na Era Antiga, são diversas as evidências de práticas correlatas à guarda e estocagem de víveres e de esforços para movimentar materiais empregados em construções erguidas por povos milenares, por exemplo.

No curso da História, houve um intenso emprego de princípios de abastecimento, transportes e provisões para suprir tropas militares que se confrontaram em combates – a humanidade, inegavelmente, experimentou muitas guerras. Estrategistas, como Alexandre da Macedônia, Aníbal, Ciro da Pérsia, Clausewitz, Napoleão Bonaparte lograram êxito e perdas, conforme sublinhavam o papel da logística, em seus planejamentos e ações.

Porém, notadamente, após a Segunda Guerra Mundial e nas décadas seguintes, foi que o ambiente empresarial aproveitou vários ensinamentos logísticos, oriundos das experiências militares.

Ao longo de toda história, os conceitos logísticos foram desenvolvidos, antes mesmo de o termo logística ser utilizado pela primeira vez. Pode-se dizer, que as primeiras ações logísticas “voluntárias”, no que diz respeito a estar de fato pensando em estratégias para melhorar uma operação estabelecida, se deram em meio a Segunda Guerra Mundial, entre os anos 1939 e 1945. Mas, foi da década de 60 em diante, que os pensamentos sobre o que seria a logística empresarial, começaram a ser enfatizados e desenvolvidos.

A partir da segunda metade do século XX, a logística foi impulsionada, como área de interesses acadêmico e da gestão empresarial, portanto, incorporando metodologia, conceitos e aplicações para maximizar o desempenho das organizações. Com a globalização, a logística tornou-se um vetor marcante para a liderança e para o aumento de competitividade das empresas, em um mundo, cujos mercados são cada vez mais dinâmicos e os clientes, muito mais exigentes.

A logística, numa abordagem moderna, cuida do fluxo eficaz e eficiente dos materiais, produtos, serviços, informações de um local de origem até chegar às mãos dos clientes finais. Para dar conta dessa complexidade, suas áreas de trabalho são: estoques, movimentação e armazenagem, embalagens, processamento de pedidos, rede de instalações e transportes.

Os sistemas de transportes – por meio dos seus modais: aéreo, aquaviário/hidroviário, ferroviário, dutoviário e rodoviário – viabilizam, entre outras operações, a distribuição de cargas. No Brasil, particularmente, o modal rodoviário prevalece, no que diz respeito a esta funcionalidade e, não raro, o emprego de transportadoras é muito evidenciado.

Por outro lado, em convergência a essa realidade, a tecnologia da informação (TI) oferece, em larga escala, muitas soluções que apoiam as operações logísticas, inclusive, no tocante ao transporte rodoviário de cargas. Instrumentos de TI podem melhorar o desempenho operacional de empresas que atuam nesse segmento de mercado.

Este trabalho discorre, dentre outras coisas, sobre a implementação de um sistema de TI, para apoiar o acompanhamento de indicadores de desempenho, em uma transportadora de Campinas-SP, a qual não obteve, recentemente, bons resultados em uma auditoria.

Grande parte do crescimento e da abrangência da logística no mundo globalizado, não seria possível sem o auxílio do setor de tecnologia de informação TI. Pelo qual são realizadas transações bancárias; fornecidos dados de produtos; compra e venda de mercadorias; prestação de serviços das mais diversas naturezas, e conexão com pessoas em quase todos os lugares do mundo.

Nesse contexto, então, este trabalho tem por objetivo propor melhorias na gestão de indicadores de desempenho, em uma transportadora, após a implementação de uma solução de TI.

O problema da pesquisa está formulado na pergunta: Como a utilização de ferramentas de gestão junto a uma solução de TI pode melhorar o desempenho operacional de uma transportadora?

Este trabalho é relevante porque se dá na realidade de uma empresa especializada no transporte de combustíveis, onde recentemente seu maior cliente a submeteu a uma auditoria que mediu os níveis de atendimento ao manual de prestação de serviços, do setor de Gestão da Qualidade e Risco. O cliente exige melhor desempenho da referida empresa, bem como o fato deste pesquisador ter a oportunidade de propor ações para aumentar a performance da atividade, uma vez que trabalha na organização.

