

GERENCIAMENTO DE RISCOS DA CADEIA DE SUPRIMENTOS E A RIQUEZA DO ACIONISTA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT AND SHAREHOLDER WEALTH: A LITERATURE REVIEW

ÁREA TEMÁTICA: GESTÃO DE OPERAÇÕES E LOGÍSTICA

Eder Rech, UFPR, Brasil, ederrech@ufpr.br

Resumo

O objetivo deste trabalho é investigar as publicações que abordam a relação entre empenho em resiliência e gestão de riscos na cadeia de suprimentos e a geração de valor para os acionistas. O trabalho apresenta uma revisão superficial da literatura sobre o tema e expõe os principais achados. No que diz respeito a esta relação entre o valor de investimento/empenho em resiliência e gerenciamento de riscos e a geração de valor/riqueza para os acionistas, a maior parte dos estudos concordam que existe uma relação significativamente positiva. Alguns poucos trabalhos ainda sustentam a hipótese de que são valores contraditórios, porém, ao mesmo tempo, sugerem formas de tentar conciliar estes dois temas.

Palavras-chave: gestão de riscos em cadeia de suprimentos; resiliência; valor ao acionista; riqueza ao acionista.

Abstract

The objective of this work is to investigate publications that address the relationship between commitment to resilience and risk management in the supply chain and the generation of value for shareholders. The paper presents a superficial review of the literature on the subject and exposes the main findings. With regard to this relationship between the value of investment/commitment to resilience and risk management and the generation of value/wealth for shareholders, most studies agree that there is a significantly positive relationship. A few works still support the hypothesis that they are contradictory values, however, at the same time, they suggest ways of trying to reconcile these two themes.

Keywords: *supply chain risk management; resilience; shareholder value; shareholder wealth.*

1. INTRODUÇÃO

Slack, Brandon-Jones & Johnston (2020) definem a gestão da cadeia de suprimentos como sendo a “gestão dos relacionamentos e fluxos, entre a sequência de operações e processos, que produzem valor na forma de produtos e serviços ao consumidor final”. Para os autores, trata-se de uma abordagem holística de gestão através das fronteiras das empresas e dos processos.

O mundo todo está em risco e a cadeia de suprimentos não está isenta (Barry, 2004). Todas as empresas da cadeia de suprimentos são suscetíveis a eventos de interrupção (Knemeyer, Zinn & Eroglu, 2009) e o aumento da complexidade das cadeias de suprimentos vem acompanhado do aumento da vulnerabilidade (Thun & Hoenig, 2011).

A gestão de riscos e vulnerabilidades nas cadeias de suprimentos é o processo que visa ajudar as organizações a entender, avaliar e agir, com uma visão de aumentar a probabilidade de seu

sucesso e de reduzir a probabilidade de falha (Slack et al., 2020). Para Corrêa (2019), o “risco em cadeias de suprimentos está associado à possibilidade de um evento indesejado ocorrer e seu consequente impacto na consecução do objetivo amplo da gestão, que é o de conciliar suprimento e demanda”.

As formas de se lidar com os diferentes tipos de riscos podem ser diversas, de acordo com o tipo de risco. Chopra & Sodhi (2004), classificam os riscos na cadeia de suprimentos em nove categorias: riscos de rupturas, riscos de atrasos, riscos de sistemas, riscos de previsões, riscos de propriedade intelectual, riscos de compras, riscos de recebíveis, riscos de inventários e riscos de capacidade.

As empresas, geralmente, procuram ter uma cadeia de suprimentos robusta e resiliente, ou seja, que consiga se manter forte o suficiente para suportar o impacto das diferentes rupturas (Christopher & Rutherford, 2004). As rupturas podem ser ocasionadas por disputas trabalhistas, como greves e paralizações (Corrêa, 2019), desastres naturais, falência do fornecedor, guerras, terrorismo e também por dependência de uma única fonte de fornecimento ou poucos fornecedores alternativos (Chopra & Sodhi, 2004).

Pesquisas apontam que certas rupturas na cadeia de suprimentos podem reduzir o valor do acionista em até 20% da noite para o dia e, em alguns casos, esses efeitos permanecem por cinco ou mais anos (Handfield & MacCormack, 2007). Para Ballou (2007), as empresas não controlam integralmente o fluxo de seus produtos, o que evidencia também a importância de se tratar a prevenção destas rupturas nas cadeias.

