

# CADEIAS DE SUPRIMENTOS RESILIENTES: ABORDAGEM CONCEITUAL E *INSIGHTS* PARA A GESTÃO ESTRATÉGICA

## RESILIENT SUPPLY CHAINS: CONCEPTUAL APPROACH AND INSIGHTS FOR STRATEGIC MANAGEMENT

Rafael Mozart da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento Interdisciplinar, rafael.mozart@ufrgs.br, <http://lattes.cnpq.br/4408524306012858>, <https://orcid.org/0000-0003-0314-757X>.

DOI: <https://doi.org/10.37157/fimca.v12i1.1124>

### RESUMO

A crescente frequência de interrupções nas cadeias de suprimentos impulsionou o desenvolvimento do conceito de *Supply Chain Management Resiliente* (SCR), entendido como a capacidade das organizações de absorver impactos, recuperar-se e adaptar-se a novas condições. Essa pesquisa teve como objetivo analisar a evolução teórica da SCR, suas capacidades estruturantes e os desafios para sua aplicação prática em ambientes logísticos complexos. A pesquisa, de natureza aplicada e abordagem qualitativa, adota o método de revisão bibliográfica para mapear os principais modelos e dimensões associadas à resiliência nas cadeias de suprimentos. Os resultados apontam para a consolidação de capacidades centrais como flexibilidade, visibilidade, colaboração, velocidade, comprometimento estratégico e adaptabilidade sistêmica, fundamentais para mitigar os efeitos das interrupções. Contudo, identificam-se lacunas na padronização conceitual e na operacionalização dessas dimensões, o que dificulta a mensuração comparativa da resiliência entre diferentes contextos. O estudo destaca, ainda, a necessidade de integração entre SCR, sustentabilidade e legalidade como base para um novo paradigma de gestão, capaz de responder simultaneamente às pressões econômicas, sociais e ecológicas. Conclui-se que cadeias resilientes não apenas enfrentam melhor as crises, mas também se repositionam estrategicamente, oferecendo vantagem competitiva. Recomenda-se que futuras pesquisas avancem na construção de modelos avaliativos integrados e explorem estudos empíricos em setores distintos.

**Palavras-chave:** Neurobiology, ADHD, Bipolar Disorder, Pharmacological Therapies, Psychotherapy.

### ABSTRACT

The increasing frequency of disruptions in supply chains has driven the development of the concept of Resilient Supply Chain Management (RSCM), understood as the capacity of organizations to absorb impacts, recover, and adapt to new conditions. This article aims to critically analyze the theoretical evolution of RSCM, its structuring capabilities, and the challenges associated with its practical application in complex logistical environments. This applied research adopts a qualitative approach and employs a bibliographic review method to map the main models and dimensions associated with supply chain resilience. The findings point to the consolidation of core capabilities such as flexibility, visibility, collaboration, responsiveness, strategic commitment, and systemic adaptability—key to mitigating the effects of disruptions. However, the study identifies gaps in the conceptual standardization and operationalization of these dimensions, which hinders the comparative assessment of resilience across different contexts. Furthermore, it highlights the need for integrating RSCM with sustainability and legality as a foundation for a new management paradigm capable of simultaneously addressing economic, social, and ecological pressures. The study concludes that resilient supply chains not only cope more effectively with crises but also reposition themselves strategically, thereby offering a competitive advantage. It recommends that future research focus on the development of integrated evaluation models and the exploration of empirical studies across distinct sectors.

**Keywords:** Neurobiology, ADHD, Bipolar Disorder, Pharmacological Therapies, Psychotherapy.

## INTRODUÇÃO

A discussão contemporânea sobre resiliência na cadeia de suprimentos (*Supply Chain Resilience* – SCR) parte do reconhecimento de que a ocorrência de eventos disruptivos em sistemas logísticos globalizados e interdependentes é inevitável. Christopher e Peck (2004) definem a SCR como a capacidade de uma cadeia de suprimentos de absorver impactos decorrentes de perturbações, restaurar suas operações e, eventualmente, alcançar um estado funcional superior ao inicial. Peck (2005) reforça esse entendimento ao enfatizar que a resiliência compreende não apenas a recuperação, mas também a renovação adaptativa do sistema após o evento adverso.

