



ANÁLISE DO GRAU DE CONTRIBUIÇÃO DO TMS NA INTEGRAÇÃO ENTRE A OPERAÇÃO DE TRANSPORTES E AS DEMAIS ATIVIDADES LOGÍSTICAS EM UMA EMPRESA DO SETOR DE BEBIDAS

Área temática: Logística

Amanda Andrade

amandaandrade@id.uff.br

Priscilla Cristina Cabral Ribeiro

pricneg2016@gmail.com

Fabio Aquino

faquin98@gmail.com

***Resumo:** O investimento que as empresas fazem em Tecnologia da Informação (TI) para proporcionar benefícios as suas operações transportes, proporciona as empresas superar o desafio de integrar a atividade de transportes à demais atividades logísticas. O TMS é um software que apresenta a funcionalidade de integrar as áreas de transportes e logística, o que torna a gestão mais simples e eficaz. Este artigo tem como objetivo analisar a contribuição do TMS na integração entre a operação de transportes e as atividades logísticas em uma empresa do setor de bebidas. Para isso, foi utilizada uma abordagem qualitativa, método estudo de caso, com entrevistas semiestruturadas com um gerente de transportes e suprimentos e um de TI da empresa. A justificativa do sucesso do uso da TI na integração das operações logísticas está no envolvimento do nível estratégico da empresa, pois a empresa envolve o conselho de administração em algumas decisões sobre TIs por meio de uma política institucional.*

***Palavras-chaves:** Integração, Transportes, Logística, TMS.*

1. Introdução

O custo total dos transportes influencia diretamente a logística, uma vez que este custo por si só pode representar 55,6% do custo de logística (FRIAS; FARIAS; WANKE, 2013). Segundo Laeequddin *et al.* (2012), além dos custos, o processo logístico tem, também, perda de agilidade e tempo. Assim, a utilização de um Sistema de Informação (SI) gera um modelo integrado de confiança com foco nos resultados.

O Sistema de Gestão de Transportes (*Transportation Management System - TMS*) auxilia na atividade de controle do setor de transportes de uma empresa. A sua implantação atende uma demanda expressiva que existe no mercado e apresenta soluções para o transporte entre as instalações de uma mesma empresa e entre ela e suas parceiras. Essa TI indica a quantidade de pátetes e de como estes devem compor o arranjo do caminhão, sincronizando o processo de carga e descarga nas instalações e entre elas, o que gera um impacto direto no custo do frete.

Para Santos, Cunha e Mateus (2012), a receita líquida da empresa é influenciada diretamente pelo custo do frete e da carga transportada, impactando o seu resultado. Segundo Tecnológica Online (2015), 25% das atividades das empresas de qualquer segmento fazem parte da logística interna e o índice de eficiência pode chegar até 95% se houver uma boa gestão da operação logística.

Neste contexto, este artigo tem como objetivo analisar a contribuição do TMS na integração entre a operação de transportes e as atividades logísticas em uma empresa do setor de bebidas e está estruturado em cinco seções: esta, com o problema da pesquisa; a seção 2 apresenta a revisão teórica; a seção 3, a metodologia; a seção 4, através de gráficos comparativos, apresenta a análise, sob a ótica de cada um dos entrevistados, da contribuição do TMS na integração das operações logísticas; e, finalmente, a seção 5 é a conclusão.

2. O TMS na logística: vantagens, desvantagens e integração

Morelli *et al.* (2014) afirmam que os resultados das implantações de sistemas de informações (SIs) e de TIs podem ser elevados quando as tecnologias são integradas. Essa integração com as atividades das empresas promove um fluxo de informação entre os setores das empresas e



entre suas unidades e de suas fornecedoras e clientes indispensável para o controle da coleta, armazenamento e tratamento das informações e resultados.

Nas atividades logísticas tem-se empregado a terceirização de serviços que demandam TIs para a comunicação entre os clientes e os operadores logísticos (fornecedores de serviços logísticos). Contudo, conforme Schryen (2013), ainda existem muitas questões relevantes, no que se refere à TI, que precisam ser atendidas conforme a evolução da necessidade dos fornecedores de serviços logísticos. Diante desta importância relativa à logística, Meyer *et al.* (2010) afirmam que um sistema que tem o objetivo de gerir esta operação deve ter as funcionalidades de monitoramento e controle das atividades de transportes e deve possuir três características dos benefícios do uso de TI, para evitar falhas manuais ou, até mesmo, distúrbios na operação de transportes, sendo eles: ausência de retorno em tempo real; falta do detalhamento de dados; ausência do fornecimento de soluções para os problemas recorrentes.