A metodologia de pesquisa é de abordagem qualitativa, suportada em uma pesquisa bibliográfica e os dados foram coletados por meio da observação.

Após esta introdução, o trabalho está organizado, na sequência em: embasamento teórico, desenvolvimento da temática, resultados e discussões e considerações finais.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

Para que este trabalho possa abordar, com pertinência, situações vivenciadas em uma transportadora, é necessário, preliminarmente, compartilhar conceitos logísticos de interesse, o que será descrito a seguir.

2.1 Logística

Atualmente, após a explosão da globalização, onde o trânsito de produtos/mercadorias, serviços, informações e dinheiro, podem alcançar até mesmo os lugares mais remotos do planeta, é impossível desvincular o conceito de logística, das operações industriais, comerciais, de informação, dentre outras.

De acordo com Bowersox et al. (2014, p. 32), a logística tem função de, pelo menor custo total, projetar e administrar sistemas de gestão que controlam o transporte e a localização geográfica dos estoques de materiais, produtos inacabados e produtos acabados.

A independência da logística, em relação as demais áreas de uma empresa, permite que ela faça um conglomerado dos objetivos e estratégias destes setores, e atenda da melhor forma e sem manipulação, as necessidades dos clientes, CHING (2010, p. 5).

2.2 Transporte

Segundo NOGUEIRA. (2012, p. 83), " o transporte é o principal componente do sistema logístico, pois todos os produtos necessitam ser transportados de um lugar a outro, até estarem disponíveis nas mãos de seus clientes".

Para Bowersox et al. (2014), o setor cresce devido à alta capacidade e velocidade de operar porta a porta, possui baixo custo fixo (estradas prontas, fornecidas pelo governo) e custo variável médio (combustível, manutenção etc.).

2.3 Gestão de riscos

Se o assunto é transporte, não há como não abordar questões relacionadas à gestão de riscos e, para Elleuch et al. (2016), em uma rede de suprimentos, a gestão dos riscos operacionais leva em conta o grau de exposição aos possíveis riscos, e a capacidade de reversão imediata ou de medidas que impeçam a obstrução do fluxo das operações.

E, como complementam Nooraie e Parast (2015, p. 8-21), "a gestão de risco consiste no desenvolvimento e implementação de estratégias ao longo de uma rede de suprimentos, com o objetivo de reduzir a vulnerabilidade e garantir a continuidade do negócio".

"Os recentes desenvolvimentos na área da tecnologia da informação, oferecem a possibilidade de integrar os dados históricos existentes para impulsionar a qualidade do planejamento logístico". (NOVAES, TAKEBAYASHI, & BRIESEMEISTER, 2015; PAIOLA et. al., 2013, p. 47).

2.4 Sistemas de gestão

Sistemas de gestão são constantemente criados e aprimorados, de acordo com as necessidades dos clientes. Com a utilização do *Business Intelligence* (BI) – traduzindo: inteligência organizacional - os mais variados tipos de dados são organizados e transformados em informações úteis, o que otimiza sua apresentação aos gestores por meio de relatórios e dashboards, permitindo uma visão mais ampla da empresa e tornando mais fácil a tomada de decisões adequadas. (DOYLE, 2018).

Ainda sobre o BI, é inegável que essa ferramenta está cada dia mais presente na gestão de dados das organizações. E segundo CIAMBRONI (2020), " Algumas das vantagens obtidas por uma organização, ao utilizar o Business Intelligence são: Obter insights em relação ao comportamento do consumidor; Controlar processos internos da sua empresa; Traçar estratégias mais assertivas de Marketing e Vendas".

2.5 Indicadores-chave de desempenho (*key performance indicators* – KPI's)

Os KPIs são medidas quantitativas, e são utilizados para avaliar ou comparar o desempenho e eficiência em termos de metas estratégicas e operacionais. Visando alcançar os objetivos estratégicos, uma vez que são desenvolvidos com base na natureza das funções do negócio (JAHANGIRIAN et al., 2017; TEE et al., 2014 p. 1-19).

Nos dias de hoje, os indicadores-chave de desempenho são definidos e trabalhados pelos gestores das organizações e suas respectivas equipes. A evolução das ações em torno dos KPIs, é geralmente demonstrada através de "dashboards" , os painéis de controle, que facilitam o entendimento das informações apresentadas.

