



**GESTÃO DE  
OPERAÇÃO E  
LOGÍSTICA**

# A PRODUÇÃO ACADÊMICA INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO DE RISCOS NA CADEIA DE SUPRIMENTOS NO PERÍODO ENTRE 2005 E 2014

THE INTERNATIONAL ACADEMIC PRODUCTION ON RISK MANAGEMENT IN THE SUPPLY CHAIN IN THE PERIOD BETWEEN 2005 AND 2014

Ana Letícia Toloni Matos  
Universidade Metodista de Piracicaba

Silvio Roberto Ignácio Pires  
Universidade Metodista de Piracicaba

Valdir Antonio Vitorino Filho  
Instituto Federal de São Paulo

**Data de submissão:** 21 mar. 2016. **Data de aprovação:** 19 dez. 2016. **Sistema de avaliação:** Double blind review. Universidade FUMEC / FACE. Prof. Dr. Henrique Cordeiro Martins, Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho.

Valéria Rueda Elias Spers  
Universidade Metodista de Piracicaba

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a produção acadêmica internacional sobre gestão de riscos na cadeia de suprimentos (Supply Chain Risk Management – SCRM) abordadas em periódicos internacionais indexados na base de dados do ISI Web of Knowledge. Trata-se do primeiro artigo bibliométrico sobre o tema, no Brasil. A pesquisa pretende contribuir auxiliando pesquisadores da área e futuros pesquisadores interessados no tema com um panorama sobre estudos já realizados. Além disso, possibilitando a identificação de lacunas que possam se transformar em oportunidades de pesquisas que contribuam para o desenvolvimento do conhecimento sobre o tema. A pesquisa avaliou publicações no período entre 2005 e 2014, utilizando-se de técnicas bibliométricas para identificar questões como ano de publicação, periódicos, autores, áreas de pesquisa e artigos mais citados. No total, a pesquisa investigou 42 artigos. Os resultados da pesquisa mostram principalmente que (a) as publicações sobre o tema vêm crescendo; (b) não existe concentração de publicações em poucos periódicos; (c) não existe concentração de autores com vários artigos publicados sobre o tema; (d) há predominância nas áreas de pesquisa em que os artigos se enquadram; e (e) artigos publicados no ano de 2008 estão entre os mais citados. Esta pesquisa se limita pelo horizonte de tempo analisado e pela escolha de uma base de dados internacional, não abrangendo, portanto, a totalidade das

pesquisas desenvolvidas sobre o tema. Sugere-se a elaboração de pesquisas que ampliem o horizonte e se utilizem de outras bases que poderiam proporcionar resultados complementares sobre o tema.

## PALAVRAS-CHAVE

Gestão da Cadeia de Suprimentos. Gestão de Riscos. Gestão de Riscos na Cadeia de Suprimentos. Bibliométrico. Produção Acadêmica.

## ABSTRACT

*This research aims to analyze the international academic literature on Supply Chain Risk Management - SCRM addressed in international journals indexed in the ISI Web of Knowledge database. This is the first bibliometric paper on the subject in Brazil and it aims to contribute helping researchers interested in the subject with an overview of previous studies. Also, enabling the identification of gaps that may turn into. The study evaluated publications between 2005 and 2014, using a bibliometric technique to identify issues such as year of publication, journals, authors, research areas and most cited articles. In total, the research investigated 42 articles. The results show that mainly: (a) publications on the subject have been growing; (b) there is no concentration of publications in few journals; (c) there is no concentration of authors within several articles published; (d) there is a predominance in the research areas; and (e) articles published in 2008 are among the most cited. This research has a limitation regarding the analyzed time horizon and the international database chosen. It suggests researches that expands the horizon and the use of other databases that could provide complementary results on the topic.*

## KEYWORDS

*Supply Chain Management. Risk Management. Supply Chain Risk Management. Bibliometric. Academic Production.*

## INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas, com a expansão do conceito de Gestão da Cadeia de Suprimentos, do inglês *Supply Chain Management* (SCM), as cadeias de suprimentos tornaram-se cada vez mais globais, com a disseminação da prática de *outsourcing* de produtos e processos, redução da base de fornecedores e dos níveis de estoques,

além de outros. Ao mesmo tempo, as empresas têm testemunhado o crescimento de eventos que afetam negativamente a sua SCM, tais como atos terroristas, desastres naturais, crises econômicas e de falência de empresas, além da clássica questão que envolve o balanceamento entre demanda e suprimentos com seus riscos de desabastecimento, excessos e faltas de produ-

tos, entre outros. Em resumo, a exposição ao risco das cadeias de suprimentos tem aumentado consideravelmente (PIRES; WEINSTOCK; ANDRADE, 2013).

Nesse contexto, o conceito de Gestão de Riscos na Cadeia de Suprimentos, do inglês, *Supply Chain Risk Management* (SCRM) tem assumido um novo grau de relevância e pode ser definido como a identificação e o controle dos riscos internos e externos que podem afetar o desempenho de uma cadeia através de uma abordagem coordenada ou colaborativa entre os membros. Dessa forma, é possível prevenir ou mitigar as vulnerabilidades da cadeia como um todo, com o objetivo de garantir sua rentabilidade e continuidade (CHRISTOPHER; LEE, 2004; CHRISTOPHER; PECK, 2004).

De acordo com pesquisas realizadas pelo Centro de Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos da Universidade de Cranfield, na Inglaterra, o risco tem sido um elemento mais intensamente presente nos últimos anos nas cadeias de suprimentos, muito em função da complexidade e maior interdependência das empresas, potencializado pelo ambiente global e em constante evolução em que estão inseridas (CRANFIELD, 2002).

Segundo Jüttner, Peck, & Christopher (2003), os riscos na cadeia de suprimentos, do inglês, *Supply Chain Risks* (SCR), podem ser definidos como aqueles relacionados aos fluxos de informação, materiais e produtos, desde o fornecedor inicial até o usuário final do produto e mitigar esses riscos, do inglês, *risks mitigation*, significa procurar atenuar as incertezas identificadas de diversas fontes de riscos. Algumas tendências e práticas atuais em SCM têm contribuído para um crescente aumento da vulnerabilidade das cadeias de suprimentos. Norrman

e Jansson (2004) destacam, entre outros, o crescimento da prática de *outsourcing* tanto da produção quanto de pesquisa e desenvolvimento, a existência de cadeias de suprimentos cada vez mais globais, redução da base de fornecedores e o maior entrelaçamento e integração entre as empresas, redução do ciclo de vida dos produtos e *time to market* cada vez menores, provocando uma rápida aceleração da demanda e dos níveis de produção no início do ciclo de vida, conseqüentemente, exigindo que as cadeias de suprimentos sejam cada vez mais ágeis e flexíveis.

Nesse contexto, naturalmente emerge a questão de como tem sido a pesquisa acadêmica internacional sobre a gestão de riscos na cadeia de suprimentos nos últimos anos? Assim, o objetivo principal desta pesquisa é analisar a produção acadêmica internacional envolvendo o tema Gestão de Riscos na Cadeia de Suprimentos, delimitando os últimos dez anos de pesquisa como foco de análise.

Pretende-se, com isso, contribuir com as discussões sobre o tema, fornecendo um panorama a respeito do tema, identificando possíveis oportunidades de pesquisas futuras.

Para se atingir esse objetivo e procurar responder à questão de pesquisa foram consideradas as seguintes proposições: (a) as publicações sobre o tema cresceram conforme o passar dos anos; (b) há concentração de publicações em poucos periódicos; (c) há claramente alguns autores com maior número de publicações sobre o tema; (d) há predominância em poucas áreas de pesquisa; e (e) artigos publicados há mais tempo têm maior número de citações.