Ainda neste contexto onde as empresas buscam novas formas de respostas rápidas com baixos custos organizacionais, as empresas exercem pressão sobre os fornecedores e distribuidores para que estes tenham os atributos necessários para proporcionar ao contratante preços reduzidos. Esta resposta proporciona uma redução do tempo gasto no ciclo do pedido (STATHOPOULOSA *et al.*, 2012; RUSSO e COMI, 2011).

Segundo Festa e Assumpção (2012), quando se avaliam dados ou informações em nível estratégico, utilizando para a análise o apoio de um sistema para gerenciamento da cadeia de suprimento, este abrange todos os processos que compõem as atividades de produção e distribuição. Já em um nível tático, a TI deve fornecer dados e informações que apoiem decisões de projeto, programação de rede de instalações e controle das operações, sejam logísticas ou produtivas. Por fim, o uso da TI em seu módulo operacional, é baseado em informações do tipo transacional, com um nível elevado de detalhamento, a fim de proporcionar decisões para negociação de contratos, controle gerencial, capacidade das instalações e de projeto de rede. O uso específico de uma combinação entre as tecnologias na cadeia de suprimentos tem gerado avanços importantes nos métodos utilizados pelas empresas, como a adoção do sistema TMS, que é um grande representante do uso da tecnologia e sua relação com os conceitos de gerenciamento de demanda (RAMANATHAN; GUNASEKARAN; SUBRAMANIAN, 2011).



Com o uso do TMS na operação logística, pode-se controlar as seguintes atividades: o ciclo do pedido, o agendamento da coleta, o controle do registro de veículo na portaria, a montagem da carga, a roteirização, a vistoria da frota, o início do carregamento com o uso da balança, a expedição de material, o final do carregamento, a emissão de nota fiscal, os lançamentos contábeis e as contas a pagar (GOETEMS, 2014; IMAM, 2016; MARQUES, 2002; SILVA NETO, 2013; COLUSSI *et al.*, 2016).

O ciclo de pedidos é a ligação entre fornecedores e clientes em uma operação logística e que produz o nível de serviço entre eles. Uma vez estabelecida a data para atendimento, é necessário providenciar o transporte para entrega. Para tanto, o pedido deve ser integrado ao TMS, onde será realizada a formação de carga e otimização de rotas, programação de carga e descarga nas origens e destinos, escolha e agendamento com transportadoras.

O agendamento da coleta está relacionado a algumas variáveis, como o planejamento da entrega, seu horário de recebimento e de expedição, que deve ser acordado entre o operador logístico e o cliente.

A roteirização das entregas tem papel fundamental na maximização do uso dos recursos de transportes, considerando a utilização de softwares com potentes algoritmos de pesquisa operacional, aplicados a uma base cartográfica completa e atualizada (IMAM, 2016). Segundo Marques (2002), é uma das funcionalidades do TMS, e muitas vezes é possível definir restrições ao sistema para sua execução. Nessa atividade, o *software* auxilia, após várias execuções de roteirização, na identificação das situações de ociosidade da frota ou de constantes contratações de *spots*. Este é um bom indicador para auxiliar a decisão de reduzir ou aumentar a frota fixa.

O controle do registro de veículo na portaria ocorre com o objetivo de se registrar não somente as operações de fluxo físico, mas o controle fiscal, por meio da identificação das placas dos veículos.

A montagem da carga pode ser interpretada de forma quantitativa, como: dado um conjunto de produtos a serem expedidos durante o dia e um conjunto de caminhões disponíveis, montar as cargas nos caminhões, de forma a minimizar a quantidade de peso morto gerado, atendendo a uma série de restrições (SILVA NETO, 2013, p. 35). Pode ser entendida, observando o

sistema de armazenagem a ser utilizado, se será uma consolidação ou separação de cargas, integrado aos transportes.