Para as organizações do século XXI, estabelecer e controlar seus indicadores de desempenho pode significar sua sobrevivência, pois, segundo Waal e Kourtit (2013, p.446-473), empresas que implementam a gestão e medição de desempenho, entregam melhores resultados do que as que não implementam.

3. DESENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA

Para que um caminhão possa operar da maneira adequada, no transporte de cargas, uma série de fatores deve anteceder a esta atividade. Para uma boa gestão do sistema de transportes, é necessário ter: a documentação completa do veículo em dia, as licenças específicas, tanto para

transportar certos tipos de produtos, quanto para trafegar em determinados lugares quando necessário; a documentação do condutor(a) do veículo deve estar válida, incluindo treinamentos específicos para cada tipo de operação; os documentos com todas as informações sobre a carga transportada devem ser portados pelos respectivos responsáveis; as cargas devem, e os veículos podem estar sob a proteção de uma seguradora, principalmente, nos casos de prestação de

serviços; e as documentações e situação legal das empresas envolvidas devem estar livres de qualquer restrição. Todos estes fatores são de fundamental importância para uma boa gestão do sistema de transportes e estão sujeitos a auditorias, por parte dos clientes, principalmente, os de grande porte e melhor estruturados, os quais, normalmente, possuem algum tipo de sistema de gestão implementado em suas empresas.

Os fatores citados para viabilizar uma boa gestão do sistema de transportes de uma organização necessitam de cuidados específicos. E, quando algum desses fatores não recebe a devida atenção, por diversos motivos, os resultados culminam em níveis de serviço e atendimento insatisfatórios. Isso ocorreu, em um cenário inicial, após uma auditoria realizada na empresa estudada neste trabalho.

A empresa “S”, localizada em Campinas-SP, é uma transportadora especializada em operações de transporte de combustíveis, e passou recentemente, por uma auditoria realizada por seu principal cliente. Este, representa 95% de todas as operações desta empresa.

O nível de atendimento da demanda, no tocante a realização das entregas requeridas pelo cliente, é satisfatório, e não foi alvo desta auditoria. No entanto, o objetivo foi inspecionar o setor de Gestão da Qualidade e Risco.

Neste setor, é feito o controle de toda a documentação referente aos seguintes itens: frota de veículos, tanto própria quanto terceirizada; motoristas, tanto próprios quanto terceiros e empresas prestadoras de serviço "agregados". Além disso, também, as questões relacionadas à elaboração e aplicação de treinamentos; trabalhos conjuntos com o setor de T.I., para validação e acompanhamento de cadastro dos veículos; e instalação, monitoramento e retirada de rastreadores; bem como licenças ambientais e de rodagem. Todo esse conjunto de parâmetros deve garantir que todas as empresas, veículos e equipamentos estejam aptos ao exercício das suas respectivas funções.

Todos estes procedimentos geram uma grande quantidade de documentos e relatórios, os quais são entradas para o controle das operações. O setor de gestão estabelece os indicadores-chave de desempenho (*key performance indicators* - KPI's) que possibilitam o acompanhamento dos itens críticos do processo.

A empresa "S" está em fase de transição para seu novo sistema. Desde o início do segundo semestre de 2020, uma empresa contratada, atuante no segmento de tecnologia da informação (T.I), está desenvolvendo toda a estrutura do novo sistema que, até o fim do primeiro trimestre de 2021, operou parcialmente, com previsão de abranger todos os processos da empresa até o fim deste ano.

Uma das ferramentas mais atuais e eficientes, que auxilia as organizações na gestão dos itens críticos dos processos, é o dashboard. Por definição, dashboards são: painéis de controle, painéis de bordo, painéis visuais, dentre outros nomes - são instrumentos utilizados para proporcionar melhor visibilidade dos resultados obtidos por decisões tomadas, ou para pré- visualizar resultados relativos a projetos. Este recurso computacional vem ganhando um espaço enorme nas reuniões entre os gestores das organizações, por trazer dados precisos, de forma a serem facilmente compreendidos; passa-se muito menos tempo analisando dados e mais tempo discutindo e criando soluções para os problemas e dificuldades enfrentados no dia a dia das empresas.

