



UM ESTUDO DO GERENCIAMENTO DO RISCO EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS

Marcos Vitor Salvador (UFF) -salvador@ird.gov.br

Marcelo Maciel Monteiro (UFF) -marvisal@gmail.com

Resumo:

O objetivo deste artigo é apresentar um melhor entendimento sobre o gerenciamento do risco em cadeias de suprimentos, com base em ampla revisão da literatura. A princípio, o trabalho buscou, de forma objetiva, conceituar a cadeia de suprimentos no centro principal das organizações, logo a seguir apresenta diversos tipos de riscos que podem provocar paralizações e causar perturbações em cadeias de suprimentos. A partir daí são apresentados diversos conceitos acerca do gerenciamento do risco, finalizando com as principais definições trazidas pela ISO 31000/2009. O trabalho conclui sugerindo que a gestão de riscos deve ser vista como uma abordagem baseada na prática, uma estratégia na qual os dirigentes devem utilizar no dia-a-dia das organizações.

Palavras Chave:

Cadeia de Suprimento, Risco, Gerenciamento do Risco em Cadeia de Suprimentos.

1. Introdução

Segundo Agarwal et al., (2011), o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (SCM) como disciplina, testemunhou um tremendo crescimento durante as últimas duas décadas. Este crescimento tem sido notado em termos de modelagem e análise de várias questões que surgem devido ao desenvolvimento de redes complexas entre diferentes organizações, não só dentro dos países, mas também em todo o mundo. Estas questões são principalmente relacionadas à concepção, planejamento e coordenação do material, informações e fluxos de dinheiro entre as cadeias de suprimentos. Mas devido ao crescente dinamismo e incerteza nos negócios, questões de risco ambientais estão se



tornando uma das principais preocupações para as organizações. Os riscos em cadeias de suprimentos surgem principalmente devido a (i) flutuações operacionais, tais como variabilidade no fornecimento, incertezas na demanda e variabilidade de preço (Jüttner, 2005; Christopher e Lee, 2004) (ii) eventos naturais, como terremotos, ciclones, epidemias e (iii) crises artificiais, tais como ataques terroristas, práticas comerciais antiéticas e recessões econômicas (Kleindorfer, Saad, 2005). Outras diferenças culturais, de infraestrutura e política e a tendência para estratégias como a terceirização, também têm feito a cadeia de suprimentos vulnerável a riscos (Jüttner et al, 2003;. Varma et al, 2007;. Meixell, 2005).

2. A cadeia de suprimentos

A definição de cadeia de suprimentos parece ser mais comum para todos os autores do que propriamente a definição de gestão da cadeia de suprimentos. Em uma cadeia de suprimentos, produtores de matérias primas e componentes, montadoras de produtos, atacadistas, comerciantes varejistas e empresas transportadoras, são todos membros de uma cadeia de suprimentos. Da mesma forma, Lambert, et. al., (1998), definiram uma cadeia de suprimentos como o alinhamento de empresas que entregam produtos ou serviços para o mercado. Note-se que estes conceitos de cadeia de suprimentos incluem o consumidor final como parte da cadeia de suprimentos (MENTZER, et al., 2001).

Outra definição observa que uma cadeia de suprimentos é a rede de organizações que estão envolvidas através de ligações a montante e a jusante, nos diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produtos e serviços prestados ao consumidor final (Christopher, 1998). Normalmente, várias empresas independentes estão envolvidas na fabricação de um produto até colocá-lo nas mãos do usuário final.

A Figura 1 apresenta a cadeia de suprimentos de uma empresa voltada para o ramo de alimentos.

