

Gestão da Cadeia de Suprimento Verde: análise da produção científica quanto a manufatura e agricultura verde no Brasil

Green Supply Chain Management: analysis of scientific production on the green manufacturing and agriculture in Brazil

Marcos Lucas de OLIVEIRA ¹; Leandro Cantorski da ROSA; Felipe Pereira ONÓFRIO; Jessica Pinto NICOLA; Maiara de Oliveira NORANHA

Recibido: 15/08/16 • Aprobado: 01/09/2016

Conteúdo

1. Introdução
 2. Referencial teórico
 3. Método
 4. Resultados
 5. Conclusão
- Referências

RESUMO:

A importância da cadeia de suprimento aos atuais modelos de negócios, juntamente com a inserção das questões de sustentabilidade são pontos relevantes para justificar o tema desta pesquisa. Esse trabalho visa verificar como é gerida a gestão da cadeia de suprimento verde no ramo da manufatura e agricultura. A metodologia adotada foi de cunho teórico. Portanto, este trabalho traz de forma sucinta uma contribuição para próximos estudos na área. O resultado do estudo demonstra que há uma evolução tímida na adoção de práticas sustentáveis no gerenciamento da cadeia de suprimento nas empresas.

Palavras Chave: Cadeia de suprimento. Gestão da Cadeia de Suprimento (SCM). Gestão verde da cadeia de suprimento (GSMC).

ABSTRACT:

The importance of the supply chain to current business models, along with the integration of sustainability issues are relevant points to justify the theme of this research. The aim of this study is verify the implementation of the green supply chain management of the manufacturing and the agriculture. The method adopted was theoretical. Therefore, this work brings succinct contribution to future studies in the area. The result of the study shows that there is a timid progress in the adoption of sustainable practices in managing the supply chain in Brazilian companies.

Key Word: Supply Chain. Supply Chain Management (SCM). Green Supply Chain Management (GSMC).

1. Introdução

As mudanças estruturais e gerenciais nas organizações estão atreladas a concorrência do setor, esse fator tem estimulado as empresas a aprimorar seus processos de produção periodicamente. Nesse contexto, outros critérios são presumidores de alterações organizacionais, em vista das atividades empresariais que podem representar ameaça significativa para o ambiente quando relacionados às questões ambientais (CHIN, TAT, e SULAIMAN, 2015).

Nesse viés, a exploração dos recursos naturais atrelada ao aumento da poluição industrial, tais como: emissões de monóxido de carbono, uso de materiais de embalagem, desmantelamento de materiais tóxicos entre outros de forma descontrolada tem afetado as relações humanas quanto ao seu bem-estar. Portanto, um novo modelo de gerenciamento da cadeia de suprimento é necessário a fim de proporcionar uma alteração do atual paradigma da manufatura, propiciar melhorias quanto ao gerenciamento das questões ambientais e manutenção global (STERN REVIEW, 2008; SILVA et al., 2015).

Na posição dos autores Wang e Gupta (2011), a cadeia de suprimento tradicional é medida com base em seu custo total e na sua rentabilidade, presumindo-se um descaso com o meio ambiente. No entender de Sehnem et al. (2015), esse modelo está modificando-se rapidamente por meio dos impactos das degradações, aos quais vem afetando as condições de vida da população no mundo.

Diante disso, Poter (2005) relata que o interesse pela gestão da cadeia de suprimento (SCM) emerge em escala ascendente na percepção de que a prática concorrencial não está mais limitada entre as empresas, porém na cadeia produtiva em que estão inseridas. Loos e Rodriguez (2015) complementam, relatando que a SCM é um conceito desenvolvido com enfoque holístico, ao qual gerencia além das fronteiras da empresa. Portanto, a SCM emerge como um componente importante na estratégia competitiva das organizações, pois prospecta um aumento de produtividade e rentabilidade organizacional (MATTOS e LAURINDO, 2015).

Nesse viés, embora o desenvolvimento da cadeia de suprimento no Brasil tenha ocorrido com alguns anos de defasagem quando comparado aos Estados Unidos o modo de aplicação é igualitário (MACHINE, 2011). Em síntese a visão da cadeia de suprimento, emergiu da logística empresarial em 1990, tendo como foco principal a mudança na extensão da cadeia, isto é, ampliou o conceito de transporte, adicionando-lhe as dimensões de compra, gestão de estoques, armazenamento, comunicação, informação e administração (GONÇALES FILHO, PRADO e CAMPOS, 2014).