O novo sistema da empresa "S" conta com áreas específicas, correspondentes a cada departamento da empresa, para a inserção de dados e geração dos resultados em dashboards. As informações obtidas, ficam à disposição dos respectivos responsáveis e das pessoas para as quais elas são relevantes, como gerentes e diretores da empresa.

Na área do sistema designada ao setor de Gestão da Qualidade e Risco, existem campos para a inserção de dados relacionados aos documentos dos veículos, motoristas e empresas, além de toda a abordagem de treinamentos, tanto os que são realizados pela própria empresa, quanto os realizados por outras, da escolha de cada terceiro. A parte de documentação ainda está em desenvolvimento e não opera totalmente no processo, logo, o controle da gestão é feito por planilhas de Excel, das quais também são gerados alguns dashboards. Já para os treinamentos, a operação é totalmente realizada no novo sistema, o que proporciona a exibição instantânea e compartilhada dos painéis de controle.

Além de todos os motoristas próprios e das empresas terceiras, os funcionários das plantas administrativas são também, de igual modo, submetidos aos mesmos treinamentos, que abordam assuntos como (dentre outros):

- Direção segura.
- Nova lei de trânsito.
- Uso de celular no trânsito.
- Cuidado com motociclistas.
- Primeiros socorros e cuidados em caso de acidentes.
- Cinto de segurança pode salvar vidas.

A empresa "S" possui um aplicativo para Android e IOS, que pode ser baixado nas plataformas de serviço. Tanto os motoristas, quanto os colaboradores administrativos, fazem esses treinamentos via App, e as informações de conclusão de cada treinamento, são automaticamente lançadas no sistema novo, gerando os respectivos dashboards.

Atualmente, a empresa opera com uma frota de aproximadamente 240 veículos, entre próprios e terceiros, e conta com 60 empresas prestadoras de serviços de transporte.

Na auditoria, foram solicitados diversos documentos de diferentes naturezas, tanto de transportadores, quanto de veículos, de motoristas, de licenças, em datas aleatórias escolhidas pelo auditor. A cada documentação faltante, a empresa era pontuada negativamente, além dos casos em que os documentos existiam e estavam em posse da empresa "S", porém, fora das especificações pré-estabelecidas no Manual de Operações do Cliente (MOC).

Ao fim da auditoria, a nota para o nível de atendimento da empresa "S" foi de 62%, um número bastante insatisfatório para ambas as partes. Uma nova auditoria foi marcada, com o prazo para regularização dos documentos estabelecidos pelo auditor, em noventa dias, a partir da data da primeira ocorrência.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fim de obter uma avaliação mais elevada, em relação aos níveis de atendimento ao cliente, foram feitas algumas melhorias nos processos do setor de Gestão da Qualidade e Risco, da empresa "S" e algumas implementações, também, se fizeram necessárias.

No cenário anterior à primeira auditoria, além do gerente, o setor contava com a mão-de-obra de dois colaboradores, que eram responsáveis por realizar todos os processos referentes

a gestão das documentações; das licenças municipais e estaduais; dos treinamentos e exames; da ativação e inativação das empresas, motoristas e veículos; bem como, fazer cumprir as exigências do MOC.

Com o auxílio do novo sistema, e a melhor utilização dos dashboards (produtos extraídos das bases de dados inseridos no sistema), foi possível detectar e atacar com um planejamento estratégico de ações, os itens mais críticos do processo, como por exemplo:

O atraso causado pela intermediação das empresas agregadas, em repassar os documentos pessoais dos motoristas, como: CNH renovada; Pesquisa de Pontuação da CNH, que deve ser realizada pelo motorista a cada quatro meses, no site do DETRAN, com uma senha pessoal; Comprovante de Residência; Histórico Escolar; Comprovante de Experiência, obtido através dos registros contidos na carteira de trabalho, que afirmam que o motorista já exerceu, por pelo menos um ano, a função que exerce hoje ou exercerá, no caso de novas contratações, dentre outros documentos.

A necessidade de um meio de comunicação com os motoristas, contadores, e responsáveis pela administração e documentação dos agregados, mais eficiente para este cenário que o tradicional e-mail. O que viabilizou a aquisição de um aparelho de telefone celular, com uma linha da empresa "S", para utilização exclusiva do setor de Gestão, por onde tanto ligações; quanto mensagens via WhatsApp; quanto o envio das relações de documentação pendente no sistema; quanto o recebimento de documentos através de fotos, arquivos em PDF ou extratos bancários como comprovantes de pagamento de guias, são realizados. Este novo recurso trouxe de imediato, excelentes resultados já obtidos nos meses de Março e Abril deste ano, quanto a diminuição do número de documentos pendentes, em relação aos meses anteriores.