Figura 1- Representação de uma cadeia de suprimentos





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

Fonte: Perdigão Logística de Suprimentos - FURG (2013)

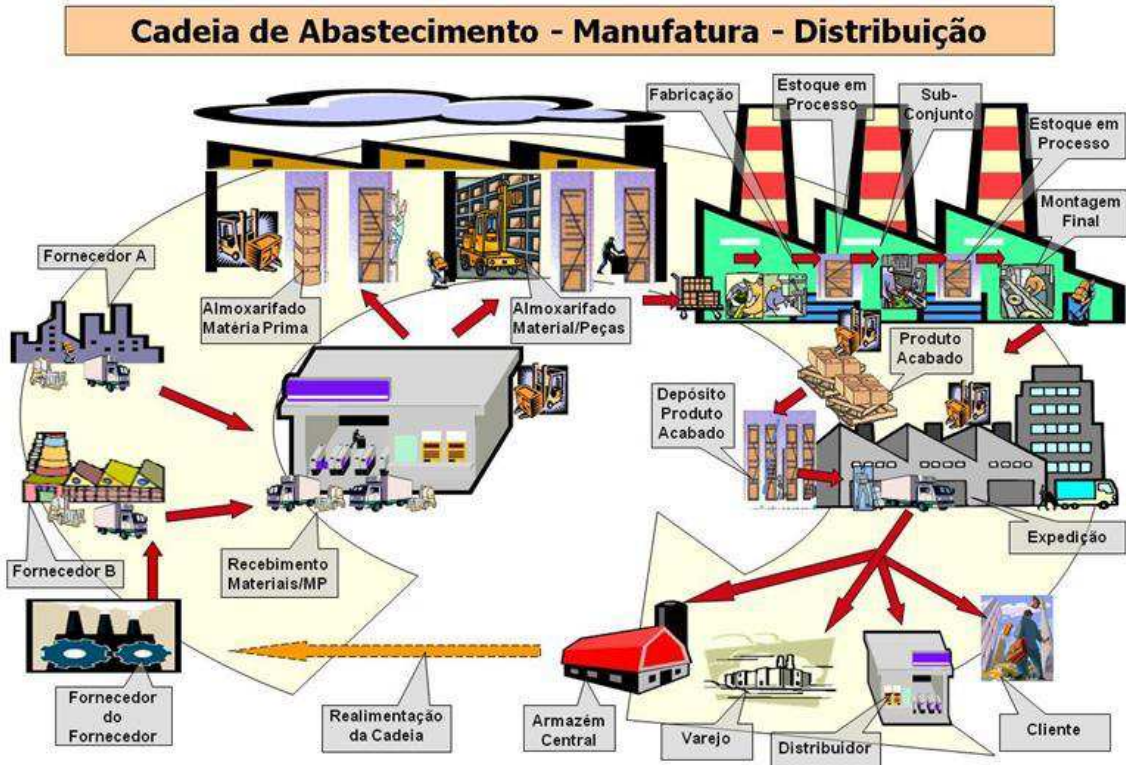
Para Lambert, et al., (1998), a cadeia de suprimentos é uma rede de fornecedores, fábricas, armazéns, centros de distribuição e varejistas, através das quais matérias primas são adquiridas, transformadas e entregues ao cliente. A gestão da cadeia de suprimento engloba decisões de níveis estratégico, tático e operacional que vão otimizar o seu desempenho. O nível estratégico define a rede da cadeia de suprimento, ou seja, a seleção de fornecedores, rotas de transporte, instalações fabris, os níveis de produção, armazéns, etc. O nível tático traça os planos e subsidia a cadeia de suprimento para atender a demanda real. O nível operacional executa planos. As funções de tomada de decisão de nível tático e operacional são distribuídas em toda a cadeia de suprimento.

Para otimizar o desempenho, as funções de cadeia de suprimento devem operar de forma integrada, mas a dinâmica da empresa e o mercado tornam essa tarefa cada vez mais difícil; materiais não chegam a tempo, ocorrem falhas de produção, trabalhadores ficam doentes, clientes tendem a alterar ou cancelar encomendas, etc., causando mudanças do plano produtivo da empresa. Em alguns casos estes eventos podem ser tratados localmente, isto é, eles estão localizados no âmbito de uma função apenas; em outros casos, o problema não pode ser "contido localmente", são necessárias modificações em muitas funções. Consequentemente, o sistema de gestão da cadeia de suprimentos deve coordenar a revisão dos planos entre as funções de sua cadeia de suprimentos.