Em consonância ao descrito a priori, surge a Gestão da Cadeia de suprimento Verde (GSCM) que é considerada como uma inovação ambiental. A GSCM é uma evolução da SCM sendo que seu foco é a promulgação de medidas empresariais voltadas para a ética e responsabilidade socioambiental das suas cadeias de fornecimento. O conceito de GSCM é definido como sendo a adição de interações ambientais na gestão da cadeia de suprimento (PAUL, Bhole e CHAUDHARI, 2014; CHIN, TAT, e SULAIMAN, 2015). Portanto, envolve a relação entre os fabricantes, fornecedores, clientes e a logística reversa em toda cadeia de fornecimento.

Há três abordagens de relação entre os métodos de GSCM e GSM, esses são: (i) estratégia integrada, consistente na visão de GSM ligada a sustentabilidade; (ii) estratégia de alinhamento, na qual a gestão verde é vista como complementar ao foco da cadeia tradicional, em relação aos custos e serviços; e, (iii) estratégia de substituição, na qual o conceito tradicional de GSM é substituído por GSCM, isto é, os aspectos sociais e ambientais são introduzidos na relação da cadeia de suprimento (HALLDÓRSSON, KOTZAB E SKJOTT-LARSEN, 2009; SILVA e NASCIMENTO, 2015).

Em vista disso, o presente estudo tem por objetivo verificar como é gerida a aplicação da GSCM de forma preliminar, sendo que a focalização do estudo dar-se-ia entre o setor industrial e o agroindustrial. Esses setores foram selecionados, em vista de serem uma das atividades que mais influenciam o indicador de crescimento econômico, Produto Interno Bruto (PIB), no Brasil.

A importância da GSM aos atuais modelos de negócios, assim como da inserção da questão

sustentabilidade (gestão verde), são pontos relevantes para justificar o tema desta pesquisa. Todavia, observa-se que este tema, por sua vez, é pouco difundido em trabalhos científicos no Brasil. Portanto, este trabalho traz de forma sucinta uma contribuição para próximos estudos na área. Dessa forma, a justificativa do estudo fundamenta-se, portanto, na disseminação do conhecimento quanto a aplicação de GSCM no Brasil a comunidade acadêmica

2. Referencial teórico

2.1 Green supply chain management

A *Green Supply Chain Management* (GSCM) ou gestão da cadeia de suprimento verde não é ainda um conceito de mútua compreensão, isto é, não há uma concordância comum entre os pesquisadores (AHI e SEARCY, 2013). Contudo, a maioria dos autores relatam que o termo surgiu como forma de auxiliar as empresas na tomada de decisões verdes. A GSCM gerencia as cadeias de fornecimento e desenvolvimento de forma a garantir medidas sustentáveis (SEURING, 2013; KANNAN, DE SOUSA JABBOUR, e JABBOUR, 2014).

Os conceitos de GSCM surgiram a partir da constatação de que práticas ambientais insoladas por parte das empresas não são tão eficazes quando comparadas a implementação de ações coletivas, ao qual afetam de forma integral toda a cadeia de suprimento, formando uma rede eficazmente ecológica (AGERON et al., 2012; KANNAN et al., 2014). Esta perspectiva sistêmica da gestão ambiental faz com que todos sejam parte da cadeia e do fornecimento, definindo-se assim a GSCM (SEHNEM et al., 2015).

Conforme Min e Kim, (2012) e Kannan et al. (2014), a GSCM engloba um conjunto de práticas ambientais que incentivam melhorias as organizações parceiras dentro de uma única cadeia de abastecimento. Sua implementação considera as seguintes questões: (i) compra, (ii) design e desenvolvimento de produto, (iii) produção, (iv) transporte, (v) embalagem, (vi) armazenagem, (vii) eliminação e vai até o estágio de gerenciamento de ciclo de vida do produto. Portanto, a GSCM é expressa como uma mudança ao entendimento da questão ambiental nos negócios. Sua utilização é uma medida útil para aumentar o desempenho ecológico da empresa e reduzir os riscos ambientais desta (MANGLA, KUMAR e BARUA, 2014).

