

GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS VERDE: PANORAMA DAS PESQUISAS NO CENÁRIO NACIONAL

REJANE DE JESUS SOUZA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ

ANDRÉ CRISTIANO SILVA MELO
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ

NATHÁLIA JUCÁ MONTEIRO
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

VERÔNICA NAGATA

DENILSON RICARDO DE LUCENA NUNES
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ

Introdução

Cada vez mais a gestão da cadeia de suprimentos vem ganhando importância como uma estratégia competitiva. Por serem grandes consumidoras de recursos naturais e geradoras de impactos negativos ao ambiente, as atividades logísticas começaram a incorporar práticas verdes, originando o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde (GCSV) como um novo enfoque à responsabilidade das empresas com o meio ambiente.

Problema de Pesquisa e Objetivo

O foco na Sustentabilidade aumentou à medida que as economias emergentes cresceram. Por um lado, o crescimento desses mercados está melhorando os padrões de vida globais. Por outro, o crescimento pressiona os recursos e meio ambiente como nunca, ficando cada vez mais claro que se as cadeias de suprimentos não se tornarem mais sustentáveis do que elas foram no passado, os recursos e o meio ambiente não serão capazes de manter o nível de crescimento (CHOPRA; MEINDL 2016). Esta pesquisa objetiva caracterizar o panorama das pesquisas sobre GCSV, no cenário nacional.

Fundamentação Teórica

SRIVASTAVA (2007) definiu GCSV como a integração do pensamento ambiental na gestão da cadeia de abastecimento, incluindo desde a concepção do produto, seleção do material, processos de fabricação e entrega do produto aos consumidores, bem como a gestão do produto após o fim de sua vida útil. Souza et al. (2016) consideraram que a GCSV interliga toda a cadeia produtiva de uma organização, relacionando toda a produção a uma mesma finalidade, para criar aspectos sustentáveis em todo o processo, desde a entrada das mercadorias até o produto a ser entregue ao consumidor.

Metodologia

Adotou-se a Revisão Sistemática como método de pesquisa, seguindo as etapas: Definir questão de pesquisa; Elaborar o protocolo de revisão; Buscar as publicações; Avaliar material obtido; Extrair informações relevantes; Sintetizar as Informações; Divulgar os resultados.

Análise dos Resultados

Dentre os influenciadores encontram-se: aumento da competitividade no mercado, melhora da imagem da empresa e benefícios financeiros. Em relação às barreiras, destacam-se: políticas governamentais fracas, falta de envolvimento da alta gerência das empresas, falta de compromisso dos funcionários, restrições financeiras e resistência a mudanças. No levantamento feito sobre as práticas ambientais que são exercidas, o que ocorreu com maior frequência foi a gestão ambiental interna (46%) e a prática menos apontada foi a cooperação com o cliente (17%).

Conclusão

Dentre as contribuições práticas desta pesquisa seria a evidência dos elementos motivadores para adoção da GCSV, para que outras organizações possam tomar conhecimento e vislumbrar sua adoção. Como contribuição teórica, aponta-se as barreiras para adoção de GCSV como elementos para que novas pesquisas possam investigar variáveis relacionadas e formas de contorná-las, proporcionando uma adoção cada vez maior da GCSV. Sugerimos realizar revisão sistemática considerando a língua inglesa, para ampliação das publicações sobre o tema.

Referências Bibliográficas

CHOPRA, S.; MEINDL, P. Gestão da Cadeia de Suprimentos: Planejamento e Operação. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 500 p.
SOUZA, E.F.G; RAMOS, H.R; RUIZ, M.S. A produção mais limpa no Âmbito da Cadeia de Suprimentos Verde. Periódico eletrônico Fórum Ambiental, São Paulo, 2016.

Palavras Chave

Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde, Sustentabilidade, Cenário Brasileiro

GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS VERDE: PANORAMA DAS PESQUISAS NO CENÁRIO NACIONAL

1. INTRODUÇÃO

Um dos desafios da sociedade é resolver o desequilíbrio ambiental, intensificado pelo consumo em massa, associado ao alto grau de obsolescência e à tendência à descartabilidade dos produtos ou bens de consumo. De acordo com Henriques e Catarino (2014), no passado, as empresas olhavam para o meio ambiente como um grande problema, com custos e fatores de riscos. Porém, atualmente, os empresários começaram a observá-lo como fonte de melhoria, oportunidades, eficiência e crescimento.

Diante dos impactos resultantes de ações desequilibradas, como a exploração dos recursos naturais finitos e a degradação ambiental, a sociedade pressiona as empresas a buscarem um novo conceito de desenvolvimento focado em produtos e ações ecologicamente corretas. Esta pressão por parte dos stakeholders da cadeia de suprimentos, associada às outras exigências do mercado, ao cumprimento da legislação ambiental e à concorrência cada vez mais exaltada, leva as empresas a adotarem políticas de controle, preservação e recuperação ambiental.

O foco na Sustentabilidade aumentou à medida que as economias, em países emergentes como Brasil, China e Índia, cresceram. Por um lado, o crescimento dos mercados emergentes está melhorando os padrões de vida globais de uma maneira que talvez nunca tenha acontecido. Por outro, o crescimento pressiona os recursos e meio ambiente como nunca, ficando cada vez mais claro que se as cadeias de suprimentos não se tornarem mais sustentáveis do que elas foram no passado, os recursos e o meio ambiente mundial não serão capazes de manter o nível de crescimento (CHOPRA; MEINDL 2016).

A partir desta perspectiva, surge o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde (GCSV), que constitui a inserção da reflexão ambiental na cadeia de suprimentos, com a seleção das matérias-primas e suas fontes, dos processos de manufatura, do projeto do produto e da entrega do produto aos consumidores de maneira mais ambientalmente consciente. Além disso, desenvolvem os princípios para o fim da vida útil desse produto, ou seja, a logística reversa (REINERT *et. al.*, 2017).

Do ponto de vista legal o Brasil vem disciplinando a temática ambiental com a promulgação de leis, sobretudo pela Lei nº 12.305/2010 que trata da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) que traz em suas diretrizes a problemática da gestão integrada de resíduos sólidos, definida como o conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável. Com a Lei, a responsabilidade pelo lixo passa a ser compartilhada entre os cidadãos, empresas, prefeituras e os governos estadual e federal. A PNRS reconhece o resíduo reutilizável e reciclável como bem econômico assim como instituiu a Logística Reversa (LR) como instrumento de gestão sustentável (BRASIL, 2010).