Um bom gerenciamento da cadeia de suprimentos pode reduzir a probabilidade de ocorrência destas interrupções no fornecimento de suprimentos, além de criar condições para que, se as interrupções ocorrerem, que isso seja rapidamente detectado e corretamente gerenciado, de forma que o retorno à normalidade ocorra no menor tempo possível (Hendricks & Singhal, 2003).

Nas últimas décadas, há um crescente reconhecimento da importância estratégica das operações e da gestão da cadeia de suprimentos na criação de valor para os acionistas (Ding, Lam, Cheng & Zhou, 2018). Para Yu, Jacobs, Chavez & Yang (2019), a resiliência e a geração de valor em cadeia de suprimentos estão correlacionados positivamente e significativamente, no entanto, alguns estudiosos propõem que a implementação da resiliência pode frear o uso da capacidade máxima das companhias, o que pode gerar dúvidas de seus reais benefícios. Outro empecilho para o desenvolvimento da resiliência, é o custo que vem atrelado, por exemplo, a contratação de pessoas adicionais para gerenciamento de riscos em cadeia de suprimentos pode aumentar as despesas da operação (Bairamzadeh, Pishvaei & Saidi-Mehrabadi, 2015).

Neste sentido, Holweg & Helo (2014), acreditam que existe uma desunião entre a visão da cadeia de valor, que considera aspectos de criação e a apropriação de valor, e a visão operacional da cadeia de suprimentos, que considera estratégias e ferramentas para projetar e operar redes firmes.

Desta maneira, o presente trabalho faz uma revisão da literatura, buscando trabalhos que averiguam a geração de riqueza aos acionistas através da resiliência e o gerenciamento de riscos da cadeia de suprimentos e também trabalhos que abordam métricas para se medir este valor gerado ou as perdas sofridas pelos acionistas após uma ruptura.

Uma questão de pesquisa foi definida: o empenho em resiliência e gestão de riscos em cadeias de suprimentos agrega valor significativamente positivo para a empresa e para os acionistas?

O objetivo geral do trabalho é investigar o que os estudos tem concluído no que diz respeito ao valor gerado para os acionistas obtido através da resiliência e gestão de riscos da cadeia de suprimentos.

Alguns objetivos específicos foram definidos: relacionar alguns dos principais artigos que analisaram as perdas geradas por rupturas na cadeia de suprimentos que poderiam ser amenizadas ou até mesmo evitadas com uma boa gestão de risco, e ainda, trabalhos que propuseram métricas para medir os valores gerados ou perdidos nas rupturas.

O trabalho possui algumas limitações. A revisão da literatura proposta não é extensa e sistemática, nem pretende esgotar o assunto, mas sim investigar e expor as principais publicações que abordam o tema.

O trabalho está organizado da seguinte forma. A seção a seguir apresenta a metodologia de pesquisa proposta. Na sequência, são expostos os principais trabalhos encontrados na literatura sobre o tema, de acordo com a metodologia proposta. O trabalho conclui com breve discussão sobre o que foi constatado na pesquisa.

2. METODOLOGIA

Para a realização do estudo, foram consultadas as bases Web of Science e Science Direct. Estas bases foram selecionadas pois são duas das bases que concentram as principais publicações sobre gestão de cadeias de suprimentos (Gaspar, Ceryno, Ferrer & Thomé 2020).

As palavras-chave foram selecionadas de maneira abrangente, para evitar a exclusão de artigos e também são específicas o suficiente, para evitar muitos resultados indesejáveis (Cooper, 2003).

As seguintes palavras-chave foram buscadas nos títulos: “*supply chain**” e “*shareholder*”; “*supply chain**” e “*stockholder*”; “*supply chain**” e “*value creation*” ou “*wealth*”; “*supply chain**” e “*investments*”; “*supply chain**” e “*risk management*”; “*supply chain**” e “*resilience*”.

Uma modalidade metodológica extensamente utilizada para a análise dos efeitos das rupturas nas cadeias de suprimentos e seus impactos refletidos nos preços das ações das companhias listadas nas bolsas de valores é o estudo de evento (Hendricks & Singhal, 2003). Desta maneira, as seguintes palavras chaves também foram utilizadas na busca: “*supply chain**” e “*event study*”.