Nesse sentido, a pesquisa utilizou como recorte uma amostragem de 42 artigos

que se encontram na base de dados do *ISI Web of Knowledge*, publicados no período de 2005 a 2014 e o texto está estruturado da seguinte forma: na seção 2, são apresentadas as definições e discussões acerca da pesquisa científica em gestão de riscos na cadeia de suprimentos; na seção 3 apresentam-se a metodologia utilizada na pesquisa; na seção 4 exibem-se os resultados da pesquisa; na seção 5 tecem-se as considerações finais sobre o estudo; por fim, são apresentadas as referências utilizadas.

## **GESTÃO DE RISCOS NA CADEIA DE SUPRIMENTOS**

O interesse em pesquisar e tratar questões de riscos em cadeias de suprimentos tem aumentado consideravelmente tanto por pesquisadores quanto por profissionais (JUTTNER *et al.*, 2003; PAULSSON, 2005). O aumento da vulnerabilidade das cadeias de suprimentos motivou a busca por novas formas de lidar com os riscos, e Gestão de Risco, uma área de investigação estabelecida por décadas, tornou-se uma área importante de inspiração. Assim, esta nova área de pesquisa chamada Gestão de Riscos na Cadeia de Suprimentos, *Supply Chain Risk Management (SCRM)*, pode ser descrita então como a intersecção dos conceitos Gestão da Cadeia de Suprimentos, do inglês *Supply Chain Management (SCM)* e Gestão de Riscos, do inglês *Risk Management (RM)* (PAULSSON, 2005).

### **Supply Chain Management (SCM)**

Christopher (2013) define uma cadeia de suprimentos (*Supply Chain – SC*) como sendo uma rede de organizações que estão envolvidas através de ligações a jusante (*downstream*) e a montante (*upstream*) nos diferentes processos e atividades que

produzem valor na forma de produtos e serviços ofertados ao consumidor final. Por sua vez, Mentzer *et al.* (2001) definem uma cadeia de suprimentos como o conjunto de três ou mais entidades (empresas ou indivíduos) diretamente envolvidas nos fluxos a montante ou a jusante de produtos, serviços, financeiros e de informações, desde a fonte primária até o cliente final.

Assim, a SCM tem representado uma nova e promissora fronteira para empresas interessadas na obtenção de vantagens competitivas de forma efetiva, desempenhando um papel importante para a competitividade das empresas e para viabilizar a integração entre os elos da cadeia. Na medida que envolve clientes e fornecedores, torna mais rápida a troca de informações e, conseqüentemente, as ações de cada membro da cadeia tendem a ser mais rápidas e alinhadas, permitindo redução global de custos e agilidade de resposta aos clientes. Dessa forma, a SCM pode ser definida como um novo modelo gerencial que busca obter sinergias através da integração dos processos de negócios-chave ao longo da cadeia de suprimentos (PIRES, 2009; VAN HOEK; CHAPMAN, 2007).

Segundo Pires (2009), quando adequadamente desenvolvido e utilizado, um modelo de referência permite uma gestão mais precisa e objetiva e as melhorias em termos de desempenho podem ser vistas, obtidas e mensuradas. Desse modo, nesta pesquisa são apresentados dois modelos de referência que descrevem os processos de negócios para a SCM e que já incluem o DLP como um dos processos de negócios chave para a SCM.

Um dos modelos de referência mais conhecidos e utilizados é o modelo de referência para as operações da cadeia de

suprimentos, do inglês *Supply Chain Operations Reference-model* (SCOR), proposto inicialmente pelo *Supply Chain Council* (SCC) em 1997. De acordo com o SCC (2010), o SCOR é um modelo de referência para a SCM, orientado para a tomada de decisões e reconhecido como sendo o primeiro modelo de referência construído para descrever, comunicar, avaliar e melhorar o desenho da SCM. Além disso, facilita a integração da SC através da definição de processos de negócios e definição de indicadores comuns às empresas pertencentes à cadeia.

O modelo baseia-se em cinco processos básicos que são: Planejar (*Plan*), Abastecer (*Source*), Fazer (*Make*), Entregar (*Deliver*) e Retornar (*Return*).

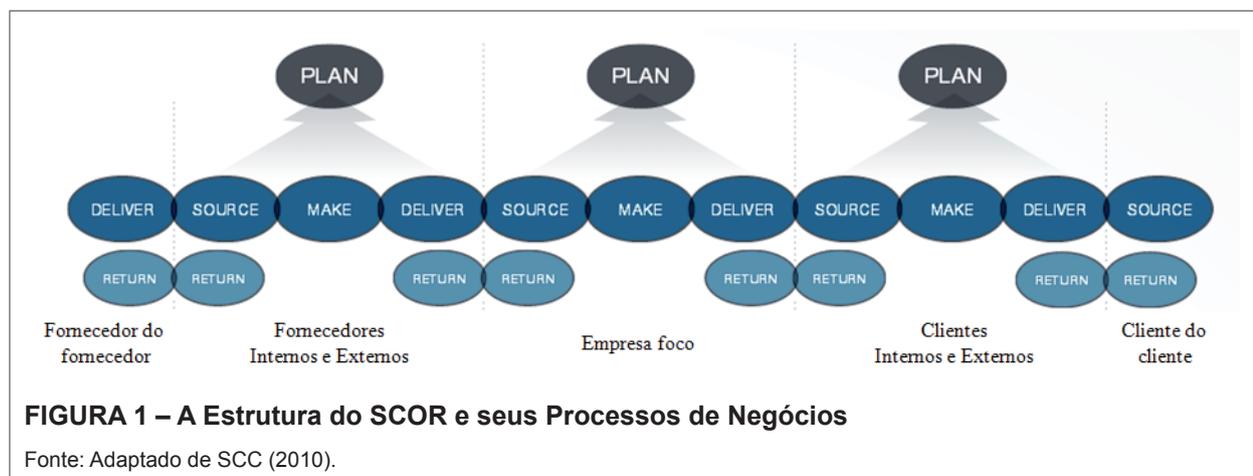
A Figura 1 representa a estrutura do SCOR com seus cinco processos de negócios:

Os processos de negócios são descritos de forma comum e genérica, mas também ajustados de acordo com a estratégia encontrada nas empresas que (1) produzem para estoque (*Make-To-Stock* - MTS), (2) produzem sob encomenda (*Make-To-Order* - MTO) e (3) projetam e produzem sob encomenda (*Engineer-To-Order* - ETO). Além disso, cada um desses processos é descrito

em três níveis de detalhes, por indicadores de desempenho, melhores práticas e conhecimentos necessários às pessoas que irão conduzir esses processos.

Em 2006, o SCC apresentou o modelo de referência para gestão integrada de negócios e ao SCOR foram incorporados o DCOR – *Design-Chain Operations Reference-model*, um modelo de referência que alinha o desenvolvimento de produtos ao modelo de referência para a gestão da cadeia de suprimentos e o CCOR - *Customer-Chain Operations Reference-model*, modelo de referência que descreve os processos de vendas e marketing e de pós-venda. Em 2012, PLCOR – *Product Lifecycle Operations Reference model* se conecta ao modelo integrado de gestão de negócios, que descreve os processos de desenvolvimento de produtos, desde a primeira ideia ao lançamento do produto ao mercado (APICS SCC, 2015). A Figura 2 apresenta os modelos de referências que juntos configuram um modelo de gestão integrado de negócios.

Finalmente, a partir de 2008, questões relacionadas à gestão de riscos foram incorporadas ao SCOR, versão 9.0, na forma de processos adicionais, atributos, métricas e melhores práticas.





### Risk Management (RM)

A palavra risco é utilizada de maneira bastante ampla no cotidiano das pessoas e das empresas e assume diversos significados como, por exemplo, a possibilidade de perigo, incerto, mas previsível, que ameaça de dano a uma pessoa ou a uma coisa; perigo inerente ao exercício de certas profissões, o qual é compensado pela taxa adicional de periculosidade e estar exposto a, entre outros (DICIONÁRIO MICHAELIS, 2015).