Ponomarov e Holcomb (2009) descrevem a SCR como a capacidade adaptativa da cadeia de suprimentos para se preparar para eventos inesperados, responder a interrupções e recuperar-se delas, mantendo a continuidade das operações com o nível desejado de conectividade e controle sobre estrutura e função. Essa definição destaca dois elementos centrais: o reconhecimento da inevitabilidade de certos riscos e a ênfase na manutenção da funcionalidade como critério de eficácia sistêmica.

Sheffi e Rice Jr. (2005) propõem um modelo que estrutura a resiliência em três fases analíticas: prontidão, correspondente à preparação anterior ao evento; resposta, que envolve a ação durante a interrupção; e recuperação, voltada à retomada operacional após o impacto. Essa segmentação permite associar capacidades organizacionais específicas a cada estágio do ciclo disruptivo, tornando a SCR operacionalmente aplicável em estudos empíricos.

Apesar da relativa convergência teórica quanto à definição da SCR em nível sistêmico, observa-se heterogeneidade no

tratamento dos elementos que sustentam sua prática. Ponomarov e Holcomb (2009) caracterizam esses elementos como antecedentes, ou seja, condições que viabilizam a resiliência. Em contrapartida, Christopher e Peck (2004) os classificam como componentes estruturantes, ao argumentarem que essas capacidades integram a própria natureza da SCR. Essa distinção conceitual é relevante para a delimitação teórica e para a modelagem analítica da resiliência como construto composto.

A resiliência na cadeia de suprimentos consiste no desenvolvimento de capacidades de resposta dentro da rede de suprimentos por meio de mecanismos como força de trabalho qualificada, distanciamento geográfico estratégico, sistemas produtivos ágeis e redes múltiplas de fornecimento (CHRISTOPHER; PECK, 2004; SHEFFI; RICE JR., 2005).

A resiliência da cadeia de suprimentos (SCR) tem sido amplamente investigada na última década como a capacidade de uma cadeia de suprimentos reagir a eventos indesejados mantendo seus objetivos originais (TUKAMUHABWA *et al.*, 2015; WIELAND; DURACH, 2021). Essa resiliência também pode ser compreendida como a aptidão organizacional para dar continuidade a seus processos e serviços mesmo após a ocorrência de perturbações na cadeia de suprimentos (SANTHARAM; RAMANATHAN, 2021). Nessa perspectiva, a SCR permite que as organizações retornem ao seu estado original após passarem por situações adversas e incertas (WIELAND, 2021), sendo frequentemente descrita como a capacidade de se recuperar de uma interrupção (SHEFFI; RICE JR., 2005).

Outra abordagem da SCR está vinculada à ideia de redundância, entendida como a disponibilidade deliberada de capacidades adicionais para responder a interrupções de forma preventiva.

Além dessas perspectivas estruturais, autores como Christopher e Peck (2004), bem como Reich (2006) destacam três fatores fundamentais para a construção da resiliência organizacional nas cadeias: agilidade, alinhamento e adaptabilidade. A agilidade refere-se à capacidade da cadeia de suprimentos de detectar e reagir rapidamente às mudanças do ambiente externo. O alinhamento diz respeito à harmonização dos interesses dos diversos atores envolvidos na cadeia, promovida por meio da troca transparente de informações, da integração colaborativa, da definição clara de papéis e da repartição de riscos. Já a adaptabilidade está relacionada à competência da cadeia em perceber e responder de maneira dinâmica às transformações contextuais, como enfatizado por DUBEY *et al.*, (2018).

Jüttner e Maklan (2011) adotam a perspectiva de que os elementos da SCR devem ser compreendidos como capacidades organizacionais integradas, resultantes da coordenação transversal de recursos e competências entre diferentes funções da cadeia de suprimentos. Para fundamentar essa abordagem, identificam quatro capacidades formativas que sustentam o desempenho resiliente: flexibilidade, velocidade, visibilidade e colaboração. A seleção dessas capacidades tem respaldo na literatura, com destaque para os trabalhos de Ponomarov e Holcomb (2009) e Briano, Caballini e Revetria, (2009), que analisam a recorrência desses atributos em diferentes contextos de risco logístico.

Falkowski (2015) acrescenta que, em contextos de crise aguda, os incentivos individuais para reconfigurar a rede de suprimentos tendem a se intensificar. Com base na análise de Peck (2005), o autor argumenta que, diante de uma disrupção, os parceiros podem considerar, como solução estratégica, a substituição de conexões existentes por novas alianças. Quando os custos de mudança são baixos, essa decisão pode parecer racional do ponto de vista de uma organização isolada, mas compromete a estabilidade da cadeia como um todo. A ausência de garantias de lealdade entre os parceiros agrava esse risco. Nesse cenário, quanto maior for a interdependência entre os membros da cadeia, maior será sua capacidade de preservar vínculos estratégicos e de reagir de forma sincronizada, o que é considerado um dos elementos fundamentais para a resiliência sistêmica.