Não obstante, a GSCM vem sendo associada a gestão de recursos humanos e ao planejamento e controle de produção como elemento chave para influenciar a sustentabilidade organizacional. Sendo que a finalidade dessa união é garantir cadeias de fornecimento verdadeiramente sustentáveis (LUTHRA, GARG, e HALEEM, 2015; GANDHI et al., 2016). Por conseguinte, a utilização da GSCM prospecta o beneficiamento reducional nos custos empresariais em vista que atua na conservação dos materiais, redução de consumo de energia e do uso de água. Além disso, promove a imagem pública da organização, isto é, o marketing verde (AHI e SEARCY, 2013)

De acordo com os estudos de Flammer (2013) e Chin, Tat e Sulaima (2015), a sustentabilidade das empresas está intimamente relacionada com o aumento significativo dos preços das ações destas. Portanto, as empresas preocupadas com as questões ambientais, quanto ao impacto da sua atividade fim ao meio ambiente são mais propensas a atração de recursos por parte de investidores.

Nesse sentido, a globalização dos mercados, atrelada a implementação da GSCM tem aumentado as oportunidades para os compradores, pois seu foco atual passa a ser a melhoria do ambiente, ou seja, na concepção de performance econômica ambiental da cadeia de fornecimento. Para tanto, a implementação da GSCM parcial não é recomendável, pois pode representar impactos ambientais significativos e resultar em perdas monetárias para as empresas da cadeia, tais como queda no preço de ações (SARKIS, ZHU e LAI, 2011; FLAMMER, 2013; GANDHI et al., 2016). Dessa forma, fica notável que a GSCM é um elemento-chave para influenciar a sustentabilidade na cadeia organizacional.

2.2 Green manufacturing

A terminologia sustentabilidade é mais do que o simples ato de analisar e modificar o desempenho ambiental dos processos de fabricação e sistemas. Partindo-se disso, um sistema pode ser pensado como insustentável quando há uma desconexão do consumo, isto é, a sociedade consome recursos e produz resíduos em uma taxa que excede a capacidade da natureza de se restabelecer (PAUL, BHOLE, e CHAUDHARI, 2014). Fencker et al., (2015) reforça esse pensamento, relatando que a preocupação com o meio ambiente surge a partir do momento em que o homem percebe que a exploração dos recursos naturais passa a ser maior do que a capacidade natural de regeneração e a geração de resíduos maior do que a natureza consegue absorver.

O *Green Manufacturing* é uma filosofia que não pode ser considerada independente dos sistemas ambientais e socioeconômicos (DAVID et.al., 2013). A mensuração do desempenho ambiental nesse setor é uma tarefa desafiadora, porque os impactos ambientais resultam de operações e atividades das quais os processos e sistemas de manufatura empregam para converter matérias-primas em produtos acabados (PAUL, BHOLE, e CHAUDHARI, 2014; SUSANTY et al., 2016).

Nesse contexto, as crescentes pressões e desafios para melhorar as condições de trabalho, ritmo produtivo e o desempenho socioambiental tem estimulado as organizações a aplicar metodologias verdes, sendo que o *Green Manufacturing* tem ganhado espaço porque interage diretamente da cadeia fornecedor/cliente. Essa metodologia é parte do GSCM e inclui quatro aspectos principais: (i) desempenho ambiental, (ii) desempenho operacional, (iii) desempenho econômico positivo, e (iv) desempenho econômico negativo (LIN, CHEN, e NGUYEN, 2011).

Os processos produtivos que implementam o *Green Manufacturing* passam por uma crescente melhoria de eficiência quando comparado com os processos convencionais. Essa afirmação, torna-se real quando a implementação é conduzida de forma sistemática por parte da empresa e pela cadeia de abastecimento, isto é, quanto a questão ambiental é parte integradora da estratégia empresarial (CHUN, HWANG, e BYUN, 2015).

Portanto, *Green Manufacturing* é um método sustentável que regula eficazmente a ascensão da indústria com as questões ambientais e a necessidade da população, ou seja, é a união de técnicas que promulgam a redução dos impactos negativos do sistema produtivos. Posto isso, para o desenvolvimento sustentável nesse ambiente é exigido que as empresas observem as consequências sociais e ambientais dentro de suas operações e suas atividades diárias, isto é, o impacto que sua produção desencadeia ao meio ambiente (PAUL, BHOLE, e CHAUDHARI, 2014).

2.3 Green agriculture

A sustentabilidade da cadeia produtiva do agronegócio ainda é incipiente e as possibilidades para minimização dos danos ambientais vão de encontro aos interesses econômicos. Além disso, a atividade agrícola é fundamental para a produção de alimentos e de produtos de primeira necessidade para o bem-estar humano. (KAMIYAMA, 2011). A agricultura desde o princípio da humanidade é um dos setores econômicos mais produtivos e nos períodos futuros deverá continuar a ser. Essa afirmação torna-se possível em vista do crescente aumento da população relacionada com a melhoria nas condições de vida, mudança de hábitos alimentares, e também do aumento na demanda por alimentos (BIANCO, 2016).