Na academia, as pesquisas sobre riscos são originárias de diversas áreas de conhecimento como, por exemplo, contabilidade, finanças, economia, marketing, negócios, logística e até psicologia (JUTTNER, 2005; WAGNER; BODE, 2006). Esta pesquisa tem por objetivo tratar risco no contexto da cadeia de suprimentos e sob esta perspectiva pode ser definido como a possibilidade de haver desbalanceamento entre demanda e suprimento e seus efeitos que criam interrupções na cadeia de suprimentos (TANG; MUSA, 2011). Para Jüttner *et al.* (2003), os riscos na cadeia de suprimentos (*supply chain risks*) compreendem os riscos para os fluxos de informação, materiais e

produtos, desde o fornecedor inicial até o usuário final do produto. Por outro lado, a chamada mitigação de riscos (*risks mitigation*) busca atenuar/minimizar as incertezas identificadas de diversas fontes de risco.

Christopher e Lee (2004) definem a gestão de risco em cadeias de suprimentos como a gestão dos riscos através de uma abordagem coordenada entre os membros da cadeia de suprimentos para reduzir a vulnerabilidade da cadeia como um todo. Complementarmente, Tang (2006) define SCRM como a gestão dos riscos na cadeia de suprimentos através da coordenação ou colaboração entre os parceiros na cadeia de suprimentos para garantir sua rentabilidade e continuidade.

Cabe destacar que a gestão de riscos é uma abordagem recente no ambiente de cadeias de suprimentos (AGUIAR, 2010). Tomas e Alcantara (2013) afirmam que parte significativa das pesquisas foram desenvolvidas em não mais de 12 anos, devido, em grande parte, a uma série de tendências como globalização, terceirização, a transição para operações enxutas e ágeis, ataques terroristas, e outras ameaças. Jüttner *et al.* (2003) afirmam que apesar da cres-

cente conscientização entre os profissionais, os conceitos de vulnerabilidade e gestão de riscos nas cadeias de suprimentos ainda estão na infância. Mais recentemente, Manuj & Mentzer (2008b) consideram que a SCRM é uma promissora área de pesquisa tanto no ambiente acadêmico como no industrial, especialmente na atualidade quando as empresas operam em um contexto global. Reforçando esse argumento, Shashank & Goldsby (2009) lembram que as normas ISO, que até então estavam restritas às questões de qualidade II (série 9.000) e ambientais (14.000), têm recentemente liberado um conjunto de normas para a SCM que visam medir e auditar atividades organizacionais que tem impacto na segurança das cadeias de suprimentos.

### **Gestão de Riscos em Cadeias de Suprimentos (SCRM)**

Para Pires *et al.* (2013), gestão de riscos em cadeias de suprimentos é um tema relativamente novo e pesquisas sobre o tema se intensificaram na última década. Os autores relembram dois eventos ocorridos na década passada que são relevantes para o despertar do interesse pelo tema e que foram significativos especialmente para empresas industriais ocidentais: (1) a implementação do “*lean production*”, ou seja, a aplicação dos conceitos de produção enxuta, que reduziu drasticamente desperdícios, especialmente em estoques sejam de matéria-prima, em processo ou estoque de produto acabado; e (2) a visão dos processos em suas cadeias de suprimentos, tirando o foco da gestão em empresas individuais para a gestão da cadeia de suprimentos em que estão inseridas.

Segundo trabalho publicado pela *Cranfield University* (2003), elaborado pelo Cen-

tro de Pesquisa em Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos (*Centre for Logistics and Supply Chain Management*), a combinação de choques globais e suas implicações sociais, ambientais e políticas, nos últimos anos, se caracterizaram como um alerta e um “despertar” para a vulnerabilidade intrínseca das complexas economias inter-relacionadas. A complexidade do mundo moderno e a busca obstinada de eficiência nas cadeias de suprimentos, inadvertidamente aumentou a vulnerabilidade dessas mesmas cadeias para interrupções imprevistas. Segundo a mesma pesquisa, risco e vulnerabilidade podem surgir tanto do lado da demanda quanto do fornecimento, dentro da empresa.

Adicionalmente, houve a disseminação de práticas de gestão da cadeia de suprimentos como o *outsourcing* de produtos e processos deu origem ou reforçou a criação de cadeias de suprimentos globais, com base de fornecedores reduzida, baixos níveis de estoques e interdependência cada vez maior entre clientes e fornecedores. Como consequência, a exposição ao risco das cadeias de suprimentos cresceu significativamente, trazendo à tona a importância da gestão dos riscos em cadeias de suprimentos (PIRES *et al.*, 2013).

Jüttner *et al.* (2003) apresentam uma das primeiras definições de SCRM. Segundo eles, como sendo a identificação e gestão de riscos na cadeia de suprimentos através de uma abordagem coordenada entre seus membros com o objetivo de reduzir a vulnerabilidade da cadeia como um todo. Manuj e Mentzer (2008a) complementam essa definição e definem a gestão de riscos em cadeias de suprimentos, especialmente, cadeias de suprimentos globais, como sendo a identificação e avaliação de riscos

e perdas em cadeias de suprimentos globais, e a implementação de estratégias adequadas através da coordenação entre seus membros com o objetivo de reduzir um ou mais dos seguintes fatores – perdas, probabilidade de perda, velocidade do evento, velocidade da perda, o tempo para identificar os eventos, frequência ou exposição - para que os resultados da cadeia, por sua vez, levem para a máxima aproximação entre a economia de custos e rentabilidade reais com aquela desejada.

Em 2009, quando questões relacionadas à gestão de riscos são incorporadas ao modelo de referência SCOR, o *Supply Chain Council* apresenta sua definição para a gestão de riscos na cadeia de suprimentos. Para eles, a gestão de riscos na cadeia de suprimentos é a identificação, avaliação e quantificação sistemáticas de interrupções potenciais na cadeia de suprimentos com o objetivo de controlar a exposição ao risco ou reduzir seu impacto negativo no desempenho da cadeia de suprimentos (SCC, 2009).

Essas interrupções potenciais podem ser internas à cadeia de suprimentos, por exemplo, falta de qualidade ou insuficiente, fornecedores pouco confiáveis, quebra de máquina, incertezas na demanda, entre outras, e podem ser externas à cadeia de suprimentos, por exemplo, inundações, terrorismo, greves, desastres naturais, grande variabilidade da demanda, etc. E ainda, a gestão dos riscos deve incluir o desenvolvimento de estratégias contínuas desenvolvidas para controlar, mitigar, reduzir ou eliminar os riscos (SCC, 2009).

O caso da empresa escandinava *Royal Philips Electronics* é interessante ao demonstrar a importância da gestão proativa dos riscos na cadeia de suprimentos. Em

março de 2000, um raio atingiu uma linha de energia em Albuquerque, Novo México. Como consequência, houve uma sobrecarga na rede de energia circundante que, por sua vez, iniciou um incêndio em uma fábrica local de propriedade da *Royal Philips Electronics*, danificando milhões de microchips. A fabricante de celulares Nokia Corp., um dos principais clientes da fábrica, quase que imediatamente alterou suas ordens de microchips para outras plantas da Philips, bem como a outros fornecedores japoneses e americanos. Em função de sua estratégia de múltiplos fornecedores e responsividade, a produção da Nokia sofreu pouco durante a crise. Em contrapartida, Telefon AB LM Ericsson, também cliente de telefonia móvel da planta da Philips, tinha como estratégia de fornecimento a política de fornecedor único, do inglês *single-sourcing*. Como resultado, quando a planta da Philips interrompeu o abastecimento depois do incêndio, a Ericsson não tinha outra fonte de fornecimento de microchips, fazendo com que a produção fosse interrompida por meses. Além disso, a Ericsson perdeu 400 milhões de dólares em vendas. Desde então, novos processos e ferramentas foram implementadas como forma de prevenir ou antever cenários como esse (CHOPRA; SODHI, 2004).