A vistoria de frota inclui, também, tanto aspectos físicos dos veículos e sua estrutura para recebimento daquela carga, quanto aspectos fiscais, qual veículo transporta qual carga para fins de rastreamento para segurança e controle nas estradas. O uso das balanças está incluído nestas inspeções.

Segundo Colussi *et al.* (2016), a expedição do material além de ser responsável pela capacidade que a empresa tem em atender ao cliente (itens separados/pelo total de áreas disponíveis), tem importância por envolver diretamente os custos que a mesma tem com os transportes, e deve ser acompanhada com indicadores de desempenhos próprios. Desta forma, os controles que são desenvolvidos de maneira manual, ficam sensíveis a falhas no manuseio dos dados.

A finalização do carregamento é a última etapa do procedimento operacional, este processo deve ser acompanhado em tempo real com o auxílio de uma TI que proporcione a integração com as próximas etapas administrativas dos processos logísticos. O início do procedimento administrativo acontece por meio da emissão de nota fiscal, o que inicia o transporte da mercadoria e tem como sequência a verificação da fatura e o repasse simultâneo das informações para os livros e lançamentos contábeis.

Dentre os principais benefícios, o TMS assegura a rastreabilidade do pedido e a produtividade em todo o processo da operação de transporte, além de permitir ao usuário a visualização e o controle da operação logística.

3. Metodologia

A metodologia de pesquisa empregada é um estudo de caso, via abordagem de pesquisa qualitativa em uma empresa do setor de bebidas. O instrumento de pesquisa foi um roteiro de perguntas, aplicado em duas entrevistas semiestruturadas com perguntas abertas e fechadas, estas últimas com uma escala de 1 a 5 (1 = muito baixo; 2 = baixo; 3 = médio; 4 = alto; 5 =



muito alto). O roteiro foi baseado na revisão teórica e teve como respondentes o entrevistado 1, gerente de logística e suprimentos, e o entrevistado 2, gerente de TI, ambos com mais de dez anos de experiência em suas funções na empresa, responsáveis diretos pela elaboração da estratégia operacional da empresa.

Para a pesquisa bibliográfica foi executada uma análise bibliométrica com uma busca por artigos na base Scopus, onde as palavras-chave foram pesquisadas com os seguintes filtros: artigos de revistas, de congressos, ano 2012 até 2015, área de gestão, idioma português e inglês, classificados em ordem decrescente de JCR. O resultado serviu como base para a revisão teórica utilizados neste artigo. Alguns trabalhos foram acrescentados, para sua finalização, embora não estivessem no núcleo de partida inicial da pesquisa.

4. Análises dos resultados

A indústria de bebidas objeto deste estudo atua em todo o território nacional, posicionada entre as maiores do segmento no País. A estrutura da empresa é composta por alguns departamentos, que estão fisicamente descentralizados na área de atuação e proporcionam o apoio necessário ao desenvolvimento das atividades corporativas da empresa. No escritório administrativo são tomadas as decisões estratégicas da operação sobre os critérios de uso do TMS, como a preocupação constante em obter melhores resultados.

4.1 Entrevistado 1

O entrevistado 1 como responsável pelos transportes e suprimentos da empresa, pontuou os aspectos identificados, conforme demonstrado no Quadro 1. Este apresenta o quanto a área de transportes poderá interagir com as demais áreas envolvidas. Foram consideradas somente dez atividades, pois duas não foram pontuadas, então não foram consideradas nas percentagens. Os grupos analisados foram separados seguindo a ordem da escala, quanto à sua pontuação.



Quadro 1 - Grau de contribuição do TMS na integração entre a operação de transportes e as demais atividades logísticas

Atividades	Pontuações Entrevistado 1					
	1	2	3	4	5	Não se aplica
Ciclo de pedido	X					
Agendamento da coleta					X	
Controle do registro do veículo na portaria			X			
Montagem da carga					X	
Roteirização			X			
Vistoria do veículo						X
Início do carregamento (balança)						X
Expedição de material			X			
Final do carregamento			X			
Emissão de nota fiscal			X			
Lançamentos contábeis	X					
Contas a pagar			X			

Fonte: elaborado pelo autor

Tem-se a seguinte distribuição: o primeiro bloco de atividades apresenta 20% das avaliações e classifica como muito baixa a contribuição do TMS no ciclo de pedidos e nos lançamentos contábeis. Isso ocorre porque essas atividades não são conduzidas pelo TMS, mas pelo ERP da empresa. A confiabilidade que a empresa tem em utilizar estas atividades pelo ERP é a justificativa para a não utilização do TMS, pois quando o TMS foi implantado a empresa preferiu não correr riscos com a mudança.