Somente foram considerados os artigos escritos em inglês e revisados por pares. O levantamento inicial reuniu 1.457 artigos, considerando as duas bases de pesquisa (Web of Science e Science Direct). Na sequência, foram excluídos os artigos duplicados e realizada uma leitura de todos os resumos. Após a leitura dos resumos, foram selecionados 65 artigos que mais tinham relação com o tema proposto. Na sequência, foi realizada a leitura dos artigos, uma nova triagem e selecionados alguns artigos que melhor contribuíram para a discussão proposta.

Muitos artigos encontrados não abordam especificamente a gestão de riscos em cadeias de suprimentos, mas sim a excelência em gestão de cadeias de suprimentos e geração de valor para o acionista, o que também faz sentido para a presente pesquisa.

3. GERENCIAMENTO DE RISCOS E GERAÇÃO DE VALOR

Para Jayaram, Kannan & Tan (2004), a geração de valor através das cadeias de suprimentos, tem sido tipicamente caracterizada como sendo o resultado de um alcance externo ou organizacional, ou de esforços internos em busca de melhorias de desempenho.

Em estudo recente, Kumar & Park (2019) definem o risco na cadeia de suprimentos, incluindo os conceitos de valor, como “a variação negativa esperada do valor da cadeia de suprimentos ao longo de um horizonte de planejamento que pode resultar de eventos desencadeantes”. Para os autores, esta conceituação inclui os conceitos de valor da cadeia de suprimentos, a probabilidade de um evento negativo afetar os resultados do negócio e o impacto que tal evento negativo pode causar ao longo de um período de tempo.

Sheffi (2009), em seu livro *A Supply Chain View of the Resilient Enterprise*, narra o amplamente conhecido caso do incêndio em um prédio industrial da Philips em março de 2000. Na ocasião, seus principais clientes, Nokia e Erickson, tomaram diferentes atitudes em relação ao acidente em seu fornecedor. Enquanto a Nokia prontamente buscava medidas para auxiliar a Philips, e também buscou fornecedores alternativos, a Erickson resolveu aguardar o prazo para a retomada do fornecimento prometido (e não cumprido) pela Philips.

Ao final do primeiro trimestre pós-interrupção, a Ericsson obteve um prejuízo de cerca de 500 milhões de dólares e, ao final daquele ano, a empresa apresentou um prejuízo de 2,3 bilhões de dólares, culminando com a saída do ramo de celulares no fim de 2001. Já a Nokia ampliou sua fatia de mercado de 27% para 30%, já poucos meses após o acidente.

Se faz importante, neste contexto, definir também o significado do termo “resiliência”, no nível de empresas participantes da cadeia de suprimentos. Para Pettit, Croxton & Fiksel (2013) é “a capacidade de antecipar e superar interrupções na cadeia de suprimentos”. Da mesma maneira, Blackhurst, Dunn & Craighead (2011) definem como “a capacidade de uma empresa de se recuperar das interrupções da cadeia de suprimentos rapidamente”. Weick, Sutcliffe & Obstfeld (1999) estabelece como sendo “a capacidade das organizações de lidar com perigos imprevistos depois de se manifestarem” e, seguindo a mesma linha, Rice & Caniato (2003) definem como sendo “a capacidade de responder a interrupções e restaurar operações normais”.

Um dos principais trabalhos que investigam os efeitos no valor das ações após interrupções nas cadeias de suprimentos é o artigo de Papadakis (2002). O autor analisou os efeitos do terremoto de 1999 no Taiwan (país fornecedor de equipamentos e semicondutores) sobre quatro grandes marcas mundiais de computadores. O artigo concluiu que os impactos financeiros nas quatro empresas analisadas foram semelhantes, porém, os investidores tiveram um “mal-estar” maior nas empresas que operam no modelo Just-In-Time (sem estoque).

Hendricks & Singhal (2003), também utilizaram o estudo de evento para estimar os efeitos sobre o valor gerado aos acionistas por falhas na cadeia de suprimentos que resultaram em atrasos na produção ou na remessa. Os autores utilizaram uma amostra de 519 anúncios de falhas ocorridas durante 1989 a 2000. Foi detectada uma diminuição anormal no valor do acionista na ocasião das falhas de 10,28%. As empresas maiores experimentam uma reação de mercado menos negativa e as empresas com maiores perspectivas de crescimento experimentam uma reação mais negativa.