Nesse contexto, o desenvolvimento sustentável visa à satisfação das necessidades humanas representando a compatibilidade entre o crescimento econômico e a qualidade ambiental, sem comprometer o desenvolvimento das futuras gerações (ADISSI, 2012). Não obstante, é esperado um crescimento demográfico nas próximas décadas de 9,2 bilhões de pessoas, e perante a isso as projeções atuais indicam que o mundo precisará de 70% a mais de alimentos em 2050, em comparação com o ano 2000. Diante disso, novas técnicas como a *Green Agriculture* são vistas como um dos métodos que pode auxiliar no alcance do desafio da segurança alimentar global (ILO, 2012; BIANCO, 2016).

A *Green Agriculture* é definida como o uso de práticas e tecnologias agrícolas que, simultaneamente: (i) maximizam a produtividade e a rentabilidade da agricultura, sendo

que o fornecimento desses alimentos deve ocorrer por meio de um sistema logístico verde, isto é; GSCM; (ii) reduzam a poluição e a dispersão de outras externalidades negativas; e, (iii) redução do uso de bens naturais, ou seja, uso eficiente dos recursos de capital natural (ASSAD E ALMEIDA, 2004). Dessa forma, Bianco (2016) advoga que a transição para a utilização de uma agricultura verde depende da fertilização do solo e da conservação de biodiversidade. Diante disso, dentre os desafios da implementação da agricultura verde está a busca por sistemas de produção adaptados ao ambiente, a minimização da dependência de insumos externos e a redução de uso de recursos não renováveis.

Nesse viés, a questão da sustentabilidade da cadeia produtiva do agronegócio no Brasil está atrelada, principalmente, a minimização dos impactos causados pela agricultura, por meio de práticas sustentáveis na gestão dos seus negócios. A inclusão de práticas verdes nesse setor proporciona a preservação da qualidade dos solos e das fontes de água, estimula o associativismo entre produtores e possibilita a criação de novos canais de comercialização de produtos (ROMEIRO, 2007; SILVA, 2012; BRASIL, 2014c). Portanto, a sustentabilidade no setor do agronegócio engloba atividades geradoras de riqueza que contribuem para o crescimento econômico do país, em estratégias de longo prazo.

Embora, o país seja pioneiro na redução do impacto ambiental, principalmente na mitigação de emissões de CO₂, a desregulação crescente da economia conjuntamente as diversas condicionantes envolvidas no setor dificultam a maturação da Green Agriculture. Salienta-se ainda, que a produção de gases de efeito estufa no país são atreladas ao uso da terra e das mudanças florestais, tais como, queimadas e desmatamentos (BRASIL, 2009a; BRASIL, 2010b; MAGALHÃES, 2013).

3. Método

O referido trabalho quanto a sua finalidade é considerado de natureza documental. Assim, quanto ao método de pesquisa é considerado de cunho teórico. Miguel (2012), relata que esse tipo de pesquisa tem por objetivo mapear a literatura disponível sobre o assunto abordado. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa teórica conceitual que Gil (2010) define como sendo aquela que tem foco em desenvolver base para futuros trabalhos aplicados, isto é, trata-se de um estudo que ainda não recebeu tratamento analítico e que para tanto pode ser aprimorado.

Esse trabalho tem por objetivo verificar como é gerida a gestão da cadeia de suprimento verde no ramo da manufatura e da agricultura. Para tanto, o estudo foi desenvolvido utilizando a base de dados da *Science Direct*, abrangendo os períodos de maio a julho de 2016. As palavras chave foram "*Green Supply Chain Management*" e "*Supply Chain Management*". Foram mapeados 41 trabalhos, destes seis foram selecionados para compor o estudo. Concomitantemente, pesquisou-se "*Green Supply Chain Management*" e "*Green Agriculture*", dentre essa pesquisa foram identificados 58 trabalhos, destes foram selecionados cinco para suprir os resultados do estudo.

A seleção dos artigos publicados em base de dados internacional foi executada conforme a disponibilidade da instituição de ensino a qual os pesquisadores são vinculados e como restrição de pesquisa foram selecionados somente trabalhos "*open access*". Salienta-se, contudo, que para a análise dos dados, foram observados o ano de publicação dos artigos, sendo que esses foram aceitos quando inferiores, no máximo, a cinco anos do ano de 2016.