A literatura sobre resiliência na cadeia de suprimentos (SCR) vem sendo enriquecida por contribuições como a de Kamalahmadi e Parast (2016), que identificaram recursos organizacionais e interorganizacionais como componentes fundamentais para sua constituição. Outros autores sugerem uma leitura mais complexa do SCR, classificando-o como um sistema adaptativo dinâmico (NOVAK; WU; DOOLEY, 2021; WIELAND, 2021) e, mais especificamente, enquanto sistema socioecológico (WIELAND; DURACH, 2021).

Evidências mostram que a SCR contribui positivamente para o desempenho organizacional e representa uma fonte significativa de vantagem competitiva (ALI; NAGALINGAM; GURD, 2017). Cadeias resilientes conseguem não apenas retardar e suavizar os efeitos das disrupções, mas também absorvê-las dentro de limites operacionais toleráveis e recuperar-se com agilidade e eficiência, respeitando parâmetros de custo e tempo aceitáveis (TUKAMUHABWA *et al.*, 2015). Essa capacidade estratégica permite às empresas não só sobreviver, como também se destacar frente aos concorrentes em cenários de crise (SHEFFI; RICE JR., 2005).

Segundo Ambulkar, Blackhurst e Grawe (2015), Brandon-Jones *et al.*, (2014) e Polyviou, Croxton e Knemeyer (2020), a construção de uma cadeia de suprimentos resiliente tem se mantido como uma estratégia essencial para a sobrevivência de longo prazo e o desenvolvimento sustentável das empresas em

um mercado global dinâmico. Evidências empíricas demonstram que a resiliência da cadeia de suprimentos contribui para mitigar os impactos negativos de disrupções ao permitir que as organizações ajustem rápida e flexivelmente suas estratégias de resposta diante de eventos inesperados, reduzindo, assim, sua vulnerabilidade frente a mudanças turbulentas (GÖLGEÇI; KUIVALAINEN, 2020). Como consequência, empresas com elevados níveis de resiliência apresentam desempenhos superiores em aspectos como gestão de riscos organizacionais (WONG *et al.*, 2020), resultados de mercado (GU; YANG; HUO, 2021), desempenho financeiro (SHASHI *et al.*, 2020), reconfiguração da cadeia (AL NAIMI *et al.*, 2021) e eficiência operacional da cadeia de suprimentos (AL NAIMI *et al.*, 2022).

Diante da diversidade conceitual, da ampliação do escopo analítico e da crescente relevância prática atribuída à resiliência nas cadeias de suprimentos, esta pesquisa teve como objetivo analisar como o conceito de *Supply Chain Management Resiliente* tem sido delineado na produção científica, com ênfase em seus fundamentos teóricos, capacidades estruturantes e desafios conceituais em um ambiente logístico marcado por disrupções recorrentes e sistêmicas.

## DISCUSSÃO

O conceito de gestão da cadeia de suprimentos (*Supply Chain Management* – SCM) apresenta raízes históricas que remontam às transformações industriais do século XX. Em sua formulação inicial, o modelo foi concebido com o objetivo de organizar o fluxo físico de mercadorias em resposta à crescente demanda por escala produtiva e padronização, característica da era da industrialização e da produção em massa.

Nos anos seguintes, a agenda de SCM passou a incorporar progressivamente perspectivas ambientais e sociais, levando à introdução de modelos voltados à resiliência e à sustentabilidade. Essa ampliação conceitual visava responder tanto a catástrofes naturais quanto a desastres de origem humana, além de lidar com as pressões associadas às mudanças climáticas (ALLAOU; GUO; SARKIS, 2019; BLACKHURST *et al.*, 2005; SEURING, 2013; WOOD *et al.*, 2019). Com o advento da pandemia de COVID-19, observou-se um novo salto no desenvolvimento da SCM, marcado pela demanda por cadeias altamente responsivas, abrangentes e coordenadas em tempo real.