O segundo bloco de atividades apresenta uma concentração de 60% das avaliações e classifica como médio o grau de contribuição do TMS. O controle do registro do veículo na portaria, roteirização, expedição do material, final do carregamento, emissão de nota fiscal e contas a pagar, compõem este bloco. Estas pontuações se justificam porque são funções utilizadas somente quando a operação de transportes é própria. Quando a operação é terceirizada, conforme mencionado acima, a empresa usa apenas o seu ERP, que verifica junto às TIs do operador logístico o cumprimento do previsto em contrato. Além disso, o software tem característica operacional. Com isso, algumas destas atividades são classificadas pelo TMS como administrativas e não como operacionais, como, por exemplo, a atividade 'contas a pagar', sendo conduzidas pelo ERP da empresa.

No terceiro bloco, composto pelo agendamento da coleta e montagem da carga, que representa os demais 20% das pontuações, é classificada como muito alta a contribuição do TMS. Esta pontuação é justificada pela eliminação de processos manuais e a melhora na alocação da carga nos caminhões, que o uso do software proporciona. O Quadro 2 apresenta a concentração das notas.

Quadro 2 – Concentração das notas

Bloco de atividades	Contribuição	Concentração das avaliações	Atividades
1	Muito Baixa	20%	Ciclo de pedidos
			Lançamentos contábeis
2	Média	60%	Controle do registro do veículo na portaria
			Expedição do material,
			Roteirização
			Contas a pagar
			Emissão de nota fiscal
			Final do carregamento
3	Muito Alta	20%	Agendamento da coleta
			Montagem da carga

Fonte: elaborado pelo autor

As atividades logísticas apresentadas demonstraram a amplitude da integração que o TMS proporciona à empresa, envolvendo desde a inserção de dados no sistema até o controle da satisfação do cliente, através de relatórios de análise de desempenho. Assim, por meio do TMS a empresa consegue ter um controle maior sobre áreas como o administrativo, financeiro e comercial que participam da atividade logística.

4.2 Entrevistado 2

A contribuição das TIs atinge áreas que estão fora da operação de transportes, o que acaba proporcionando uma integração via TMS. No Quadro 3 foram listadas doze atividades, mas somente oito foram pontuadas, as quatro restantes foram classificadas como não se aplica ao processo.



Quadro 3 - Grau de contribuição do TMS na integração entre a operação de transportes e as demais atividades logísticas

Atividades	Pontuações					
	1	2	3	4	5	Não se aplica
Ciclo do pedido		X				
Agendamento da coleta				X		
Controle do registro do veículo na portaria		X				
Montagem da carga				X		
Roteirização					X	
Vistoria do veículo						X
Início do carregamento (balança)						X
Expedição de material			X			
Final do carregamento						X
Emissão de nota fiscal						X
Lançamentos contábeis	X					
Contas a pagar			X			

Fonte: elaborado pelo autor

O grau de contribuição do TMS na integração entre a operação de transportes e as demais atividades logísticas é classificado como muito baixo na atividade lançamento contábil, pois apesar do TMS ser integrado ao ERP da empresa, esta não utiliza o TMS para fazer o lançamento contábil, pois este ocorre no ERP. A empresa optou por não alterar a TI de uso, por entender que demandaria recursos para a adaptação, que não eram prioridade no orçamento.

O TMS é avaliado com baixa contribuição na integração das atividades do ciclo do pedido e controle do registro do veículo na portaria, por não serem atividades controladas diretamente pela empresa, mas por um terceiro. Desta forma, as áreas que utilizam o sistema de pedidos e os fornecedores de segurança usam suas TIs para alimentar o ERP da empresa, que apenas verifica a conformidade das informações recebidas.