Klibi, Martel & Guitouni (2010) defendem a avaliação da robustez da rede da cadeia de suprimentos como condição necessária para garantir a criação de valor ao acionista. Uma estrutura adequada também fornece valiosos “vencedores de pedidos” e ainda reduz custos, além de se obter uma melhor capacidade de resposta e resiliência, mantendo a criação de valor sob incerteza. Várias definições de robustez, capacidade de resposta e resiliência foram revisadas em seu artigo. Para os autores, para se obter cadeias de suprimentos que criam valor, deve-se selecionar um projeto maximizando o valor presente de todos os fluxos de caixa residuais futuros gerados pelo projeto de cadeia de suprimentos e descontados ao custo de capital da empresa. Desta maneira, o desafio é projetar redes de cadeias de suprimentos que

sejam capazes de fornecer valor sustentável para o acionista para qualquer ambiente de negócios futuro plausível, ou seja, projetar uma cadeia robusta e geradora de valor.

Wagner & Bode (2008), analisaram como os riscos na cadeia de suprimentos impactam no desempenho operacional das empresas e no valor dos acionistas e fornecem uma relação detalhada de fontes de riscos da cadeia de suprimentos como variáveis para a tomada de decisões estratégicas. Através de questionários dirigidos a 760 executivos de empresas operando na Alemanha, foram questionados quais são as diversas fontes de risco da cadeia de suprimentos e quais são as suas relações com o desempenho para a geração de valor. Entre os principais resultados, os riscos do lado da demanda e da oferta foram considerados como responsáveis por desempenhos negativos, enquanto riscos regulatórios, legais e riscos catastróficos não.

Ellinger, Shin, Magnus Northington, Adams, Hofman & O'Marah (2012), analisaram a influência da gestão da cadeia de suprimentos sobre a satisfação do cliente e sobre o valor para o acionista utilizando três métricas diferentes. Os autores concluíram que as empresas reconhecidas por especialistas por sua competência superior no gerenciamento de cadeias de suprimentos apresentam níveis mais altos de percepção de satisfação do cliente e também de valor para o acionista do que as médias de seus respectivos setores.

Para Holweg & Helo (2014), a visão da cadeia de valor e a visão da cadeia de suprimentos não interagem. A criação de valor tem como objetivo capturar o máximo valor agregado em termos financeiros e a visão da cadeia de suprimentos visa projetar cadeias de suprimentos operacionalmente eficientes. Através de um estudo de caso exploratório, os autores investigam a implicação da combinação destas duas visões, e elaboram o que eles chamam de uma “arquitetura da cadeia de valor”. Os cinco determinantes desta arquitetura são: a natureza da provisão de valor, as decisões de pegada operacional, a abordagem de gerenciamento de risco, a estratégia de atendimento de pedidos e a estratégia de incerteza. No que diz respeito ao gerenciamento de risco, os autores acusam como importante o questionamento de quais mecanismos a empresa usa para limitar a exposição. Para os autores, o gerenciamento de risco, em um contexto de cadeia, usa muitas das abordagens padrão, como diversificação, agrupamento e similares e estes fatores devem ser específicos para cada empresa para se criar valor.

Kumar, Liu & Scutella (2015) analisaram os impactos na riqueza do acionista após interrupções na cadeia de suprimentos indiana. Os resultados mostraram que as empresas indianas perdem, em média, 2,88% da riqueza dos acionistas em uma janela de 11 dias cobrindo o dia do evento e cinco dias antes e depois do anúncio da interrupção. Uma queda significativa das ações foi observada já três dias antes do anúncio, indicando possibilidade de *insider trading* e diferenciais de informações entre os investidores. Para os autores, as empresas indianas podem potencialmente gerar valor melhorando a eficiência e o desempenho da cadeia de suprimentos, investindo em estratégias de mitigação de interrupções.

Zsidisin, Petkova & Dam (2016) investigaram como as diferentes razões de falhas na cadeia de suprimentos influenciam a riqueza dos acionistas. O período analisado foi de 2001 a 2012. Foram consideradas as variantes como perspectivas de crescimento, tamanho da empresa, relação dívida-capital, tempo e adicionando o motivo da falha da cadeia de suprimentos como uma nova variante moderadora importante. Os resultados mostram que, em média, falhas na cadeia de suprimentos diminuíram a riqueza dos acionistas em 1,94%. Os resultados também indicaram que as falhas na cadeia de suprimentos que surgem devido a razões regulatórias, catastróficas e infra estruturais desencadeiam reações negativas mais significativas nos mercados financeiros em comparação com falhas que ocorrem por conta de alterações na oferta.