Há uma grande variedade de definições sobre categorização ou tipos de riscos que tem afetado as cadeias de suprimentos, como, por exemplo: em relação aos fatores de causa e efeito; pela ruptura potencial em relação à probabilidade *versus* consequências; a partir de eventos gerados pelo ambiente interno e pelo ambiente externo das cadeias de suprimentos; entre outras. Christopher e Peck (2004) apresentam uma forma relevante de se categorizar os

tipos de riscos, a saber: internos à empresa focal (operações, processo e controle); externos para a empresa focal, mas internos para a cadeia (fornecimento e demanda); e externos à cadeia (ataques terroristas, crises mundiais, acidentes naturais, diferenças culturais, por exemplo).

A revisão da literatura organizada por Tomas e Alcantara (2013), considerando 103 publicações datadas de 2000 a 2012, aponta que a maioria dos trabalhos publicados até o momento foca os riscos que envolvem o ambiente interno das cadeias de suprimentos. Dessa forma, os riscos referentes ao fornecimento têm sido os mais abordados e a busca por estratégias visando melhorias do processo de fornecimento, principalmente no que diz respeito a reduzir interrupções e custos, são as questões mais levantadas. Nesse contexto, Svensson (2002a, b, c, d, 2003a, b) destaca a importância da colaboração entre empresas como forma de diminuir as vulnerabilidades, tanto no fornecimento de recursos como no nível de serviço aos clientes. Ademais, outros riscos que envolvem o ambiente interno das cadeias de suprimentos estão relacionados com: tecnologias de informação; falta de flexibilidade/agilidade para atender à demanda; falta de confiança/cooperação; falhas operacionais e/ou gerenciais; falta de treinamento; e aspectos financeiros e de mercado. Quanto à categoria de riscos externos à cadeia, são poucas as pesquisas realizadas ainda,

no entanto, uma maior atenção começada a ser dada por parte dos pesquisadores devido às crises financeiras mundiais recentes, às mudanças no clima e aos desastres naturais, uma vez que estes fatores têm impactado fortemente as cadeias de suprimentos nos últimos anos (TOMAS; ALCANTARA, 2013).

Por sua vez, gerenciar o risco dentro da empresa e suas respectivas cadeias de suprimentos requer ações sistemáticas. Nomenclaturas de processos e denominações em geral diferem de autor para autor, no entanto, segundo dito por Norrman e Jansson (2004), as etapas são semelhantes.

Basicamente, gestão de riscos tem como objetivo compreender as fontes de risco e minimizar os seus eventuais impactos, o que envolve, por exemplo, preparar-se para reagir em situações difíceis, bem como ser proativo, prevenindo perdas e elaborando planos de contingência para enfrentar qualquer condição desfavorável quando estiver frente a uma (PIRES *et al.*, 2013). A Figura 3 ilustra as principais etapas do processo de gestão de riscos.

A etapa de identificação de riscos consiste em identificar riscos eminentes na empresa focal e suas cadeias de suprimentos. Dessa forma, a identificação de riscos visa endereçar todos os perigos possíveis que afetem a cadeia de suprimentos, priorizando cada um deles para, em seguida, iniciar a fase de avaliação (HALLIKAS *et al.*, 2004; Kern, *et al.*, 2012). A avaliação de riscos, por



**FIGURA 3 – Principais etapas do processo de gestão de riscos**

Fonte: Adaptado de PIRES *et al.* (2013).

usa vez, está relacionada com a avaliação da probabilidade de ocorrência do risco e estimativa do seu impacto. A mitigação de riscos tem por objetivo endereçar potenciais riscos e tomar as medidas necessárias. Por fim, o monitoramento de risco consiste em monitorar e controlar efetivamente todas as fases e processos da gestão de riscos na cadeia de suprimentos (HALLIKAS *et al.*, 2004; KERN *et al.*, 2012; NORMANN; JANSSON, 2004).

## METODOLOGIA

A pesquisa caracterizou-se como sendo uma investigação bibliométrica, com base em contagem de autores, ano de publicações e periódicos (ARAÚJO, 2006). Com isso, a pesquisa teve um caráter quantitativo e descritivo (COLLIS; HUSSEY, 2005).

Foi utilizada como base para coleta dos artigos a base internacional *ISI Web of Knowledge*, sobre o tema “gestão de riscos na cadeia de suprimentos”. A escolha dessa base de dados se deu pelo fato de sua grande relevância internacional no meio acadêmico e pela sua extensão e abrangência. O *ISI Web of Knowledge* atualmente conta uma cobertura de mais de 9.000 periódicos (ISI WEB OF KNOWLEDGE, 2015).

A escolha da base internacional também se justificou pela pouca produção acadêmica nacional sobre o tema gestão de riscos em cadeias de suprimentos. No mês de julho de 2015 realizou uma pesquisa geral nas bases de dados Spell.org.br e Scielo.org, nos títulos, subtítulos e resumos, sem limitação de período, e foram encontrados apenas quatro artigos para a pesquisa.

O primeiro artigo trata da associação entre terceirização e gestão de riscos (GUIMARÃES; CARVALHO, 2012). O segundo artigo expõe os principais modelos

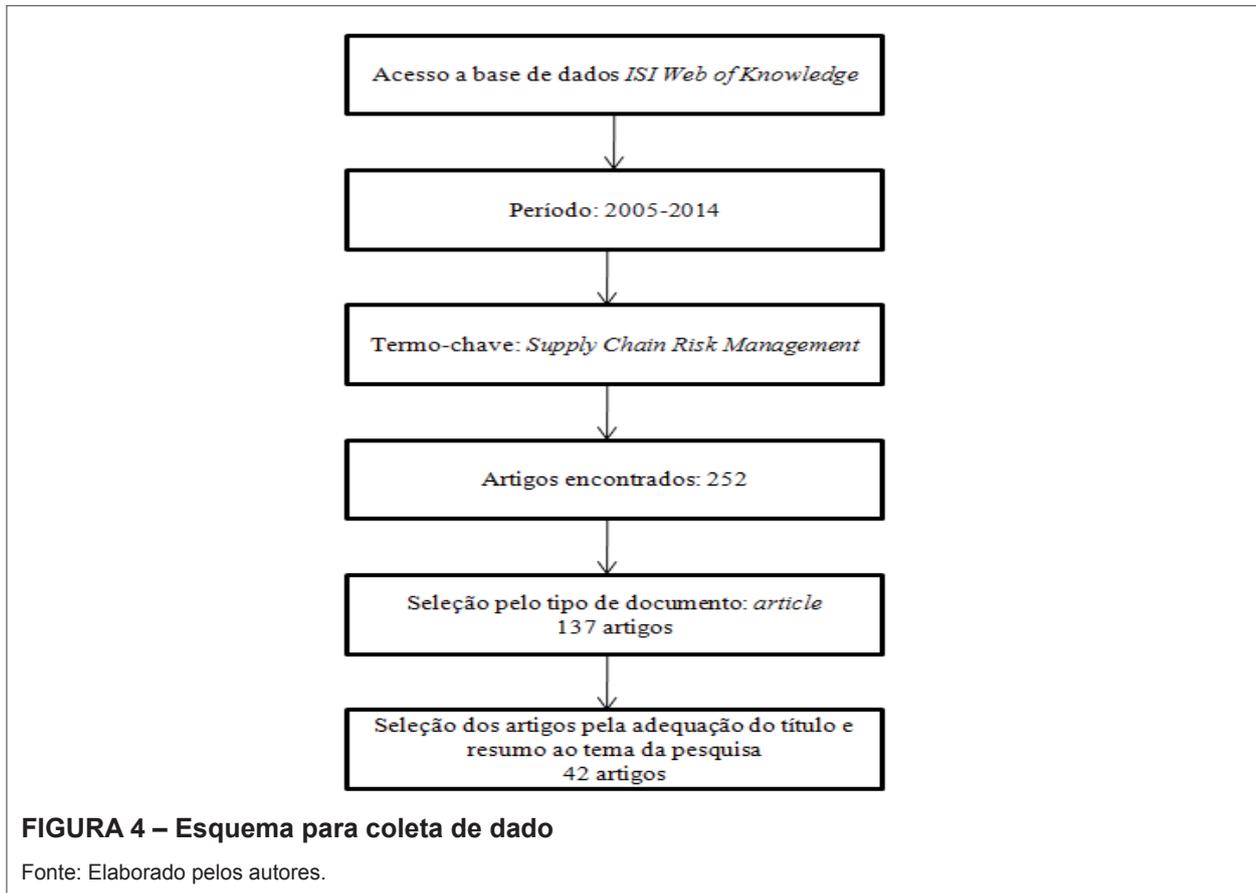
para gestão de riscos em cadeias de suprimentos (TOMAS; ALCANTARA, 2013). O terceiro artigo analisa a restrição da oferta de insumos básicos em uma empresa fabricante de aviões (GUERRA, 2014). Por fim, uma análise da *coopetição* (cooperação e competição simultâneas) como estratégia de auxílio na gestão de riscos em cadeias de suprimentos (CAMARGO JR *et al.*, 2014). Assim o baixo número de artigos encontrados nas bases nacionais (apenas quatro) justifica o não levantamento bibliométrico nessas bases, expondo a necessidade da pesquisa em bases internacionais.

