

GESTÃO AMBIENTAL EM CADEIA DE SUPRIMENTOS: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Denise Franco* E-mail: denifranco00@hotmail.com

Gilberto Miller Devós Ganga* E-mail: ganga@dep.ufscar.br

Luis Antonio de Santa-Eulalia** E-mail: L.santa-eulalia@usherbrooke.ca

*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP

** École de Gestion - Université de Sherbrooke, Sherbrooke

Resumo: A literatura refere-se à extensão da gestão ambientalmente correta ao longo da cadeia de suprimentos como o conceito de Gestão Ambiental em Cadeia de Suprimentos (GSCM). Este estudo teve como objetivo realizar duas revisões sistemáticas da literatura a fim de i) verificar quais são os estudos existentes que envolvem as pressões que levam à adoção de práticas da GSCM; e ii) identificar quais são os artigos que abordam os desempenhos alcançados com a adoção dessas práticas. Os resultados indicaram que poucos estudos realmente abordam essas relações separadamente (práticas/pressões e práticas/desempenhos), sendo ainda mais reduzida a quantidade de trabalhos que abordam as duas relações conjuntamente. Detectou-se, ainda, que os estudos sobre esses dois temas são recentes, com a maioria publicada a partir de 2011. Constatou-se também que as práticas da GSCM mais citadas nos artigos analisados foram: Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, Eco-design e Recuperação do Investimento. As pressões mais citadas estão relacionadas com fatores internos e externos à empresa (principalmente Regulamentação, Mercado, Concorrência, Fornecedores e Sociedade). Finalmente, os desempenhos relacionados às práticas da GSCM mais estudados foram: ambiental, econômico e operacional. Traçou-se, assim, cinco proposições resultantes da pesquisa, as quais foram ilustradas em um modelo teórico conceitual.

Palavras-chave: Gestão verde em cadeia de suprimentos. Práticas. Pressões. Desempenho.

Abstract: The literature refers to the extension of the environmentally correct management along the supply chain as Green Supply Chain Management (GSCM). This study aimed to carry out two systematic literature review in order to i) determine which studies involve the pressures that lead to the adoption of GSCM practices, and ii) identify which are the articles that discuss the performance achieved with the adoption of these practices. Results indicated that few studies really address these relationships separately (practices/pressures and practices/performances), still more reduced is the amount of research that addresses the two relationships together. Furthermore, we detect that studies on these two topics are recent, with the majority published from 2011. It was also the GSCM practices most cited in the articles analyzed were: Internal Environmental Management, Green Purchasing, Cooperation with Customers, Eco-design and Investment Recovery. The most cited pressures are related to internal and external factors of the company (mainly Regulation, Market, Competition, Suppliers, and Society). Finally, the performances related to the GSCM practices most studied were: Economic, Environmental, and Operational. We traced, thus, five resulting propositions of the research, which were illustrated in a conceptual theoretical model.

Keywords: Sustainable supply chain management. Environmental supply chain management. Practices. Pressures. Performance.

1 INTRODUÇÃO

Cada vez mais as empresas estão percebendo que a gestão ambiental é uma questão estratégica que pode resultar em um impacto positivo duradouro sobre o desempenho organizacional. Desse modo, a construção de uma filosofia de gestão ambiental como uma vantagem competitiva deve ser vista como um estímulo para a inovação e alocação mais eficiente dos recursos utilizados nas empresas e não apenas como um requisito para cumprimento legal (ZHU; SARKIS, 2006; ZHU; SARKIS; GENG, 2005). Com isso, a questão ambiental, crescentemente incorporada aos mercados e às estruturas sociais e regulatórias da economia, passou a ser um elemento cada vez mais considerado nas estratégias de crescimento das empresas, seja por gerar ameaças, como também oportunidades empresariais (SOUZA, 2002).

Ao integrar e coordenar os elos da cadeia de suprimentos nas questões ambientais, a empresa deve considerar, então, além dos processos produtivos, o relacionamento com seus fornecedores e clientes. Uma vez que, adotar processos e produtos menos impactantes ambientalmente, dependerá de como a empresa gerencia sua cadeia de suprimentos e isso requer colaboração com fornecedores no desenvolvimento do projeto do produto e colaboração com clientes ao atender a demanda destes produtos (SARKIS, 2003). Sendo assim, o surgimento de um novo conceito, o *Green Supply Chain Management (GSCM)* ou Gestão Ambiental em Cadeia de Suprimentos (GSCM), está acentuando os vínculos positivos entre preservação ambiental, crescimento econômico e relacionamento interempresarial. Esta abordagem incorpora a variável ambiental aos tradicionais processos de gestão da cadeia de suprimentos na aquisição, produção e distribuição. Tais processos de gestão devem ser incorporados à estratégia da empresa, sendo também integrados e coordenados ao longo da cadeia para, dessa forma, obter uma melhor eficiência e eficácia nos resultados ambientais de uma organização (SARKIS, 2003; ZHU; SARKIS, 2006). A GSCM conduziu, assim, a uma expansão das fronteiras e passou a contemplar, desde a montante até a jusante, mais processos que os anteriormente inseridos na gestão ambiental das empresas (SVENSSON, 2007).

Todavia, devido à falta de consenso na literatura, os pesquisadores continuam a buscar a identificação de uma clara estrutura unificada para as práticas

da GSCM (SARKIS, 2003; VACHON; KLASSEN, 2006). De maneira mais simples, as práticas da GSCM devem ser vistas como atividades ambientalmente corretas relacionadas com duas ou mais organizações que transacionam, sendo que várias abordagens possam ser adotadas para administrar, integrar ou influenciar essas atividades em outras organizações da cadeia de suprimentos (VACHON; KLASSEN, 2006).

Dessa maneira, percebe-se a importância do tema GSCM e que seu campo de estudo está em fase de desenvolvimento, tanto academicamente quanto nas organizações. Assim, estudos sobre este conceito são oportunos e necessários para ajudar a melhorar a compreensão de suas pressões, a aplicação de suas práticas e o conhecimento de seus resultados alcançados (ZHU; SARKIS; LAI, 2008). Muitas pesquisas já estudaram as pressões que as empresas sofrem para adotar as práticas da GSCM (por exemplo: CHIEN; SHIH, 2007; KUMAR et al., 2014; LEE et al., 2013; LIU et al., 2012; TESTA; IRALDO, 2010; ZHU; SARKIS; GENG, 2005; ZHU, SARKIS, LAI, 2007). E os desempenhos alcançados com a adoção dessas práticas também já foram considerados em muitas pesquisas (por exemplo: LEE; KIM; CHOI, 2012; LIN; LAN, 2013; MITRA; DATTA, 2014; RAO; HOLT, 2005; ZHU; CROTTY; SARKIS, 2008; ZHU; GENG; LAI, 2011). Sendo assim, esse estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura a fim de verificar quais são os estudos existentes que tratam i) as pressões que levam à adoção de práticas da GSCM, e ii) identificar também quais são os estudos que abordam os desempenhos alcançados com a adoção dessas práticas. E, se possível, traçar um modelo teórico conceitual relacionado à esses dois objetivos, a fim de verificar as práticas da GSCM mais citadas, as pressões para adoção dessas práticas mais estudadas e os principais desempenhos considerados.

Este artigo está organizado da seguinte maneira. O próximo capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa, em que explica-se como a revisão sistemática da literatura foi realizada. Em seguida, tem-se a apresentação e a análise dos resultados das buscas nas bases de dados e traça-se o modelo teórico conceitual da pesquisa. E, por último, as considerações finais são realizadas

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A revisão sistemática da literatura (RSL) é um método de pesquisa que busca responder questionamentos teóricos por meio da análise do conhecimento acumulado pelos pesquisadores no conjunto de artigos de uma determinada área da ciência. A RSL busca compreender o “estado da arte” do assunto pesquisado e deve responder uma questão de pesquisa específica. A utilização da RSL é uma tentativa de apropriação do “estado da arte” quando esse está disperso num número muito grande de publicações. No entanto, a utilização deste método é pouco difundida na Gestão de Operações (CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011).

Alguns elementos são de grande importância para que a RSL seja conduzida com rigor metodológico. Primeiro, é imprescindível definir o problema e os objetivos da pesquisa, selecionar as fontes primárias para ter embasamento teórico sobre o tema a ser pesquisado, estabelecer critérios para a seleção de artigos e, ao final da pesquisa, é necessário obter-se a síntese dos resultados obtidos com a RSL. Outro elemento importante que colabora para fortalecer a replicabilidade da RSL, que é uma de suas maiores vantagens, é a elaboração de um protocolo (CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011).

O método utilizado nesse estudo foi a RSL proposto por Conforto, Amaral e Silva (2011). Sendo assim, o primeiro passo para a realização da RSL foi a definição do seu problema, seguido pela determinação do seu objetivo, que juntos estabelecem as bases para sua condução. O passo seguinte foi a escolha dos estudos que atuarão como referências primárias, a definição dos mecanismos de busca (*strings*), critério de inclusão e de qualificação, e método e ferramentas. Todas essas etapas são detalhadas a seguir.

2.1 Definição do problema

O problema que esta RSL visou responder é expresso nas seguintes perguntas:

- a) Quais os artigos publicados que estudaram a relação entre as práticas da GSCM e as pressões para sua adoção?