O artigo de Trkman, Oliveira & McCormack (2016) questiona porque uma grande parte das empresas ainda não dá a devida importância ao gerenciamento de riscos na cadeia de suprimentos. Ao aplicar a teoria de confirmação da expectativa em uma combinação de seis estudos de caso e uma pesquisa com oitenta e nove empresas, os autores concluíram que a atitude positiva em relação ao tema pode agregar mais valor à empresa. Para os autores, a principal expectativa das empresas é evitar riscos e as mesmas não se atentam a geração de valor. Quando o benefício esperado pelo gerenciamento de riscos é a geração de valor, o processo também ganha uma melhor atenção por parte das empresas e conseqüentemente melhores retornos.

Shi & Yu (2018), através da realização de um estudo de evento, concluíram que, na ocasião do anúncio do prêmio AMR Supply Chain Top 25, que premia as empresas com as melhores gestões de cadeias de suprimentos, os preços das ações das empresas vencedoras obtiveram retornos anormais significativamente positivos. O AMR Research realiza a premiação por excelência anualmente, e o mesmo é altamente respeitado na comunidade profissional de manufatura e varejo. Pode-se concluir através do artigo que o bom gerenciamento da cadeia de suprimentos premia também indiretamente os acionistas das companhias.

Ao coletar dados por meio de uma pesquisa em massa em empresas manufactureiras de Taiwan listadas na Bolsa de Valores de Taiwan e na Bolsa de Taipei, o artigo de Chunsheng, Wong, Yang, Shang & Lirn (2020) concluiu, através de questionários, que os esforços na cultura de gestão de riscos melhoram o desempenho financeiro das empresas. Os autores também concluíram que os esforços em integração interna e externa e também a flexibilidade da cadeia de suprimentos são benéficos também com base nas teorias da cultura organizacional e da orquestração de recursos.

Kumar & Park (2019), desenvolveram um modelo analítico para entender as relações entre o valor gerado pela cadeia de suprimentos, baseada na teoria de finanças, e os riscos e estratégias de gerenciamento de riscos. Os autores também propuseram uma medida de sinergia associada a um portfólio de estratégias de gerenciamento de riscos, assim como desenvolveram um modelo de simulação mais amplo para analisar o valor do portfólio de estratégias de gerenciamento de riscos.

Pellegrino, Costantino & Tauro (2020) analisaram especificamente o risco de transportes na cadeia de suprimentos e desenvolveram um modelo que pode avaliar o valor que a flexibilidade pode gerar, através da compra de opções de transporte de uma transportadora alternativa (SafeNet). Ao aplicar o modelo em uma multinacional, foi constatado que o valor dessa flexibilidade é significativo e pode trazer grandes benefícios para as empresas e conseqüentemente valor aos acionistas. Os autores também definiram qual é o nível de flexibilidade mais vantajosa, dado o custo irrecuperável inicial para se obtê-la.

Alora & Barua (2020) analisaram o impacto de rupturas na cadeia de suprimentos em pequenas empresas na Índia. Também mediram os impactos de acordo com o seu tipo. Foram analisados 335 eventos de interrupção da cadeia de suprimentos no período de 2009 a 2019. Os resultados afirmam que as pequenas e médias empresas indianas perderam 4,49% da riqueza dos acionistas nas rupturas. Os resultados também indicaram que as perturbações financeiras e ambientais podem ter um efeito severo na riqueza dos acionistas em comparação com outras categorias.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversas são as maneiras de se gerar valor através do gerenciamento de riscos. O gerenciamento de riscos, geralmente é realizado através de esforços específicos para a prevenção e mitigação de rupturas, porém, os resultados podem também ser obtidos através da formação de parcerias

de cooperação, inclusive com concorrentes (Kafi & Fatemi Ghomi, 2014), inovação tecnológica, e processos de governança.

No que diz respeito a relação entre o valor de investimento/empenho em resiliência e gerenciamento de riscos e a geração de valor/riqueza para os acionistas, a pesquisa conclui que maioria dos trabalhos encontrados na literatura concordam que existe uma relação significativamente positiva. Alguns poucos trabalhos ainda sustentam a hipótese de que são valores contraditórios, porém, ao mesmo tempo, sugerem formas de conciliar estes dois temas.