4. Resultados

Conforme Ivascu et al., (2015), o conceito de Gestão da Cadeia de suprimento impõe às empresas um modo de adaptar-se continuamente as exigências da economia. Nesse sentido, as mudanças impostas através da GSCM são a essência para o desenvolvimento sustentável, visto que se trata da criação de condições ambientais e sociais que relacionem o uso dos recursos naturais com a propriedade de reestabelecimento deste uso (Figura 1).

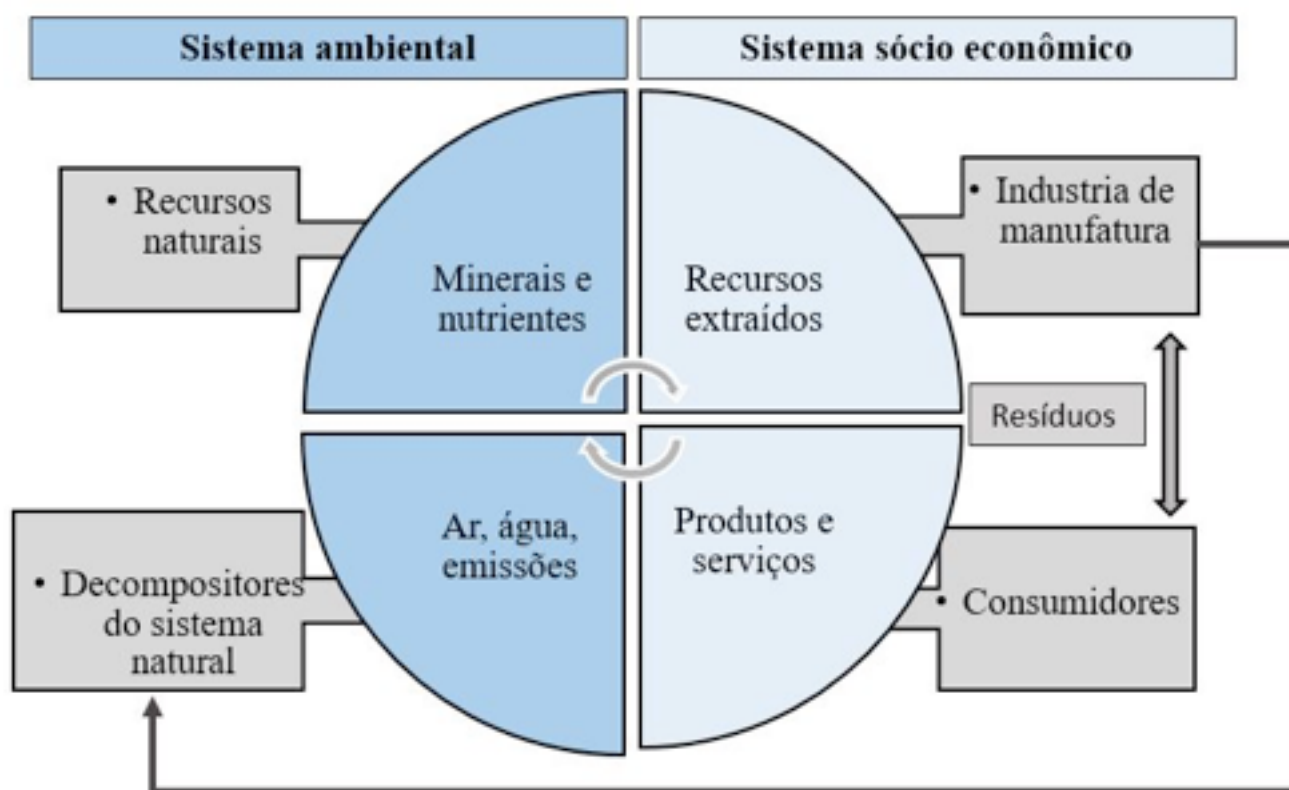


Figura 01 – O papel da indústria em um sistema sustentável
 Fonte: Adaptado dos autores Paul, Bhole e Chaudhari (2014)

Partindo-se desse viés, os resultados encontrados para o referido estudo documental são descritos no Quadro 01 e no Quadro 02. Sendo que estes apresentam os trabalhos mais relevantes relacionados ao termo “*Green Supply Chain Management*”, “*Green Manufacturing*” e “*Green Agriculture*”, através da base de dados *Science Direct*. Os resultados descritos nos referidos quadros não possuem relação de importância com a ordem com a qual estão dispostos nos mesmos. Todavia, constata-se que a aplicação da GSCM é recente.