O grau de contribuição do TMS na integração entre a operação de transportes e as demais atividades logísticas é classificado como mediano nas atividades de expedição de material e contas a pagar. Isto ocorre porque, apesar do TMS estar integrado a essas atividades, a principal TI utilizada na expedição de material é o WMS, que controla a expedição de materiais nos armazéns e alimenta, diretamente, o ERP da empresa. Já o TMS tem como característica a utilização das informações do WMS para definir o caminhão adequado para o embarque da carga. No aspecto contas a pagar, a empresa atesta as informações prestadas pelo

fornecedor para verificar a conformidade dos recebíveis. A maior parte desta atividade acontece diretamente no ERP da empresa, exceto quando a fatura tem como origem a frota própria, que utiliza o TMS para fazer o lançamento contábil.

A avaliação alta para o grau de contribuição do TMS na integração por meio das atividades de agendamento da coleta e montagem da carga é justificada por ter o envolvimento do TMS informando o melhor caminhão para realizar o embarque, o WMS para organizar a carga no correto dispositivo para o embarque, o CRM para manter e proporcionar ao cliente o acompanhamento do processo e do financeiro, e o ERP estimando o valor dos recebíveis.

Na atividade de roteirização a pontuação foi muito alta, pois as dificuldades de mobilidade urbana nos grandes centros proporcionam um aumento nas despesas com frete, e o software apresenta uma ferramenta para controlar e adequar as rotas, para ser cumprido o previsto no orçamento do frete. O TMS integra a esta atividade o CFT, que contribui indicando o tempo necessário para a manutenção e o abastecimento da frota; o SCP, que auxilia no planejamento das rotas. Assim, o ERP da empresa é alimentado por informações que serão utilizadas na decisão do fornecedor de frete. O Quadro 4 apresenta a classificação das oito atividades que foram avaliadas pelo entrevistado.

Quadro 4 – Concentração das notas

Bloco de atividades	Concentração das avaliações	Atividades
1	12,5%	Lançamentos contábeis
2	25%	Clico de pedido
		Controle do registro do veículo na portaria
3	25%	Expedição do Material
		Contas a pagar
4	25%	Agendamento de coleta
		Montagem da carga
5	12,5%	Roteirização

Fonte: elaborado pelo autor

O resultado apresenta uma concentração de 75% das notas classificadas como muito baixa, baixa e média, representadas pelos blocos 2, 3 e 4, respectivamente. Os blocos de atividades 1 e 5 representam os 25% restantes das atividades, e são os extremos da avaliação, com notas muito baixas e muito altas, respectivamente. O destaque no uso do software está na atividade

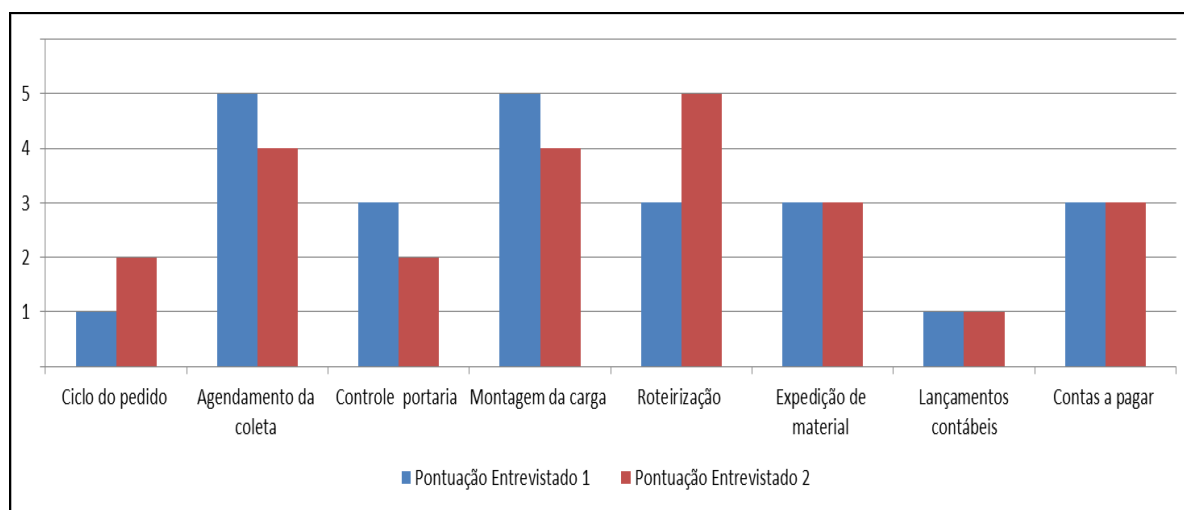


de roteirização, onde o controle na execução proporciona economia nos custos e o respeito ao orçamento do frete, além da integração da operação de transportes com as demais áreas que compõem as atividades logísticas.