A mão de obra qualificada desproporcional em relação à demanda. Antes da auditoria, o setor operava com um gerente e mais três colaboradores, este contingente de profissionais era suficiente para atender, tanto a demanda de seu maior cliente, que representa 95% das operações, quanto a dos demais clientes, que resultam nos outros 5%. Porém, em um dado momento, um desses três profissionais foi desligado da empresa, trazendo a situação citada anteriormente, o que de imediato, aumentou a responsabilidade e o número de tarefas a serem executadas pelos componentes restantes da equipe, a ocorrência deste fato ocasionou o atraso de alguns processos, e conseqüentemente, parte do resultado insatisfatório obtido na avaliação do auditor. Após análise da situação e planejamento, a alternativa encontrada para equilibrar a capacidade de atendimento com a demanda existente, foi a contratação de mais um integrante para o time. Porém, agora, com uma função específica: controlar e viabilizar todas as atividades referentes a treinamento de Normas Regulamentadoras (NR's); renovação e atualizações do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), de cada empresa agregada, bem como, da própria empresa "S"; gestão e plotagem no novo sistema, das respectivas informações, e apresentação de resultados utilizando os dashboards obtidos.

Uma das melhorias propostas neste trabalho é que: a empresa "S" proporcione a todos os integrantes da equipe do setor de Gestão, o aprendizado de todas as atividades que compõem o sistema de operações deste departamento. Assim, no caso de eventuais ausências, as perdas causadas pela falta de entendimento de algum colaborador da equipe sobre determinado processo, serão mínimas ou até mesmo nulas. É importante que cada membro da equipe, execute funções específicas, contudo, o departamento e a empresa de modo geral, são beneficiados quando os integrantes conhecem o processo como um todo.

Outra sugestão oferecida por este trabalho, é que: os integrantes da equipe do departamento de Gestão, elaborem uma simulação do processo de auditoria. A simulação deve

ser tão minuciosa quanto a auditoria real, e a base para sua elaboração deve seguir os critérios de avaliação conhecidos através do histórico das últimas auditorias. O intuito de realizar esta simulação, é apontar as possíveis falhas e permitir que a empresa revise com maior atenção os processos mais críticos da operação, o que certamente trará uma considerável diminuição dos possíveis pontos negativos a serem atribuídos a empresa pelo auditor. A introdução de um processo de simulação e revisão de pré-auditoria na cultura da organização, proporcionará um ambiente muito mais leve e confortável para a empresa "S", todas as vezes em que ela for submetida a processos de avaliação por seus clientes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos conceitos encontrados na literatura e utilizados neste artigo, que abordaram: Logística; Transporte Rodoviário; Sistemas de Gestão; Prestação de Serviços, e TI Aplicada a Organização, este trabalho propõe melhorias e a implementação de processos no departamento de Gestão da Qualidade e Risco da empresa estudada.

Sendo assim, é discutida a necessidade de uma organização que deseja obter através da competitividade, uma fatia considerável do mercado no qual está inserida, de estar sempre atualizada em relação as soluções organizacionais, sejam elas: processos de gerenciamento, ou sistemas (softwares) que tem auxiliado cada vez mais os gestores das empresas, na otimização do tempo e melhor aproveitamento dos recursos, tanto na produção de bens de consumo, quanto na produção de serviços.

Embora não se possa afirmar que já está previsto para a evolução, um fim, ou pelo menos, um período indeterminado de recesso, o fato é que, temos vivido um tempo em que o ser humano tem feito descobertas imensuráveis, se abordadas de maneira qualitativa. A evolução abrange dentre as áreas da ciência; medicina; sustentabilidade global; arte de modo geral; comunicação, a cultura organizacional, que diz respeito a como uma empresa se porta e é relevante no contexto em que opera.