Para Snoeck, Udenio & Fransoo (2019), o investimento em opções de mitigação de rupturas para o longo prazo, que abordam riscos de alto impacto e de baixa probabilidade de ocorrência, ainda é percebido como um conflito de foco de curto prazo na criação de valor para o acionista. A principal razão talvez seja a apontada por um gestor, no estudo realizado por Rice & Caniato (2003): “ninguém recebe crédito por resolver problemas que não vão acontecer”.

Ao definir a política de gestão de riscos em cadeias de suprimentos, uma empresa deve levar em conta dez princípios segundo os autores Kleindorfer & Saad (2005):

- 1 – Colocar ordem em sua empresa antes de exigir que os outros parceiros da cadeia coloquem ordem nas empresas deles;
- 2 – Diversificação é importante e reduz riscos;
- 3 – A robustez do sistema a interrupções é definida pelo seu elo mais fraco, ou seja, o trabalho de gestão se inicia na identificação destes elos;
- 4 – Prevenção é melhor que correção;
- 5 – Sistemas excessivamente “enxutos” podem aumentar sua vulnerabilidade;
- 6 – Sistemas com alguma redundância de recursos são mais robustos;
- 7 – Colaboração e compartilhamento de informação são chaves;
- 8 – Gestão de crise apenas não é suficiente, é necessária a identificação das vulnerabilidades e a gestão das opções;
- 9 – Modularidade pode alavancar esforços de redução de riscos;
- 10 – A aplicação de princípios de qualidade e redução de variabilidade de processos auxilia a redução de riscos.

A principal contribuição que este projeto pode proporcionar é a discussão sobre o assunto, visando fomentar o seu desenvolvimento ainda mais nos ambientes acadêmicos e profissionais.

Ter clareza sobre os riscos de rupturas que a cadeia de suprimentos está envolvida não é suficiente, embora seja extremamente importante, é necessário ter habilidade para tomar as decisões corretivas necessárias, respondendo efetivamente, de maneira precisa, para retomar o processo logístico otimizando a tomada de decisão e recuperação das companhias e assim gerar valor.

O gerenciamento de risco deve ser multidisciplinar. As medidas e métricas de desempenho continuam a ser uma parte crucial do gerenciamento da cadeia de suprimentos (Gunasekaran & Kobu, 2007). Sabe-se que empresas que incorporam por completo o planejamento e a resiliência, e operam o extenso volume de dados de maneira integralizada podem se sobressair sobre outras companhias. Os departamentos jurídicos e de relações públicas de uma empresa devem estar alinhados a fim de amenizar o mal-estar dos acionistas investidores e os especialistas em compras. Seguros e finanças devem estar preparados para uma possível transferência de riscos (Papadakis, 2002).

Para Holweg & Helo (2014), as decisões arquitetônicas da cadeia de valor mudam com o tempo. Eles se adaptam a mudanças externas ou contextuais à luz da evolução da estratégia de negócios. Os investimentos em atividades de gerenciamento de risco da cadeia de suprimentos, porém, só são justificadas se os riscos da cadeia de suprimentos interferirem no desempenho da cadeia de suprimentos (Wagner & Bode, 2008).

Certos eventos, que geram um impacto disruptivo significativo nas cadeias de suprimentos ocorrerão, de fato, independentemente do planejamento de risco. Como resultado, os gerentes continuarão a enfrentar o desafio crítico de se recuperar de interrupções na cadeia de suprimentos e tentar minimizar seu impacto (Macdonald & Corsi, 2013).

Apesar dos extensos esforços de pesquisa, a literatura sobre o gerenciamento de cadeias de suprimentos está quase que inteiramente focada nas economias desenvolvidas. Fica como sugestão para pesquisas futuras a realização das mesmas análises em países emergentes para fins de comparação. Os esforços de pesquisa direcionados para a resiliência e gerenciamento de riscos nas economias em desenvolvimento podem ser valiosos, pois existe um efeito cascata, que se estende por vários países, quando uma grande ruptura ocorre nestes países menos desenvolvidos (Kumar et al., 2015).