A GSCM, apresenta-se como uma forma de prover sinergia entre os parceiros de negócios e seus *stakeholders*. Diante disso, promove sua eficiência por toda a cadeia de produção e fornecimento. Passando a exigir dos seus fornecedores medidas verdes de produção, transporte, transbordo e armazenagem.

Quadro 01 – Trabalhos mais relevantes: GSCM x *Green Manufacturing*

Autoria	Ano	Título do artigo estudado
Lin, R. J., Chen, R.H., e Nguyen, T.H	2011	<i>Green Supply Chain Management Performance in Automobile Manufacturing Industry under Uncertainty</i>
Paul, I. D., Bhole, G. P., E Chaudhari, J. R.	2014	<i>A review on Green Manufacturing: It's important, Methodology and its Application.</i>
Chin, T. A., Tat, H. H., e Sulaiman, Z	2015	<i>Green Supply Chain Management, Environmental Collaboration and Sustainability Performance</i>
Chun, S.H., Hwang, H. J., e Byun, Y.H	2015	<i>Supply Chain Process and Green Business Activities: Application to Small and Medium Enterprises</i>
Gandhi, S., Mangla, S. K., Kumar, P., e Kumar, D	2016	<i>Evaluating factors in implementation of successful green supply chain management using DEMATEL: A case study</i>

Susanty, Sari, Budiawan, Sriyanto, e Kurniawan	2016	<i>Improving green supply chain management in furniture industry through Internet based Geographical Information System for connecting the producer of wood waste with buyer</i>
--	------	--

Fonte: Elaborado pelos autores

Nesses estudos constata-se que a implementação do *Green Manufacturing* considera a seleção do fornecedor, a forma de processamento, armazenagem, transporte, e o impacto do descarte desse produto na natureza quando passa a não ter mais utilidade. Apontando, dessa forma, o método que menos agride o ecossistema.

Quadro 02 – Trabalhos mais relevantes: GSCM x *Green Agriculture*

Autoria	Ano	Título do artigo estudado
Li, Deng, e Ye	2011	<i>The Research Based on the 3-R Principle of Agro-circular Economy Model-The Erhai Lake Basin as an Example</i>
Ilo	2012	<i>Opportunities for decent work and social inclusion in a greeneconomy</i>
Kannan, D., DE Sousa Jabbour, A. B. L., e Jabbour, C. J. C	2014	<i>Selecting green suppliers based on GSCM practices: Using Fuzzy TOPSIS applied to a Brazilian electronics company</i>
Ivascu, Mocan, Draghici, Turi, e Rus	2015	<i>Modeling the green supply chain in the context of sustainable development</i>
Bianco, A	2016	<i>Green Jobs and policy Measures for a Sustainable Agriculture</i>

Fonte: Elaborado pelos autores

Os estudos comprovam que a GSCM é aplicada em diversos setores. A avaliação das pesquisas relatadas nos textos analisados, evidenciam que a GSCM relacionada com a fabricação verde ou com a agricultura verde, exige o mapeamento de toda a rede de fornecimento, transformação, manejo, distribuição e descarte adequado. Além disso, evidencia-se que empresas que realmente tem o pensamento verde são aquelas que estão continuamente buscando por melhorias em seus processos produtivos para aprimorar sua competitividade no mercado, fidelização de clientes e redução do impacto ambiental dos seus processos e produtos.

5. Conclusão

A pesquisa evidenciou através da análise dos dados encontrados que a aplicação da gestão da cadeia de suprimento verde no Brasil, quanto focalizada no setor industrial e agroindustrial, apresenta-se pouco expressiva. Concomitantemente, pode-se verificar que esses estudos, em sua maioria, foi realizada por um a três pesquisadores. Nesse contexto, a baixa quantidade de trabalhos publicados, a concentração de massa crítica sobre o assunto em centros asiáticos e a falta de diversidade de autoria, revela-se preocupante.

Conforme os diversos autores que compuseram a base referencial dessa pesquisa, pode-se concluir que a implementação da gestão da cadeia de suprimento verde é incorporada nas organizações conjuntamente a um sistema de gestão ambiental. Para tanto, a GSCM compõem-se de técnicas e ferramentas de melhoria contínua, visando a redução dos

desperdícios e consequentemente a redução do impacto ambiental dentre as atividades finais dos empreendimentos.