Para o tratamento dos dados obtidos foram utilizadas a ferramenta Microsoft Excel e os indicadores encontrados na própria base de dados, utilizados para tabulações, formatações e criação das tabelas, quadros e figuras para posterior análise. Os dados coletados são apresentados na próxima seção.

## Amostragem e coleta de dados

A coleta de dados ocorreu durante o mês de julho de 2015, onde se delimitou um período de dez anos (2005-2014), com pesquisa no seguinte termo-chave “*supply chain risk management*”. A busca ocorreu nos títulos, subtítulos, palavras-chave e resumo dos artigos.

Após o acesso ao portal *ISI Web of Knowledge*, realizou a pesquisa pelo termo-chave, com o período de tempo estabelecido. Após essa primeira busca, selecionou-se a opção “*article*”, ou seja, selecionando-se apenas artigos para a pesquisa. Verificou-se todos os títulos dos artigos, bem como uma leitura prévia dos resumos, ao final a pesquisa conta com análise de 42 artigos, conforme demonstrado na Figura 4.



### Categorias para análise dos artigos

A partir das proposições elencadas para a pesquisa, foram delimitadas as categorias de análise dos dados conforme mostra o Quadro I.

### RESULTADOS DA PESQUISA

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos pelo levantamento bibliométrico e uma breve discussão sobre cada categoria de análise, levando em consideração as especificidades de cada uma delas e sua relação com as proposições de pesquisa.

#### Proporção de artigos sobre gestão de riscos na cadeia de suprimentos

No Gráfico I encontram-se a distribuição das publicações no período delimitado

para a pesquisa.

Nota-se que os anos com maior número de publicações são os anos de 2011 e 2014, com 10 publicações cada em cada ano. Os anos com menor número de publicações são os anos de 2006 (zero publicações) e 2005 e 2007 (com uma publicação cada).

A média de publicações é de 4,2 artigos por ano e a partir do ano de 2011 as publicações aumentaram significativamente, passando de apenas duas publicações no ano de 2010, para dez publicações no ano de 2011.

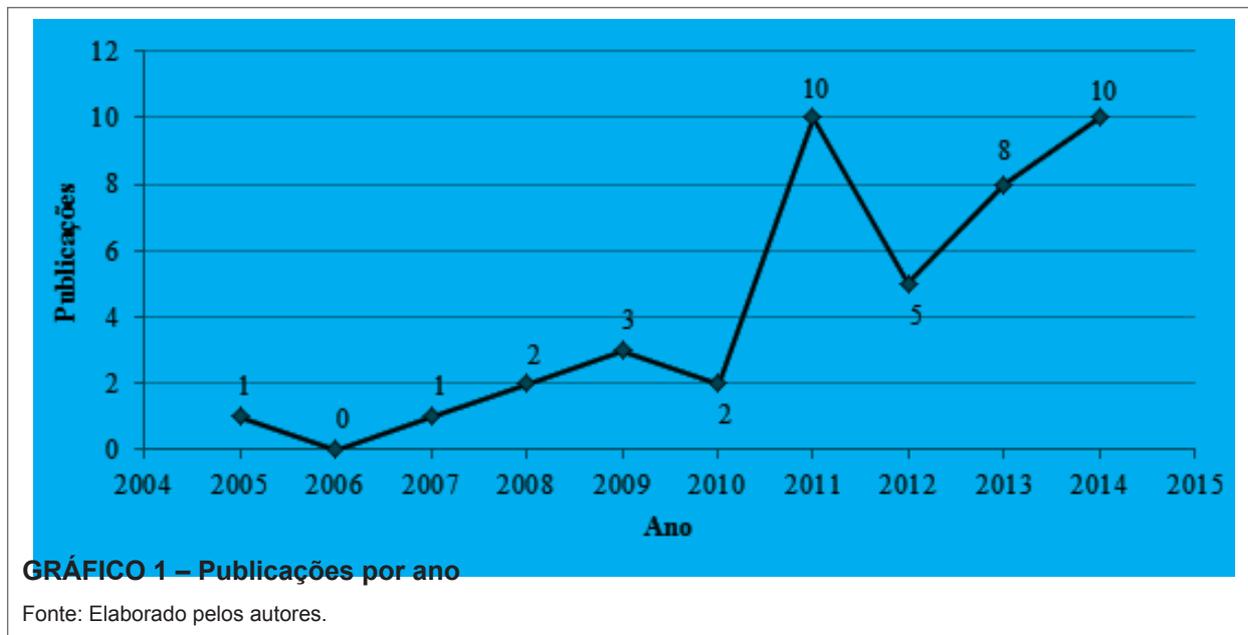
#### Proporção de artigos sobre gestão de riscos na cadeia de suprimentos

Na Tabela I pode-se verificar a distribuição das publicações nos periódicos internacionais.

**QUADRO 1 – Categorias de análise da pesquisa**

Proposição	Categoria de análise
(a) as publicações sobre o tema cresceram com o passar dos anos.	(a) evolução das publicações sobre o tema
(b) há concentração de publicações em poucos periódicos.	(b) número de publicações por periódicos.
(c) há claramente alguns autores com maior número de publicações sobre o tema.	(c) autores com maior número de produção de artigos.
(d) há predominância em poucas áreas pesquisa.	(d) áreas de pesquisa.
(e) artigos publicados há mais tempo tem maior número de citações.	(e) quantidade de citações por artigos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

**TABELA 1 – Publicações por periódicos**

Periódicos	Frequência	%
Demais periódicos*	18	42,9
<i>International Journal of Production Research</i>	6	14,3
<i>International Journal of Production Economics</i>	4	9,5
<i>Supply Chain Management- An International Journal</i>	4	9,5
<i>Betriebswirtschaftliche Forschung Und Praxis</i>	2	4,8
<i>International Journal of Logistics Management</i>	2	4,8
<i>International Journal of Logistics-Research and Applications</i>	2	4,8
<i>International Journal of Operations &amp; Production Management</i>	2	4,8
<i>Journal of Business Logistics</i>	2	4,8
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>

\*Periódicos com frequência igual a um.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

A grande maioria dos periódicos (42,9%) aparece apenas uma vez para a delimitação de pesquisa. Destacam-se os periódicos *International Journal of Production Research*,

com seis publicações, o *International Journal of Production Economics* e *Supply Chain Management-Na International Journal* com quatro publicações cada.

## Autores e coautores mais prolíficos

Na Tabela 2 apresentam-se os autores e coautores com maior número de publicações. Foram encontrados 107 autores com repetições, o que gera uma média de 2,55 autores por artigo.

Autores com apenas uma publicação cada, totalizam 74,8% do total da amostra. Ainda, identificou-se um autor com três publicações (Manuj, Ila), e doze autores

com duas publicações.

É importante ressaltar que muitos dos autores que aparecem na Tabela 2 produziram artigos em conjunto, o que impulsionou o número de publicações de cada autor.

## Classificação dos artigos por área de pesquisa

Identificam-se na Tabela 3 a classificação por áreas temáticas dos artigos pesquisados.