De acordo com Ivanov (2022) e Nasir *et al.*, (2022), essa nova geração de sistemas logísticos exige a integração articulada entre elementos tradicionais, como custo, qualidade e serviço, e capacidades ampliadas, como *leagility*, resiliência e sustentabilidade, dentro de um único arcabouço estratégico.

Shaikh *et al.*, (2024) apresenta a flexibilidade como a capacidade da cadeia de suprimentos de adaptar-se e ajustar-se diante de diferentes tipos de mudanças, sejam elas ambientais, mercadológicas, tecnológicas ou interorganizacionais. Essa característica é reconhecida como essencial para o desempenho das funções logísticas, conforme discutido por Sangari e Dashtpeyma (2019), e constitui um alicerce para o desenvolvimento da resiliência organizacional (PECK, 2005).

Blome, Schoenherr e Eckstein (2014) e Shekarian, Mellat Parast (2021) definem a flexibilidade como a aptidão para responder às alterações nos ambientes interno e externo. Entre as práticas associadas a essa capacidade estão a adoção de sistemas de compras, transportes, produção e distribuição mais flexíveis, além de fornecedores e equipes de trabalho com maior adaptabilidade (JAFARNEJAD *et al.*, 2019; KAMALAHMADI; PARAST, 2016; SINGH *et al.*, 2021)

Para Jüttner e Maklan (2011), a visibilidade pode ser compreendida como a capacidade de acessar, em tempo real,

informações precisas sobre os fluxos, agentes e eventos da cadeia de suprimentos.

Francis (2008) define visibilidade como o conhecimento atualizado sobre a identidade, localização e status dos elementos da cadeia, aliado à comparação entre eventos planejados e efetivamente realizados. A visibilidade reduz a incerteza e permite decisões mais bem fundamentadas durante crises, conforme argumentam (CHRISTOPHER; PECK, 2004). Van der Vorst e Beulens (2002) acrescentam que essa competência contribui diretamente para a prontidão, ao possibilitar a identificação antecipada de ameaças logísticas.

A colaboração é descrita por Simatupang e Sridharan (2008) como a coordenação efetiva entre os elos da cadeia, com base em mecanismos de decisão compartilhada, alinhamento de incentivos e gestão conjunta de recursos. Richey (2009) define a colaboração como o elemento que assegura a coesão interorganizacional em momentos de crise. Faisal, Banwet e Shankar (2006) destacam que a colaboração depende da disposição dos agentes em compartilhar informações sensíveis, estabelecendo, portanto, uma interdependência com a visibilidade. Sheffi (2001) argumenta que a colaboração deve ser mantida também no pós-crise, a fim de promover aprendizado conjunto e reforçar a resiliência futura da cadeia.

Shaikh *et al.*, (2024) define a velocidade da cadeia como a rapidez na resposta a interrupções. Jüttner e Maklan (2011) indicam que essa agilidade impacta positivamente o desempenho organizacional em cenários de disrupção. A literatura também associa a velocidade à construção de cadeias resilientes, conforme argumentam Christopher e Peck (2004), Kamalahmadi e Parast (2016) e Ponomarov e Holcomb (2009).

Huo, Han e Prajogo (2016) definem o comprometimento da alta

gestão como a disposição da liderança em alinhar as atividades operacionais às estratégias da organização. Para Christopher e Peck (2004), essa atuação também envolve orientar os membros da empresa em direção a objetivos comuns. Sangari e Dashtpeyma (2019) reconhecem esse comprometimento como um fator essencial para a construção da resiliência.

Segundo Ponomarov e Holcomb (2009), essa capacidade também oferece ganhos em sustentabilidade e vantagem competitiva. Hall, Matos e Silvestre (2012) ampliam esse escopo ao enfatizar a importância de integrar padrões ambientais e sociais, enquanto Ali, Nagalingam e Gurd (2017) apontam a necessidade de incorporar a tecnologia da informação como componente fundamental para a construção de cadeias resilientes.

Além dos impactos sanitários, o cenário pós-pandêmico revelou a amplificação de riscos sistêmicos associados a crises geopolíticas, guerras comerciais, eventos climáticos extremos e conflitos armados, como o conflito entre Rússia e Ucrânia. Essas ocorrências reforçaram a vulnerabilidade estrutural das cadeias de suprimentos baseadas em modelos convencionais e impulsionaram a necessidade de uma reavaliação crítica das estratégias vigentes.