- b) Quais os artigos publicados que estudaram a relação entre as práticas da GSCM e os desempenhos alcançados?
- c) Quais os artigos publicados que estudaram conjuntamente a relação entre as práticas da GSCM e as pressões para sua adoção; e entre as práticas da GSCM e os desempenhos alcançados?
- d) Quais são as características desses artigos publicados (ano, método de pesquisa, setor industrial, porte das empresas, país)?
- e) Quais as práticas da GSCM, as pressões identificadas para adoção dessas práticas e desempenhos mais considerados nas pesquisas realizadas?

2.2 Objetivo da RSL

O objetivo dessa RSL é o mesmo da pesquisa, o qual foi identificar os artigos publicados que discorrem sobre a relação entre as práticas da GSCM e as pressões para adoção; e entre as práticas da GSCM e os desempenhos alcançados, e analisar suas características. Ou seja, responder às questões do problema de pesquisa fornecendo evidências para, se possível, traçar um modelo teórico conceitual com as práticas da GSCM, as pressões para a adoção dessas práticas e os desempenhos mais citados nessas pesquisas.

2.3 Fontes primárias

O papel das referências primárias é contribuir com o conhecimento prévio sobre as áreas de interesse, além de fornecer referência sobre os termos usados como palavras-chave (CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011). Para o presente estudo, foram usados como referências primárias os trabalhos de Sarkis (2003), Srivastava (2007), Svensson (2007), Vachon e Klassen (2006), Zhu e Sarkis (2006), Zhu, Sarkis e Geng (2005) e Zhu, Sarkis e Lai (2008). A escolha destas referências se deve ao fato de serem pesquisas realizadas por autores tradicionais no tema GSCM.

2.4 Strings de busca

As buscas da RSL foram realizadas nas bases de dados COMPENDEX, SCOPUS e WEB OF SCIENCE, traçando como horizonte de tempo até o ano de 2014. Os Quadros 1 e 2 mostram as bases de dados utilizadas, a data da pesquisa, as palavras-chave, os campos considerados nas buscas (título, resumo, palavras-chave, tópico) e os resultados obtidos (“Resultado parcial 1”).

2.5 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão também estão mostrados nos Quadros 1 e 2, indicados como Filtros 1 e 2. O Filtro 1 foi realizado na própria base de dados (área do tema, tipos de documentos, tipos de fontes e idiomas) e o Filtro 2 foi a leitura dos títulos e resumos dos artigos para identificar se o estudo considerava realmente as relações buscadas (práticas/pressões e práticas/desempenhos).

2.6 Critérios de qualificação

Nesse estudo não foram usados critérios de qualificação, sendo que a quantidade de artigos resultantes das buscas foi suficiente para a viabilidade da leitura completa dos documentos. Assim, todos os artigos resultantes da pesquisa foram submetidos ao Filtro 1 e, em seguida, ao Filtro 2, conforme os critérios de inclusão já comentados anteriormente.

2.7 Método e ferramentas

Nas duas buscas realizadas foram utilizados os mesmos métodos e ferramentas descritos a seguir. O Filtro 1 foi realizado nas próprias bases de dados, sendo que as áreas do tema foram consideradas as relacionadas com a Gestão de Operações e Ciências Ambientais; os tipos de documentos selecionados foram os artigos, artigos *in press* e revisões; os tipos de fontes foram apenas artigos de *journals*; e os idiomas selecionados foram o inglês e o português. Esses filtros eram usados apenas quando a base de dados permitia, assim o resultado desse Filtro 1 é

o “Resultado Parcial 1” dos Quadros 1 e 2. O Filtro 2 foi a leitura dos títulos e resumos dos artigos resultantes do Filtro 1, e teve como objetivo identificar se o artigo considerava realmente as relações buscadas (práticas/pressões e práticas/desempenhos). O resultado desse Filtro 2 é o “Resultado Parcial 2” do Quadro 1 e 2. A partir disso, fez-se o *upload* dos artigos resultantes do Filtro 2, contudo não foi possível o acesso a um artigo do estudo das relações de práticas e pressões e dois artigos da busca das relações de práticas e desempenhos. Os “Resultado parcial 1”, “Resultado parcial 2”, “Resultado Final” e “Com acesso” são mostrados nos Quadros 1 e 2, considerando todos os artigos publicados até então, definindo como horizonte de tempo até o ano de 2014.

Quadro 1 – Dados das pesquisas nas bases de dados relacionados às práticas da GSCM e pressões

Base de Dados	Palavras-chave	Resultado Parcial 1	Filtros 1	Resultado Parcial 2	Filtros 2	Resultado Final
SCOPUS	TITLE-ABS-KEY("green supply chain" OR "environmental supply chain" OR "sustainable supply chain" OR "green value chain" OR "environmental value chain" OR "sustainable value chain") AND TITLE-ABS-KEY("practice") AND TITLE-ABS-KEY("pressure" OR "driver" OR "determinant" OR "motivation")	147	Year: até 2014 Subject area: Business, Management and Accounting; Engineering; Decision Sciences; Environmental Sciences; Economics, Econometrics and Finance. Document Type: Article; Review; Article in Press. Source Type: Journals. Language: English; Portuguese.	80	Títulos e resumos	28 (1 sem acesso)
WEB OF SCIENCE	Tópicos: "green supply chain" OR "environmental supply chain" OR "sustainable supply chain" OR "green value chain" OR "environmental value chain" OR "sustainable value chain" AND "practice" AND "pressure" OR "driver" OR "determinant" OR "motivation"	11	Year: até 2014 Document Type: Article.	9	Títulos e resumos	5 (4 já adicionados pelo SCOPUS)
COMPENDEX	SUBJECT/TITLE/ABSTRACT: "green supply chain" OR "environmental supply chain" OR "sustainable supply chain" OR "green value chain" OR "environmental value chain" OR "sustainable value chain" AND "practice" AND "pressure" OR "driver" OR "determinant" OR "motivation"	13	Year: até 2014 Document Type: Journal article.	6	Títulos e resumos	3 (3 já adicionados pelo SCOPUS)

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 2 – Dados das pesquisas nas bases de dados relacionados às práticas da GSCM e desempenhos

Base de dados	Palavras-chave	Resultado parcial 1	Filtros 1	Resultado parcial 2	Filtros 2	Resultado Final
SCOPUS	TITLE-ABS-KEY("green supply chain" OR "environmental supply chain" OR "sustainable supply chain" OR "green value chain" OR "environmental value chain" OR "sustainable value chain") AND TITLE-ABS-KEY("practice") AND TITLE-ABS-KEY("performance" OR "improv")	253	Year: até 2014 Subject area: Business, Management and Accounting; Engineering; Decision Sciences; Environmental Sciences; Economics, Econometrics and Finance. Document Type: Article; Review; Article in Press. Source Type: Journals. Language: English; Portuguese.	122	Títulos e resumos	44 (2 sem acesso)
WEB OF SCIENCE	Tópicos: "green supply chain" OR "environmental supply chain" OR "sustainable supply chain" OR "green value chain" OR "environmental value chain" OR "sustainable value chain" AND "practice" AND "performance" OR "improv"	57	Document Type: Article; Review. Source Type: Journals. Language: English. Áreas de pesquisa: (BUSINESS ECONOMICS OR ENVIRONMENTAL SCIENCES ECOLOGY OR SOCIAL SCIENCES OTHER TOPICS OR ENGINEERING OR SCIENCE TECHNOLOGY OTHER TOPICS OR OPERATIONS RESEARCH MANAGEMENT SCIENCE)	47	Títulos e resumos	12 (12 já adicionados pelo SCOPUS)
COMPENDEX	SUBJECT/TITLE/ABSTRACT: "green supply chain" OR "environmental supply chain" OR "sustainable supply chain" OR "green value chain" OR "environmental value chain" OR "sustainable value chain" AND "practice" AND "performance" OR "improv"	44	Year: até 2014 Document Type: Journal article; Article in Press.	15	Títulos e resumos	9 (9 já adicionados pelo SCOPUS)

Fonte: Dados da pesquisa

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A fim de orientar o esforço da investigação, o primeiro subcapítulo aborda os resultados encontrados sobre a relação entre as práticas da GSCM e as pressões para a adoção dessas práticas e o segundo subcapítulo apresenta os resultados encontrados sobre a relação entre as práticas da GSCM e os desempenhos.

3.1 Pressões e práticas da GSCM

A busca resultou em vinte e oito artigos com acesso, sendo que apenas estes realmente estudavam a relação entre as práticas da GSCM e pressões para adoção. Um artigo não foi possível o acesso (ABOELMAGED, 2012). A primeira observação que pode ser feita a partir da análise dos artigos é que esse é um assunto muito recente na literatura, uma vez que vinte e um dos vinte e oito artigos (75%) foram publicados a partir de 2011 até 2014. Outro aspecto observado é que a grande maioria, 86% (vinte e quatro dos vinte e oito artigos), utilizou o método de pesquisa tipo levantamento (*survey*), sendo que um estudo empregou o *survey* juntamente com o estudo de caso único. Apenas em dois artigos empregou-se o método de pesquisa conceitual teórico, um a modelagem e outro o estudo de caso múltiplo.

Em relação aos principais setores industriais estudados, dos artigos examinados, um pouco mais da metade (54%) investigou vários setores no mesmo estudo. Três estudos foram feitos apenas na indústria automotiva, três na eletroeletrônica, um na têxtil e vestuário, e um na construção civil. Cinco artigos não especificaram o setor industrial estudado, sendo que, em três, o método de pesquisa utilizado (conceitual teórico e modelagem) não utilizou a aplicação empírica. Sobre o tamanho das empresas estudadas muitos não especificaram seu porte (29%), mas dos artigos que apontaram, 37% das pesquisas foram realizadas em pequenas e médias empresas simultaneamente, 32% em pequenas, médias e grandes empresas no mesmo estudo, 21% em apenas grandes empresas e 11% em médias e grandes. Com isso, percebe-se que estudos que unem pequenas, médias e grandes empresas são mais comumente aplicados em pesquisas no tema.