Corroborando com o que foi descrito a priori, a GSCM transcende uma ferramenta de mútua concepção, isto é, todos os elos da cadeia de suprimento são partes integrantes do sistema de fornecimento. Dessa forma, pode-se afirmar que GSCM é um conjunto de práticas ambientais que prima pela inserção de melhorias organizacionais dentro da cadeia de abastecimento.

O estudo esclarece que a implementação do GSCM tanto na manufatura como na agricultura tem como foco o aumento da competitividade e a valorização dos produtos, visando a adoção de sistemas de produção que assegurem a geração de renda, inovação nos processos e inserção de tecnologias com menor impacto ambiental numa adequada relação produção/produtividade.

Como resultado final da referida pesquisa, os autores relatam que no Brasil a implementação do *Green Supply Chain Management* correlacionado com o *Green Manufacturing* e o *Green Agriculture*, apresenta-se com baixo grau de implementação, quando relacionado aos demais países.

Referências

Adissi, P.J., Pinhiero, F.A., e Cardoso, R. S. (2012). Gestão ambiental de unidades produtivas. Rio de Janeiro. Editora Campus.

Ahi, P., e Searcy, C. (2013). Comparative Literature Analysis of Definitions for Green and Sustainable Supply Chain Management. *Journal of Cleaner Production*.

Ageron, B., Gunasekaran, A., e Spalanzani, A. (2012). Sustainable supply management: An empirical study. *International Journal of Production Economics*.

Ahi, P., e Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*.

Assad, M.M.L., e Almeida, J. (2004). Agricultura e Sustentabilidade: conceito, desafios e cenários. *Ciência & Ambiente*. n. 29.

Bianco, A. (2016). Green Jobs and policy Measures for a Sustainable Agriculture. *Sustainability of Well-Being International Forum, Florence*, p.346–352.
<http://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.030>

Brasil. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. (2009a). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm (Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima–PNMC e dá outras providências. DOU de 30.12.2009, Edição extra.)

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia (2010b). Coordenação-Geral de Mudanças Globais de Clima. Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0215/215070.pdf

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2014c). Integração lavoura-pecuária-floresta. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Abc/4.pdf. Acesso em: 16 jun.2016.

Chin, T. A., Tat, H. H., e Sulaiman, Z. (2015). Green supply chain management, environmental collaboration and sustainability performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 26, 695–699. <http://doi.org/10.1016/j.procir.2014.07.035>

Chun, S.-H., Hwang, H. J., e Byun, Y.-H. (2015). Supply Chain Process and Green Business Activities: Application to Small and Medium Enterprises. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 186, 862–867. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.191>

David, A., Dornfeld, I. S., Jawahir, A. F., e Clarens, A. (2013). Environmental leadership: from compliance to competitive advantage. *Academy of Management Executive*.

Silva, F. C. da, Santos, M. R. dos, Shibao, F. Y., e Barbieri, J. C. (2015). Gestão da cadeia de

suprimento verde: análise da produção científica veiculada nos principais congressos brasileiros de Administração e Engenharia de. *XVII Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente*.

Fencker, E. A. et al. (2015). *Gestão ambiental: incentivos, riscos e custos*. 1 ed. São Paulo, editora Atlas, 232 p.

Flammer G. (2013). Corporate social responsibility and shareholder reaction: the environmental awareness of investors. *Academy of Management Journal*.

Gandhi, S., Mangla, S. K., Kumar, P., e Kumar, D. (2016). A combined approach using AHP and DEMATEL for evaluating success factors in implementation of green supply chain management in Indian manufacturing industries. *International Journal of Logistics Research and Applications*, vol. 3. <http://doi.org/10.1080/13675567.2016.1164126>

Gil, A.C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo, editora Atlas, 200 p.

Gonçales Filho, M., Prado, A. E., e Campos, F. C. (2014). Logística, cadeia de suprimento e pensamento enxuto nas organizações: Uma análise bibliométrica. *Revista Espacios, Venezuela*, v. 35, n.13. Disponível em:

<<http://www.revistaespacios.com/a14v35n13/14351313.html>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

Ilo, (2012). Working towards sustainable development. *Opportunities for decent work and social inclusion in a greeneconomy*. Disponível em:

<http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/publ/documents/publication/wcms_181836.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2016.