Nesse contexto, esta pesquisa objetivou caracterizar o panorama das pesquisas sobre Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde (GCSV), no cenário nacional. Para tanto, adotou-se a Revisão Sistemática como método de pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão da cadeia de suprimentos verde

A GCSV difere da tradicional GCS uma vez que, apesar da GCSV ter sua origem na GCS tradicional, apresenta algumas características específicas referentes à inserção de critérios ambientais nas decisões e atividades da organização, e em suas relações para melhorar o desempenho ambiental de seus produtos e processos, enquanto a GCS se concentra mais nos objetivos econômicos (GUIMARÃES, 2015).

SRIVASTAVA (2007) definiu GCSV como “a integração do pensamento ambiental na gestão da cadeia de abastecimento, incluindo desde a concepção do produto, seleção do material, processos de fabricação e entrega do produto aos consumidores, bem como a gestão do produto após o fim de sua vida útil”.

Souza et al. (2016) consideraram que a GCSV interliga toda a cadeia produtiva de uma organização, relacionando toda a produção a uma mesma finalidade, para criar aspectos sustentáveis em todo o processo, desde a entrada das mercadorias até o produto a ser entregue ao consumidor. Apesar dos esforços para aplicar ferramentas ambientais, a GCSV traz alguns subsídios para ajudar a beneficiar as partes envolvidas da cadeia, a produção mais limpa é considerada uma dessas ferramentas. A aplicação dessa ferramenta ambiental e de seu gerenciamento elimina o desperdício, contribuindo para melhoria ambiental.

Leite et al. (2017) afirma que GCSV não se remete apenas a preocupações ambientais, mas também possui enfoque competitivo ao tratar do processo de planejamento, implementação e controle eficiente na busca pela elevação dos lucros durante todo o ciclo de vida de bens e serviços, por meio da integração de programas de sustentabilidade e práticas proativas, com introdução da sistemática dos “Rs”, ou seja, práticas de Redução, Reuso, Recondicionamento, Reciclagem, Remanufatura e logística Reversa.

Anhussi (2015) explana que as ferramentas abrangidas no GCSV são: compra verde, fornecimento verde, manufatura verde, operação verde, design verde, embalagem verde, logística reversa, Sistema de Gestão Ambiental (SGA), inovação verde e conscientização do cliente. Onde compra verde trata das iniciativas do setor de compras para inserir os membros de toda a cadeia em projetos de melhoria do desempenho ambiental. O fornecimento verde é aplicado para multiplicar os conceitos verdes para a cadeia; a manufatura verde, nos processos de manufatura; a operação verde, nas iniciativas de melhorias ambientais internas e externas; o Design verde, no redesenho dos produtos e processos, incluindo a cadeia; a embalagem verde, no estímulo ao uso de embalagens e novas tecnologias; a Logística Reversa, nas práticas de reuso da cadeia para o fluxo reverso; o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), na disponibilização de sistemas integrados de gestão ambiental com a cadeia; a inovação verde, na inovação na cadeia de abastecimento em conformidade com os interesses internos; e a conscientização do consumidor na interface com os clientes, escutando e atendendo as suas necessidades, além de incentivá-los e informá-los sobre boas práticas ambientais.

2.2 Revisão sistemática

A Revisão Sistemática (RS) é vista como um meio importante para a construção de um conhecimento base que irá nortear estudos futuros. Kitchenham (2004) entende que a RS é uma forma de identificar, avaliar e interpretar todas as pesquisas disponíveis que são relevantes para uma particular questão de pesquisa, ou área, ou fenômeno de interesse.

De acordo com Ravindran e Shankar (2015), RS são definidas por uma questão explícita, decidida claramente, uma pesquisa extensa e sistemática de estudos, uma estratégia reprodutível clara para a busca e inclusão de estudos, uma extração de dados reprodutível,

análise adequada e apresentação dos resultados, interpretações sustentadas por dados, sugestões para futuras pesquisas e caso seja necessário, para a política ou prática.

Segundo Tranfield et al. (2003), uma boa RS deve tornar mais fácil o entendimento para o leitor, pelo processo de síntese de uma extensa base de artigos através da descrição dos principais exemplos, abordagens e justificativas das conclusões feitas pelo autor. Na última etapa, os resultados da RS são divulgados.

Entre as vantagens de se usar um método de RS, Khan et al. (2001) afirmam que: elas proveem informação sobre a efetividade de intervenções ao identificar, avaliar e sumarizar os resultados de uma quantidade de dados não-tratável de outra forma”. Ademais, ao localizar e sintetizar evidências a partir de estudos primários, as RS proveem respostas específicas para perguntas focadas” (KHAN et al., 2001). Possivelmente a maior desvantagem de se usar o método é que “as revisões sistemáticas demandam muito mais esforço do que revisões tradicionais” (KITCHENHAM, 2004).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Etapas da pesquisa

Este estudo realizou uma adaptação da Revisão Sistemática padrão utilizada por Bastos e Mendes (2015), visto que diferentes critérios foram considerados para melhor abordar o panorama atual de GCSV no cenário nacional. As etapas são descritas a seguir:

- a) Definir a questão de pesquisa - A primeira etapa teve como propósito elaborar o questionamento que direcionou a atividade da RS. Fundamentando-se na questão de pesquisa e em uma inicial revisão de Literatura para entendimento do GCSV, a questão de pesquisa a ser realizada pela revisão sistemática foi: “Qual o panorama atual das pesquisas sobre GCSV no cenário nacional, quanto à topologia, ao método de desenvolvimento (metodologia) e às características dos contextos de aplicação?”;
- b) Elaborar o protocolo de revisão - Posteriormente à definição da questão de pesquisa, foi elaborado o Protocolo de Revisão Sistemática, onde constam as principais diretrizes para a execução da pesquisa. Foram estipulados os critérios de inclusão e exclusão das publicações pesquisadas com base em conjuntos de palavras-chave, a definição de quais tipos de congressos e periódicos seriam aceitos, e quais os parâmetros considerados para incluir ou não as publicações. Com base na revisão inicial da literatura a respeito das características dos contextos do GCSV, definiu-se que o conjunto de palavras-chave para esta busca considerou o termo: “*Green Supply Chain Management*” que é a versão em inglês de Gerenciamento Verde da Cadeia de Suprimentos;
- c) Buscar as publicações - Nesta etapa foi realizada a busca dos artigos vinculados ao tema pesquisado, considerando o conjunto de palavras-chave e os critérios de inclusão e exclusão definidos no Protocolo de Revisão. Os trabalhos destacados devem estar de acordo com todas as especificações definidas no protocolo, no caso de descumprimento, esta publicação foi excluída do acervo final da RS. A verificação dos critérios do protocolo na busca foi realizada a partir da leitura dos Títulos e dos Resumos (*Abstracts*) das publicações encontradas. Caso fossem encontradas as palavras-chave e os demais critérios definidos anteriormente estivessem de acordo, o trabalho seria incluído no acervo da RS;
- d) Avaliar material obtido - Após a reunião dos artigos com base nos critérios definidos no Protocolo de Revisão, foi executada a análise das características dos contextos observados nestes artigos. Foi realizada a leitura completa destes artigos, principalmente nas considerações acerca dos problemas encontrados, estratégias para sua aplicação, soluções propostas e pré-requisitos na utilização do GCSV. Esta etapa se enquadrava como um segundo filtro dos artigos encontrados, de forma a garantir que somente as informações realmente necessárias entrariam para a RS. Caso fossem observados critérios de exclusão,