REFERÊNCIAS

- Alora, A. & Barua, M. K. (2021). The effect of supply chain disruptions on shareholder wealth in small and mid-cap companies, *Supply Chain Management*, Vol. 26 No. 2, pp. 212-223. <https://doi-org.ez22.periodicos.capes.gov.br/10.1108/SCM-05-2020-0200>.
- Bairamzadeh, S., Pishvae, M. S. & Saidi-Mehrabad, M. (2015). Multiobjective robust possibilistic programming approach to sustainable bioethanol supply chain design under multiple uncertainties, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, Vol. 55 No. 1, pp. 237-256.
- Ballou, R. H. (2007). *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial*; tradução Raul Rubenich. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Bookman.
- Barry, J. (2004). Supply chain risk in an uncertain global supply chain environment. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol. 34 No. 9, pp. 695-697. Emerald Group Publishing Limited 0960-0035. DOI 10.1108/09600030410567469.
- Blackhurst, J., Dunn, K. & Craighead, C.W. (2011). An empirically derived framework of global supply resiliency. *Journal of Business Logistics*. 32 (4), 374–391.
- Chopra, S. & Sodhi, M. (2014). Managing Risk To Avoid Supply-Chain Breakdown. Reducing the Risk of Supply Chain Disruptions. *MIT Sloan Management Review*, 55(3), pp. 72-80.
- Christopher, M. & Rutherford, C. (2004). *Creating supply chain resilience through agile six sigma*. Critical Eye.
- Chunsheng, L., Wong, C.W.Y., Yang, C.-C., Shang, K.-C. & Lirn, T.-C. (2020). Value of supply chain resilience: roles of culture, flexibility, and integration, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 50 No. 1, pp. 80-100. <https://doi-org.ez22.periodicos.capes.gov.br/10.1108/IJPDLM-02-2019-0041>.
- Cooper, D. R. (2003). *Métodos de pesquisa em administração*; trad. Luciana de Oliveira da Rocha – 7.ed. – Porto Alegre: Bookman.
- Corrêa, H. L. (2019). *Administração de Cadeias de Suprimentos e Logística: Integração na Indústria 4.0*. 2 ed. São Paulo: Atlas.
- Ding L., Lam H. K.S., Cheng, T.C.E. & Zhou, H. (2018). A review of short-term event studies in operations and supply chain management, *International Journal of Production Economics*, Volume 200, Pages 329-342, ISSN 0925-5273, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.04.006>.

- Ellinger, A., Shin, H., Magnus Northington, W., Adams, F.G., Hofman, D. & O'Marah, K. (2012). The influence of supply chain management competency on customer satisfaction and shareholder value, *Supply Chain Management*, Vol. 17 No. 3, pp. 249-262. <https://doi.org/10.1108/13598541211227090>.
- Gaspar, P. G. P., Ceryno, P. S., Ferrer, A. L., & Thomé, A. M. T. (2020). Phases and tools for supply chain risk management: a systematic literature review. *Gestão & Produção*, 27(3), e4227. <https://doi.org/10.1590/0104-530X4227-20>.
- Gunasekaran, A. & Kobu, B. (2007). Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995–2004) for research and applications, *International Journal of Production Research*, 45:12, 2819-2840, DOI: 10.1080/00207540600806513.
- Handfield, R. & Maccormack, K. (2007). Supply chain risk management: minimizing disruptions in global sourcing. *Auerbach Publications*. Taylor & Francis Group. ISBN-13: 978-0-8493-6642-0.
- Hendricks, K. B. & Singhal, V. R. (2003). The effect of supply chain glitches on shareholder wealth. *Journal of Operations Management*. 21(5):501–522.
- Holweg, M. & Helo, P. (2014). Defining value chain architectures: Linking strategic value creation to operational supply chain design, *International Journal of Production Economics*, Volume 147, Part B, Pages 230-238, ISSN 0925-5273, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.06.015>.
- Jayaram, J., Kannan, V. R. & Tan K. C. (2004). Influence of initiators on supply chain value creation, *International Journal of Production Research*, 42:20, 4377-4399, DOI: 10.1080/00207540410001716516.
- Kafi, S. F. & Fatemi Ghomi, F. T. (2014). A Game-Theoretic Model to Analyze Value Creation with Simultaneous Cooperation and Competition of Supply Chain Partners, *Mathematical Problems in Engineering*, Article ID 754038, 10 pages, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/754038>.
- Kleindorfer, P. R. & Saad, G. H. (2005). Managing Disruption Risks in Supply Chains. *Production and Operations Management*. v. 14, n. 1, p. 53-68. Spring.
- Klibi, W., Martel, A. & Guitouni, A. (2010). The design of robust value-creating supply chain networks: A critical review, *European Journal of Operational Research*, Volume 203, Issue 2, Pages 283-293, ISSN 0377-2217, <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.06.011>.
- Knemeyer, A. M., Zinn, W. & Eroglu, C. (2009). Proactive Planning for Catastrophic Events in Supply Chains. *Journal of Operations Management* 27 (2): 141–153.
- Kumar, S., Liu, J. & Scutella, J. (2015). "The impact of supply chain disruptions on stockholder wealth in India", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 45 No. 9/10, pp. 938-958. <https://doi-org.ez22.periodicos.capes.gov.br/10.1108/IJPDLM-09-2013-0247>.
- Kumar, R. L. & Park, S. (2019). A Portfolio Approach to Supply Chain Risk Management. *Decision Sciences*, 50: 210-244. <https://doi-org.ez22.periodicos.capes.gov.br/10.1111/deci.12332>.
- Macdonald, J. R. & Corsi, T. M. (2013). Supply Chain Disruption Management: Severe Events, Recovery, and Performance. *Journal of Business and Logistics*, 34: 270-288. <https://doi-org.ez22.periodicos.capes.gov.br/10.1111/jbl.12026>.
- Papadakis, Y. (2002). Operations Risk and Supply Chain Design: An Event Study. *Le Brow College of Business*, Drexel University.
- Pellegrino, R., Costantino, N. & Tauro, D. (2020). The value of flexibility in mitigating supply chain transportation risks, *International Journal of Production Research*, DOI: 10.1080/00207543.2020.1811417.
- Pettit, T., Croxton, K. & Fiksel, J. (2013). Ensuring supply chain resilience: development and implementation of an assessment tool. *Journal of Business and Logistics*. 34 (1),46–76.