**TABELA 2 – Autores e coautores mais prolíficos**

<b>Autores</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Demais Autores*	80	74,8
Manuj, Ila	3	2,8
Bandaly, Dia	2	1,9
Blome, Constantin	2	1,9
Brindley, Clare	2	1,9
Gunasekaran, Angappa	2	1,9
Hoenig, Daniel	2	1,9
Lavastre, Olivie	2	1,9
Mentzer, John T.	2	1,9
Ritchie, Bob	2	1,9
Satir, Ahmet	2	1,9
Schoenherr, Tobias	2	1,9
Spalanzani, Alain	2	1,9
Thun, Joern-Henrik	2	1,9
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100,0</b>

\*Autores com apenas uma publicação cada.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

**TABELA 3 – Classificação por áreas temáticas**

<b>Áreas de Pesquisa</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
<i>Business Economics</i>	19	29,2
<i>Engineering</i>	18	27,7
<i>Operations Research Management Science</i>	17	26,2
<i>Computer Science</i>	3	4,6
<i>Mathematics</i>	2	3,1
<i>Social Sciences</i>	2	3,1
<i>Area Studies</i>	1	1,5
<i>International Relations</i>	1	1,5
<i>Pharmacology Pharmacy</i>	1	1,5
<i>Physics</i>	1	1,5
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Deve-se lembrar que tal classificação é fornecida pela própria base de dados, e que um artigo pode se enquadrar em mais de uma área temática, por isso, que a Tabela 3 totaliza 65, e não apenas 42 que é número de artigos que compõem a amostra da pesquisa.

Verificam-se dez áreas temáticas distintas e que três áreas (*Business Economics*, *Engineering* e *Operations Research Management*) representam 83,1% do total. As outras sete áreas listadas representam 16,9% do total da amostra.

### Artigos com maior número de citações

No Quadro 2 listam-se os sete artigos que compõem a amostra da pesquisa e que foram mais citados no *ISI Web of Knowledge*, dados esses coletados até o mês de julho de 2015.

Os dois primeiros artigos mais citados que compõem a amostra da pesquisa pertencem aos mesmos autores, Ila Manuj e

John T. Mentzer e juntos somam 207 citações. Em ambos os artigos, os autores tratam sobre gestão de riscos em cadeias de suprimentos globais e justificam essa abordagem por acreditarem estarem as cadeias de suprimentos com atuação global mais expostas a riscos do que as cadeias de suprimentos domésticas (MANUJ; MENTZER, 2008a). Se por um lado elas obtêm vantagens competitivas por terem acesso a mão de obra e matéria prima mais baratas, melhores oportunidades de financiamento, mercados maiores para seus produtos, entre outros. Por outro lado, estão mais suscetíveis a incertezas e preocupações que são de ordem econômica, política, logística, competitividade, cultural e infraestrutura (MANUJ; MENTZER, 2008b). Dessa forma, os autores propõem um processo para gestão e mitigação de riscos no contexto de cadeias de suprimentos, além de planos e estratégias para gestão e mitigação dos riscos. Dentre as estratégias para gestão

**QUADRO 2 – Artigos com maior número de citações**

Artigos	Citações no ISI Web of Knowledge
MANUJ, I.; MENTZER, J. T. Global supply chain risk management strategies. <i>International Journal of Physical Distribution &amp; Logistics Management</i> , v. 38, n. 3-4, p. 192-223, 2008a.	109
MANUJ, I.; MENTZER, J. T. Global supply chain risk management. <i>Journal of Business Logistics</i> , v. 29, n. 1, 2008b.	97
RITCHIE, B.; BRINDLEY, C. Supply chain risk management and performance – A guiding framework for future development. <i>International Journal of Operations &amp; Production Management</i> , v. 27, n. 3-4, p. 303-322, 2007.	65
TRKMAN, P.; McCORMACK, K. Supply chain risk in turbulent environments - A conceptual model for managing supply chain network risk. <i>International Journal of Production Economics</i> , v. 119, n. 2, p. 247-258, 2009.	61
THUN, J. H.; HOENIG, D. An empirical analysis of supply chain risk management in the German automotive industry. <i>International Journal of Production Economics</i> , v. 131, n. 1, p. 242-249, 2011.	49
TANG, O.; MUSA, S. N. Identifying risk issues and research advancements in supply chain risk management. <i>International Journal of Production Economics</i> , v. 133, n. 1, p. 25-34, 2011.	44
GIANNAKIS, M.; LOUIS, M. A multi-agent based framework for supply chain risk management. <i>Journal of Purchasing and Supply Management</i> , v. 17, n. 1, p. 23-31, 2011.	32

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

e mitigação de riscos podem ser citadas a prática de postergação, do inglês, *postponement*, que significa postergar a utilização ou comprometimento de um determinado recurso com o objetivo de manter flexibilidade e atrasar a geração de custos e a prática de transferência e compartilhamento de riscos através de contratos, acordos e até integração vertical com membros da cadeia de suprimentos.

O terceiro artigo mais citado de autoria de Bob Ritchie e Clare Brindley, publicado em 2007, explora a interação entre risco e desempenho no contexto de cadeias de suprimentos em termos de fontes de risco, direcionadores, consequências e possíveis respostas como, por exemplo, compartilhamento de informações, acordos de padrão de desempenho, seguros, desenvolvimento de estratégias conjuntas com membros da cadeia, entre outras. Pretendem com isso auxiliar os gestores a gerenciar e medir os riscos em cadeias de suprimentos. Traçando-se um paralelo com os dois artigos anteriores, as respostas podem também serem vistas como estratégias para gestão e mitigação de riscos.

A gestão de riscos em cadeias de suprimentos considerando ambientes turbulentos é o artigo desenvolvido por Peter Trkman e Kevin McCornmack, publicado em 2009. Os autores abordam especificamente riscos no fornecimento (*supply risks*) a partir da avaliação e classificação de fornecedores baseado em atributos de desempenho, características da cadeia de suprimentos, considerando os impactos de possíveis mudanças no ambiente em que estão inseridos.

Uma análise empírica com 67 empresas de manufatura na indústria automobilística alemã foi um estudo realizado por

Jorn-Henrik Thun e Daniel Hoening, publicado em 2011. Nesse estudo, os autores identificaram os riscos na cadeia de suprimentos analisando sua probabilidade de ocorrência e o potencial impacto na cadeia. Como resultado apresentam uma matriz de probabilidade *versus* impacto, distinguindo os riscos entre internos e externos, entre eles estão falhas no fornecimento, problemas de qualidade, mudanças na demanda, aumento nos preços de matérias-primas, interrupções nos canais de distribuição, falhas nos transportes, acidentes (por ex.: incêndios), restrições de importação, entre outros. Além disso, o estudo revela que a gestão de riscos em cadeias de suprimento tem potencial para alavancar as cadeias de suprimentos da indústria automobilística, ou seja, empresas que possuem uma gestão preventiva dos riscos na cadeia de suprimentos apresentaram um melhor desempenho em termos de flexibilidade e estoques de segurança (THUN; HOENING, 2011).

O sexto artigo com maior número de citações no ISI *Web of Knowledge* é de autoria de Ou Tang e Nurmaya S. Musa, publicado em 2011. O propósito do artigo foi de identificar o desenvolvimento da pesquisa em SCRM através do levantamento de artigos em *journals* relevantes para a gestão de cadeias de suprimentos, no período de 1995 a 2009. Um dos achados da pesquisa feita por eles foi que avanços significativos foram feitos na gestão de riscos em cadeias de suprimentos de 2000 até 2005, passando de uma perspectiva de reação para uma gestão mais proativa de riscos em cadeias de suprimentos, corroborando com a visão apresentada pelo quinto artigo mais citado.

