

# MAPEAMENTO DO USO DE FERRAMENTAS DE TI EM INDÚSTRIAS ALIMENTÍCIAS DE MÉDIO PORTE

Elódia Teodoro Valadão de Morais, Solange da Silva  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS

## Introdução

Manter as empresas ativas e lucrativas na atualidade é um enorme desafio para os gestores, exigindo muita habilidade e agilidade para tornar os negócios rentáveis, uma vez que em meio a um mercado instável, desponta uma nova modalidade de concorrência, não mais entre empresas e sim entre as Supply Chain (SC), ou seja, cadeias de suprimento. Impulsionada pelas alterações ambientais e tecnológicas, a logística deixa de ter seu foco no transporte e passa a atuar no processo produtivo e estratégico das empresas, agregando valor ao produto final, propiciando uma melhora na qualidade e na eficiência dos processos logísticos, e, conseqüentemente, favorecendo a redução de custos e diminuindo perdas. Para promover essa integração, existem diversas ferramentas e tecnologias, uma vez que, para dar suporte aos gestores e possibilitar que as atividades do sistema logístico sejam gerenciadas adequadamente, tornou-se necessária a utilização de sistemas de informação, logísticos ou de gerenciamento, da cadeia de suprimentos, viabilizados tecnicamente através da Tecnologia da Informação (TI). Objetiva-se com este estudo realizar uma pesquisa survey entre as indústrias alimentícias goianas de médio porte, com o intuito de compreender a importância da utilização da TI na gestão dos processos logísticos neste segmento. Foram selecionadas empresas de médio porte porque pressupõem-se que as empresas de grande porte, por suas características e exigências operacionais, de configuração e principalmente por sua participação em mercados mundiais, já utilizem de forma mais intensa e prioritária a tecnologia da informação na gestão das suas atividades. Para Souza (2012, p.235), “quanto maior o porte da empresa mais intenso é o uso da TI e seus impactos nas atividades empresariais”. As empresas de médio porte se apresentam em um processo intermediário, no qual o uso da TI como desenvolvimento de vantagem competitiva pode ser considerado estratégico. O objetivo geral desta pesquisa é, portanto, identificar e mapear o uso da TI na integração dos elos da cadeia de suprimento das indústrias alimentícias de médio porte localizadas em Goiás. Os objetivos específicos são: identificar o uso da TI nos processos logísticos das indústrias alimentícias de Goiás de médio porte, verificando quais as ferramentas e tecnologias são utilizadas; mapear como a TI tem sido utilizada nas empresas em suas atividades cotidianas; verificar se existe a integração entre os elos da cadeia de suprimentos das indústrias alimentícias de médio porte do Estado de Goiás, por meio do uso da TI. Para tanto, se faz necessário verificar as ferramentas de TI adotadas por essas indústrias e sua utilização efetiva, a integração existente entre os elos da cadeia de abastecimento e a existência de envolvimento e colaboração entre os parceiros. O Estado de Goiás apresenta uma significativa rede industrial, que abrange desde a agroindústria até a indústria automobilística, e, por isso, possui uma considerável rede logística. Dessa forma, acredita-se que a logística exerce um papel significativo nas redes industriais do Estado, podendo ser considerada um importante elemento para o crescimento industrial. Conhecer a aplicabilidade e o uso das ferramentas de TI dentro do contexto das indústrias alimentícias goianas é o objetivo central deste trabalho como forma de correlacionar a teoria com a prática e fornecer dados e informações que propiciem aporte às pessoas interessadas no tema, às entidades e instituições ligadas às indústrias goianas e às empresas do ramo, como subsídio para definições de políticas organizacionais. Por meio deste estudo, buscou-se levantar o grau de informatização e integração dessas cadeias de suprimentos, possibilitando a avaliação dos seus processos logísticos, demonstrando o grau de maturidade das indústrias alimentícias em Goiás em relação às operações logísticas e à integração com seus parceiros.