por meio da leitura minuciosa do conteúdo do artigo, este foi desconsiderado no acervo final da RS;

- e) Extrair informações relevantes - Durante essa etapa os artigos com conteúdo crucial para o estudo foram levados em consideração. Depois de meticulosa análise das características dos contextos do GCSV publicados, executou-se a extração das informações relevantes às quais foram organizadas nas planilhas. De forma geral, essas informações abrangem o ano de publicação, título, palavras-chave e os dados relacionados ao tema pesquisado, tais como ações realizadas nas organizações, dificuldades de adesão e influenciadores;
- f) Sintetizar as Informações - Depois de coletados e organizados os dados, foi executada a síntese dos artigos quanto às considerações e contribuições mais notáveis dos artigos identificados como principais;
- g) Divulgar os resultados - Finalmente, foram divulgados os resultados por meio da redação do relatório final, a partir da qual foi exposta a síntese dos dados concluída na etapa anterior, na qual compreende as informações gerais e o comportamento dos estudos, com a apresentação do panorama dos artigos abordados através das categorias que observarão as abordagens específicas de cada um deles.

3.2 Elaboração do protocolo de revisão

A presente pesquisa visou coletar e analisar artigos, cuja temática tratava do GCSV, a partir do protocolo de revisão apresentado no Quadro 1, onde os critérios foram bem definidos e seguidos a risca com o intuito de reduzir a possibilidade de erros na execução da revisão.

Quadro 1- Protocolo de Revisão para a Pesquisa

Palavras-chave pesquisadas	"Green Supply Chain Management" ou "Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde"
Local de busca	No título, Resumo e Palavras-chave Portais de pesquisa Periódicos CAPES e SCIELO; Periódicos Produção Online; Gestão & Produção; Gestão da Produção, Operação e Sistemas (GEPROS); Anais do ENEGEP; CONBREPRO; SIMPEP
Base de dados	Online; Gestão & Produção; Gestão da Produção, Operação e Sistemas (GEPROS); Anais do ENEGEP; CONBREPRO; SIMPEP
Critérios de inclusão	Ter "GCSV" ou "Gerenciamento da cadeia de suprimentos verde" no Título, Resumo ou Palavras-chave Dúvida entre inclusão ou exclusão Aspectos ambientais no Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos
Critérios de exclusão	Não considerar aspectos ambientais Não considerar Gerenciamento da cadeia de suprimentos Não considerar os resíduos Não ser artigo publicado em periódicos ou congresso nacional
Idioma	Português
Tipo de documento	Artigos e Revisões
Período de publicações	Aberto

Fonte: Autores (2018).

3.3 Leitura e análise das publicações classificadas

Primeiramente ocorreu a classificação das publicações, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão definidos no Protocolo de Revisão, para seleção de artigos que abordassem o GCSV, a partir da leitura e análise de seus títulos, resumos e palavras-chave. Onde foram considerados apenas os artigos com o termo *Green Supply Chain Management* ou seu correspondente em português. Após, realizou-se a leitura dos artigos classificados na primeira fase. Para capturar as informações de cada estudo primário, foi necessário responder a cada uma das Questões de Pesquisa (QP) apresentadas no Quadro 2. Para cada QP elaborada no protocolo, foram elaboradas alternativas que contém códigos de identificação.

Quadro 2 - Questões de pesquisa, respectivos objetivos, códigos e aplicação

ID	Questões de Pesquisa	Objetivos	Códigos	Aplicação
QP 1	Qual(is) o(s) driver(s) de pesquisa?	Identificar os principais motivadores associados ao desenvolvimento das atuais pesquisas	Eco. Soc. Amb. Leg. Teo. Apl.	Quando a motivação está associada aos benefícios económicos Quando a implantação do GCSV é vista como essencial para o bem-estar social Quando a principal preocupação é com o meio ambiente Quando a adoção do GCSV é o atendimento das exigências legais Conhecer ou aprofundar conhecimentos e discussões sobre o tema Gerar conhecimento para a aplicação prática e dirigida a solução de problemas que contenham objetivos anteriormente definidos
QP 2	Qual a natureza de pesquisa desenvolvida?	Verificar o atual estágio de maturidade das pesquisas	EC	Busca a realização de pesquisas aplicadas a casos concretos
QP 3	Qual o método de pesquisa?	Identificar os métodos de pesquisa mais empregados nas pesquisas associadas aos temas	Sur. PA ModSim	Envolve questionamento direto das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer Concebida com uma ação, onde os pesquisadores e participantes estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo É um "experimento virtual" que requer um modelo operativo representando no todo (ou em parte) um sistema ou processos que o caracterizem, como forma de buscar um modelo, confirmá-lo ou fazer uma projeção de eventos futuros Apresenta o universo de contribuições científicas de autores sobre o tema Não apresenta nenhum dos métodos já anteriormente considerado Quando a cadeia identificada for direta. (Fornecedores – Cliente final) Quando o fluxo da cadeia ocorre a montante (Cliente final – Fornecedores) Quando não é identificado o sentido do fluxo
QP 4	A cadeia é direta ou reversa?	Verificar se a cadeia identificada na pesquisa segue o fluxo direto ou reverso	RL Out. Dir. Rev. N/A	Quando a classe de resíduo for proveniente de processos industriais Quando a classe de resíduos retomou ao fabricante por falhas de desempenho, questões de garantia, extravio de encomenda, erros de pedido, estoques obsoletos, etc. Quando a classe de resíduos foi consumida e sua vida útil está encerrada, podendo ou não ser reaproveitada ou reciclada Quando não definiu a classe de resíduos Quando se trata de pesquisas teóricas
QP 5	Quais as classes de resíduos consideradas na pesquisa?	Identificar a classe de resíduos, e a etapa de agregação de valor a ela associada, que tem mais impactado em novas pesquisas	Ind. PV PC N/D N/A	Quando o estágio do CVP é focado na aquisição dos bens Quando foca no processo de transformação das matérias-primas em produtos Quando foca na etapa de despacho das mercadorias Quando foca na venda dos bens Quando a foca no uso em si dos produtos Quando foca na manutenção dos bens Quando foca na revalorização de produtos que reagrega valor por meio de reparo, recondicionamento ou remanufatura
QP 6	Quais etapas do ciclo de vida do produto estão sendo focada?	Identificar os estágios do ciclo de vida do produto (CVP) cuja geração de resíduos tem sido mais considerada nas pesquisas	AquiMat Manuf. Distr. Com. Uso Manut. Recup. Disp. N/D N/A	Quando foca na disposição dos produtos Quando nenhuma etapa do CVP foi identificada Quando a pesquisa é teórica e não trata do CVP