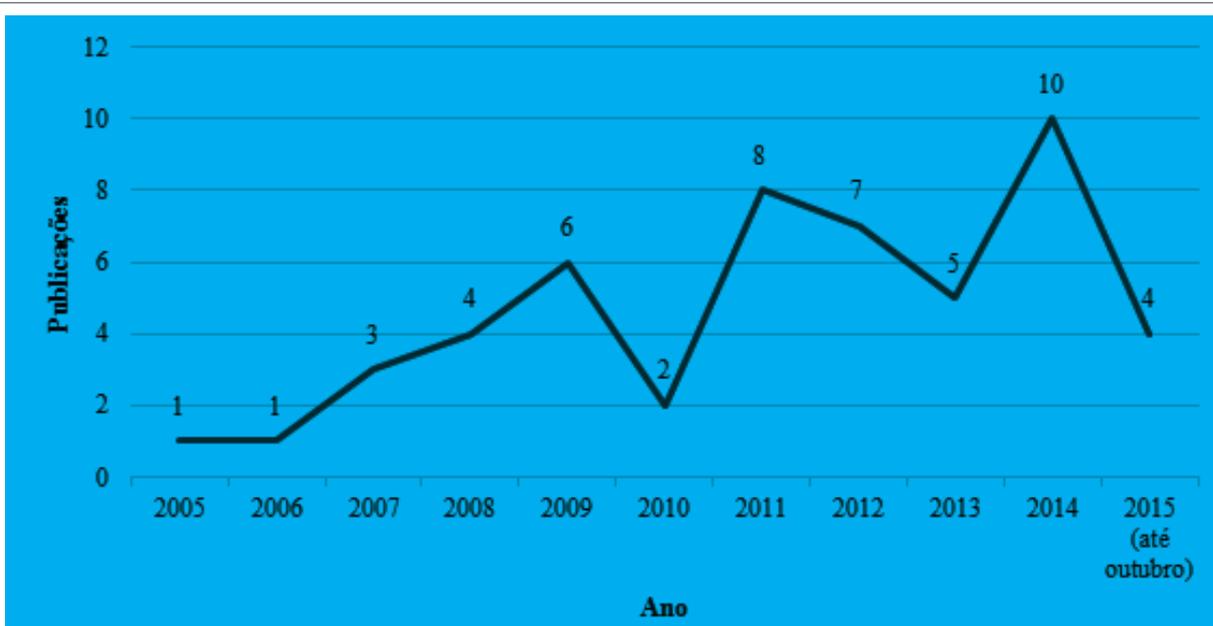
Por fim, o sétimo artigo mais citado é de autoria de Mihalis Giannakis e Michalis

Louis, foi publicado em 2011 e trata da utilização de tecnologia de informação para suportar a gestão de riscos em cadeias de suprimentos. Também propõe um modelo para gerenciar interrupções no fornecimento e mitigação de riscos em cadeias de suprimentos com operações de manufatura.

De uma forma geral, pode-se perceber que dentre os artigos mais citados, aqueles datados de 2007 a 2009 tratam da SCRM de forma mais conceitual, enquanto que aqueles datados de 2011 já apresentam o tema de forma mais aplicada, em estudos de caso, por exemplo. Essa constatação está alinhada com que foi apresentado pelo **Gráfico 1 – Publicações por ano**, onde fica claro que em 2011 houve um aumento significativo, de 2 publicações por ano de 2000 até 2010 para 10 publicações em 2011, o que denota um maior interesse sobre SCRM pelos pesquisadores e com o crescimento de relatos sobre suas aplicações práticas.

Em uma rápida análise do número de publicações por ano de outra base de dados internacional, o Emerald Insight, editora líder mundiais de pesquisa em gestão. Em 2014, mais de 24,8 bilhões de artigos foram baixados de seu portfólio de aproximadamente 300 periódicos, mais de 2500 livros e 450 casos para ensino (EMERALD, 2015). Dessa forma, seguindo os mesmos critérios de busca, pode-se observar também uma tendência crescente de publicações sobre o tema gestão de riscos na cadeia de suprimentos. Embora a comparação entre os dados apresentados por duas bases internacionais não seja o objetivo desse trabalho, considerou-se relevante a apresentação desses dados, no **Gráfico 2**, como forma de reforçar a proposição de que as publicações sobre o tema cresceram com o passar dos anos.

Outra curiosidade quando dessa breve comparação entre as bases *ISI Web of Knowledge* e Emerald é que o primeiro artigo mais citado da amostra dessa pesquisa



**GRÁFICO 2 – Publicações por ano de acordo com a base Emerald**

Fonte: Elaborado pelos autores.

também aparece na base Emerald. Artigo esse de autoria de Ila Manuj e John T. Mentzer, publicado em 2008 e intitulado “Global supply chain risk management strategies”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal desta pesquisa foi analisar a produção acadêmica internacional envolvendo gestão de riscos em cadeias de suprimentos, em artigos indexados na base de dados do *ISI Web of Knowledge*. Assim, entende-se que foi possível atingir esse propósito ao serem apresentados os resultados e discussões de elementos como a quantidade de artigos publicados por ano, os periódicos e áreas de pesquisa dos artigos, os autores que mais publicaram e os artigos que mais foram citados.

No que tange às proposições de pesquisa, observa-se que algumas foram confirmadas enquanto outras foram refutadas. Em relação à proposição (a) as publicações sobre o tema cresceram conforme o passar dos anos, pôde ser confirmada porque nota-se um significativo aumento no número de artigos, comparando os cinco primeiros anos da pesquisa (2005-2009), com apenas sete artigos (16,67%), enquanto que os últimos cinco anos (2010-2014) totalizaram 35 artigos (83,33%) dos artigos analisados. Corroborando com essa afirmação estão os dados apresentados pela rápida pesquisa feita em outra base de dados, a *Emerald Insight*, que nos mostra que 15 artigos sobre o tema SCRM foram publicados de 2005 a 2009, em contrapartida 32 foram publicados de 2010 a 2014.

Já quanto à proposição (b) há concentração de publicações em poucos periódicos, não pôde ser confirmada, porque periódicos que aparecem com frequência igual a um totalizaram quase metade

da amostra (42,9%). Embora periódicos como o *International Journal of Production Research*, *International Journal of Production Economics* e *Supply Chain Management-Na International Journal* destaquem-se na pesquisa, a grande maioria de artigos sobre o tema está pulverizada entre diversos periódicos internacionais.

Sobre a proposição (c) há claramente alguns autores com maior número de publicações sobre o tema, ela foi refutada devido a um grande número de autores possuírem apenas uma publicação (74,8%). Para que um autor pudesse ser considerado com claramente um maior número de publicações sobre o tema esperava-se ao menos uma autoria de 5% nos trabalhos pesquisados.

A próxima proposição que indicava (d) há predominância em poucas áreas pesquisa, pôde ser confirmada, pois em apenas três áreas temáticas encontrou-se uma representatividade de 83,1%.

Por fim, a proposição (e) artigos publicados há mais tempo tem maior número de citações, pôde ser confirmada parcialmente, pois dos oito artigos com maior número de citações, quatro artigos estão entre os anos de 2005-2009, e outros quatro artigos estão entre os anos de 2010-2014. Destaca-se que os dois artigos com maior número de citações foram escritos pelos mesmos autores (Manuj & Mentzer, 2008a; Manuj & Mentzer, 2008b).

Nota-se ainda, que autores com o maior número de publicações, como Manuj, Ila; Mentzer, John T.; Ritchie, Bob; e Brindley, Clare, tem seus artigos como os mais citados (Ritchie e Brindley, 2007; Manuj e Mentzer, 2008a; Manuj e Mentzer, 2008b).

Além disso, pode-se perceber que entre os artigos mais citados, aqueles datados de

2007 a 2009 parecem tratar a SCRM de forma mais conceitual, enquanto que aqueles datados de 2011 já apresentam o tema de forma mais aplicada, como em estudos de caso.