Este trabalho teve por objetivo, através do estudo realizado em uma transportadora de combustíveis, buscar e propor através de sistemas de gestão e TI, melhorias no processo do departamento de Gestão da Qualidade e Risco, que operava em discordância com alguns pontos críticos contidos no manual de prestação de serviços de seu maior cliente. O estudo se deu no cenário em que a empresa intitulada "S", acabara de ser submetida a um processo de auditoria, e obteve uma nota não satisfatória para ambas as partes.

Os resultados apresentados por este estudo, sugerem que, toda e qualquer organização, pode encontrar soluções para melhoria de seus processos, utilizando as ferramentas adequadas, tendo como certo que, os produtos obtidos dessas alterações serão claramente diferentes de uma organização para outra. Contudo, é fato que, melhorando seus processos a empresa obterá visíveis ganhos, e estará mais perto de seus objetivos, até que os alcance, como no caso da empresa "S", que tem por meta, elevar seu nível de atendimento, de 62% para 90%.

É verdade que, a situação abordada ao longo deste estudo e as propostas de melhoria nos processos, estão longe de ser a solução para todos os problemas de uma organização. Embora, certamente os conceitos aqui abordados sejam de grande valia, este trabalho é limitado em seus resultados, o que torna necessária a realização de estudos mais aprofundados e pesquisas mais específicas dentro do tema.

Por fim, espera-se que o presente trabalho possa contribuir com o desenvolvimento de outras pesquisas relacionadas a esse importante tema para a logística.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R.H.

Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5ª ed. Porto Alegre/SC: Bookman, 2006.

BOWERSOX, Donald et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

BOWERSOX, Donald J. **Gestão logística da cadeia de suprimentos** [et al.]; revisão técnica: Alexandre Pignanelli; tradução: Luiz Claudio de Queiroz Faria. – 4. Ed. -Porto Alegre: AMGH, 2014.

CERVO, Amado Luiz. BERVIAN, Pedro Alcino. SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**, v. 6, 2007.

CHING Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada.** - 4. Ed. - São Paulo: Atlas, 2010.

CIAMBRONI, Wanderson. O que é business intelligence (BI) e como funciona? Disponível em: <https://www.conexorama.com/business-intelligence/> Acesso em 15 de maio de 2021. 16h17.

CLRB – CONSELHO DE LOGÍSTICA REVERSA NO BRASIL. **Logística Reversa.** Disponível em: < <http://www.clrb.com.br/site/clrb.asp>>. Acesso em: 15 mai. 2021. 14h41.

DOYLE, Daniella, (2018). **O que é bi business intelligence?** Acesso em 15 de maio de 2021. 14h45 Disponível em: <https://www.siteware.com.br/blog/gestao-estrategica/o-que-e-bi-business-intelligence/>

ELLEUCH, H.; DAFAOUI, E; ELMHAMEDI, A.; CHABCHOUB, H. Resilience and Vulnerability in Supply Chain: **Literature review.** IFAC-PapersOnLine, v.49, n. 12, p. 1448-1453, 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** – 5. Ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, R. A., 2012, p. 53.

JAHANGIRIAN, M. et al. Key performance indicator for successful simulation projects. **Journal of the Operational Research Society**, Cambridge, p. 1-19, 2017.

NOGUEIRA Amarildo de Souza. **Logística empresarial, uma visão local com pensamento globalizado.** São Paulo: Atlas, 2012.

NOORAIE, S. V.; PARAST, M.M. **Mitigating Supply Chain Disruptions through the Assessment of Trade-Offs Among Risks, Costs, and Investments in Capabilities.** International Journal of Production Economics, v.17, n. 1, p. 8-21, 2015.

NOVAES, A. N., Takebayashi, F., & Briesemeister, R. (2015). **Cross-Docking em centros logísticos de distribuição urbana: considerações sobre operação e modelagem.** Transportes, v.23 n. 1, p. 47.

<https://doi.org/10.14295/transportes.v23i1.795>. acesso em 15 de maio de 2021. 20h10.

WAAL, A.; KOURTIT, K. Performance measurement and management in practice: advantages, disadvantages and reasons for use. **International Journal of Productivity and Performance Management**, Amsterdam, v. 62, n. 5, p.446-473, Jan. 2013.

Yin, R. K. (2015) **Estudo de Caso - Planejamento e Métodos**. 4.ed., Porto Alegre: Bookman.

"O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade do(s) autor(es)."