4.3 Comparação dos Resultados

A comparação dos resultados apresenta como característica o entrevistado 1 atribuindo notas mais altas que o entrevistado 2, principalmente nas atividades de agendamento da coleta e montagem da carga. Já a distribuição das respostas apresenta as respostas com uma distribuição, onde 63% dos aspectos foram divergentes e os outros 37% idênticos. O Figura 1 demonstra a comparação das pontuações pelos dois entrevistados.

Figura 1 – Comparação das pontuações



Fonte: elaborado pelo autor

Os aspectos expedição de material, lançamentos contábeis e contas a pagar têm as mesmas avaliações dos entrevistados e têm, em comum, a execução da atividade logística através da TI de terceiros ou a utilização das funcionalidades existentes no ERP e não no TMS. O entrevistado 1 destaca que esses aspectos apesar de serem integrados à empresa por meio da TI, em regra estão previstos em contrato, assim, o TMS tem pouca ação, ficando o ERP com a atribuição de fiscalizar o cumprimento do contrato. Já o entrevistado 2 reconhece que esta



ação do TMS contribui para verificar a conformidade do nível de interface necessário entre as TIs para a integração e funcionamento da operação logística, evitando qualquer tipo de interrupção e falhas no funcionamento dessas TIs, o que seria prejudicial à empresa.

Os cinco aspectos restantes - ciclo do pedido, agendamento da coleta, controle do registro do veículo na portaria, montagem da carga e roteirização - tiveram classificações divergentes dos entrevistados. Os aspectos do ciclo do pedido e da roteirização foram melhor avaliados pelo entrevistado 2. O uso do TMS no ciclo do pedido proporciona a integração entre a operação de transporte e as demais atividades, mesmo que o TMS tenha apenas um papel de alimentador do ERP. Já na roteirização, o TMS contribui diretamente com o processo de integração entre as atividades logísticas, principalmente quando integra estas atividades por meio dos dados e ações com o uso de WMS, ERP e GPS.

A baixa avaliação do ciclo do pedido pelo entrevistado 1 é justificada pelo uso do TMS na atividade não ocorrer em sua área de atuação direta, o que limita sua avaliação. A justificativa para a nota atribuída na atividade de roteirização ser menor que a do entrevistado 2 reside no fato que o TMS está no seu limite de contribuição frente às dificuldades que vão além da empresa no planejamento da movimentação da carga.

O entrevistado 1 avaliou melhor os três aspectos restantes, agendamento da coleta, controle do registro do veículo na portaria, montagem da carga, por possuírem caráter integrador e entender que estes aspectos ocorrem via TMS. O entrevistado 1 argumenta que as funcionalidades do TMS são mais modernas que as utilizadas pelo ERP da empresa, e que seria benéfico para a operação logística a aquisição de mais módulos do TMS. Por outro lado, o entrevistado 2 justifica que deveria existir integração entre as TIs que a empresa tem atualmente. A empresa investindo nesta integração via TMS, encontrará como barreira a limitação orçamentária.

5 Conclusão

As notas atribuídas pelo entrevistado 1 demonstram o envolvimento que este tem com as atividades operacionais da empresa, já o entrevistado 2 tem uma preocupação voltada para questões de planejamento integrado das ações, a chamada inteligência rotineira. Com estas informações, entende-se que a empresa procura identificar e avaliar constantemente a importância da integração proporcionada pelo TMS, dos transportes com as demais atividades, o que proporciona um desempenho superior nas operações de transportes. Esta melhoria é discutida nas reuniões periódicas entre os gerentes das áreas de logística e de TI.

Quanto à contribuição do TMS na integração entre a operação de transportes e as demais atividades logísticas, a principal contribuição do *software* ocorre no auxílio do mapeamento nos processos mais relevantes para a identificação de um modelo que melhore a operação de transportes. Assim, o reflexo desta melhoria será observado também nas atividades logísticas da empresa. Em relação ao grau de importância que a empresa concede à TI, a empresa avalia a contribuição da tecnologia por meio do êxito no suporte decisório das atividades logísticas, evitando, assim, avaliações errôneas.