Com a análise dos artigos, percebe-se que os principais estudos sobre o tema concentram-se no continente asiático, sendo que 31% foram realizados em

empresas da China, e 11% em cada um dos países: Taiwan e Coréia do Sul, totalizando 42% de estudos realizados nessa região. Os países: Brasil, Índia, Espanha, Itália e Kosovo, envolveram, cada um, uma pesquisa. Duas pesquisas foram feitas no Reino Unido e quatro estudos abordaram mais de um país, sendo que um considerou os sete países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (*Organization for Economic Cooperation and Development - OECD*), os quais foram: Canadá, França, Alemanha, Hungria, Japão, Noruega e Estados Unidos; outro estudo foi no Reino Unido e China, outro em Taiwan e China, e outro com países da Ásia, Europa, juntamente com a Austrália e Estados Unidos. Além disso, três estudos não identificaram o país, pois empregaram o método de pesquisa modelagem e o conceitual-teórico, os quais não envolveram empresas. Os autores, os métodos de pesquisa, o setor da indústria, o tamanho e os países das empresas estão apresentados no Quadro 3.

As práticas da GSCM e as pressões para a adoção dessas práticas identificadas nos trabalhos analisados, também foram resumidas no Quadro 3. Identificou-se que muitas são as pressões existentes e consideradas na literatura, assim como as práticas da GSCM. Todavia, na maioria dos artigos estudados as práticas da GSCM foram: Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, Eco-design e Recuperação do Investimento (CHAN et al., 2012; KETIKIDIS et al., 2013; LIN, 2013; LIN; LAN, 2013; WU; DING; CHEN, 2012; ZHU et al., 2011; ZHU; SARKIS, 2007; ZHU; SARKIS; GENG, 2005; ZHU; SARKIS; LAI, 2007a; ZHU; SARKIS; LAI, 2011; ZHU; SARKIS; LAI, 2013). Sendo assim, no modelo teórico conceitual dessa pesquisa também serão consideradas essas práticas.

Verificou-se, ainda, nos estudos examinados, que as pressões para a adoção de práticas da GSCM foram, em grande maioria, Fatores Externos: Regulamentação, Mercado, Concorrência, Fornecedores e Sociedade; e Fatores Internos (CHANG; KENZHEKHANULY; PARK, 2013; CHIEN; SHIH, 2007; GUALANDRIS; KALCHSCHMIDT, 2014; KETIKIDIS et al., 2013; LEE, 2008; LEE et al., 2013; LIN, 2013; LIN; LAN, 2013; LIU et al., 2012; MOHANTY; PRAKASH, 2013; SHI et al., 2012; TACHIZAWA; THOMSEN; MONTES-SANCHO, 2012; ZHU et al., 2011; ZHU; SARKIS, 2007; ZHU; SARKIS; LAI, 2007a; ZHU; SARKIS; LAI, 2011; ZHU, SARKIS; LAI, 2013; SCHRETTLE et al., 2014). Com isso, no modelo teórico

conceitual dessa pesquisa também serão consideradas essas pressões. O Quadro 3 resume, então, as pressões e as práticas encontradas nos artigos avaliados.

Após essa extensa revisão sistemática da literatura sobre práticas da GSCM e suas pressões, pode-se então traçar as seguintes proposições de pesquisa:

Proposição 1 (P1): A pressão externa está relacionada com a adoção de práticas da GSCM.

Proposição 2 (P2): A pressão interna está relacionada com a adoção de práticas da GSCM.

Quadro 3 – Dados dos artigos analisados sobre pressões e práticas da GSCM

(continua)

	Autores	Método	Setor Industrial	Porte	País	Pressões	Práticas
1	Zhu, Sarkis e Geng (2005)	Survey	Vários setores	-	China	Regulamentação; Comercialização (marketing); Grupos ou <i>stakeholders</i> internos e externos; Cadeia de suprimentos; e Custos relacionados.	Gestão Ambiental Interna; GSCM externa, incluindo Compra Verde e Cooperação com os Clientes; <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.
2	Chien e Shih (2007)	Survey	Eletroeletrônico	-	Taiwan	Regulamentação e <i>Stakeholders</i> externos (fornecedores, clientes e comunidade),	Compra verde, Manufatura verde, <i>Eco-design</i> , Padronização de Produtos Verdes, Recuperação e Reuso de Produtos Usados.
3	Zhu e Sarkis (2007)	Survey	Vários setores	Grande	China	Regulamentação, Mercado e Concorrência.	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.
4	Zhu, Sarkis e Lai (2007)	Survey e Estudo de Caso Único	Automotivo	Grande	China	Fatores externos: Regulamentação, Mercado e Fornecedores; e Fatores Internos.	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.
5	Lee (2008)	Survey	Vários setores	Pequeno e Médio	Coréia do Sul	Externas: Regulamentação, Mercado e Fornecedor.	Participação nas Práticas de <i>GSCM</i> .
6	Zhu, Crotty e Sarkis (2008)	Survey	Automotivo	Grande	Reino Unido e China	Externas e Internas.	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.
7	Testa e Iraldo (2010)	Survey	-	Pequeno e Médio	Canadá, França, Alemanha, Hungria, Japão, Noruega e Estados Unidos	Estratégia de Imagem da Corporação (reputação), Estratégia de Economia de Custos (eficiência) e Estratégia de Desenvolvimento de Produto e/ou Processo (inovação).	Práticas de <i>GSCM</i> .
8	Yang e Sheu (2011)	Estudo de Caso Múltiplo	Eletroeletrônico	Médio e Grande	Taiwan e China	Normativa e Coercitiva.	Práticas de Colaboração Ambiental.
9	Zhu et al. (2011)	Survey	Vários setores	Pequeno e Médio	China	Regulamentação e Políticas (nacionais e internacionais)	Compra Verde, Cooperação com os Clientes e Recuperação do Investimento.
10	Zhu, Sarkis e Lai (2011)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	China	Pressões Institucionais: Normativa, Coercitiva e Mímica.	Compra Verde e Cooperação com os Clientes.
11	Chan et al. (2012)	Survey	Vários setores	-	China	Orientação Ambiental Interna e Externa	Compra Verde, Cooperação com os Clientes e Recuperação do Investimento.
12	Liu et al. (2012)	Survey	Vários setores	-	China	Fatores Externos: Regulamentação, Mercado (clientes internos e estrangeiros), Concorrência, Sociedade; Fatores Internos: Apoio dos gestores de topo e Capacidade de aprendizagem da empresa.	Atividades ambientais internas proativas, Compra Verde, <i>Eco-design</i> e Estoques e serviços administrados pelo fornecedor.
13	Shi et al. (2012)	Conceitual-teórico	-	-	-	Pressões Institucionais.	Práticas ambientais intra-organizacionais (recursos causalmente ambíguos) Práticas ambientais inter-organizacionais (recursos socialmente complexos): <i>Compra Verde</i> , <i>Eco-design</i> e <i>Distribuição Verde</i> .
14	Tachizawa, Thomsen e Montes-Sancho (2012)	Survey	Vários setores	Pequeno e Médio	Espanha	Regulamentação, Mercado (clientes), Concorrência, Fornecedores, Sociedade e Bancos e companhias de seguros.	Padrões ambientais, Avaliações informais, Avaliações formais, Auditorias ambientais, <i>Feedback</i> dos resultados da avaliação, Treinamento e educação fornecedor, Redução de resíduos em conjunto com fornecedores, <i>Design</i> de processos em conjunto com fornecedores, <i>Design</i> de produto em conjunto com fornecedores.

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 3 – Dados dos artigos analisados sobre pressões e práticas da GSCM

(conclusão)

Autores	Método	Setor Industrial	Porte	País	Pressões	Práticas
15 Wu, Ding e Chen (2012)	Survey	Têxtil e vestuário	Pequeno e Médio	Taiwan	Motivações: Suporte Organizacional, Capital Social e Envolvimento do Governo; Pressões Institucionais: Regulamentação, Mercado e Concorrência.	Compra Verde, Cooperação com os Clientes, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.
16 Chang, Kenzhekhamuly e Park (2013)	Survey	-	-	Coréia do Sul	Externas: Regulamentação e Mercado (clientes); Internas: Suporte da alta direção e Capacidade de aprendizado das organizações.	Entrada, Produção e Saída
17 Jabbour et al. (2013)	Survey	Eletroeletrônico	Médio e Grande	Brasil	Tamanho da Empresa, Sistema de Gestão Ambiental, Matérias-primas com Substâncias Perigosas e Estrutura da Cadeia de Suprimento (Poder de Barganha).	Práticas de <i>GSCM</i> .
18 Ketikidis et al. (2013)	Survey	Construção civil	-	Kosovo	Regulamentação, Mercado e Concorrência.	Gestão Ambiental Interna, <i>GSCM</i> externa, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.
19 Lee et al. (2013)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	Coréia do Sul	Externas e Internas.	Práticas de <i>GSCM</i> .
20 Lin (2013)	Modelagem	-	-	-	Fatores Externos: Regulamentação e <i>Stakeholders</i> .	Compra verde, Colaboração com Fornecedor e com os Clientes, <i>Eco-design</i> , Recuperação e Reutilização de Produtos Usados.
21 Lin e Lan (2013)	Survey	Automotivo	Pequeno e Médio	Taiwan	Pressões Institucionais: Normativa, Coercitiva e Mímica.	Gestão Ambiental Interna, <i>GSCM</i> externa, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.
22 Mohanty e Prakash (2013)	Survey	Vários setores	Pequeno e Médio	Índia	Externas: Regulamentação, Mercado (clientes internos e estrangeiros), Concorrência e Sociedade; Internas: Suporte da alta direção, Nível de educação dos empregados e treinamento ambiental interno.	Compra Verde, Cumprimento Ambiental, Manufatura Verde, Fornecimento Verde, Tecnologia Verde e Logística Reversa.
23 Zhu, Sarkis e Lai (2013)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	China	Pressões Institucionais: Normativa, Coercitiva e Mímica.	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os clientes, <i>Eco-design</i> , Recuperação de Investimento.
24 Gualandris e Kalchschmidt (2014)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	Itália	Mercado (cliente).	Gestão de processo sustentável e Gestão de fornecimento sustentável.
25 Hojmosse, Grosvold e Millington (2014)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	Reino Unido	Pressões Institucionais: Normativa, Coercitiva e Mímica.	Práticas de <i>GSCM</i> cooperativa e coercitiva.
26 Kara, Ibbotson e Kayis (2014)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	Ásia, Austrália, Europa e Estados Unidos	Legislação, Concorrência, Mercado e Fatores Internos.	Consumo de Energia, Desdobramento da Função da Qualidade Ambientalmente Consciente, Avaliação do Ciclo de Vida, Custeio do Ciclo de Vida, <i>Eco-design</i> e <i>Design</i> para reciclagem.
27 Kumar et al. (2014)	Survey	Vários setores	Grande	Reino Unido	Externas: Regulamentação, Cadeia de Suprimento, Concorrência e Sociedade; Internas: Fatores Internos e Atitude Ambiental.	Respostas Operacional de <i>GSCM</i> .
28 Schrettle et al. (2014)	Conceitual-teórico	-	-	-	Exógenas: Regulamentação, Mercado e Sociedade; Endógenas: Cultural, Estratégica e Recursos.	Práticas Verdes.

Fonte: Dados da pesquisa

3.2 Práticas da GSCM e desempenhos

A segunda busca resultou em quarenta e dois artigos com acesso, sendo que apenas estes realmente estudavam a relação entre as práticas da GSCM e os desempenhos. Não foi possível obter acesso de dois artigos (ABOELMAGED, 2012; DUBEY; BAG, 2013). Da mesma forma, a primeira observação que pode ser feita a partir da análise dos artigos é que esse é um assunto muito recente na literatura, uma vez que vinte e sete artigos (76%) foram publicados a partir de 2011 até 2014. Outro aspecto observado é que a grande maioria, 76% (trinta e dois dos quarenta e dois artigos), utilizou o método de pesquisa tipo levantamento (*survey*), sendo que um artigo usa o *survey* juntamente com o estudo de caso único. Apenas quatro estudos empregaram o método de pesquisa conceitual teórico, sendo que um utilizou ainda a revisão da literatura. Além disso, apenas um estudo abordou cada um dos métodos: modelagem, estudo de caso múltiplo, estudo de caso único e revisão da literatura.

Em relação aos principais setores industriais estudados, dos artigos examinados, um pouco menos da metade (43%) investigou vários setores no mesmo estudo. Sete estudos foram feitos apenas na indústria automotiva, quatro na eletroeletrônica, dois na distribuição e transporte, um na construção civil e na bioenergia. Nove artigos não especificaram o setor industrial estudado, sendo que, em seis, o método de pesquisa utilizado (conceitual teórico, revisão da literatura e modelagem) não utilizou aplicação empírica. Sobre o tamanho das empresas estudadas muitos não especificaram seu porte (40%), mas dos artigos que apontaram, 20% envolveu só grandes empresas, 19% das pesquisas foram realizadas juntamente em pequenas, médias e grandes empresas, 19% em pequenas e médias, 5% em apenas médias empresas e 2% em médias e grandes empresas. Com isso, percebe-se que estudos em grandes empresas são mais comuns em pesquisas no tema, porém as pequenas, médias e grandes empresas conjuntamente também são bastante estudadas, assim como as pequenas e médias empresas sendo pesquisadas juntas.

Com a verificação dos artigos, percebe-se que os principais estudos sobre o tema concentram-se no continente asiático, sendo que 29% foram realizados em empresas da China, 15% em Taiwan, 6% na Índia e 6% na Coreia do Sul,

totalizando 56% de estudos realizados nessa região. As empresas na Itália têm 12% dos estudos publicados, o Brasil tem dois artigos publicados, a Espanha, Kosovo, Estados Unidos, Malásia e Tailândia envolveram, cada um, uma pesquisa. Apenas quatro estudos abordaram mais de um país, um com países da Ásia, que foram: Filipinas, Indonésia, Malásia, Tailândia e Singapura; outro com países da *Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD)*: Canadá, França, Alemanha, Hungria, Japão, Noruega e Estados Unidos; outro envolvendo o Reino Unido e a China no mesmo estudo e outro com vários países, inclusive o Brasil. Além disso, oito estudos não identificaram o país, sendo que seis empregaram os métodos de pesquisa: modelagem, revisão da literatura e conceitual teórico, os quais não envolveram empresas. Os autores, os métodos de pesquisa, o setor da indústria, o tamanho e os países das empresas estão apresentados no Quadro 4.

As práticas da GSCM e os desempenhos identificados nos trabalhos analisados, também foram resumidos no Quadro 4. Identificou-se que muitas são as práticas existentes e consideradas na literatura, assim como os desempenhos. Todavia, na maioria dos artigos estudados as práticas consideradas são englobadas pelas práticas estudadas anteriormente nesse trabalho, conforme dito no subcapítulo antecedente.

Percebeu-se, assim como no subcapítulo anterior, que as práticas da GSCM (Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, *Eco-design* e Recuperação do Investimento – incluindo Logística Reversa) foram, também, utilizadas em muitos dos artigos selecionados sobre a relação entre práticas e desempenho (CHAN et al., 2012; CHIEN; SHIH, 2007; DE GIOVANNI; VINZI, 2012; DIABAT; KHODAVERDI; OLFAT, 2013; GREEN et al., 2012; JABBOUR et al., 2014; KETIKIDIS et al., 2013; LAOSIRIHONGTHONG; ADEBANJO; TAN, 2013; LIN, 2013; LIN; LAN, 2013; LEE; KIM; CHOI, 2012; PEROTTI et al., 2012; SHI et al., 2012; ZAILANI et al., 2012; ZHU; GENG; LAI, 2011; ZHU; SARKIS, 2004; ZHU; SARKIS, 2007; ZHU; SARKIS; GENG, 2005; ZHU; SARKIS; LAI, 2007a; ZHU; SARKIS; LAI, 2011; ZHU; SARKIS; LAI, 2012a; ZHU; SARKIS; LAI, 2012b; ZHU; SARKIS; LAI, 2013). Sendo assim, no modelo teórico conceitual dessa pesquisa, conforme já dito antes, também serão consideradas essas práticas.

Verificaram-se, ainda, nos estudos examinados, que os desempenhos mais considerados foram: Ambiental, Econômico e Operacional (CHIEN; SHIH; 2007; DE GIOVANNI; VINZI, 2012; DE GIOVANNI; VINZI, 2014; DIABAT; KHODAVERDI; OLFAT, 2013; GOLICIC; SMITH, 2013; GOTSCHOL; DE GIOVANNI; VINZI, 2014; GREEN et al., 2012; JABBOUR et al., 2014; KETIKIDIS et al., 2013; LAOSIRIHONGTHONG; ADEBANJO; TAN, 2013; LEE, 2008; LIN, 2013; LIN; LAN, 2013; PEROTTI et al., 2012; SCHRETTLE et al., 2014; SHANG; LU; LI, 2010; SHI et al., 2012; TACHIZAWA; THOMSEN; MONTES-SANCHO, 2012; ZAILANI et al., 2012; ZHU; GENG; LAI, 2011; ZHU; SARKIS, 2004; ZHU; SARKIS, 2007; ZHU; SARKIS; GENG, 2005; ZHU; SARKIS; LAI, 2007a; ZHU; SARKIS; LAI, 2011; ZHU; SARKIS; LAI, 2012a; ZHU; SARKIS; LAI, 2012b; ZHU; SARKIS; LAI, 2013). Com isso, no modelo teórico conceitual dessa pesquisa também serão considerados esses desempenhos. O Quadro 4 resume, então, as práticas e os desempenhos encontrados nos artigos avaliados.

Após essa extensa revisão sistemática da literatura sobre práticas da GSCM e desempenhos, pode-se então traçar as seguintes proposições de pesquisa:

Proposição 3 (P3): As práticas da GSCM estão relacionadas com desempenho ambiental.

Proposição 4 (P4): As práticas da GSCM estão relacionadas com desempenho econômico.

Proposição 5 (P5): As práticas da GSCM estão relacionadas com desempenho operacional.

As cinco proposições desse estudo estão representadas esquematicamente no modelo teórico conceitual ilustrado na Figura 1.

Pode-se ainda verificar os artigos que consideraram as duas relações no mesmo estudo, pressões com práticas e práticas com desempenhos. O Quadro 5 mostra esses estudos e seus principais dados já apresentados anteriormente. Através das informações dos Quadros 3 e 4 percebe-se que poucos estudos existem sobre as relações das práticas, pressões e desempenhos, e, segundo os dados do Quadro 5, são menos ainda os artigos (dezesseis) que estudam as duas relações, pressões com práticas e práticas com desempenhos, no mesmo estudo.

Quadro 4 – Dados dos artigos analisados sobre práticas da GSCM e desempenho

(continua)

Autores	Método	Setor Industrial	Porte	País	Práticas	Desempenhos
1 Zhu e Sarkis (2004)	Survey	Vários setores	Grande	China	Gestão Ambiental Interna, <i>GSCM</i> externa, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.	Ambiental, Econômico Positivo e Negativo.
2 Rao e Holt (2005)	Survey	-	-	Filipinas, Indonésia, Malásia, Tailândia e Singapura	Entrada, Produção e Saída.	Econômico e Mercado.
3 Zhu, Sarkis e Geng (2005)	Survey	Vários setores	-	China	Gestão Ambiental Interna; <i>GSCM</i> externa, incluindo Compra Verde e Cooperação com os Clientes; <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.	Ambiental, Econômico e Operacional
4 Chien e Shih (2007)	Survey	Eletroeletrônico	-	Taiwan	Compra verde, Manufatura verde, <i>Eco-design</i> , Padronização de Produtos Verdes, Recuperação e Reuso de Produtos Usados.	Ambiental (operacional) e Econômico.
5 Zhu e Sarkis (2007)	Survey	Automotivo	Grande	China	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.	Ambiental, Econômico Positivo e Negativo.
6 Zhu, Sarkis e Lai (2007)	Survey e Estudo de caso único	Automotivo	Grande	China	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento	Ambiental, Econômico Positivo e Negativo, e Operacional.
7 Lee (2008)	Survey	Automotivo	Médio	Taiwan	Redução de resíduos, Reciclar, Reproduzir, Reutilizar e Disposição.	Ambiental (qualidade, custo e flexibilidade).
8 Zhu, Crotty e Sarkis (2008)	Survey	Automotivo	Grande	Reino Unido e China	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.	Ambiental, Econômico Positivo e Negativo, e Operacional.
9 Shang, Lu e Li (2010)	Survey	Eletroeletrônico	Pequeno e Médio	Taiwan	Gestão Ambiental da Produção e Embalagem, Participação Ambiental, Marketing Ambiental, Fornecedor Ambiental, Estoque Ambiental e <i>Eco-design</i> .	Ambiental e Econômico.
10 Testa e Iraldo (2010)	Survey	-	Pequeno e Médio	Canadá, França, Alemanha, Hungria, Japão, Noruega e Estados Unidos	Estratégia de Imagem da Corporação (reputação), Estratégia de Economia de Custos (eficiência) e Estratégia de Desenvolvimento de Produto e/ou Processo (inovação).	Práticas de <i>GSCM</i> .
11 Zhu, Geng e Lai (2011)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	China	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com o Cliente, <i>Eco-design</i> , Gestão e Recuperação de Ativos Corporativos e Economia Circular.	Ambiental e Econômico.
12 Zhu, Sarkis e Lai (2011)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	China	Compra Verde e Cooperação com os Clientes.	Ambiental, Econômico e Operacional.
13 Chan et al. (2012)	Survey	Vários setores	-	China	Compra Verde, Cooperação com os Clientes e Recuperação do Investimento.	Organizacional.
14 De Giovanni e Vinzi (2012)	Survey	Vários setores	-	Itália	Gestão Ambiental Interna e Gestão Ambiental Externa (<i>GSCM</i>).	Ambiental e Econômico.

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 4 – Dados dos artigos analisados sobre práticas da GSCM e desempenho (continuação)

Autores	Método	Setor Industrial	Porte	País	Práticas	Desempenhos
15 Green et al. (2012)	Survey	Vários setores	Médio	Estados Unidos	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.	Ambiental, Econômico, Operacional e Organizacional.
16 Lee, Kim e Choi (2012)	Survey	Eletroeletrônico	Pequeno e Médio	Coréia do Sul	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes e <i>Eco-design</i> .	Organizacional.
17 Perotti et al. (2012)	Estudo de caso múltiplo	Distribuição e Transporte	Pequeno, Médio e Grande	Itália	Logística: Suprimento Verde, Estratégias de Distribuição e Execução do Transporte, Armazenamento e Construção Verde, Logística Reversa, Gestão Ambiental Interna, Cooperação com os Clientes, Recuperação do Investimento, <i>Eco-design</i> e Embalagem Verde.	Ambiental, Econômico e Operacional.
18 Shi et al. (2012)	Conceitual-teórico	-	-	-	Práticas ambientais intra-organizacionais (recursos causalmente ambíguos) e Práticas ambientais inter-organizacionais (recursos socialmente complexos): Compra Verde, <i>Eco-design</i> e Distribuição Verde	Ambiental, Econômico e Operacional.
19 Tachizawa, Thomsen e Montes-Sancho (2012)	Survey	Vários setores	Pequeno e Médio	Espanha	Padrões ambientais, Avaliações informais, Avaliações formais, Auditorias ambientais, <i>Feedback</i> dos resultados da avaliação, Treinamento e educação do fornecedor, Redução de resíduos em conjunto com fornecedores, <i>Design</i> de processos em conjunto com fornecedores, <i>Design</i> de produto em conjunto com fornecedores.	Ambiental.
20 Zailani et al. (2012)	Survey	Vários setores	Grande	Malásia	Compra Verde e Embalagem Verde.	Ambiental, Econômico, Operacional e Social.
21 Zhu, Sarkis e Lai (2012a)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	China	Gestão Ambiental Interna; GSCM externa, incluindo Compra Verde e Cooperação com os Clientes; <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.	Ambiental, Operacional, Econômico e GSCM.
22 Zhu, Sarkis e Lai (2012b)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	China	GSCM interna: Gestão Ambiental Interna, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento; e GSCM externa: Compra Ambiental, Econômico e Operacional Verde e Cooperação com os Clientes.	
23 Diabat, Khodaverdi e Olfat (2013)	Survey	Automotivo	-	-	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Colaboração com os Clientes, Colaboração com os Fornecedores, <i>Eco-Ambiental</i> , Econômico Positivo e Negativo, Operacional e Intangível. <i>design</i> , Recuperação do Investimento e Logística Reversa.	
24 Golcic e Smith (2013)	Conceitual-teórico	-	-	-	Entrada, Produção e Saída.	Econômico, Operacional e Mercado
25 Ketikidis et al. (2013)	Survey	Construção Civil	-	Kosovo	Gestão Ambiental Interna, GSCM externa, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.	Ambiental, Econômico Positivo e Negativo, e Operacional.

Fonte: Dados da pesquisa

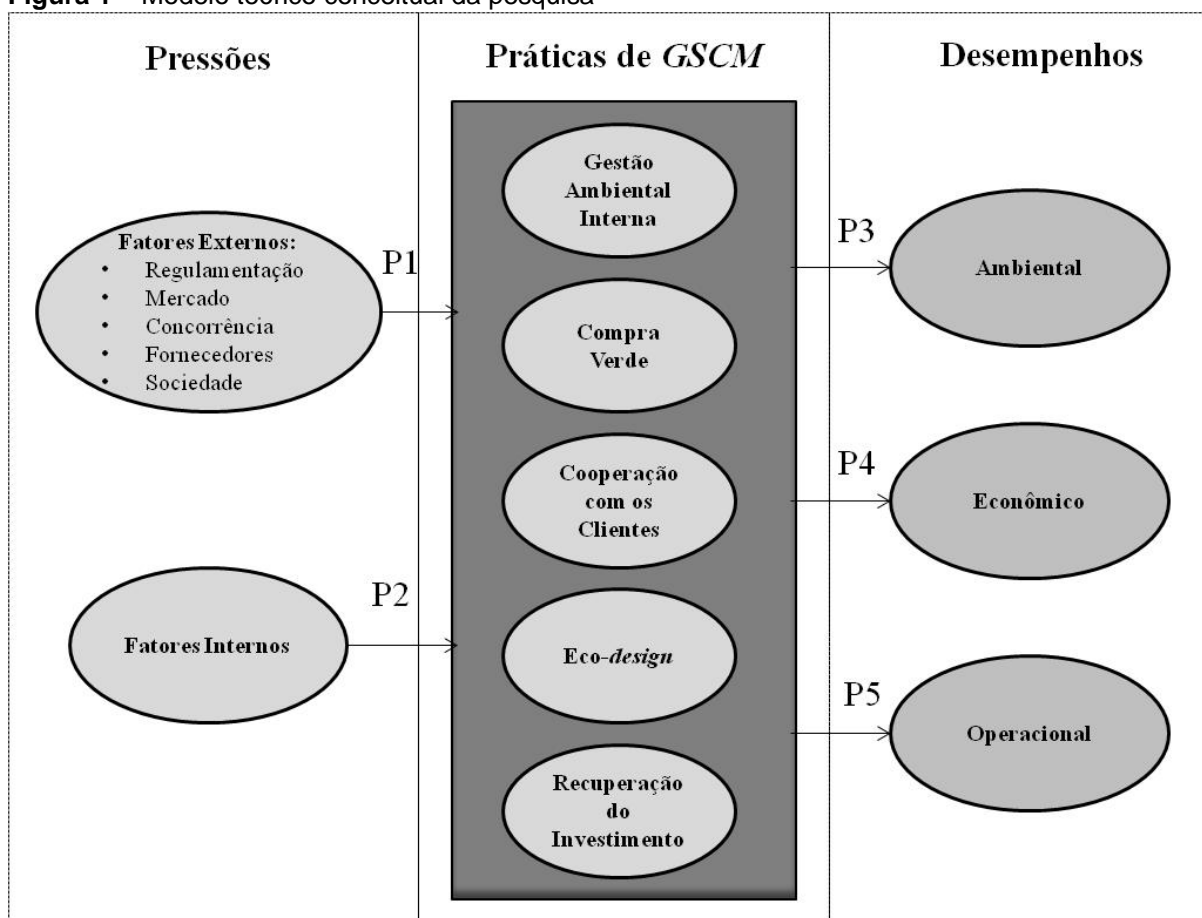
Quadro 4 – Dados dos artigos analisados sobre práticas da GSCM e desempenho

(conclusão)

Autores	Método	Setor Industrial	Porte	País	Práticas	Desempenhos
26 Laosirihongthong, Adebanjo e Tan (2013)	Survey	Vários setores	-	Tailândia	Pró-ativas: Compra Verde, Eco- <i>design</i> de Produto e Embalagem e Logística Reversa; e Re-ativa: Legislação e Regulamentação.	Ambiental, Econômico e Intangível.
27 Lee et al. (2013)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	Coreia do Sul	Práticas baseadas em pressões internas e externas.	Flexibilidade, Sidas e Requerimento de Recurso.
28 Lin (2013)	Modelagem	-	-	-	Compra verde, Colaboração com Fornecedor e com os Clientes, Eco- <i>design</i> , Recuperação e Reutilização de Produtos Usados.	Ambiental e Econômico.
29 Lin e Lan (2013)	Survey	Automotivo	Pequeno e Médio	Taiwan	Gestão Ambiental Interna, GSCM externa, Eco- <i>design</i> e Recuperação do Investimento.	Ambiental.
30 Yang et al. (2013)	Survey	Distribuição e Transporte	-	Taiwan	Internas: Política Verde, Transporte Verde e Marketing Verde; e Externas: Colaboração com o Fornecedor, Colaboração com o Parceiro e Colaboração com os Clientes.	Ambiental e Mercado.
31 Zhu, Sarkis e Lai (2013)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	China	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, Eco- <i>design</i> , Recuperação de Investimento.	Ambiental, Econômico e Operacional.
32 Cucchiella et al. (2014)	Estudo de caso único	Eletroeletrônico	-	-	Avaliação do Ciclo de Vida.	Ambiental e Econômico.
33 De Giovanni e Vinzi (2014)	Survey	Vários setores	Pequeno e Médio	Itália	Gestão Ambiental Interna e Gestão Ambiental Externa.	Ambiental e Econômico.
34 Gandhi e Sharma (2014)	Revisão da Literatura	-	-	-	Práticas de GSCM.	Desempenhos da GSCM.
35 Gotschol, De Giovanni e Vinzi (2014)	Survey	Vários setores	-	Itália	Práticas de GSCM.	Ambiental e Econômico.
36 Jabbour et al. (2014)	Survey	-	-	Brasil	Externas: Compra Verde e Colaboração com os Clientes.	Ambiental.
37 Mitra (2014)	Revisão da Literatura e Conceitual-teórico	-	-	-	Compra Verde e Práticas Verdes de Manufatura e Logística.	Econômico.
38 Mitra e Datta (2014)	Survey	Vários setores	Pequeno e Médio	Índia	Colaboração com Fornecedor e Design de Produto e Logística Ambientalmente Sustentáveis.	Econômico e Competitividade.
39 Ortas, Moneva e Álvarez (2014)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	Vários países	Sustainable Supply Chain Management (SSCM)	Econômico.
40 Schrettle et al. (2014)	Conceitual-teórico	-	-	-	Práticas Verdes.	Econômico.
41 Stefanelli, Jabbour e Jabbour (2014)	Survey	Bioenergia	Pequeno e Médio	Brasil	Práticas de GSCM.	Ambiental.
42 Luthra, Garg e Haleem (2015)	Survey	Automotivo	Médio e Grande	Índia	Fatores Críticos de Sucesso: Gestão Interna, Gestão do Cliente, Regulamentações, Gestão do Fornecedor, Social	Ambiental, Econômico, Operacional e Social.

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 1 – Modelo teórico conceitual da pesquisa



Fonte: Proposto pelos autores

Quadro 5 – Artigos que estudaram as duas relações

(continua)

Autores	Método	Setor Industrial	Porte	País	Pressões	Práticas	Desempenhos
1 Chien e Shih (2007)	Survey	Eletroeletrônico	-	Taiwan	Regulamentação e <i>Stakeholders</i> externos (fornecedores, clientes e comunidade),	Compra verde, Manufatura verde, <i>Eco-design</i> , Padronização de Produtos Verdes, Recuperação e Reuso de Produtos Usados.	Ambiental (operacional) e Econômico.
2 Zhu e Sarkis (2007)	Survey	Automotivo	Grande	China	Regulamentação, Mercado e Concorrência.	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.	Ambiental, Econômico Positivo e Negativo.
3 Zhu, Sarkis e Lai (2007a)	Survey e Estudo de caso único	Automotivo	Grande	China	Fatores externos: Regulamentação, Mercado e Fornecedores; e Fatores Internos.	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento	Ambiental, Econômico Positivo e Negativo, e Operacional.
4 Lee (2008)	Survey	Automotivo	Médio	Taiwan	Externas: Regulamentação, Mercado e Fornecedor.	Redução de resíduos, Reciclar, Reproduzir, Reutilizar e Disposição.	Ambiental (qualidade, custo e flexibilidade).
5 Zhu, Crotty e Sarkis (2008)	Survey	Automotivo	Grande	Reino Unido e China	Externas e Internas.	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.	Ambiental, Econômico Positivo e Negativo, e Operacional.
6 Testa e Iraldo (2010)	Survey	-	Pequeno e Médio	Canadá, França, Alemanha, Hungria, Japão, Noruega e Estados Unidos	Estratégia de Imagem da Corporação (reputação), Estratégia de Economia de Custos (eficiência) e Estratégia de Desenvolvemento de Produto e/ou Processo (inovação).	Estratégia de Imagem da Corporação (reputação), Estratégia de Economia de Custos (eficiência) e Estratégia de Desenvolvemento de Produto e/ou Processo (inovação).	Práticas de <i>GSCM</i> .
7 Zhu, Sarkis e Lai (2011)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	China	Pressões Institucionais: Normativa, Coercitiva e Mímica.	Compra Verde e Cooperação com os Clientes.	Ambiental, Econômico e Operacional.
8 Chan et al. (2012)	Survey	Vários setores	-	China	Orientação Ambiental Interna e Externa	Compra Verde, Cooperação com os Clientes e Recuperação do Investimento.	Organizacional.

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 5 – Artigos que estudaram as duas relações

(conclusão)

Autores	Método	Setor Industrial	Porte	País	Pressões	Práticas	Desempenhos
9 Shi et al. (2012)	Conceitual-teórico	-	-	-	Pressões Institucionais.	Práticas ambientais intra-organizacionais (recursos causalmente ambíguos) e Práticas ambientais inter-organizacionais (recursos socialmente complexos): Compra Verde, <i>Eco-design</i> e Distribuição Verde	Ambiental, Econômico e Operacional.
10 Tachizawa, Thomsen e Montes-Sancho (2012)	Survey	Vários setores	Pequeno e Médio	Espanha	Regulamentação, Mercado (clientes), Concorrência, Fornecedores, Sociedade e Bancos e companhias de seguros.	Padrões ambientais, Avaliações informais, Avaliações formais, Auditorias ambientais, <i>Feedback</i> dos resultados da avaliação, Treinamento e educação do fornecedor, Redução de resíduos em conjunto com fornecedores, <i>Design</i> de processos em conjunto com fornecedores, <i>Design</i> de produto em conjunto com fornecedores.	Ambiental.
11 Ketikidis et al. (2013)	Survey	Construção Civil	-	Kosovo	Regulamentação, Mercado e Concorrência.	Gestão Ambiental Interna, <i>GSCM</i> externa, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.	Ambiental, Econômico Positivo e Negativo, e Operacional.
12 Lee et al. (2013)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	Coréia do Sul	Externas e Internas.	Práticas baseadas em pressões internas e externas.	Flexibilidade, Saídas e Requerimento de Recurso.
13 Lin (2013)	Modelagem	-	-	-	Fatores Externos: Regulamentação e <i>Stakeholders</i> .	Compra verde, Colaboração com Fornecedor e com os Clientes, <i>Eco-design</i> , Recuperação e Reutilização de Produtos Usados.	Ambiental e Econômico.
14 Lin e Lan (2013)	Survey	Automotivo	Pequeno e Médio	Taiwan	Pressões Institucionais: Normativa, Coercitiva e Mímica.	Gestão Ambiental Interna, <i>GSCM</i> externa, <i>Eco-design</i> e Recuperação do Investimento.	Ambiental.
15 Zhu, Sarkis e Lai (2013)	Survey	Vários setores	Pequeno, Médio e Grande	China	Pressões Institucionais: Normativa, Coercitiva e Mímica.	Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, <i>Eco-design</i> , Recuperação de Investimento.	Ambiental, Econômico e Operacional.
16 Schrettle et al. (2014)	Conceitual-teórico	-	-	-	Exógenas: Regulamentação, Mercado e Sociedade; e Endógenas: Cultural, Estratégica e Recursos.	Práticas Verdes.	Econômico.

Fonte: Dados da pesquisa

4 CONSIDERAÇÕES

Nesse estudo foram realizadas duas Revisões Sistemáticas da Literatura segundo o roteiro proposto por Conforto, Amaral e Silva (2011), com intuito de verificar quais os estudos existentes que tratam as principais pressões que levam a adoção de práticas da GSCM e os que abordam os desempenhos alcançados com a adoção dessas práticas. Os resultados indicam que, até então, poucos estudos realmente abordam as relações entre as práticas da GSCM e as pressões (vinte e oito artigos com acesso) e entre as práticas da GSCM e desempenhos (quarenta e dois artigos com acesso), e menor ainda é a quantidade de estudos que abordam as duas relações conjuntamente (dezesseis artigos). Os estudos sobre esses dois temas são recentes, com a maioria publicada a partir de 2011. O método de pesquisa mais utilizado nesses estudos foi a pesquisa tipo levantamento (*survey*), sendo que os outros métodos (modelagem, conceitual teórico e estudo de caso) são muito pouco empregados. Em torno da metade dos artigos os setores industriais estudados são variados, sendo que não selecionaram um especificamente. A metade das pesquisas foi realizada em empresas do continente asiático, e o Brasil apresentou apenas um estudo em cada um dos dois temas estudados.

É possível concluir, portanto, que seria importante a realização de mais estudos sobre as relações de pressões, práticas da GSCM e desempenhos, principalmente no Brasil. Sendo que a partir desses estudos o tema poderia ser melhor compreendido academicamente e melhor praticado nas empresas.

As práticas da GSCM mais citadas nos artigos analisados foram: Gestão Ambiental Interna, Compra Verde, Cooperação com os Clientes, *Eco-design* e Recuperação do Investimento. As pressões mais citadas estão relacionadas com fatores internos e externos à empresa (Regulamentação, Mercado, Concorrência, Fornecedores e Sociedade). E os desempenhos mais estudados com relação às práticas da GSCM foram: Econômico, Ambiental e Operacional. Pode-se traçar, assim, as cinco proposições resultantes da pesquisa, as quais foram ilustradas no modelo teórico conceitual.

A principal limitação desta pesquisa está relacionada ao filtro aplicado, sendo que apenas artigos de revistas científicas foram considerados nas buscas. Sugere-

se para pesquisas futuras análises também de artigos de congressos que abordam as relações de práticas da GSCM, pressões e desempenhos. Outra limitação detectada foi o acesso a todos os artigos, sendo que três deles ficaram de fora das análises por falta de acesso.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por ter financiado a pesquisa que resultou nesse artigo e em outros publicados; e à Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, pela estrutura fornecida para o desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABOELMAGED, M. G. Sustainable Supply Chain Management in a Developing Context: An Empirical Examination of Antecedents and Consequences. **International Journal Social Ecology and Sustainable Development**, v.3, n.3, p.22-41, jul. 2012. <http://dx.doi.org/10.4018/jesed.2012070103>

CHAN, R. Y. K.; HE, H.; CHAN, H. K.; WANG, W. Y. C. Environmental orientation and corporate performance: The mediation mechanism of green supply chain management and moderating effect of competitive intensity. **Industrial Marketing Management**, v.41, n.4, p.621-630, mai. 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.04.009>

CHANG, B. -Y.; KENZHEKHANULY, Y.; PARK, B. A study on determinants of green supply chain management practice. **International Journal of Control and Automation**, v.6, n.3, p.199-208, 2013.

CHIEN, M. K.; SHIH, L. H. An empirical study of the implementation of green supply chain management practices in the electrical and electronic industry and their relation to organizational performances. **International Journal of Environmental Science and Technology**, v.4, n.3, p.383-394, jun. 2007.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. D. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. VIII Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto (CBGDP). **Anais...** p.1-12, Porto Alegre, 2011.

CUCCHIELLA, F.; D'ADAMO, I.; GASTALDI, M.; KOH, S.C. LENNY. Implementation of a real option in a sustainable supply chain: an empirical study of alkaline battery recycling. **International Journal of Systems Science**, v.45, n.6, p.1268-1282, jun. 2014. <http://dx.doi.org/10.1080/00207721.2012.761458>

- DE GIOVANNI, P.; VINZI, V. E. Covariance versus component-based estimations of performance in green supply chain management. **International Journal of Production Economics**, v.135, n.2, p.907-916, fev. 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.11.001>
- DE GIOVANNI, P.; VINZI, V. E. The benefits of the emissions trading mechanism for Italian firms: A multi-group analysis. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v.44, n.4, p.305-324, abr. 2014. <http://dx.doi.org/10.1108/IJPDLM-06-2012-0188>
- DIABAT, A.; KHODAVERDI, R.; OLFAT, L. An exploration of green supply chain practices and performances in an automotive industry. **International Journal of Advanced Manufacturing Technology**, v.68, n.1, p.949-961, abr. 2013. <http://dx.doi.org/10.1007/s00170-013-4955-4>
- DUBEY, R.; BAG, S. Exploring the dimensions of sustainable practices: An empirical study on Indian manufacturing firms. **International Journal of Operations and Quantitative Management**, v.19, n.2, p.123-146, 2013.
- GANDHI, M. A.; SHARMA, S. A review of research methodologies linking green supply chain practices and green supply chain performance. **International Journal of Supply Chain Management**, v.3, n.4, p.57-62, dez. 2014.
- GOLICIC, S. L.; SMITH, C. D. A meta-analysis of environmentally sustainable supply chain management practices and firm performance. **Journal of Supply Chain Management**, v.49, n.2, p.78-95, abr. 2013. <http://dx.doi.org/10.1111/jscm.12006>
- GOTSCHOL, A.; DE GIOVANNI, P.; VINZI, V. E. Is environmental management an economically sustainable business? **Journal of Environmental Management**, v.144, p.73-82, nov. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.05.001>
- GREEN JR., K. W.; ZELBST, P. J.; MEACHAM, J.; BHADAURIA, V. S. Green supply chain management practices: impact on performance. **Supply Chain Management: An International Journal**, v.17, n.3, p.290-305, 2012. <http://dx.doi.org/10.1108/13598541211227126>
- GUALANDRIS, J.; KALCHSCHMIDT, M. Customer pressure and innovativeness: Their role in sustainable supply chain management. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v.20, n.2, p.92-103, jun. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pursup.2014.03.001>
- HOEJMOSE, S. U.; GROSVOLD, J.; MILLINGTON, A. The effect of institutional pressure on cooperative and coercive green supply chain practices. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v.20, n.4, p.215-224, dez. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pursup.2014.07.002>
- JABBOUR, A. B. L. DE S.; JABBOUR, C. J. C.; GOVINDAN, K.; KANNAN, D.; SALGADO, M. H.; ZANON, C. J. Factors affecting the adoption of green supply chain management practices in Brazil: Empirical evidence. **International Journal of Environmental Studies**, v.70, n.2, p.302-315, abr. 2013. <http://dx.doi.org/10.1080/00207233.2013.774774>
- JABBOUR, A. B. L. DE S.; JABBOUR, C. J. C.; LATAN, H.; TEIXEIRA, A. A.; DE OLIVEIRA, J. H. C. Quality management, environmental management maturity, green supply chain practices and green performance of Brazilian companies with ISO 14001 certification: Direct and indirect effects. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v.67, p.39-51, jul. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tre.2014.03.005>

KARA, S.; IBBOTSON, S.; KAYIS, B. Sustainable product development in practice: an international survey. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v.25, n.6, p.848-872, 2014. <http://dx.doi.org/10.1108/JMTM-09-2012-0082>

KETIKIDIS, P. H.; HAYES, O. P.; LAZURAS, L.; GUNASEKARAN, A.; KOH, S. C. L. Environmental practices and performance and their relationships among Kosovo construction companies: A framework for analysis in transition economies. **International Journal of Services and Operations Management**, v.14, n.1, p.115-130, 2013. <http://dx.doi.org/10.1504/IJSOM.2013.050565>

KUMAR, V.; HOLT, D.; GHOBADIAN, A.; GARZA-REYES, J. A. Developing green supply chain management taxonomy-based decision support system. **International Journal of Production Research**, v.53, n.21, p. 6372-6389, nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1080/00207543.2014.917215>

LAOSIRIHONGTHONG, T.; ADEBANJO, D.; TAN, K. C. Green supply chain management practices and performance. **Industrial Management & Data Systems**, v.113, n.8, p.1088-1109, 2013. <http://dx.doi.org/10.1108/IMDS-04-2013-0164>

LEE, S. M.; RHA, J. S.; CHOI, D.; NOH, Y. Pressures affecting green supply chain performance. **Management Decision**, v.51, n.8, p.1753-1768, 2013. <http://dx.doi.org/10.1108/MD-12-2012-0841>

LEE, S. -Y. Drivers for the participation of small and medium-sized suppliers in green supply chain initiatives. **Supply Chain Management: An International Journal**, v.13, n.3, p.185-198, 2008. <http://dx.doi.org/10.1108/13598540810871235>

LEE, S. M.; KIM, S. T.; CHOI, D. Green supply chain management and organizational performance. **Industrial Management & Data Systems**, v.112, n.8, p.1148-1180, 2012. <http://dx.doi.org/10.1108/02635571211264609>

LIN, R.-J. Using fuzzy DEMATEL to evaluate the green supply chain management practices. **Journal of Cleaner Production**, v.40, p.32-39, fev. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.06.010>

LIN, L.-H.; LAN, J.-F. Green supply chain management for the SME automotive suppliers. **International Journal of Automotive Technology & Management**, v.13, n.4, p.372-390, 2013. <http://dx.doi.org/10.1504/IJATM.2013.056862>

LIU, X.; YANG, J.; QU, S.; WANG, L.; SHISHIME, T.; BAO, C. Sustainable production: Practices and determinant factors of green supply chain management of chinese companies. **Business Strategy and the Environment**, v.21, n.1, p.1-16, jan. 2012. <http://dx.doi.org/10.1002/bse.705>

LUTHRA, S.; GARG, D.; HALEEM, A. Critical success factors of green supply chain management for achieving sustainability in Indian automobile industry. **Production Planning and Control**, v.26, n.5, p.339-362, 2015.

MITRA, S. A Framework for Research on Green Supply Chain Management. **Supply Chain Forum**, v.15, n. 1, p.34-51, 2014.

MITRA, S.; DATTA, P.P. Adoption of green supply chain management practices and their impact on performance: An exploratory study of Indian manufacturing firms. **International**

Journal of Production Research, v.52, n.7, p.2085-2107, 2014.

<http://dx.doi.org/10.1080/00207543.2013.849014>

MOHANTY, R.P.; PRAKASH, A. Green supply chain management practices in India: An empirical study. **Production Planning and Control**, v.25, n.16, p.1322-1337, 2014.

<http://dx.doi.org/10.1080/09537287.2013.832822>

ORTAS, E.; MONEVA, J. M.; ÁLVAREZ, I. Sustainable supply chain and company performance: A global examination. **Supply Chain Management**, v.19, n.3, p. 332-350, mai. 2014.

<http://dx.doi.org/10.1108/SCM-12-2013-0444>

PEROTTI, S.; ZORZINI, M.; CAGNO, E.; MICHELI, G. J. L. Green supply chain practices and company performance: The case of 3PLs in Italy. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v.42, n.7, p.640-672, ago. 2012.

<http://dx.doi.org/10.1108/09600031211258138>

RAO, P.; HOLT, D. Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? **International Journal of Operations & Production Management**, v.25, n.9, p.898-916, 2005.

<http://dx.doi.org/10.1108/01443570510613956>

SARKIS, J. A strategic decision framework for green supply chain management. **Journal of Cleaner Production**, v.11, n.4, p.397-409, jun. 2003.

[http://dx.doi.org/10.1016/S0959-6526\(02\)00062-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0959-6526(02)00062-8)

SCHRETTLE, S.; HINZ, A.; SCHERRER-RATHJE, M.; FRIEDLI, T. Turning sustainability into action: Explaining firms' sustainability efforts and their impact on firm performance.

International Journal of Production Economics, v.147, n.PART A, p.73-84, jan. 2014.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.02.030>

SHANG, K.-C.; LU, C.-S.; LI, S. A taxonomy of green supply chain management capability among electronics-related manufacturing firms in Taiwan. **Journal of Environmental Management**, v.91, n.5, p.1218-1226, mai. 2010.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.01.016>

SHI, V. G.; KOH, S. C. L.; BALDWIN, J.; CUCCHIELLA, F. Natural resource based green supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v.17, n.1, p.54-67, jan. 2012.

<http://dx.doi.org/10.1108/13598541211212203>

SOUZA, R. S. Evolução e Condicionantes da Gestão Ambiental nas Empresas. **Revista Eletrônica de Administração**, v.8, n.6, 2002.

SRIVASTAVA, S. K. Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. **International Journal of Management Reviews**, v.9, n.1, p.53-80, mar. 2007.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x>

SRIVASTAVA, S. K. Network design for reverse logistics. **Omega**, v.36, n.4, p.535-548, ago. 2008.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.omega.2006.11.012>

STEFANELLI, N. O.; JABBOUR, C. J. C.; JABBOUR, A. B. L. de S. Green supply chain management and environmental performance of firms in the bioenergy sector in Brazil: An exploratory survey. **Energy Policy**, v.75, p.312-315, dez. 2014.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2014.06.019>

- SVENSSON, G. Aspects of sustainable supply chain management (SSCM): Conceptual framework and empirical example. **Supply Chain Management: An International Journal**, v.12, n.4, p.262-266, 2007. <http://dx.doi.org/10.1108/13598540710759781>
- TACHIZAWA, E.M.; THOMSEN, C.G.; MONTES-SANCHO, M.J. Green supply management strategies in Spanish firms. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v.59, n.4, p.741-752, 2012. <http://dx.doi.org/10.1109/TEM.2012.2189117>
- TESTA, F.; IRALDO, F. Shadows and lights of GSCM (green supply chain management): Determinants and effects of these practices based on a multi-national study. **Journal of Cleaner Production**, v.18, n.10-11, p.953-962, jul. 2010. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.03.005>
- VACHON, S.; KLASSEN, R. D. Extending green practices across the supply chain: The impact of upstream and downstream integration. **International Journal of Operations & Production Management**, v.26, n.7, p.795-821, 2006. <http://dx.doi.org/10.1108/01443570610672248>
- WU, G.-C.; DING, J.-H.; CHEN, P.-S. The effects of GSCM drivers and institutional pressures on GSCM practices in Taiwan's textile and apparel industry. **International Journal of Production Economics**, v.135, n.2, p.618-636, fev. 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.05.023>
- YANG, C.-L.; SHEU, C. The effects of environmental regulations on green supply chains. **African Journal of Business Management**, v.5, n.26, p.10601-10614, out. 2011. <http://dx.doi.org/10.5897/AJBM11.518>
- YANG, C.-S.; LU, C.-S.; HAIDER, J. J.; MARLOW, P. B. The effect of green supply chain management on green performance and firm competitiveness in the context of container shipping in Taiwan. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v.55, p.55-73, ago. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tre.2013.03.005>
- ZAILANI, S.; JEYARAMAN, K.; VENGADASAN, G.; PREMKUMAR, R. Sustainable supply chain management (SSCM) in Malaysia: A survey. **International Journal of Production Economics**, v.140, n.1, p.330-340, nov. 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.02.008>
- ZHU, Q.; CROTTY, J.; SARKIS, J. A cross-country empirical comparison of environmental supply chain management practices in the automotive industry. **Asian Business & Management**, v.7, n.4, p.467-488, 2008. <http://dx.doi.org/10.1057/abm.2008.20>
- ZHU, Q.; GENG, Y.; LAI, K.-H. Environmental supply chain cooperation and its effect on the circular economy practice-performance relationship among Chinese manufacturers. **Journal of Industrial Ecology**, v.15, n.3, p.405-419, jun. 2011. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1530-9290.2011.00329.x>
- ZHU, Q.; GENG, Y.; SARKIS, J.; LAI, K.-H. Evaluating green supply chain management among Chinese manufacturers from the ecological modernization perspective. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v.47, n.6, p.808-821, nov. 2011. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tre.2010.09.013>
- ZHU, Q.; SARKIS, J. Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. **Journal of Operations Management**, v.22, n.3, p.265-289, jun. 2004. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2004.01.005>

ZHU, Q.; SARKIS, J. An inter-sectoral comparison of green supply chain management in China: Drivers and practices. **Journal of Cleaner Production**, v.14, n.5, p.472-486, 2006. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.01.003>

ZHU, Q.; SARKIS, J. The moderating effects of institutional pressures on emergent green supply chain practices and performance. **International Journal of Production Research**, v.45, n.18-19, p.4333-4355, set. 2007. <http://dx.doi.org/10.1080/00207540701440345>

ZHU, Q.; SARKIS, J.; GENG, Y. Green supply chain management in China: Pressures, practices and performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v.25, n.5, p.449-468, 2005. <http://dx.doi.org/10.1108/01443570510593148>

ZHU, Q.; SARKIS, J.; LAI, K-H. Green supply chain management: pressures, practices and performance within the Chinese automobile industry. **Journal of Cleaner Production**, v.15, n.11-12, p.1041-1052, 2007. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.05.021>

ZHU, Q.; SARKIS, J.; LAI, K.-H. Green supply chain management implications for "closing the loop". **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v.44, n.1, p.1-18, jan. 2008. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tre.2006.06.003>

ZHU, Q.; SARKIS, J.; LAI, K-H. An institutional theoretic investigation on the links between internationalization of Chinese manufacturers and their environmental supply chain management. **Resources, Conservation and Recycling**, v.55, n.6, p.623-630, 2011. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.12.003>

ZHU, Q.; SARKIS, J.; LAI, K-H. Green supply chain management innovation diffusion and its relationship to organizational improvement: an ecological modernization perspective. **Journal of Engineering and Technology Management**, v.29, n.1, p.168-185, 2012a. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jengtecman.2011.09.012>

ZHU, Q.; SARKIS, J.; LAI, K.-H. Examining the effects of green supply chain management practices and their mediations on performance improvements. **International Journal of Production Research**, v.50, n.5, p.1377-1394, mar. 2012b. <http://dx.doi.org/10.1080/00207543.2011.571937>

ZHU, Q.; SARKIS, J.; LAI, K.-H. Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v.19, n.2, p.106-117, 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pursup.2012.12.001>



Artigo recebido em 28/07/2016 e aceito para publicação em 05/08/2016
DOI: <http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v17i1.2536>