Ivascu, L., Mocan, M., Draghici, A., Turi, A., e Rus, S. (2015). Modeling the Green Supply Chain in the Context of Sustainable Development. *Procedia Economics and Finance*, p. 702–708. [http://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00819-9](http://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00819-9)

Kannan, D., De Sousa Jabbour, A. B. L., e Jabbour, C. J. C. (2014). Selecting green suppliers based on GSCM practices: Using Fuzzy TOPSIS applied to a Brazilian electronics company. *European Journal of Operational Research*, p. 432–447.

<http://doi.org/10.1016/j.ejor.2013.07.023>

Li, X., Deng, B., e Ye, H. (2011). The research based on the 3-R principle of agro-circular economy model-the Erhai lake basin as an example. *Energy Procedia*, p. 1399–1404.

<<http://doi.org/10.1016/j.egypro.2011.03.242>>.

Lin, R.-J., Chen, R.-H., e Nguyen, T.-H. (2011). Green supply chain management performance in automobile manufacturing industry under uncertainty. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, p. 233–245. <<http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.544>>.

Loos, M. J.; Rodriguez, e C. M. T. (2015). Desmistificando o Conceito do Gerenciamento da Cadeia de suprimento. *Revista Espacios, Venezuela*, v. 36, n. 5. Disponível em:

<<http://www.revistaespacios.com/a15v36n05/15360515.html>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

Luthra, S., Garg, D., e Haleem, A (2015). An analysis of interactions among critical success factors to implement green supply chain management towards sustainability: An Indian perspective. *Resources Policy*.

Magalhães, A.S. (2013). Economia de baixo carbono no Brasil: alternativas de políticas e custos de redução de emissões de gases de efeito estufa. Tese (Doutorado em Economia). *Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte*.

Mangla, S., Kumar, P. e Barua, M.K. (2014). An Evaluation of Attribute for Improving the Green Supply Chain Performance via DEMATEL Method. *International Journal of Mechanical Engineering and Robotics*.

Mattos, C. A., e Laurindo, F. J. B. (2016). Colaboração eletrônica na gestão da cadeia de suprimento: Um estudo em empresas de manufatura no Brasil. *Revista Espacios, Venezuela*, v. 37, n. 3. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/a16v37n03/16370307.html>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

Miguel, P.A.C. (2012). *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. Rio de Janeiro, editora Elsevier.

Min, H., Kim, H. (2012). Green supply chain research: Past, present, and future. *Logistics*

Research, p.39–47.

Paul, I. D., Bhole, G. P., e Chaudhari, J. R. (2014). A Review on Green Manufacturing: It's Important, Methodology and its Application. *Procedia Materials Science*, 6(Icmpc), p.1644–1649. <http://doi.org/10.1016/j.mspro.2014.07.149>

Porter, M. (2005). *Estratégia competitiva*. 4. ed. Rio de Janeiro, *Editora Campus*.

Romeiro, A. R. (2007). Perspectivas para Políticas Agroambientais. *Dimensões do Agronegócio Brasileiro: políticas, instituições e perspectivas*. Brasília.

Sarkis, J., Zhu, Q., e Lai, K. H. (2011). An organizational theoretic review of green supply chain management literature. *International Journal of Production Economics*.

Sehnem, S., Jabbour, C. J. C., Rossetto, A. M., Campos, L. M. de S., e Sarquis, A. B. (2015). Green Supply Chain Management: uma análise da produção científica recente (2001-2012). *Production*, p.465–481. <<http://doi.org/10.1590/S0103-65132014005000006>>.

Seuring, S. (2013). A review of modeling approaches for sustainable supply chain management. *Decision Support System*, p.1513–1520.

Silva, D.B. (2012). Sustentabilidade no Agronegócio: dimensões econômica, social e ambiental. *Comunicação & Mercado*. vol. 01, n. 03, p. 23-34.

Silva, M. E., e Nascimento L. F. (2016). (Re)pensando a intersecção entre sustentabilidade e cadeia de suprimento. *Revista Espacios, Venezuela*, v. 37, n. 4. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/a16v37n04/16370407.html>>. Acesso em: 20 jul.

Susanty, A., Sari, D. P., Budiawan, W., Sriyanto, e Kurniawan, H. (2016). Improving Green Supply Chain Management in Furniture Industry Through Internet Based Geographical Information System for Connecting the Producer of Wood Waste with Buyer. *Procedia Computer Science*, p.734–741. <<http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2016.04.161>>.

Wang, H., Gupta, S. M. (2011). *Green Supply Chain Management: Product Life Cycle Approach*. McGraw Hill.

1. Email: eng.marcos.lucas@gmail.com

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 04) Año 2017

[\[Índice\]](#)

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados