



APOIO À DECISÃO EM AÇÕES ESTRATÉGICAS E SUSTENTABILIDADE NA CADEIA DE FORNECIMENTO: UMA REVISÃO DA LITERATURA.

Lucas Daniel Del Rosso Calache (USP)
lucascalache@usp.br

Lauro Osiro (UFTM)
lauro.osiro@uftm.edu.br

Luiz Cesar Ribeiro Carpinetti (USP)
carpinet@sc.usp.br

Atualmente, os consumidores têm mais opções de escolha na compra e disponibilidade de informações a respeito do produto e empresa fornecedora. Suas escolhas não se restringem as informações básicas do produto, mas também envolvem a postura da empresa em relação as questões ambientais e sociais. Dessa forma, ao longo dos anos, os estudos que demonstram preocupações com o desenvolvimento sustentável têm aumentado, nos mais variados contextos organizacionais. Entretanto, poucos estudos propuseram a avaliação de ações estratégicas dentro de uma cadeia de fornecimento. Além disso, não foram encontrados estudos que busquem apresentar o estado da arte sobre decisões estratégicas sustentáveis nas cadeias de suprimentos. Dessa forma, o presente estudo tem o objetivo de apresentar uma revisão sistemática sobre o tema e levantar oportunidades de estudos futuros. Dentre os resultados encontrados neste trabalho, destaca-se a falta de propostas de estruturação da tomada de decisão para estratégias sustentáveis para cadeia de fornecimento, baseadas em métodos quantitativos.

Palavras-chave: Estratégias Sustentáveis, Cadeia de Suprimentos, Revisão sistemática.

1. Introdução

Com um ambiente cada vez mais complexo e competitivo, a tomada de decisão é uma das funções mais importantes dos gestores de qualquer organização (NOORAIE, 2012). O processo de tomada de decisão é uma atividade comum pela qual técnicas podem ser utilizadas para subsidiar problemas de seleção, avaliação, ordenação e categorização das alternativas disponíveis (ZHANG *et al.*, 2016). Dentre as decisões a serem tomadas, destacam-se aquelas que são consideradas ações estratégicas. As tomadas de decisões estratégicas são focadas no longo prazo e são consideradas vitais devido ao grande impacto que causam no futuro da organização (HARRISON, 1996).

As decisões estratégicas influenciam a administração, estrutura e direção organizacional, dessa forma, os processos de tomada de decisão envolvem uma grande aplicação de esforços e recursos (CHRISTENSEN *et al.*, 1987). Para considerar a opinião de diferentes gestores de diferentes áreas da organização, técnicas multicritério de tomada de decisão em grupo (MCGDM) vem sendo propostas e aplicadas na literatura para lidar com este processo (TSUI; WEN, 20014).

Dentre os problemas de tomada de decisão estratégicos, as ações voltadas para o desenvolvimento sustentável vêm sendo amplamente discutido (LOZANO, 2015). Segundo Calabrese *et al.* (2019), a integração da sustentabilidade nas estratégias de negócios é fundamental para alcançar competitividade duradoura e bem-estar dos stakeholders e sociedade em geral. Estudos apresentam que abordagens estratégicas e orientadas às partes interessadas para a sustentabilidade melhoram o desempenho das organizações (DA CUNHA BEZERRA; GOHR; MORIOKA, 2020).

A sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável começaram a ganhar destaque a partir do relatório “*Our Common Future*” desenvolvido em 1987 pela Comissão Mundial das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (DRESNER, 2008). Ao longo dos anos, aumentaram os estudos que demonstram preocupações com o desenvolvimento sustentável em diversos contextos organizacionais (AHI; SEARCY, 2015). Porém não foram encontrados estudos que busquem apresentar o estado da arte sobre decisões estratégicas sustentáveis nas cadeias de suprimentos. Dessa forma, o presente estudo tem por objetivo apresentar uma revisão sistemática sobre o tema e oportunidades de estudos futuros.

O restante do trabalho está estruturado em outras 5 seções. A seção 2 discute a importância da sustentabilidade na cadeia de fornecimento. A seção 3 discute as características das decisões estratégicas na cadeia de fornecimento. A seção 4 descreve o método de levantamento

bibliográfico. A seção 5 apresenta os resultados e discussões. Por fim, a seção 6 apresenta as conclusões do trabalho.

2. Sustentabilidade na cadeia de fornecimento

Segundo Ahi e Searcy (2013), o termo sustentabilidade já foi interpretado de várias maneiras, sendo inicialmente relacionado somente às questões ambientais. Geralmente, sustentabilidade é traduzida como a utilização de recursos para atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades (WCED, 1987). Porém com o passar do tempo, verificou-se que a sustentabilidade é uma questão complexa e multidimensional, que integra eficiência e equidade inter e intra-relacionada nas bases ambiental, econômica e social (AHI; SEARCY, 2015). A consideração simultânea das dimensões econômica, social e ambiental para a sustentabilidade, ficou conhecida como *triple bottom-line* (TBL), proposto inicialmente por Elkington (1997) e considerado como norteadores em diversos trabalhos (WICHER; ZAPLETAL; LENORT, 2019).

Sendo assim, o termo sustentabilidade ganhou outras definições mais abrangentes, tal como: “um equilíbrio dinâmico no processo de interação entre uma população e a capacidade de suporte de seu ambiente, de modo que a população se desenvolva para expressar todo o seu potencial sem produzir efeitos adversos irreversíveis na capacidade de suporte do ambiente do qual depende” (BEN-ELI, 2018).

As ações sustentáveis normalmente são embasadas nos princípios de sustentabilidade. Os princípios de sustentabilidade, são em geral, direcionadores de alto nível projetados para serem amplamente aplicados de forma genérica à muitas situações organizacionais diferentes (SHRIVASTAVA; BERGER, 2012). Na literatura é possível encontrar uma variedade de princípios propostos para sustentabilidade (BEN-ELI, 2018; SHRIVASTAVA; BERGER, 2012), porém Muñoz-Torres *et al* (2018) destacam quatro princípios básicos e comuns de sustentabilidade:

- O primeiro princípio refere-se às três dimensões da sustentabilidade (econômica financeira, ambiental e social) e o equilíbrio entre elas. Espera-se que as ações sustentáveis avaliem os impactos nas três dimensões simultaneamente.
- O segundo princípio é baseado na perspectiva inter-geracional. Esse princípio compreende a perspectiva do tempo, que leva em consideração os efeitos de longo

prazo das decisões de hoje e um equilíbrio entre os resultados de curto e de longo prazo.

- O terceiro princípio abrange a abordagem dos *stakeholders*. Sustentabilidade envolve identificar necessidades das gerações atuais e futuras. As organizações devem ter em mente as diferentes necessidades e expectativas de uma variedade de partes interessadas (não apenas detentores de capital) que podem influenciar o resultado da organização
- O quarto princípio centra-se no pensamento do ciclo de vida. Nesse sentido, a sustentabilidade envolve o gerenciamento dos impactos das atividades a montante e a jusante e, conseqüentemente, a adoção de uma abordagem baseada na análise do ciclo de vida do produto.

As organizações estão cada vez mais assimilando a sustentabilidade em suas práticas de gestão da cadeia de fornecimento (*SCM – Supply Chain Management*). O pensamento sistêmico baseado na sustentabilidade corporativa vem ganhando destaque em pesquisas e aplicações considerando a perspectiva estratégica das organizações (DA CUNHA BEZERRA; GOHR; MORIOKA, 2020). Além disso, a aplicação dos princípios de sustentabilidade nas cadeias de suprimentos é uma área de pesquisa em evolução que atualmente sofre de uma escassez de teorias, modelos e estruturas estabelecidas (AHI; SEARCY, 2015).

Em um estudo de revisão da literatura realizado por Ahi e Searcy (2013), várias definições de gestão da cadeia de suprimentos (SCM), gestão verde da cadeia de suprimentos (GSCM – *Green Supply Chain Management*) e gestão sustentável da cadeia de suprimentos (SSCM – *Sustainable Supply Chain Management*) são apresentadas. Além disso, o estudo apresenta o SSCM como uma extensão do GSCM. Baseado nas características levantadas pelo artigo, sendo estas: foco econômico, foco ambiental, foco social, foco nas partes interessadas, foco voluntário, foco na resiliência e foco no longo prazo, Formentini e Taticchi (2016) apresentaram a seguinte definição para SSCM: “criação de cadeias de suprimentos coordenadas por meio da integração voluntária de considerações econômicas, ambientais e sociais com os principais sistemas de negócios inter-organizacionais projetados para gerenciar de maneira eficiente e eficaz o material, as informações e fluxos de capital associados à aquisição, produção e distribuição de produtos ou serviços, a fim de atender aos requisitos das partes interessadas e melhorar a lucratividade, a competitividade e a resiliência da organização no curto e no longo prazo”. Nesse contexto, a economia circular vem ganhando destaque dentro da sustentabilidade

sendo um dos caminhos para se chegar no desenvolvimento sustentável (ROSSI *et al.*, 2020; SANTAGATA *et al.*, 2020).

3. Decisões estratégicas na cadeia de fornecimento

Ser sustentável deve ser visto como fonte de vantagem competitiva ou questão de sobrevivência corporativa, em vez de uma carga onerosa. Os consumidores finais não compram apenas produtos, mas também toda a cadeia de suprimentos que entrega os produtos (XU; WANG, 2013). A busca por vantagem competitiva sustentável tem sido o objetivo central de diversas pesquisas acadêmicas e aplicações empresariais, e para isso, as organizações devem adotar uma estratégia apropriada de gerenciamento da cadeia de suprimentos (DHIB *et al.*, 2016).

A área de pesquisa de gerenciamento estratégico destaca que uma organização deve utilizar estratégias para obter um desempenho que proporcione vantagem competitiva (CHANG; CHIANG; PAI, 2012). As tomadas de decisões estratégicas são os meios pelos quais os recursos escassos perenes são racionalmente comprometidos em atender às expectativas gerenciais de sucesso (HARRISON, 1996).

Um estudo realizado por Nooraie (2012) apresenta os fatores que afetam o processo de tomada de decisão estratégico, sendo estes classificados em quatro grupos detalhados a seguir:

- Características específicas de decisão: envolvem fatores tais como a clareza do problema para os tomadores de decisão; como a decisão pode impactar os diversos setores da organização; se a origem da necessidade de decisão advém de uma ameaça ou uma oportunidade e o risco que a decisão pode ocasionar na organização.
- Características organizacionais internas: envolvem fatores que descrevem a organização tais como a estrutura organizacional e a centralização de poder no processo de tomada de decisão; tamanho organizacional e o seu desempenho.
- Características ambientais externas: englobam fatores externos tais como o dinamismo do mercado; possíveis oportunidades e ameaças.
- Características do time de alta gerencia: englobam as características pessoais dos tomadores de decisão envolvidos no processo, tais como o nível educacional e experiência; diversidade de idade e conhecimento; conflito de interesses; e dificuldade para entrar em consenso.

Todos esses pontos apresentados demonstram várias possíveis origens de incertezas que

precisam ser modeladas por técnicas de tomada de decisão. Além disso, ressalta-se a necessidade de lidar com múltiplos decisores com possíveis opiniões divergentes.

As organizações necessitam de ações estratégicas para responder com êxito à concorrência em suas redes de cadeia de suprimentos, no entanto, poucos estudos propuseram a avaliação de ações estratégicas dentro de uma cadeia de fornecimento (CHANG; CHIANG; PAI, 2012).

4. Método para levantamento bibliográfico

Para representar o estado da arte sobre as decisões estratégicas sustentáveis nas cadeias de suprimentos, um levantamento foi realizado por meio de uma revisão. As revisões sistemáticas diferem das análises narrativas e exploratórias, adotando um processo replicável, científico e transparente (TRANFIELD *et al.*, 2003). Os procedimentos de pesquisa são descritos a seguir e seguem os passos propostos por Sampaio e Mancini (2007):

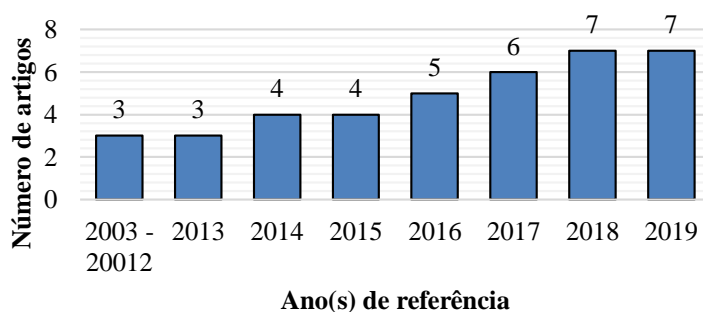
- **Pergunta científica analisada:** no presente trabalho, buscou-se verificar quais são as ações estratégicas utilizadas nas cadeias de suprimentos, bem como, quais abordagens eram aplicadas para se selecionar a ação mais adequada para o problema;
- **Definição das bases de dados e palavras chave:** foram utilizadas as bases de dados Web of Science (apps.webofknowledge.com) e SCOPUS (www.scopus.com) devido ao seu vasto acervo relacionado à gestão de operações. O conjunto de palavras (“*sustainable strategies**” AND “*supply chain**”) foi aplicado, retornando um total de 30 artigos na base Web of Science e 37 artigos na SCOPUS.
- **Estratégia de pesquisa:** Todos os artigos de periódicos, congressos e livros retornados da pesquisa até o final do mês de fevereiro de 2020 foram analisados. Inicialmente as duplicidades foram eliminadas resultando em um total de 39 artigos. A estratégia de busca foi ler inicialmente o resumo e palavras chaves, e em caso de dúvidas, as seções seguintes dos artigos eram lidas para avaliação do seu escopo.
- **Seleção e classificação dos artigos relevantes:** Esses artigos foram lidos e classificados de acordo com o ano de publicação, país de origem do primeiro autor, tema de aplicação, critérios utilizados, técnica multicritério aplicada

estratégias de sustentabilidade apresentada, método de pesquisa e tipo de informação utilizada.

5. Resultados e discussões

Apesar de não terem sido encontrados muitos estudos relacionados ao tema da pesquisa, é possível verificar um aumento nos números pesquisas que vêm considerando ações estratégicas sustentáveis ao longo dos anos. O gráfico na Figura 1 apresenta a evolução nos números desses estudos. Isso destaca a crescente importância do tema e pode representar oportunidades de desenvolvimento de novas abordagens ainda não exploradas.

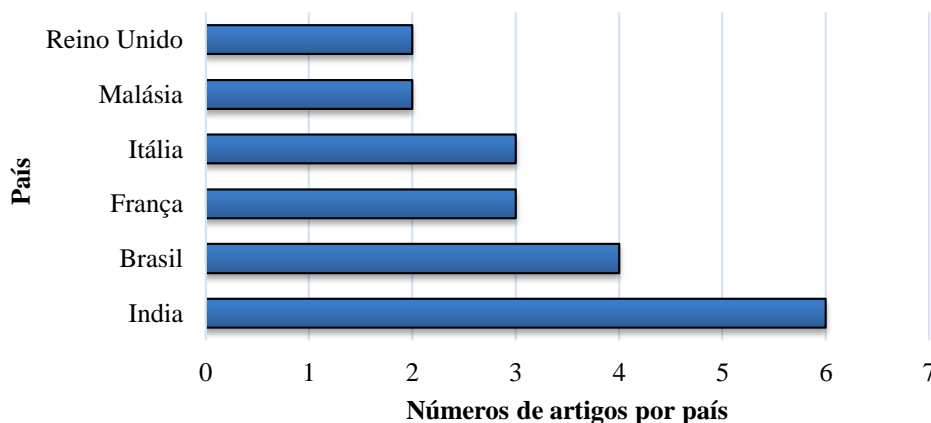
Figura 1: Número de estudos que abordam estratégias sustentáveis para cadeia de suprimentos publicados ao longo dos anos



Fonte: Própria autoria.

No total, 21 países diferentes apresentam participação no desenvolvimento do tema de pesquisa em questão, entretanto apenas seis apresentam dois ou mais estudos encontrados na revisão. O número de estudos publicados relacionados à nacionalidade da universidade do primeiro autor é representado no gráfico da Figura 2. Destaca-se que os dois países emergentes Índia e Brasil, são respectivamente, os países que mais publicaram artigos relacionados ao tema. Além disso, o levantamento desses países pode facilitar a identificação de possíveis parcerias de pesquisa entre pesquisadores de diferentes nacionalidades.

Figura 2: Número de artigos publicados de acordo com a nacionalidade da universidade do primeiro autor



Fonte: Própria autoria.

Ao se realizar uma avaliação mais específica desses artigos, é possível verificar que a maioria dos estudos buscam entender as relações entre as ações estratégicas sustentáveis e a cadeia de suprimentos. Desta forma, os trabalhos apresentam uma característica mais qualitativa na qual destacam-se os métodos baseados em:

- Estudos de caso que buscam compreender uma ou mais situações específicas, para entender algum fenômeno ainda não esclarecido (NEUTZLING *et al.*, 2018; MALVIYA; KANT; GUPTA, 2018; DA SILVA; GUARNIERI; CARVALHO, 2018; HOW; LAM, 2017; SGARBOSSA; RUSSO, 2017; CAROLINA *et al.*, 2009; XU; WANG; 2008; COX; CHICKSAND; PALMER, 2007; FRESNER; ENGELHARDT, 2004).
- *Surveys* aplicadas em diversos setores e utilizadas principalmente para entender como a sustentabilidade contribui para o desempenho da organização (MARCILIO *et al.*, 2018; MURMURA; BRAVI; PALAZZI, 2017; GIANNAKIS; PAPADOPOULOS, 2016; BHARDWAJ ET AL., 2016; CIARAPICA *et al.*, 2015; BHARDWAJ *et al.*, 2015; KARA; IBBOTSON; KAYIS, 2014).
- Levantamentos bibliográficos para elucidar o estado da arte e proposição de possíveis direcionamos de estudos para a área (JOKIC; GRACANIN; LALIC, 2019; RODRIGUES; FRANCO, 2019; SONEGO *et al.*, 2018; MEKONNEN; MUSSONE; BRESSLER, 2016).

Malviya, Kant e Gupta (2018) apresentaram cinco estratégias focadas no gerenciamento da

cadeia de suprimentos verde que podem ser estendidas para criação de ações sustentáveis. Essas estratégias são apresentadas na Tabela 1 e os artigos levantados na revisão foram categorizados de acordo com essas estratégias.

Tabela 1: Classificação dos artigos em relação as estratégias sustentáveis.

Estratégias	Descrição	Aplicação	Referências
Estratégia baseada em riscos (Risk based strategy - RBS)	Minimiza o risco conduzindo programas de conscientização ambiental e abordagens baseadas na identificação e priorização de riscos	Indústria têxtil	Giannakis e Papadopoulos (2016)
		Governo	Touratier-Muller, Machat e Jaussaud (2019)
Estratégia baseada em recursos (Resource based strategy- RB)	Ajuda a utilizar efetivamente os recursos disponíveis para melhorar o desempenho. Como posso trabalhar com os recursos que possui?		How, e Lam (2017)
		Indústria de biomassa	Zakaria, Ibrahim, e Othman (2016)
		Investimento	Lee, Nunez e Cruz (2018)
		Cadeia de Café	Da Silva, Guarnieri e Carvalho (2018)
Estratégia baseada na eficiência (Efficiency based strategy- EB)	Permite não apenas melhores lucros financeiros, mas também redução de desperdícios e uso eficaz de recursos. Envolve a aplicação de técnicas para melhorar a gestão das operações.	Companhias de partes automobilísticas	Wang et al. (2013)
		Indústria Metalúrgica	Wicher, Zapletal, e Lenort (2019)
		Manufatura de laptops	Darbari et al. (2015)
		Indústria de alumínio	Fresner, e Engelhardt, (2004)
		Transporte	Marcilio et al. (2018)
Estratégia baseada na inovação (Innovation based strategy- IB)	Obriga as organizações a investir mais recursos e cultivar competências inovadoras para o gerenciamento sustentável. Desenvolvimento de novas tecnologias mais sustentáveis.	Indústria Química	Boutkhom et al. (2016) Neutzling et al. (2018)
		Diversos	Sonego, Echeveste e Debarba (2018)
	Vincula o desempenho ambiental a toda cadeia de	3PL	Sarkar, Ullah, e Kim (2017)

Fonte: Própria autoria.

Dentre os artigos levantados, poucos apresentam propostas de modelos quantitativos para auxiliar a tomada de decisão multicritério. As técnicas utilizadas são Fuzzy AHP (DHIB, 2015), programação matemática (LEE; NUNEZ; CRUZ, 2018; SARKAR; ULLAH; KIM, 2017; CHEN et al., 2018; HOW; LAM, 2017), Fuzzy AHP com Fuzzy TOPSIS (BOUTKHOUM et al., 2016; DARBARI et al., 2015), Fuzzy ANP (WICHER; ZAPLETAL; LENORT, 2019; MALVIYA; KANT; GUPTA, 2018), Fuzzy TOPSIS (YOGESH; DESHMUKH; BORADE, 2019) e AHP com TOPSIS (SREEKUMAR; RAJMOHAN, 2019). Ressalta-se que mais da metade das abordagens (55%) utilizam a teoria da lógica fuzzy como representação de informação, com a intenção de lidar com as imprecisões inerentes ao processo de tomada de decisão. Entretanto, nenhuma das abordagens fuzzy utilizadas lidam com hesitação por meio de generalizações tais como *hesitant fuzzy*, *intuitionistic fuzzy* e *dual hesitant fuzzy*.

6. Conclusões

A revisão da literatura mostra que o tema estratégias sustentáveis para cadeia de suprimentos tem apresentado um aumento de sua relevância nos últimos anos, comprovando a necessidade de mais estudos acadêmicos e a preocupação dos gestores em ações sustentáveis que envolvem toda sua cadeia de suprimentos. O Brasil, assim como a Índia, se destacam com maiores números de publicações. Esse resultado mostra alguns pesquisadores nacionais que podem ser referência para estudos iniciais sobre o tema.

Para a classificação de Malviya, Kant e Gupta (2018), as estratégias sustentáveis apresentadas na literatura estão bem distribuídas nas cinco tipologias, com pequeno destaque para aquelas baseadas na eficiência, focadas na redução de desperdícios e uso eficaz de recursos, com foco nas questões de gestão de operações.

A falta de propostas de estruturação da tomada de decisão para estratégias sustentáveis para cadeia de suprimentos, baseadas em métodos quantitativos, foi a principal oportunidade de pesquisa indentificada no estudo. A maioria dos trabalhos apresentaram características qualitativas e/ou exploratórias, com destaque para os métodos baseados em estudos de caso, surveys e levantamentos bibliográficos, mas poucos apresentam propostas de modelos quantitativos para apoio a decisão. Mesmo com a característica de envolver uma diversidade de stakeholders e múltiplos critérios nas dimensões do TBL, o uso de técnicas de decisão multicritério tem sido restrito. Apesar da lógica fuzzy ser utilizada para tratar a incerteza e imprecisão das informações, suas abordagens mais recentes, como o *hesitant fuzzy*, o

intuitionistic fuzzy e o *dual hesitant fuzzy*, não têm sido utilizadas.

7. Agradecimentos

À CAPES (001) e FAPESP (2018/21129-5) pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

AHI, Payman; SEARCY, Cory. A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of cleaner production*, v. 52, p. 329-341, 2013.

AHI, Payman; SEARCY, Cory. An analysis of metrics used to measure performance in green and sustainable supply chains. *Journal of Cleaner Production*, v. 86, p. 360-377, 2015.

BEN-ELI, Michael U. Sustainability: definition and five core principles, a systems perspective. *Sustainability Science*, v. 13, n. 5, p. 1337-1343, 2018.

BHARDWAJ, Broto Rauth et al. Sustainable supply chain management through enterprise resource planning (ERP): a model of sustainable computing. *International Journal of Management Science and Business Administration*, v. 1, n. 2, p. 20-32, 2015.

BHARDWAJ, Broto Rauth. Role of green policy on sustainable supply chain management. *Benchmarking: An International Journal*, 2016.

BOUTKHOUM, Omar et al. Multi-criteria decision support framework for sustainable implementation of effective green supply chain management practices. *SpringerPlus*, v. 5, n. 1, p. 664, 2016.

CALABRESE, Armando et al. Integrating sustainability into strategic decision-making: A fuzzy AHP method for the selection of relevant sustainability issues. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 139, p. 155-168, 2019.

CHANG, Cheng-Wen; CHIANG, David M.; PAI, Fan-Yun. Cooperative strategy in supply chain networks. *Industrial Marketing Management*, v. 41, n. 7, p. 1114-1124, 2012.

CHEN, Yi-Wen et al. A particle swarm approach for optimizing a multi-stage closed loop supply chain for the solar cell industry. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, v. 43, p. 111-123, 2017.

CHEN, Yizhong et al. Energy-environmental implications of shale gas extraction with considering a stochastic decentralized structure. *Fuel*, v. 230, p. 226-243, 2018.

CHRISTENSEN, Andrew; ARRINGTON, Angela. Research issues and strategies. In: Family interaction and psychopathology. Springer, Boston, MA, 1987. p. 259-296.

CIARAPICA, Filippo Emanuele et al. Practices for environmental sustainability in the Italian Textile Clothing and Leather sector: preliminary results. In: XX Summer School" Francesco Turco"-Industrial Systems Engineering. 2015. p. 257-264.

COX, Andrew; CHICKSAND, Daniel; PALMER, Martin. Stairways to heaven or treadmills to oblivion?. British Food Journal, 2007.

DA CUNHA BEZERRA, Maria Clara; GOHR, Claudia Fabiana; MORIOKA, Sandra Naomi. Organizational capabilities towards corporate sustainability benefits: A systematic literature review and an integrative framework proposal. JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION, v. 247, 2020.

DARBARI, Jyoti Dhingra et al. Multi-criteria decision approach for a sustainable reverse logistics network under fuzzy environment. In: 2015 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management (IEOM). IEEE, 2015. p. 1-7.

DA SILVA, Warley Henrique; GUARNIERI, Patrícia; CARVALHO, José Márcio. Sustainable practices in the coffee supply chain in the cerrado mineiro region, Brazil. Journal of Operations and Supply Chain Management, v. 11, n. 2, p. 90-100, 2018.

DHIB, Soumaya et al. Performance Study for a Sustainable Strategy: Case of Electrical and Electronic Equipments Waste. In: IFIP International Conference on Product Lifecycle Management. Springer, Cham, 2015. p. 572-587.

DRESNER, Simon. The principles of sustainability. Earthscan, 2008.

ELKINGTON, John. Cannibals with forks: the triple bottom line of twenty-first century business. Capstone. 1997.

FORMENTINI, Marco; TATICCHI, Paolo. Corporate sustainability approaches and governance mechanisms in sustainable supply chain management. Journal of Cleaner Production, v. 112, p. 1920-1933, 2016.

FRESNER, Johanness; ENGELHARDT, Gudrun. Experiences with integrated management systems for two small companies in Austria. Journal of cleaner production, v. 12, n. 6, p. 623-631, 2004.

GIANNAKIS, Mihalis; PAPADOPOULOS, Thanos. Supply chain sustainability: A risk management approach. International Journal of Production Economics, v. 171, p. 455-470, 2016.

HARRISON, E. Frank. A process perspective on strategic decision making. *Management decision*, 1996.

HOW, Bing Shen; LAM, Hon Loong. Integrated biomass supply chain in Malaysia: a sustainable strategy. *Chemical Engineering Transactions*, v. 61, p. 1573-1578, 2017.

HU, Zhi-Hua et al. Sustainable rent-based closed-loop supply chain for fashion products. *Sustainability*, v. 6, n. 10, p. 7063-7088, 2014.

JOKIC, Maja; GRACANIN, Danijela; LALIC, Bojan. SUSTAINABLE LOW COST AND HIGH-QUALITY SUPPLY CHAIN ASSURANCE-A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *Annals of DAAAM & Proceedings*, v. 30, 2019.

KARA, Sami; IBBOTSON, Suphunnika; KAYIS, Berman. Sustainable product development in practice: an international survey. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 2014.

LEE, Hsiao-Hui; NUNEZ, Manuel; CRUZ, Jose. Competition for limited critical resources and the adoption of environmentally sustainable strategies. *European Journal of Operational Research*, v. 264, n. 3, p. 1130-1143, 2018.

LOZANO, Rodrigo. A holistic perspective on corporate sustainability drivers. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, v. 22, n. 1, p. 32-44, 2015.

MALVIYA, Rakesh Kumar; KANT, Ravi; GUPTA, Ashim Dutta. Evaluation and selection of sustainable strategy for green supply chain management implementation. *Business Strategy and the Environment*, v. 27, n. 4, p. 475-502, 2018.

MARCILIO, Geísa Pereira et al. Analysis of greenhouse gas emissions in the road freight transportation using simulation. *Journal of Cleaner Production*, v. 170, p. 298-309, 2018.

MEKONNEN, Tizazu; MUSSONE, Paolo; BRESSLER, David. Valorization of rendering industry wastes and co-products for industrial chemicals, materials and energy. *Critical reviews in biotechnology*, v. 36, n. 1, p. 120-131, 2016.

MURMURA, Federica; BRAVI, Laura; PALAZZI, Federica. Evaluating companies' commitment to corporate social responsibility: Perceptions of the SA 8000 standard. *Journal of Cleaner Production*, v. 164, p. 1406-1418, 2017.

MUÑOZ-TORRES, María Jesús et al. An assessment tool to integrate sustainability principles into the global supply chain. *Sustainability*, v. 10, n. 2, p. 535, 2018.

NEUTZLING, Daiane Mülling et al. Linking sustainability-oriented innovation to supply chain relationship integration. *Journal of Cleaner Production*, v. 172, p. 3448-3458, 2018.

NOORAIE, Mahmood. Factors influencing strategic decision-making processes. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, v. 2, n. 7, p. 405, 2012.

RODRIGUES, Margarida; FRANCO, Mário. The Corporate Sustainability Strategy in Organisations: A Systematic Review and Future Directions. *Sustainability*, v. 11, n. 22, p. 6214, 2019.

ROSSI, Efigênia et al. Circular economy indicators for organizations considering sustainability and business models: Plastic, textile and electro-electronic cases. *Journal of Cleaner Production*, v. 247, p. 119137, 2020.

SANTAGATA, Remo et al. Assessing the sustainability of urban eco-systems through Emergy-based circular economy indicators. *Ecological Indicators*, v. 109, p. 105859, 2020.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Systematic review studies: A guide for careful synthesis of scientific evidence. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 11, n. 1, 2007.

SARKAR, Biswajit; ULLAH, Mehran; KIM, Namhun. Environmental and economic assessment of closed-loop supply chain with remanufacturing and returnable transport items. *Computers & Industrial Engineering*, v. 111, p. 148-163, 2017.

SGARBOSSA, Fabio; RUSSO, Ivan. A proactive model in sustainable food supply chain: Insight from a case study. *International Journal of Production Economics*, v. 183, p. 596-606, 2017.

SHRIVASTAVA, Paul; BERGER, Stephanie. Sustainability principles: A review and directions. *Organization Management Journal*, v. 7, n. 4, p. 246-261, 2010.

SREEKUMAR, V.; RAJMOHAN, M. Supply chain strategy decisions for sustainable development using an integrated multi-criteria decision-making approach. *Sustainable Development*, v. 27, n. 1, p. 50-60, 2019.

STOCK, James R.; BOYER, Stefanie L. Developing a consensus definition of supply chain management: a qualitative study. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 2009.

SONEGO, Monique; ECHEVESTE, Márcia Elisa Soares; DEBARBA, Henrique Galvan. The role of modularity in sustainable design: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, v. 176, p. 196-209, 2018.

TANG, Ziwei; NG, S. Thomas. Sustainable building development in China—A system thinking study. *Procedia Engineering*, v. 85, p. 493-500, 2014.

TOURATIER-MULLER, Nathalie; MACHAT, Karim; JAUSSAUD, Jacques. Impact of French governmental policies to reduce freight transportation CO2 emissions on small-and medium-sized companies. *Journal of cleaner production*, v. 215, p. 721-729, 2019.

TRANFIELD, David; DENYER, David; SMART, Palminder. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British journal of management*, v. 14, n. 3, p. 207-222, 2003.

TSUI, Che-Wei; WEN, Ue-Pyng. A hybrid multiple criteria group decision-making approach for green supplier selection in the TFT-LCD industry. *Mathematical Problems in Engineering*, v. 2014, 2014.

WANG, Z. et al. Composite practices to improve sustainability: A framework and evidence from Chinese auto-parts company. In: 2013 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management. IEEE, 2013. p. 1047-1051.

WCED, SPECIAL WORKING SESSION. World commission on environment and development. *Our common future*, v. 17, p. 1-91, 1987.

WICHER, Pavel; ZAPLETAL, František; LENORT, Radim. Sustainability performance assessment of industrial corporation using Fuzzy Analytic Network Process. *Journal of Cleaner Production*, v. 241, p. 118132, 2019.

XU, Jianxin; WANG, Hecheng. Build competitive advantage through the integration of sustainable supply chains. In: 2008 IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics. IEEE, 2008. p. 2177-2180.

XU, Minli; WANG, Qiao; OUYANG, Linhan. Coordinating contracts for two-stage fashion supply chain with risk-averse retailer and price-dependent demand. *Mathematical Problems in Engineering*, v. 2013, 2013.

ZHANG, Junling et al. Evaluating emergency response solutions for sustainable community development by using fuzzy multi-criteria group decision making approaches: IVDHF-TOPSIS and IVDHF-VIKOR. *Sustainability*, v. 8, n. 4, p. 291, 2016.