Nesse contexto, Santhi e Muthuswamy, (2022) argumentam que a superação dessa nova realidade não pode ser alcançada por meio de ajustes marginais nas abordagens tradicionais. Pelo contrário, torna-se imperativa uma reconcepção estrutural das estratégias de cadeia de suprimentos, orientada por um modelo que articule, de forma sinérgica, as dimensões de leagility, resiliência e sustentabilidade. Essa abordagem integrada se distancia das metas convencionais centradas apenas em custo, capital e nível de serviço, e propõe um novo paradigma de desempenho logístico alinhado à complexidade contemporânea.

**Quadro 1.** Dimensões centrais do *Supply Chain Management Resiliente (SCR)*.

Dimensão	Descrição	Autores
Flexibilidade	Adaptação a mudanças internas ou externas	SHASHI <i>et al.</i> , 2020; PECK, 2005; BLOME; SCHOENHERR; ECKSTEIN, 2014; SHEKARIAN; MELLAT PARAST, 2021; KAMALAHMADI; PARAST, 2016; SANGARI; DASHTPEYMA, 2019; JAFARNEJAD <i>et al.</i> , 2019; SINGH <i>et al.</i> , 2021
Visibilidade	Acesso e monitoramento contínuo de dados críticos	JÜTTNER; MAKLAN, 2011; FRANCIS, 2008; CHRISTOPHER; PECK, 2004; VAN DER VORST; BEULENS, 2002
Colaboração	Alinhamento entre elos da cadeia, decisões e recursos compartilhados	SIMATUPANG; SRIDHARAN, 2008; RICHEY, 2009; PONOMAROV; HOLCOMB, 2009; FAISAL; BANWET; SHANKAR, 2006; SHEFFI, 2001
Velocidade / Agilidade	Capacidade de resposta rápida diante de eventos adversos	SHAIKH <i>et al.</i> , 2024; JÜTTNER; MAKLAN, 2011; CHRISTOPHER; PECK, 2004; KAMALAHMADI; PARAST, 2016; PONOMAROV; HOLCOMB, 2009
Comprometimento estratégico	Apoio da alta gestão e alinhamento organizacional com práticas resilientes	HUO; HAN; PRAJOGO, 2016; CHRISTOPHER; PECK, 2004; SANGARI; DASHTPEYMA, 2019
Vantagem e desempenho	Resultados organizacionais associados à SCR	PONOMAROV; HOLCOMB, 2009
Adaptabilidade sistêmica	Reconfiguração dinâmica da cadeia em ambientes instáveis	SANTHI; MUTHUSWAMY, 2022; IVANOV, 2022

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão bibliográfica realizada evidenciou que o conceito de *Supply Chain Management Resiliente* (SCR) passou por um processo de evolução teórica marcado por crescente sofisticação, ampliação de escopo e diversidade de enfoques analíticos. Desde os modelos fundacionais que enfatizavam a capacidade de recuperação e manutenção funcional frente a disrupções, a literatura incorporou gradativamente dimensões, como visibilidade, flexibilidade, colaboração e velocidade como capacidades essenciais à construção da resiliência.

Ainda que haja relativa convergência em torno dessas capacidades, a revisão teórica mostrou que não existe consenso quanto à taxonomia, hierarquia ou operacionalização desses elementos, o que impõe desafios tanto à comparação entre estudos quanto à aplicação prática dos modelos. As diferentes abordagens analisadas, baseadas em capacidades, em estratégias reativas ou proativas, refletem a fragmentação conceitual ainda presente no campo da SCR.

Do ponto de vista prático, a literatura evidencia que cadeias de suprimentos resilientes estão mais bem posicionadas para enfrentar disrupções sistêmicas, não apenas retomando suas operações, mas frequentemente ampliando sua capacidade de resposta e renovação estratégica. Tal desempenho está associado à integração de competências logísticas com elementos de governança, cultura organizacional, gestão de riscos e alinhamento estratégico.

Como lacunas teóricas, destaca-se a necessidade de maior convergência em torno de modelos integrados e operacionalizáveis, que permitam mensurar a resiliência de forma consistente. Além disso, a relação entre resiliência, sustentabilidade e *leagility*, embora emergente, ainda carece de articulação mais robusta em termos conceituais e empíricos.

Ivanov (2020) e Ivanov (2022) sustentam que o enfrentamento das disrupções provocadas pela pandemia e seus desdobramentos só é possível por meio de um modelo expandido de gestão, que integre todos os componentes do ecossistema de suprimentos, incluindo organizações, redes logísticas, sistemas econômicos, comunidades e o ambiente natural. Essa visão demanda o desenvolvimento de estratégias interconectadas, capazes de responder simultaneamente a pressões econômicas, sociais e ecológicas, com base em princípios de adaptação, coordenação e regeneração.