(continua)

Quadro 2 - Questões de pesquisa, respectivos objetivos, códigos e aplicação

(conclusão)

ID	Questões de Pesquisa	Objetivos	Códigos	Aplicação
QP 7	Ocorre destinação ou disposição com os resíduos da cadeia?	Identificar o que ocorre com os resíduos gerados ao longo da cadeia	Dest. Disp. N/A	Caso ocorra destinação com o resíduo Caso ocorra disposição com o resíduo Caso não considere destinação ou disposição dos resíduos
QP 8	Qual(is) o(s) tipo(s) de destinação?	Identificar qual a destinação dos resíduos	Reu. Rep. Remod. Reman. Rec. DF Out. N/A Lix. AS AC	Quando for reaproveitamento dos resíduos sem transformação biológica, física ou físico-química Quando for identificado algum tipo de reparo no resíduo Quando ocorrer alguma mudança no resíduo para reutilizá-lo Quando ocorre desmontagem do produto, limpeza de suas peças, reparação ou substituição de peças danificadas, testes de qualidade e remontagem do produto dentro do especificado Quando o processo de transformação dos resíduos envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos Quando os rejeitos são distribuídos em aterros ordenadamente, uma vez que não há mais possibilidade de tratamento e recuperação Quando a destinação não tenha sido considerada anteriormente Quando não for considerado nenhum tipo de destinação Quando os resíduos são descarregados sobre o solo, a céu aberto Quando os resíduos são confinados em camadas cobertas com material inerte, geralmente, solo, de acordo com normas operacionais específicas
QP 9	Qual(is) o(s) tipo(s) de disposição?	Identificar qual a disposição dos resíduos	AC	Quando o resíduo é depositado em aterro comum, porém com pequenas adaptações, o solo não é protegido contra a decomposição dos resíduos e não há controle dos gases, faz-se apenas um recobrimento dos resíduos com material inerte diariamente
QP 10	Quais estratégias/práticas/ ferramentas de GSCM são aplicadas?	Identificar quais estratégias/práticas/ ferramentas estão sendo aplicadas nos objetos de estudo	Out. N/A GA ED ReInv. CV CC LR	Quando a disposição apresentada no estudo não estiver dentro das alternativas anteriores Quando não for considerado nenhum tipo de disposição Quando algumas atividades são voltadas à melhoria ambiental, como apoio da alta e média gerência; cooperação interfuncional, criação de metas ambientais, certificação ISO 14001, etc Quando as práticas visam melhorias ambientais desde o projeto e o processo do produto Ocorre uso estratégico da reciclagem, reconversão e revenda para obter valor de materiais e produtos ao transformar ativos excedentes, ativos ociosos e equipamentos usados em receita Há preocupações com o meio ambiente, afetando a relação com fornecedores Ocorre troca de conhecimentos empresa-clientes, para o planejamento e a definição de metas para o progresso ambiental Quando há planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e de baixo custo de materiais obsoletos, em processo de inventário e de bens após o final de sua vida útil, do ponto de consumo até o ponto de origem

Fonte: Autores (2018)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Levantamento bibliográfico inicial e classificação das publicações

Foram obtidos inicialmente 63 artigos. Após uma avaliação inicial, foram excluídos 17 artigos considerados duplicados e, após a leitura de títulos, resumos e palavras-chaves, mais 3 artigos por não se enquadrarem às condições de inclusão e por se enquadrarem às condições de exclusão da pesquisa. Assim, foram considerados classificados 43 artigos para análise, constantes das referências. A partir desta análise percebeu-se que a bases de dados com mais publicações foram de eventos: ENEGEP com 35% e SIMPEP com 23% do total. A terceira base foi a do periódico Gestão & Produção, com 9%.

4.2 Análise dos conjuntos de resposta para as questões de pesquisa.

A partir da leitura dos artigos, foram extraídas as respostas para as Questões de Pesquisa. A seguir, os dados levantados por QP foram analisados em detalhes, considerando-se a frequência de ocorrências das alternativas, a busca por justificativas para os resultados encontrados, a identificação de possíveis oportunidades para o desenvolvimento de novas pesquisas, além de uma análise temporal dos resultados e de correlação com os resultados das questões anteriores, no sentido de identificar relações entre os resultados dessas questões.

4.2.1 QP 1- Qual(is) o(s) *driver*(s) de pesquisa?

A primeira questão de pesquisa buscou identificar quais os principais motivadores associados ao desenvolvimento das atuais pesquisas no país. Pode-se observar na Tabela 1 o quantitativo de cada alternativa.

Tabela 1 - Resposta da questão de pesquisa

Eco.	Soc.	Amb.	Leg.
4	0	39	0

Fonte: Autores (2018).

Percebe-se que o principal *driver* é a questão ambiental, representando 90% das alternativas, uma vez que se trata do gerenciamento verde da cadeia de suprimentos, essa é a principal motivação, porém apesar de apenas 9% declarar interesse pela parte econômica, durante a análise dos artigos foi possível perceber que como consequência da gestão verde muitas empresas esperam ou já estão obtendo vantagens competitivas no mercado em relação à questão econômica, além de estarem buscando mudar suas práticas por pressões de diversos *Stakeholders*, o que inclui a questão legal, embora nenhum estudo tenha declarado que esse seja o principal motivador. Logo, um estudo da comparação sobre motivação e consequência de práticas sustentáveis seria interessante.

4.2.2 QP 2 - Qual a natureza de pesquisa desenvolvida?

A segunda questão de pesquisa buscou identificar qual o estágio de maturidade dos estudos, como se observa na Tabela 2.

Tabela 2 - Resposta da questão de pesquisa

Teo.	Apl.
21	22

Fonte: Autores (2018).

O quantitativo de pesquisas teóricas e aplicadas é quase o mesmo, aplicado ficou com 51%, embora seja ligeiramente maior, é importante ressaltar que o número de pesquisas teóricas se deve ao fato de o tema ainda ser tratado de forma incipiente no Brasil, pesquisadores alegam carência de material para desenvolver trabalhos aplicados, e como a maioria das pesquisas são na língua inglesa, alguns autores tem feito este levantamento teórico, buscando fomentar o

conhecimento da importância de tais práticas. Partindo do princípio de que há mais teoria publicada no acervo nacional, que apresentam questionamentos ainda sem respostas, seria interessante desenvolver em estudos futuros, aplicações com a finalidade de responder essas pesquisas teóricas.

4.2.3 QP 3 - Qual o método de pesquisa?

A questão de pesquisa 3 buscou identificar os métodos de pesquisa mais empregados nas pesquisas associadas aos temas, como observa-se na Tabela 3.

Tabela 3 - Resposta da questão de pesquisa

EC	Sur.	PA	ModSim.	RL	Out.
12	4	1	1	21	4

Fonte: Autores (2018).

O método mais empregado é a Revisão literária, com 49% das alternativas, por esse motivo foi ressaltada a importância na questão anterior, visto que em muitos Estudos de Caso, que obteve 28% das alternativas, os gestores alegaram colocar poucas práticas em ação ou nenhuma por desconhecimento das mesmas, outros realizaram pequenas mudanças em seus processos e acreditam que já estão implantando, porém ainda há muito a ser feito, em alguns casos acreditam que a implementação poderia ter um custo elevado para a organização, assim iam ficando para o final da lista de prioridades. Portanto, métodos ainda pouco explorados são uma boa oportunidade de pesquisas futuras, em especial o método Modelagem e Simulação, onde é possível analisar perspectivas futuras sem precisar comprometer o capital das organizações.

4.2.4 QP 4 - A cadeia é direta ou reversa?

A questão de pesquisa 4 buscou identificar se a cadeia de suprimentos do estudo é direta ou reversa, ou seja, se ocorre a montante ou a jusante e o resultado é apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Resposta da questão de pesquisa

Dir.	Rev.	N/A
19	3	21

Fonte: Autores (2018).

Como pode se analisar, na maioria dos estudos não se aplica, representando 49%. Trata-se dos estudos teóricos, contabilizados da QP 2, que apresentam basicamente levantamento de conceitos, barreiras e influenciadores para o desenvolvimento da GCSV. Entretanto, dos trabalhos aplicados, em 44% a cadeia é direta e 7% apenas é reversa. O que indica uma carência e oportunidade de pesquisa sobre o fluxo da cadeia reversa, por ser um viés importante quando se discute gestão consciente de recursos naturais.

4.2.5 QP 5 - Quais as classes de resíduos consideradas na pesquisa?

A questão de pesquisa 5 buscou identificar a classe de resíduos, e a etapa de agregação de valor a ela associada, que tem mais impactado em novas pesquisas, como observa-se na Tabela 5.

Tabela 5 - Resposta da questão de pesquisa

Ind.	PV	PC	N/D	N/A
19	0	2	10	12

Fonte: Autores (2018).

A classe de resíduos com maior frequência é a industrial, com 44% pois a maioria dos estudos se trata de processos diretos, fabricação em massa, o que gera resíduos que em alguns casos são descartados corretamente e em outros, não. O menor índice é do pós-consumo, com apenas 5%, o que não significa que seja o menor na prática, pois é difícil mensurar, uma vez que os consumidores muitas vezes não quantificam seus resíduos e como maioria dos estudos

aplicados foram em empresas, poucas tem uma política de retorno de resíduos. Dentro desta realidade identificada, seria oportuno promover estudos que incentivassem mais organizações a desenvolverem políticas de retorno de resíduos.

4.2.6 QP 6 - Quais etapas do ciclo de vida do produto a pesquisa está focando?

A questão de pesquisa 6 buscou identificar os estágios do ciclo de vida do produto cuja geração de resíduos tem sido mais considerada nas pesquisas, como observa-se na Tabela 6.

Tabela 6- Resposta da questão de pesquisa

AquiMat	Manuf.	Distr.	Com.	Uso	Manut	Recup.	Disp.	N/D	N/A
1	15	0	0	2	0	3	0	13	9

Fonte: Autores (2018).

A maioria das pesquisas focaram na etapa de manufatura, com 35% das alternativas, o que é justificado pelo fato dos estudos aplicados focarem na produção de bens, pois é onde os pesquisadores alegam ter maior facilidade de recolher dados, através de entrevistas e visitas *in loco*, o que justifica também o resultado encontrado na questão anterior sobre os resíduos industriais. Recuperação de investimentos obteve 7%, que são as empresas que buscam recuperar seus insumos ou produtos. Uso representa 5% e Aquisição de materiais apenas 2%, que se trata de uma organização que troca seus equipamentos com a finalidade de agredir menos o meio ambiente, através da diminuição de emissões de gases por exemplo. 30% não foi definido e 21% não se aplica, pois se trata das revisões literárias. A partir desta análise, torna-se interessante o desenvolvimento de estudos com foco em etapas pouco exploradas ainda, como o comércio e disposição.

4.2.7 QP 7 - Ocorre destinação ou disposição com os resíduos da cadeia?

A questão de pesquisa 7 buscou identificar o que ocorre com os resíduos gerados ao longo da cadeia de suprimentos, como pode-se verificar na Tabela 7.

Tabela 7- Resposta da questão de pesquisa

Dest.	Disp.	N/A
15	2	26

Fonte: Autores (2018).

Como a maioria dos estudos analisados são teóricos, 60% das alternativas consideraram que não se aplica. Entretanto, nos artigos práticos, em 35% ocorre destinação dos resíduos, visto que como a maior preocupação da gestão verde é evitar o desperdício associado ao consumo desenfreado, os resíduos sempre devem ser reaproveitados enquanto seja possível, e quando não houver mais possibilidade, seja realizada a disposição, que na pesquisa representou apenas 5%. Portanto seria essencial realizar mais pesquisas aplicadas para identificar qual tipo de destinação tem sido feita e se tem sido realizada da maneira correta.

4.2.8 QP 8 - Qual (is) o(os) tipo(os) de destinação?

A questão de pesquisa 8 buscou identificar quais os tipos de destinação são aplicados, caso seja possível, como se observa na Tabela 8.

Tabela 8- Resposta da questão de pesquisa

Reu.	Rep.	Remod.	Reman.	Rec.	DF	Out.	N/A
9	0	0	3	10	0	6	22

Fonte: Autores (2018).

Mais uma vez a maioria das respostas são referentes aos estudos teóricos (51%), entre os artigos de natureza aplicada a principal destinação dos resíduos identificados ocorre a

reciclagem, representando 23% das alternativas, seguido do reuso com 21%, remanufatura com 7% e outros tipos de destinação 14%. Ressaltando que algumas empresas praticam mais de um tipo de destinação. E a partir desta análise, seria interessante desenvolver pesquisas para descobrir que áreas/organizações estão realizando os tipos de destinação que não foram identificados nesse estudo.

4.2.9 QP 9 - Qual (is) o(os) tipo(s) de disposição?

A questão de pesquisa 9 buscou identificar quais os tipos de disposição final têm sido aplicados, caso seja necessário. As alternativas podem ser observadas na tabela 9.

Tabela 9 - Resposta da questão de pesquisa

Lix	AS	AC	Out	N/A
1	1	0	4	37

Fonte: Autores (2018).

Caso não seja mais possível realizar a destinação apresentada na questão anterior, é necessário proceder com a destinação final do resíduo. Mais uma vez a maior parcela não se aplica por representar pesquisa teórica, sendo 86%. Alguns estudos relatam praticar outra destinação que não foi considerada no protocolo desta pesquisa, representando 9%. E 2% se trata de disposição no lixão e aterro sanitário. Poucos estudos foram realizados sobre a disposição final, o que mostra uma oportunidade para pesquisas futuras, uma vez que é algo que afeta diretamente o meio ambiente.

4.2.10 QP 10 - Quais estratégias/ práticas/ ferramentas de GCSV são aplicadas?

A questão de pesquisa 10 buscou identificar qual estratégias/ práticas/ ferramentas estão sendo aplicadas nos objetos de estudo, como pode-se observar na tabela 10.

Tabela 10 - Resposta da questão de pesquisa

GA	ED	RecInv	CV	CC	LR
20	17	12	13	7	16

Fonte: Autores (2018).

A maioria das organizações colocam em prática a gestão ambiental interna (46%), que envolve o comprometimento da alta e média administração, além da cooperação interfuncional, sendo possível perceber que as empresas que adotam com mais facilidade são multinacionais, ou seja, seguem políticas internacionais, onde a preocupação com questões ambientais já é mais intensa. O *Ecodesing* representa 39%, que são as empresas que buscam criar produtos com um menor consumo de materiais, por meio da reciclagem ou reuso, e até diminuição do uso de substâncias que podem ser prejudiciais ao meio ambiente. A logística reversa aparece em 37% casos, que trata de empresas que já colocam em prática políticas de retorno de resíduos, como foi analisado na QP 8, algumas empresas fazem uso de pontos de coleta, associado a conscientização realizada através de *sites* das próprias organizações e outros meios de comunicação. Além disso, 30% das empresas praticam compras verdes, onde buscam fornecedores na cadeia que tenham responsabilidade ambiental, reduzindo a geração de resíduos. Também 28% das empresas buscam reaver o capital investido, seja através da venda de resíduos para empresas terceiras, como reciclagem, ou re-inserção de alguma matéria-prima, após algum beneficiamento que a deixe apta ao reuso. E por fim, 17% das empresas praticam a cooperação com o cliente, que inclui um intercâmbio de informações operacionais, com o intuito de definir as metas ambientais. É importante ressaltar que algumas empresas já ressaltam que exercem mais de uma prática ambiental. De posse desses resultados, seria possível realizar estudos futuros para identificar quais benefícios as organizações alcançaram com as práticas de GCSV.

Após esta análise, notou-se que, apesar da grande preocupação com o desenvolvimento de GCSV, os estudos apontam 3 vertentes principais levantadas tanto nas pesquisas teóricas

quanto nas aplicadas, que são os motivadores, as práticas ambientais e as barreiras enfrentadas pelas organizações, para exercer tais práticas. Nesse sentido, no Quadro 3 apresenta-se um levantamento dos pontos a serem analisados mais profundamente em pesquisas futuras.

Quadro 3 - Resumo dos resultados encontrados

	Motivadores	Práticas	Barreiras
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde	Benefícios financeiros		Falta de incentivos diretos
	Certificação ISO 14001		Políticas governamentais fracas ou Legislação pobre
	Aumento da competitividade	Gestão ambiental interna	Falta de envolvimento da alta gerência
	Melhoria na imagem da empresa	Compras Verdes Cooperação com o cliente	Falta de compromisso dos funcionários
	Adoção de novas tecnologias	<i>Ecodesing</i>	Restrições financeiras ou de Capacidade
	Envolvimento dos funcionários	Recuperação do investimento	Resistência à mudança e adoção
	Funcionários qualificados (especialização)	Logística reversa	Abordagem inadequada da implementação
	Comunicação/troca de informação eficaz		Pressão insuficiente da sociedade

Fonte: Autores (2018)

Dentre os influenciadores apontados nas pesquisas, encontram-se o Aumento da competitividade no mercado, melhora da imagem da empresa e benefícios financeiros. Em relação às barreiras que as organizações alegam enfrentar, destacam-se políticas governamentais fracas, falta de envolvimento da alta gerência das empresas, falta de compromisso dos funcionários, restrições financeiras e resistência a mudanças. Apesar da falta de envolvimento da alta gerência ser apontada como uma barreira nas pesquisas teóricas, no levantamento feito nos estudos de caso, sobre as práticas ambientais que são exercidas, o que ocorreu com maior frequência foi a gestão ambiental interna (46%), que para ser aplicada com eficiência, depende muito do comprometimento da alta gerência, e a prática menos apontada nos estudos foi a cooperação com o cliente (17%).

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho objetivou analisar o panorama das pesquisas sobre Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde, no cenário nacional e publicadas em português. Para tanto, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura, perfazendo um total de 43 estudos, onde 58% destes estão nas bases de artigos publicados em eventos, trazendo um panorama das pesquisas em termos de práticas, barreiras e motivadores à GCSV.

Dentre as contribuições práticas desta pesquisa seria a evidenciação dos elementos motivadores para adoção da GCSV, para que outras organizações possam tomar conhecimento e vislumbrar sua adoção. Como contribuição teórica, aponta-se as barreiras para adoção de GCSV como elementos para que novas pesquisas possam investigar variáveis relacionadas e formas de contorná-las, proporcionando uma adoção cada vez maior da GCSV.

Essa pesquisa possui limitações, uma vez que se restringiu a realizar a varredura na literatura apenas na língua portuguesa, publicada no Brasil e utilizando como palavra-chave “*Green Supply Chain Management*” ou “Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos Verde”. Logo, o retorno foi uma oferta limitada de publicações sobre o tema, considerando-se todo o montante disponível na literatura. Como sugestão para trabalhos futuros, sugerimos realizar revisão sistemática considerando a língua inglesa, para ampliação das publicações sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- ALBERTON, A; MINATTI, C. **Os 7R'S na indústria metal mecânica do alto vale do Itajaí-SC**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Bento Gonçalves, RS. Anais ABEPRO, 2012.
- ALBERTON, A; MINATTI, C. **Green Supply Chain Management: O caso da metalúrgica Riosulense SA**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Bento Gonçalves, RS. Anais ABEPRO, 2012.
- ALVES, A; NASCIMENTO, L. **Green Supply Chain Management: Protagonista ou coadjuvante no Brasil?** Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 54, n. 5, p. 510-520, set./out. 2014.
- ALVES, M; RIBEIRO, D; SANTOS, R. **Política de resíduos sólidos e Green Supply Chain Management: Em busca da sustentabilidade**. In: Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, SP. Anais SIMPEP, 2014.
- ANHUSSI, A. A. **Green Supply Chain Management em uma indústria de bens do consumo do Vale do Paraíba - SP**. 2015. 55 p. Monografia (Bacharelado em Engenharia de Produção Mecânica) Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2015. 1. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/139080>>. Acesso em: 11 abr. 2018.
- ARANTES, A; JABBOUR, A; JABBOUR, C. **Adoção de práticas de Green Supply Chain Management: Mecanismos de indução e a importância das empresas focais**. Revista Production, v. 24, n. 4, p. 725-734, out./dez. 2014.
- ASSUMPCAO, J; CAMPOS, L. **A sustentabilidade da cadeia de suprimentos: SSCM e GSCM – Diferentes dimensões de análise para o mesmo problema**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, João Pessoa, PB. Anais ABEPRO, 2016.
- AZEVEDO, B; CARMO, L; FERREIRA, M. **Análise e proposta de diretrizes para um sistema logístico de recolha e beneficiamento dos resíduos sólidos para áreas de favela em sintonia com os preceitos do GRSCM**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, São Carlos, SP. Anais ABEPRO, 2010.
- AZEVEDO, F; JABBOUR, A. **Práticas de Green Supply Chain Management: Estudo de casos em empresas do setor brasileiro de informática**. In: Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, SP. Anais SIMPEP, 2012.
- BASTOS, L. L.; MENDES, M. L. **Mapeamento de Soluções para o Problema de Reposição Conjunta (Joint Replenishment Problem): por meio da Revisão Sistemática**. 2015. 124 p. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) Universidade do Estado do Pará, Belém, 2015.1.
- BELÉM, M; SIMON, A; LIMA, C. **Barreiras para implantação da Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde na indústria de mineração: Uma revisão da literatura**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Ponta Grossa, PR. Anais CONBREPPO, 2017.
- BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)**. Brasília: Diário Oficial da União, 2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm>. Acesso em: 20 Maio. 2018.
- CAIXETA, L; FERREIRA, R; SANTOS, A; COSTA, N; SEVERINO, M. **Práticas utilizadas na Green Supply Chain Management – Uma revisão de literatura**. . In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Fortaleza, CE. Anais ABEPRO, 2015.
- CAIXETA, L; SEVERINO, M. **Análise do uso de práticas de Green Supply Chain Management (GSCM) em uma fabricante de produtos alimentícios**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, João Pessoa, PB. Anais ABEPRO, 2016.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gestão da Cadeia de Suprimentos: Planejamento e Operação**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 500 p.
- COSTA, A; CAIXETA, L; SEVERINO, M. **Análise do uso de práticas de Green Supply Chain Management (GSCM) em uma Indústria química de tintas**. . In: Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, SP. Anais SIMPEP, 2016.
- CUNHA, A; LIZARELLI, F. **Green Supply Chain Management: Revisão bibliográfica e estudo de caso em uma multinacional da área de tecnologia da informação**. In: Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, SP. Anais SIMPEP, 2017.
- DELMONDES, M; SILVA, J; SILVÉRIO, F. **“Gestão Verde da Cadeia de Suprimentos: Uma abordagem nas empresas brasileiras”**. In: Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, SP. Anais SIMPEP, 2017.
- FRANCO, D; GANGA, G. **Green Supply Chain Management e teorias organizacionais: Revisão bibliográfica sistemática**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, João Pessoa, PB. Anais ABEPRO, 2016.
- FRANCO, D; GANGA, G; SANTA-EULALIA, L. **Green Supply Chain Management: Revisão bibliográfica sistemática**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Fortaleza, CE. Anais ABEPRO, 2015.
- FRANCO, D; GANGA, G; SANTA-EULALIA, L. **Green Supply Chain Management: Estudo de casos em pequenas e médias empresas da indústria química**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, João Pessoa, PB. Anais ABEPRO, 2016.
- FRANCO, D; GUIMARAES, P.S; CERVI, A.F.C; GANGA, G.M.D.G; ESPOSTO, K.F. **Green Supply Chain Management: Conceitos, Práticas e Tendências**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Curitiba, PR. Anais ABEPRO, 2014.

FRASCARELI, F; FIORINI, P; SCALIZA, J; ARAGÃO, C. **Relação das práticas de GSCM com desempenho ambiental e operacional:** Revisão de literatura. In: Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, SP. Anais SIMPEP, 2013.

GUIMARÃES, Paula Salomão. Práticas de Green Supply Chain Management em Eco-industrial Parks: Contribuições de uma Revisão Bibliográfica Sistemática e de Estudos de Caso. 2015. 128 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015.

HENRIQUES, J.; CATARINO, J. Sustainable Value and Cleaner Production e research and application in 19 Portuguese SME. Journal of Cleaner Production. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.02.030>>

JABBOUR, A. **Esverdeando a manufatura:** Dos fundamentos conceituais ao estudo de múltiplos casos. Revista Production, v. 25, n. 2, p. 365-378, abr./jun. 2015.

JABBOUR, A. **Evidências da relação entre a evolução da gestão ambiental e a adoção de práticas de Green Supply Chain Management no setor eletroeletrônico brasileiro.** Revista de Administração, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 606-616, jul./ago. 2014.

JABBOUR, A; ARANTES, A; JABBOUR, C. **Gestão ambiental em cadeia de suprimentos:** Perspectivas atuais e futuras de pesquisa. Revista Interciencia, Venezuela, v. 38, n. 2, p. 104-111, fev. 2013.

JABBOUR, A; AZEVEDO, F; ARANTES, A; JABBOUR, C. **Esverdeando a cadeia de suprimentos:** Algumas evidências de empresas localizadas no Brasil. Revista Gestão & Produção, São Carlos, v. 20, n. 4. p. 953-962, 2013.

JABBOUR, A; SOUZA, C. **Oportunidades e desafios para lidar com as barreiras à adoção de práticas de Green Supply Chain Management: Guidelines** à luz de um estudo de múltiplos casos no Brasil. Revista Gestão & Produção, São Carlos, v. 22, n. 2. p. 295-310, 2015.

KHAN, K., RIET, G., GLANVILLE, J., SOWDEN, A., KLEIJNEN, J. Undertaking Systematic Reviews of Research on Effectiveness: CRD's Guidance for those Carrying Out or Commissioning Reviews. NHS - Centre for Reviews and Dissemination, University of York, 2001

KITCHENHAM, B. Procedures for Performing Systematic Reviews. Joint Technical Report Software Engineering Group, Keele University (TR/SE-0401), United Kingdom and Empirical Software Engineering, National ICT Australia Ltd, Australia (0400011T.1), 2004.

LANGOSKI, L; AGOSTINI, M; SILVA, P. Cadeia de suprimentos: Um panorama de investigação no modelo Green Supply Chain Management. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Curitiba, PR. Anais ABEPRO, 2014.

LEITE, C. C.L; SOUZA, R.S; SILVA, S.W; PORTUGAL JÚNIOR, P.S; OLIVEIRA, F.F; Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 15, n. 1, p. 676-688, jan./jul. 2017

LOPES, C; SEVERINO, M. Desenvolvimento de uma ferramenta genérica de pesquisa Survey sobre a adoção pela indústria de práticas de Green Supply Chain Management. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Joinville, SC. Anais ABEPRO, 2017.

LUCIO, M; SANTOS, L. **Adoção de práticas de Green Supply Chain Management:** Estudo de caso do Cluster de cerâmica de Criciúma. Revista Metropolitana de Sustentabilidade, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 05-27, jan./abri. 2018.

MAURÍCIO, A; FRASCARELI, F; JABBOUR, A. **Adoção de práticas de Green Supply Chain Management e suas implicações no desempenho ambiental e operacional:** Estudo de casos no setor de baterias automotivas. In: Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, SP. Anais SIMPEP, 2013.

MAURICIO, A; JABBOUR, A. Fatores críticos de sucesso à adoção de GSCM: Estudo de casos no setor de baterias automotivas. Revista Gestão & Produção, São Carlos, v. 24, n. 1. p. 78-94, 2017.

MEDEIROS, A; SANTOS, K; DAMASCENO, S; ASSUNÇÃO, M; DAMASCENO, J. **Panorama da aplicação do Green Supply Chain Management:** Uma análise das maiores construtoras do país. In: Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, SP. Anais SIMPEP, 2015.

OLIVEIRA, G; SEHNEM, S. **Cadeia de suprimentos verde de fornecedores de frigorífico catarinense.** Revista Pretexto, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 30-47, abr./jun. 2017.

PACHECO, D; ROCHA, E; JÚNIOR, J; JUNG, C; LUZ, D; PERGHER, I. **Práticas de sustentabilidade em cadeias de suprimentos.** Revista Interciencia, Venezuela, v. 41, n. 7, p. 506-511, jul. 2016.

PEREIRA, N; NOBREGA, K; SOUZA, L; GUIMARÃES, L. **Estudo sobre a Green Supply Chain Management segundo publicações do SIMPEP de 2011 a 2014.** In: Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, SP. Anais SIMPEP, 2015.

PINTO, M; YOSHINO, R, KOVALESKI, J. **A transferência da tecnologia em uma cadeia de suprimentos verde.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Joinville, SC. Anais ABEPRO, 2017.

RAVINDRAN, V., SHANKAR, S. Systematic reviews and meta-analysis demystified. *Indian J. Rheumatol.* 10, 89–94. 2015. REINERT, E; MARTINS, L; LEITE, L; **Características e práticas da cadeia de suprimentos sustentável.** Simpósio de Engenharia de Produção SIMPEP, Bauru, 2017.

- RIBEIRO, R; SEVERINO, M. **Fatores influenciadores no processo de implementação da Green Supply Chain Management.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Joinville, SC. Anais ABEPRO, 2017.
- SELES, B; JABBOUR, A. **O papel dos Stakeholders no contexto da Green Supply Chain Management: Uma revisão sistemática.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Curitiba, PR. Anais ABEPRO, 2014.
- SELLITTO, M; BORCHARDT, M; PEREIRA, G; PACHECO, D. **Gestão da cadeia de suprimentos verdes: Quadro de trabalho.** Revista Produção Online, Florianópolis, SC, v. 13, n. 1, p. 351-374, jan./mar. 2013.
- SELLITTO, M; HERMANN, F. **Priorização de práticas verdes em GSCM: Estudo de casos com empresas da indústria do pêssego.** Revista Gestão & Produção, São Carlos, v. 24, n. 4. p. 871-886, 2016.
- SILVA, F; SHIBAO, F; BARBIERI, J; LIBRANTZ, A; SANTOS, M. **Barreiras à gestão da cadeia de suprimentos verde na indústria automotiva.** Revista de Administração de Empresas, v. 58, n. 2, p. 149-162, mar./abr, 2018.
- SILVA, W; SELEME, R; SILVA, A. **Análise dos temas referentes à sustentabilidade ambiental aplicada às atividades logísticas.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Ponta Grossa, PR. Anais CONBREPPO, 2017.
- SOUZA, E.F.G; RAMOS, H.R; RUIZ, M.S. A produção mais limpa no Âmbito da Cadeia de Suprimentos Verde. Periódico eletrônico **Fórum Ambiental**, São Paulo, 2016.
- SRIVASTAVA, S. Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. **International Journal of Management Reviews**, 2007.
- TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. **British Journal Of Management**, London, v. 14, n. 3, p.207-222, sep. 2003
- VIEGAS, C; VAZ, C; SELIG, P; VARVARKIS, G. O papel do capital relacional (CR) na gestão verde da cadeia de suprimentos (GSCM). **Revista Produção Online**, Florianópolis, SC, v. 15, n. 3, p. 980-998, jul./set. 2015.