- Rice, J. & Caniato, F. (2003). Building a secure and resilient supply chain. *Supply Chain Management*. Rev. 7 (5), 22–30.
- Shefi, Y. & Rice JR., J. B. (2009). A Supply Chain View of the Resilient Enterprise. *Sloan Management Review*. V. 47, n. 1. P. 41-48. Fall.
- Shi, M. & Yu, M. (2018). Market Reactions to Supply Chain Management Excellence. *Journal of Risk and Financial Management* 11, no. 4: 62. <https://doi.org/10.3390/jrfm11040062>.
- Slack, N., Brandon-Jones, A. & Johnston, R. (2020). *Administração da produção*; tradução Daniel Vieira. – 8. ed. - São Paulo: Grupo Editorial Nacional S.A. Atlas.
- Snoeck, A., Udenio, M. & Fransoo, J. C. (2019). A stochastic program to evaluate disruption mitigation investments in the supply chain, *European Journal of Operational Research*, Volume 274, Issue 2, Pages 516-530, ISSN 0377-2217, <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.10.005>.
- Thun, J. H. & Hoenig, D. (2011). An empirical analysis of supply chain risk management in the German automotive industry, *International Journal of Production Economics*, Volume 131, Issue 1, 2011, Pages 242-249, ISSN 0925-5273, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2009.10.010>.
- Trkman, P., Oliveira, M. P. V. D. & McCormack, K. (2016). Value-oriented supply chain risk management: you get what you expect, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 116 No. 5, pp. 1061-1083. <https://doi-org.ez22.periodicos.capes.gov.br/10.1108/IMDS-09-2015-0368>.
- Wagner, S. M. & Bode, C. (2008). An Emprirical Examintion of Supply Chain Performance Along Several Dimensions of Risk. *Journal of Business Logistics*, 29: 307-325. <https://doi-org.ez22.periodicos.capes.gov.br/10.1002/j.2158-1592.2008.tb00081.x>.
- Weick, K., Sutcliffe, K. & Obstfeld, D. (1999). Organizing for high reliability: processes of collective mindfulness. In: Staw, B., Sutton, R. (Eds.), *Research in Organizational Behavior*. JAI Press Inc., Stamford, CT, pp. 81–117.
- Yu, W., Jacobs, M. A., Chavez, R. & Yang, J. (2019). Dynamism, disruption orientation, and resilience in the supply chain and the impacts on financial performance: a dynamic capabilities perspective, *International Journal of Production Economics*, Vol. 218, pp. 352-362.
- Zsidisin, G. A., Petkova, B. N. & Dam, L. (2016). Examining the influence of supply chain glitches on shareholder wealth: does the reason matter? *International Journal of Production Research*, 54:1, 69-82, DOI: 10.1080/00207543.2015.1015751.