## Métodos, procedimentos e materiais

Como método de pesquisa, foi utilizado o levantamento tipo survey exploratório, de forma a construir uma visão inicial sobre o tema abordado. Esse método prevê a utilização de instrumento único de coleta de dados, no caso o questionário aplicado, levando em consideração técnicas de amostragens e análise e inferência estatística (MIGUEL, 2010). No caso desta pesquisa, optou-se por uma amostra estratificada, que é um método que visa garantir um maior grau de representatividade, de forma a reduzir o provável erro amostral (BABBIE, 2003). Portanto, dentre todas as indústrias instaladas no estado de Goiás, foi levantado junto a FIEG (Federação das Indústrias do Estado de Goiás), o número total de 296 (duzentos e noventa e seis) indústrias atuantes no segmento alimentício. A partir destas informações, definiu-se a população-alvo que são as indústrias alimentícias goianas de médio porte que mantêm no quadro de pessoal um número total de 100 (cem) a 499 (quatrocentos e noventa e nove) funcionários, conforme classificação do IBGE, também utilizada pelo Serviço Brasileiro de Apoio as Pequenas Empresas

(SEBRAE). Conforme informações cedidas pela FIEG, segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (Rais/dezembro 2011) foi identificado um total de 81 (oitenta e uma) indústrias que atendem a esse critério, ou seja, estão cadastradas no ramo de atividades “indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico”, contendo no seu quadro de pessoal de 100 a 499 funcionários. De posse desses dados, foi realizada uma pesquisa exploratória via Internet sobre as 81 empresas identificadas como forma de aumentar o conhecimento do pesquisador em relação ao universo a ser estudado. Para tanto, indústrias de refrigerantes, de ração animal, de suplementos alimentares, empresas de prestação de serviços (terceirização de restaurantes industriais), cooperativas, empresas participantes de grandes grupos com estrutura de empresa de grande porte (multinacionais), foram retiradas da amostra inicial. Assim, restaram 27 (vinte e sete) indústrias que apresentavam características similares, como quantidade de unidades e beneficiamento de insumos para alimentação humana. Dessas 27 (vinte e sete) empresas, 2 (duas) não foram contatadas, pois, ao tentar manter contato telefônico, o número identificado, constava como inexistente. Portanto, somente 25 empresas foram efetivamente identificadas e contatadas. Nesse caso, por se tratar de uma população relativamente pequena, optou-se pelo censo para a aplicação do questionário. Esta decisão visou também mitigar um dos maiores problemas de pesquisas tipo survey, que é o elevado índice de não resposta (MIGUEL, 2010). Das 25 empresas contatadas, 18 se dispuseram a participar da pesquisa, o que corresponde a 72,00% do total da amostra. Segundo Miguel (2010), uma pesquisa Survey do tipo exploratória, como o caso deste trabalho, no requisito taxa de retorno, não apresenta um valor mínimo exigido. Porém, com o intuito de garantir uma maior representatividade da amostra, buscou-se manter uma taxa de retorno maior que 50% da população investigada, critério mínimo aceito para pesquisas survey descritiva e explanatória. Optou-se por entrevistar os encarregados de TI, por serem estes, teoricamente, os principais profissionais das empresas capazes de identificar os sistemas de informação utilizados pela organização, bem como a integração destes sistemas com os demais elos da cadeia de suprimentos. Para tabulação dos dados, utilizou-se como ferramenta o software Excel versão 2010, com a finalidade de transformá-los em informações substanciais para a compreensão do fenômeno estudado.

### **Resultados e discussão**

A primeira parte do questionário aplicado foi destinada à identificação do perfil do entrevistado, verificando a função que exerce, tempo de serviços prestados e escolaridade, com o intuito de conhecer o perfil do encarregado de TI no âmbito das empresas pesquisadas. Com o objetivo de conhecer as atividades desempenhadas pelos entrevistados dentro da organização, todos foram questionados a respeito de qual função exerce na empresa. Conforme as respostas obtidas, 66,67% dos respondentes desempenham funções relacionadas à área de TI, porém há uma diversidade dessas funções, que vão desde a parte de hardware e software até análise de sistemas, e que não especificam bem a atividades exercidas pelos entrevistados. De acordo com os dados obtidos, verificou-se que, possivelmente, não há, no ato da contratação e/ou promoção, uma exigência bem definida da empresa sobre qual a área de conhecimento específico o profissional de TI deve ter. Profissionais com formação nas várias vertentes da TI, teoricamente, exercem a mesma função nas diversas empresas estudadas. Esse comportamento pode dar indícios de que a função do profissional da área de TI, apesar de estar definida no organograma da empresa, quanto às suas atribuições, ainda não está totalmente formatada ou especificada nas descrições de cargos e funções. Esta constatação pode indicar uma restrição para alto desempenho do encarregado da função, uma vez que por não deter conhecimentos específicos.