A justificativa do sucesso do uso da TI na integração das operações logísticas está no envolvimento do nível estratégico da empresa, pois a empresa envolve o conselho de administração em algumas decisões sobre TIs por meio de uma política institucional. Desta forma, foi concluído que os níveis tático e operacional encontraram o respaldo necessário para a implantação e manutenção das tecnologias, o que levou a uma adesão consistente pelos envolvidos no processo de integração entre a operação de transportes e a logística da empresa. Esta integração proporciona reflexos como a inexistência de bases múltiplas de informações, a capacidade de processamento das informações ocorrer *on line* e a redução nos custos da informação.



REFERÊNCIAS

- COLUSSI, Daiane Cristina et al., **Revista Inteligência Competitiva**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 165-187, jan./mar, 2016.
- FESTA, Eduardo; ASSUMPÇÃO, Maria Rita Pontes. Uso da tecnologia de informação e desempenho logístico na cadeia produtiva de eletroeletrônicos. **Revista de Ciência & Tecnologia**, v. 17, n. 33, p 7-23, 2012.
- FRIAS, Luiz Felipe de Medeiros et al. Planejamento de redes logísticas: um estudo de caso na indústria petroquímica brasileira. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 222-250, jul./ago., 2013.
- GOETTEMS, L. C. M. **Impacto dos benefícios do Sistema de Gestão de Transporte no desempenho das operações e na relação com fornecedores de serviço de transporte na percepção dos usuários**. 106 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.
- IMAM. **Roteirização e planejamento da distribuição**. Softwares. 2016. Disponível em: <<http://www.imam.com.br/consultoria/supply-chain-solutions/roteirizacao-transporte-e-distribuicao#sthash.QRgyjvbN.dpuf>>. Acesso em 04/04/2016.
- LAEEQUDDIN, Morammend, et al. Trust building in supply chain partners relationship: An integrated conceptual model. **Journal of Management Development**, v. 31, n. 6, p. 550-564, 2012.
- MARQUES, V. Utilizando o TMS (Transportation Management System) para uma gestão eficaz de transporte. **ILOS**. Artigos. 10/04/2002. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br/web/utilizando-o-tms-transportation-management-system-para-uma-gestao-eficaz-de-transportes>>. Acesso em: 04/04/2016.
- MEYER, Klaus E.; et al. Institutions, resources, and entry strategies in emerging economies. **Strategic Management Journal**, v.30, n.1, p.61–80, 2010.
- MORELLI, Daniel; et al. Sistema de Informação em Gestão de Suprimentos. **Revista de Ciência & Tecnologia**, São Paulo, v. 17, n.33, p. 25-38, 2012.
- RAMANATHAN, Usha, et al.. Supply chain collaboration performance metrics: a conceptual framework. **Benchmarking: An International Journal**, v. 18, n. 9, p. 856-872, 2011.
- RUSSO, Francesco; COMI, Antoni. A model system for the ex-ante assessment of city logistics measures. **Research in Transportation Economics**, v. 31, n. 1, p. 81–87, 2011.



SANTOS, F. A; et al. Branch-and-price algorithms for the two-echelon capacitated vehicle routing problem. **Optimization Letters**, v.7, p. 1537-1547, 2012.

SCHRYEN, Guido. Revisitando é a pesquisa o valor do negócio: o que nós já sabemos, o que ainda precisa saber, e como podemos chegar lá. **Jornal Europeu de Sistemas de Informação**, v. 22, n. 2, p. 139-169, 2013.

SILVA NETO, J. P. **Montagem de cargas e sequenciamento de caminhões em um centro de distribuição**. 92f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.

STATHOPOULOSA, Amanda et al.. Stakeholder reactions to urban freight policy innovation. **Journal of Transport Geography**, v. 22, n. 1, p. 34-45, 2012.

TECNOLOGÍSTICA ONLINE. Movimentações da Mercosul Line crescem 15% em 2014. 31 mar. 2015. Disponível em:
<<http://www.tecnologistica.com.br/balanco/numeros/movimentacoes-mercosul-line-crescem-15-2014/>>. Acesso em 9 abr. 2015.