Finalmente, deve-se considerar que esta pesquisa se limita pelo fato de analisar um horizonte de tempo de dez anos e pela escolha de uma base de dados internacional, o que certamente não abrange a totalidade

das pesquisas desenvolvidas sobre o tema pesquisado, apesar da reconhecida relevância da base de dados escolhida. Nesse sentido, sugere-se a elaboração de mais pesquisas sobre o tema, com a ampliação da amostra e pesquisa em outras bases que poderiam proporcionar resultados mais precisos sobre o tema. Todavia, isso complementará, mas não excluirá a relevância e utilidade deste artigo.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, E. C. **Contribuição ao estudo do fator risco no desempenho de organizações e cadeias de suprimentos**. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2010.
- APICS SCC – **Modelos de Referência para Gestão da Cadeia de Suprimentos**. 2015. Disponível em: <http://www.apics.org/sites/apics-supply-chain-council/frameworks/apics-scc-frameworks>. Acessado em: 10/08/2015.
- ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução história e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun., 2006.
- CAMARGO JR., J. B., VITORINO FILHO, V. A., PIRES, S. R. I.; SACOMANO NETO, M. Coopetição como estratégia de auxílio na gestão de riscos em cadeias de suprimentos. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 13, n. 2, p. 38-53, 2014.
- CHOPRA, S.; SODHI, M. S. Managing risk to avoid supply chain breakdown. **MIT Sloan Management Review**. [S.l.], v. 46, n. 1, 2004.
- CHRISTOPHER, M.; LEE, H. L. Mitigating supply chain risk through improved confidence. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, vol. 34, no. 5, pp. 388 – 396, 2004.
- CHRISTOPHER, M.; PECK, H. Building the resilient supply chain. **The International Journal of Logistics Management**, v. 15, no. 2, p. 1 – 13, 2004.
- COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração: Um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- CRANFIELD SCHOOL OF MANAGEMENT. **Supply chain vulnerability**. Final report on behalf of Department for Transport, 2002.
- CRANFIELD UNIVERSITY. **Understanding Supply Chain Risk: A Self-Assessment Workbook**. Published by Cranfield University, Cranfield School of Management, Centre for Logistics and Supply Chain Management, Cranfield, Bedford, United Kingdom MK43 0AL, 2003.
- GIANNAKIS, M.; LOUIS, M. A multi-agent based framework for supply chain risk management. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 17, n. 1, p. 23-31, 2011.
- DICIONÁRIO MICHAELIS. **Dicionário de Português Online**. 2015. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/>. Acessado em: 10/10/2015.
- EMERALD – **Emerald Insight**. 2015. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/>. Acessado em: 19/10/2015.
- GUERRA, J. H. L. Análise da restrição da oferta de insumos básicos em períodos econômicos favoráveis da perspectiva de um fabricante de avião. **REAd Porto Alegre**, v. 78, n. 2, p. 571-600, 2014.
- GUIMARÃES, C. M.; CARVALHO, J. C. Terceirização em cuidados continuados – uma abordagem de gestão de risco. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 5, p. 1179-1190, 2012.
- HALLIKAS, J., KARVONEN, I., PULKKINEN, U., VIROLAINEN, V.; TUOMINEN, M. Risk management process in supplier networks. **International Journal of Production Economics**, v. 90, n. 1, p. 47-58, 2004.
- ISI WEB OF KNOWLEDGE. **Web of Science**. 2015. Disponível em: <http://apps.webofknowledge.com/>. Acesso em: 22 jul., 2015.
- JUTTNER, U.; PECK, H.; CHRISTOPHER, M. Supply chain risk management – outlining an agenda for future research. **International Journal of Logistics: research and applications**, vol. 6, no. 4, pp. 197 – 210, 2003.
- JUTTNER, U. Supply chain risk management—understanding the business requirements from a practitioner perspective. **International Journal of Logistics Management**, v. 16, n.1, p. 120–141, 2005.
- KERN, D.; MOSER, R.; HATMANN, E.; MODER, M. Supply Risk Management: Model Development and Empirical Analysis. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 42, n. 1, p. 60-82, 2012.
- MANUJ, I.; MENTZER, J. T. Global supply chain risk management strategies. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 38, n. 3-4, p. 192-223, 2008a.
- MANUJ, I.; MENTZER, J. T. Global supply chain risk management. **Journal of Business Logistics**, v. 29, n. 1, p. 133-155, 2008b.
- MENTZER, J. T.; DeWITT, W.; KEUBLER, J. S.; MIN, S.; NIX, N. W.; SMITH, C. D.; ZACHARIA, Z. G. What is supply chain management. in Mentzer, J.T. (Ed.), **Supply Chain Management**, Sage, Thousand Oaks, CA, pp. 1-25, 2001.
- NORRMAN, A.; JANSSON, U. Ericsson's proactive supply chain risk management approach after a serious sub-supplier accident. **International Journal of Physical Distribution and Logistics**

- tics **Management**, v.34, n.5, p. 434-456, 2004.
- PIRES, S. R. I. **Gestão da Cadeia de Suprimentos** (*Supply Chain Management*) – Conceitos, Estratégias e Casos. São Paulo, Atlas, 2009.
- PIRES, S. R. I.; WEINSTOCK, M. A. M.; ANDRADE, G. A. N. A study on Supply Chain Risk Management in the Brazilian automotive industry. Publicado no *EUROMA 2013*, Dublin, Ireland, pp. 1 – 10, jun., 2013.
- RITCHIE, B.; BRINDLEY, C. Supply chain risk management and performance – A guiding framework for future development. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 27, n. 3-4, p. 303-322, 2007.
- SCC – SUPPLY CHAIN COUNCIL. 2010. **Supply Chain Operations Reference (SCOR®)** model Overview -Version 10.0, 2010.
- SHASHANK, R.; GOLDSBY, T. Supply Chain Risks: a review and typology. **The International Journal of Logistics Management**, v. 20, n. 1, 2009.
- SVESSON, G. The impact of outsourcing on inbound logistics flow. **The International Journal of Logistics Management**, v. 12, n. 1, p. 21-35, 2002a.
- SVESSON, G. A conceptual framework of vulnerability in firm inbound and outbound logistics flows. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 32, n. 2, p. 110-34, 2002b.
- SVESSON, G. Vulnerability scenarios in marketing channels. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 7, n. 5, p. 322-33, 2002c.
- SVESSON, G. A Typology of Vulnerability Scenarios towards Suppliers and Customers in Supply Chains based upon Perceived Time and Relationship Dependence. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 32, n. 3, p. 168-187, 2002d.
- SVESSON, G. Vulnerability in business relationships: the gap between dependence and trust. **Journal of Business and Industrial Marketing**, v. 19, n. 7, p. 469-483, 2003a.
- SVESSON, G. Key areas, causes and contingency planning of corporate vulnerability in supply chains –a qualitative approach. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 34, n. 9, p. 728-748, 2003b.
- TANG, C. Perspectives in supply chain risk management. **International Journal of Production Economics**, v. 103, n. 2, p. 451-488, 2006.
- TANG, C.; MUSA N. Identifying risk issues and research advancements in supply chain risk management. **International Journal of Production Economics**, n. 1, p. 25-34, 2011.
- THUN, J. H.; HOENIG, D. An empirical analysis of supply chain risk management in the German automotive industry. **International Journal of Production Economics**, v. 131, n. 1, p. 242-249, 2011.
- TOMAS, R. N.; ALCANTARA, R. L. C. Modelos para gestão de riscos em cadeias de suprimentos: revisão, análise e diretrizes para futuras pesquisas. **Gestão & Produção, São Carlos**, v. 20, n. 3, p. 695 – 712, 2013.
- TRKAMN, P.; McCORMACK, K. Supply chain risk in turbulent environments - A conceptual model for managing supply chain network risk. **International Journal of Production Economics**, v. 119, n. 2, p. 247-258, 2009.
- VAN HOEK, R.; CHAPMAN, P. How to move supply chain beyond cleaning up after new product development. **Supply Chain Management: An international Journal**, v. 12 n.4, pp. 239 – 244, 2007.
- WAGNER, S. M.; BODE C. An empirical investigation into supply chain vulnerability. **Journal of Purchasing & Supply Management**, v. 12, n.6, p. 301-12, 2006.