### **Conclusão e referências**

A proposta deste estudo foi identificar e mapear o uso da TI na integração dos elos da cadeia de suprimentos das indústrias alimentícias de médio porte localizadas em Goiás, identificando as ferramentas e tecnologias utilizadas, mapeando o uso dessas tecnologias no contexto organizacional das empresas, verificando o grau de integração entre a unidade produtiva (as indústrias alimentícias) e seus parceiros (fornecedores e clientes). Após a análise dos resultados, obteve-se sinais de que as empresas alimentícias goianas de médio porte não utilizam boa parte das tecnologias aplicadas à logística, disponíveis e já consolidadas no mercado e, ainda, em alguns casos, subutilizam as que já estão a sua disposição na empresa, assim como também não utilizam a TI na sua integração com os elos da cadeia de suprimentos. Isso pode demonstrar baixa visibilidade da cadeia de valor, tomada de decisão localizada, sem considerar as informações geradas no percurso do produto, desde a produção até o cliente.

ABIA, Associação Brasileira da Indústria Alimentícia. A Indústria de Alimentação. Disponível em: <<http://www.dc.mre.gov.br/imagens-e-textos/Industria05-IndustriaAlimentacao.pdf>>. Acesso em jan 2012.  
ABREU, Andréia de. Esforço para inovação tecnológica: uma caracterização da indústria de alimentos do

município de Marília/SP, 2007, Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007. BABBIE, Earl. Métodos de Pesquisas Survey. 1ª ed. 3. Reimp. Belo Horizonte: UFMG. 2003. BALLOU, Ronald H. Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. 1ª ed. 21. Reimp. São Paulo: Atlas. 2009. \_\_\_\_\_. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BANZATO, Eduardo. Tecnologia da Informação Aplicada a Logística. São Paulo: Imam. 2005. BERTAGLIA, Paulo R. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento. 2ª ed. Ver. Atual. São Paulo: Saraiva. 2009. CARILLO JUNIOR, Edson; REZENDE, Antônio Carlos; GASNIER, Daniel Georges; MOURA, Reinaldo A. Atualidade na Cadeia de Abastecimento. São Paulo: Iman. 2003. CHASE, Richard B.; JACOBS, F. Robert; AQUILANO, Nicholas J. Administração da Produção e Operações para Vantagens Competitivas. 11ª ed. São Paulo: McGraw-Hill. 2006. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução Geral da Administração. 7ª ed. Rev. Atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégia, planejamento e operação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. EON S., KIM E. A Survey of Decision Support System and Applications (1995-2001). Journal of Research Society, 2005. FFATIA. Disponível em:< http :// www.ffatia.com.br/sala-de-imprensa/noticias/ 2010/05/18 / cenario - positivo- para-a- industria- de- alimentos -movimentara-ffatia-em-2010.html. Acesso em 25 de jan 2012. FLEURY, Paulo Fernando (org); WANKE, Peter (org); FIGUEIREDO, Kleber Fossati (org). Logística Empresarial: a perspectiva brasileira. 1ª ed. 6ª reimp. Coleção COOPEAD de Administração. São Paulo: Atlas, 2010. GUARNIERE, Patrícia, et al. WMS – Warehouse Management System: adaptação proposta para o gerenciamento da logística reversa. Produção, v. 16, n. 1, p. 126-139, Jan./Abr. 2006. HAIR, Joseph F. JR. BABIN, Barry. MONEY, Arthur H. SAMOUEL, Philip. Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração. Ed. Bookman. 2003. IEL, Instituto Euvaldo Lodi. Diagnóstico da Gestão da Micro e Pequena Empresa de Goiás. 2 ed. Goiânia; IEL, 2011. KOTLER, Philip, KELLER, Kevin Lane. Administração de Marketing: a bíblia do marketing. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2006. MARSOLA, D. M. Mapeamento e caracterização de ferramentas de Tecnologia da informação na Cadeia de Suprimentos. 2008, Dissertação (Mestrado), Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo, 2008. MARTINS, Petrônio Garcia, ALT, Paulo Renato Campos. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. 2ª ed. São Paulo: Saraiva. 2006. MARTINS, Petrônio Garcia, LAUGENI, Fernando P. Administração da Produção. 2ª ed. Ver. Aum. e at".

**Palavras-chave:** Cadeia de Suprimentos; Indústrias Alimentícias; Logística; Pesquisa Survey; Tecnologia da Informação.

**Contato:** [elodiateodoro@hotmail.com](mailto:elodiateodoro@hotmail.com)