A adoção de modelos estratégicos de cadeia de suprimentos adequados ao contexto de disrupções crescentes tem se revelado determinante para o desempenho organizacional em projetos complexos. Para pesquisas futuras, recomenda-se a exploração de métodos de avaliação da resiliência com base em múltiplos critérios, interações entre capacidades organizacionais e estruturas de rede em ambientes voláteis e estudos comparativos entre diferentes setores, que permitam compreender como o SCM resiliente se manifesta em contextos operacionais distintos.

## REFERÊNCIAS

- AL NAIMI, M.; FAISAL, M. N.; SOBH, R.; BIN SABIR, L. A. systematic mapping review exploring 10 years of research on supply chain resilience and reconfiguration. *International Journal of Logistics Research and Applications*, v. 25, n. 8, p. 1191–1218, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13675567.2021.1893288>. Acesso em 18/03/25.
- AL NAIMI, M.; FAISAL, M. N.; SOBH, R.; UDDIN, S. M. F. Antecedents and consequences of supply chain resilience and reconfiguration: an empirical study in an emerging economy. *Journal of Enterprise Information Management*, v. 34, n. 6, p. 1722–1745, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2020-0166>. Acesso em 18/03/25.
- ALI, I.; NAGALINGAM, S.; GURD, B. Building resilience in SMEs of perishable product supply chains: enablers, barriers and risks. *Production Planning & Control*, v. 28, n. 15, p. 1236–1250, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09537287.2017.1362487>. Acesso em 16/02/25.
- ALLAOUI, H.; GUO, Y.; SARKIS, J. Decision support for collaboration planning in sustainable supply chains. *Journal of Cleaner Production*, v. 229, p. 761–774, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.367>. Acesso em 18/03/25.
- AMBULKAR, S.; BLACKHURST, J.; GRAWE, S. Firm's resilience to supply chain disruptions: Scale development and empirical examination. *Journal of Operations Management*, v. 33–34, n. 1, p. 111–122, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2014.11.002>. Acesso em 16/02/25.
- BLACKHURST, J.; CRAIGHEAD, C. W.; ELKINS, D.; HANDFIELD, R. B. An empirically derived agenda of critical research issues for managing supply-chain disruptions. *International Journal of Production Research*, v. 43, n. 19, p. 4067–4081, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00207540500151549>. Acesso em 16/02/25.
- BLOME, C.; SCHOENHERR, T.; ECKSTEIN, D. The impact of knowledge transfer and complexity on supply chain flexibility: A knowledge-based view. *International Journal of Production Economics*, v. 147, p. 307–316, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.02.028>
- BRANDON-JONES, E.; SQUIRE, B.; AUTRY, C. W.; PETERSEN, K. J. A Contingent Resource-Based Perspective of Supply Chain Resilience and Robustness. *Journal of Supply Chain Management*, v. 50, n. 3, p. 55–73, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jscm.12050>. Acesso em 23/03/25.
- BRIANO, E.; CABALLINI, C.; REVETRIA, R. Literature review about supply chain vulnerability and resiliency. In: 2009, ICOSSE '09: Proceedings of the 8th WSEAS international conference on System science and simulation in engineering, p. 191–197. Acesso em 13/03/25.
- CHRISTOPHER, M.; PECK, H. Building the Resilient Supply Chain. *The International Journal of Logistics Management*, v. 15, n. 2, p. 1–14, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09574090410700275>. Acesso em 23/03/25.
- DUBEY, R.; ALTAY, N.; GUNASEKARAN, A.; BLOME, C.; PAPADOPOULOS, T.; CHILDE, S. J. Supply chain agility, adaptability and alignment. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 38, n. 1, p. 129–148, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2016-0173>. Acesso em 12/04/25.
- FAISAL, M. N.; BANWET, D. K.; SHANKAR, R. Supply chain risk mitigation: modeling the enablers. *Business Process Management Journal*, v. 12, n. 4, p. 535–552, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/14637150610678113>. Acesso em 05/04/25.
- FALKOWSKI, J. Resilience of farmer-processor relationships to adverse shocks: the case of dairy sector in Poland. *British Food Journal*, v. 117, n. 10, p. 2465–2483, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2014-0433>. Acesso em 12/04/25.
- FRANCIS, V. Supply chain visibility: lost in translation? *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 13, n. 3, p. 180–184, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/13598540810871226>. Acesso em 16/02/25.
- GÖLGEÇI, I.; KUIVALAINEN, O. Does social capital matter for supply chain resilience? The role of absorptive capacity and marketing- supply chain management alignment. *Industrial Marketing Management*, v. 84, p. 63–74, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.05.006>. Acesso em 17/03/25.
- GU, M.; YANG, L.; HUO, B. The impact of information technology usage on supply chain resilience and performance: An ambidexterous view. *International Journal of Production Economics*, v. 232, p. 107956, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107956>. Acesso em 26/03/25.
- HALL, J.; MATOS, S.; SILVESTRE, B. Understanding why firms should invest in sustainable supply chains: a complexity approach. *International Journal of Production Research*, v. 50, n. 5, p. 1332–1348, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.571930>. Acesso em 14/04/25.
- HUO, B.; HAN, Z.; PRAJOGO, D. Antecedents and consequences of supply chain information integration: a resource-based view. *Supply Chain Management*, v. 21, n. 6, p. 661–677, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/SCM-08-2015-0336>. Acesso em 14/04/25.
- IVANOV, D. Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-

- 19/SARS-CoV-2) case. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 136, n. March, p. 101922, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101922>. Acesso em 24/03/25.
- IVANOV, D. Viable supply chain model: integrating agility, resilience and sustainability perspectives-lessons from and thinking beyond the COVID-19 pandemic. *Annals of Operations Research*, v. 319, n. 1, p. 1411–1431, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03640-6>. Acesso em 24/03/25.
- JAFARNEJAD, A.; MOMENI, M.; RAZAVI HAJIAGHA, S. H.; FARIDI KHORSHIDI, M. A dynamic supply chain resilience model for medical equipment's industry. *Journal of Modelling in Management*, v. 14, n. 3, p. 816–840, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JM2-11-2018-0195>. Acesso em 26/03/25.
- JÜTTNER, U.; MAKLAN, S. Supply chain resilience in the global financial crisis: an empirical study. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 16, n. 4, p. 246–259, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/13598541111139062>. Acesso em 24/03/25.
- KAMALAHMADI, M.; PARAST, M. M. A review of the literature on the principles of enterprise and supply chain resilience: Major findings and directions for future research. *International Journal of Production Economics*, v. 171, p. 116–133, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.10.023>. Acesso em 26/03/25.
- NASIR, S. B.; AHMED, T.; KARMAKER, C. L.; ALI, S. M.; PAUL, S. K.; MAJUMDAR, A. Supply chain viability in the context of COVID-19 pandemic in small and medium-sized enterprises: implications for sustainable development goals. *Journal of Enterprise Information Management*, v. 35, n. 1, p. 100–124, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2021-0091>. Acesso em 05/05/2025.
- NOVAK, D. C.; WU, Z.; DOOLEY, K. J. Whose resilience matters? Addressing issues of scale in supply chain resilience. *Journal of Business Logistics*, v. 42, n. 3, p. 323–335, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jbl.12270>. Acesso em 26/03/25.
- PECK, H. Drivers of supply chain vulnerability: an integrated framework. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 35, n. 4, p. 210–232, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09600030510599904>. Acesso em 14/04/25.
- POLYVIYOU, M.; CROXTON, K. L.; KNEMEYER, A. M. Resilience of medium-sized firms to supply chain disruptions: the role of internal social capital. *International Journal of Operations and Production Management*, v. 40, n. 1, p. 68–91, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2017-0530>. Acesso em 05/05/2025.
- PONOMAROV, S. Y.; HOLCOMB, M. C. Understanding the concept of supply chain resilience. *The International Journal of Logistics Management*, v. 20, n. 1, p. 124–143, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09574090910954873>. Acesso em 15/05/2025.
- REICH, J. W. Three psychological principles of resilience in natural disasters. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, v. 15, n. 5, p. 793–798, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09653560610712739>. Acesso em 14/05/2025.
- RICHEY, R. G. The supply chain crisis and disaster pyramid, A theoretical framework for understanding preparedness and recovery. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, v. 39, n. 7, p. 619–628, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09600030910996288>. Acesso em 23/04/2025.
- SANGARI, M. S.; DASHTPEYMA, M. An integrated framework of supply chain resilience enablers: a hybrid ISM-FANP approach. *International Journal of Business Excellence*, v. 18, n. 2, p. 242, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1504/IJBEX.2019.099558>. Acesso em 15/05/2025.
- SANTHARAM, B. A.; RAMANATHAN, U. The role of digital technologies in supply chain resilience for emerging markets' automotive sector. *Supply Chain Management*, v. 26, n. 6, p. 654–671, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/SCM-07-2020-0342>. Acesso em 06/04/2025.
- SANTHI, A. R.; MUTHUSWAMY, P. Pandemic, War, Natural Calamities, and Sustainability: Industry 4.0 Technologies to Overcome Traditional and Contemporary Supply Chain Challenges. *Logistics*, v. 6, n. 4, p. 81, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/logistics6040081>. Acesso em 17/03/25.
- SEURING, S. A review of modeling approaches for sustainable supply chain management. *Decision Support Systems*, v. 54, n. 4, p. 1513–1520, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.05.053>. Acesso em 23/03/25.
- SHAIKH, A. R.; QAZI, A.; ALI, I.; APPOLLONI, A. Analyzing the barriers to sustainable procurement in an emerging economy: an interpretive structural modeling approach. *International Journal of Emerging Markets*, v. 19, n. 11, p. 4204–4225, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJOEM-07-2022-1082>. Acesso em 27/04/25.
- SHASHI; CENTOBELLI, P.; CERCHIONE, R.; ERTZ, M. Managing supply chain resilience to pursue business and environmental strategies. *Business Strategy and the Environment*, v. 29, n. 3, p. 1215–1246, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/bse.2428>. Acesso em 22/04/25.
- SHEFFI, Y. Supply Chain Management under the Threat of International Terrorism. *The International Journal of Logistics Management*, v. 12, n. 2, p. 1–11, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09574090110806262>. Acesso em 12/03/25.
- SHEFFI, Y.; RICE JR., J. B. A Supply Chain View of the Resilient Enterprise. *MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW*, v. 47, n. 1, p. 41–48, 2005. Acesso em 17/02/25.
- SHEKARIAN, M.; MELLAT PARAST, M. An Integrative approach to supply chain disruption risk and resilience management: a literature review. *International Journal of Logistics Research and Applications*, v. 24, n. 5, p. 427–455, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1763935>. Acesso em 21/03/25.
- SIMATUPANG, T. M.; SRIDHARAN, R. Design for supply chain collaboration. *Business Process Management Journal*, v. 14, n. 3, p. 401–418, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/14637150810876698>. Acesso em 16/04/25.
- SINGH, S.; KUMAR, R.; PANCHAL, R.; TIWARI, M. K. Impact of COVID-19 on logistics systems and disruptions in food supply chain. *International Journal of Production Research*, v. 59, n. 7, p. 1993–2008, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1792000>. Acesso em 02/05/25.
- TUKAMUHABWA, B. R.; STEVENSON, M.; BUSBY, J.; ZORZINI, M. Supply chain resilience: definition, review and theoretical foundations for further study. *International Journal of Production Research*, v. 53, n. 18, p. 5592–5623, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00207543.2015.1037934>. Acesso em 12/03/25.
- VAN DER VORST, J. G. A. J.; BEULENS, A. J. M. Identifying sources of uncertainty to generate supply chain redesign strategies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 32, n. 6, p. 409–430, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09600030210437951>. Acesso em 21/04/25.
- WIELAND, A. Dancing the Supply Chain: Toward Transformative Supply Chain Management. *Journal of Supply Chain Management*, v. 57, n. 1, p. 58–73, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jscm.12248>. Acesso em 06/04/25.
- WIELAND, A.; DURACH, C. F. Two perspectives on supply chain resilience. *Journal of Business Logistics*, v. 42, n. 3, p. 315–322, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jbl.12271>. Acesso em 16/03/25.
- WONG, C. W. Y.; LIRN, T.-C.; YANG, C.-C.; SHANG, K.-C. Supply chain and external conditions under which supply chain resilience pays: An organizational information processing theorization. *International Journal of Production Economics*, v. 226, p. 107610, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.107610>. Acesso em 08/04/25.
- WOOD, M. D.; WELLS, E. M.; RICE, G.; LINKOV, I. Quantifying and mapping resilience within large organizations. *Omega*, v. 87, p. 117–126, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.omega.2018.08.012>. Acesso em 18/03/25.