A Figura 2 apresenta o ciclo de uma cadeia de suprimentos, desde o produto manufaturado até a distribuição ao cliente final.



Figura 2- Ciclo completo de uma cadeia de suprimentos



Fonte: Rosemary Martins através do “blogdaqualidade.com.br”

Ao trabalhar de forma eficaz e eficiente as cadeias de suprimentos modernas permitem que bens sejam produzidos e entregues nas quantidades certas, para os lugares certos, no momento certo, de forma rentável. Até recentemente o termo “cadeia de suprimentos” não havia sido amplamente utilizado além dos limites da academia, dos setores especializados da indústria e da comunidade de gestão profissional. Ultimamente, na sequência de uma série de perturbações de longo alcance para a atividade econômica, o termo “cadeia de suprimentos” passou a constar do vocabulário cotidiano dos políticos, gerentes e do público em geral.

Cadeias produtivas modernas permitem que bens sejam produzidos e entregues nas quantidades certas, para os lugares certos, no momento certo, de forma rentável (PECK, et. al., 2003).

3. O risco na cadeia de suprimentos



III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

As profundas alterações tecnológicas provocadas pela revolução industrial iniciadas em 1760, com o aparecimento da primeira máquina de tear e marcada pela invenção da máquina a vapor em 1781 por James Watt, deram início aos grandes processos de industrialização que prosseguem até os nossos dias, substituindo o trabalho humano pela máquina. Essa revolução técnica surgida na Inglaterra, que era na época líder do progresso material, fez surgir novos riscos, fundamentalmente, diferentes em termos de características e magnitudes dos encontrados no passado. Esse processo de transformações dos riscos teve implicações diretas e indiretas nos custos das indústrias, sendo fundamentais para que a análise de risco, incluindo seu gerenciamento, emergisse como disciplina científica (Freitas; Gomez, 1997).

Segundo Vanani et al., 2009, existem vários tipos de riscos da cadeia de suprimentos. Para Chopra e Sodhi (2004), os riscos da cadeia de suprimentos podem ser categorizados em interrupções, atrasos, sistemas de previsão, propriedade intelectual, compras, contas a receber, estoque e capacidade. Finch (2004) classifica os riscos em três grandes categorias que incluem os três níveis de cobertura: nível de aplicativo, nível organizacional e nível interorganizacional. No nível do aplicativo, os riscos incluem desastres naturais, acidentes, atentados, riscos de segurança da informação e problemas de gestão. No nível organizacional, riscos como alterações legais e estratégicas nas decisões podem acontecer; enquanto no nível interorganizacional, uma possível incerteza externa a organização pode representar riscos. Outras classificações de riscos podem ser encontradas em outros artigos, incluindo, por exemplo, Mason-Jones e Towill (1998), Juttner (2005), Peck (2005).

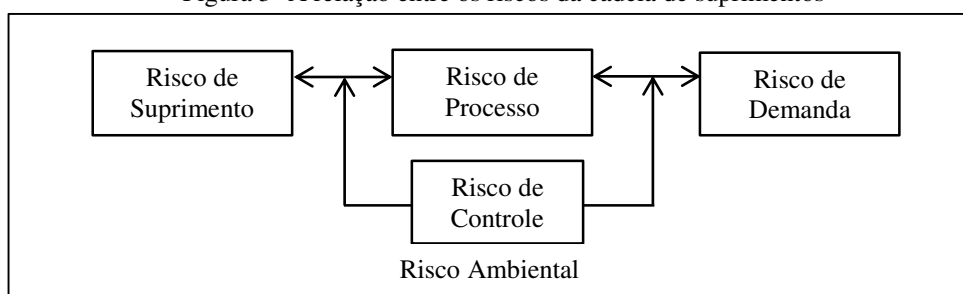
Christopher e Peck (2004) classificam o risco da cadeia de suprimentos em cinco categorias:

- a) Risco de processo;
- b) Risco de controle;
- c) Risco de demanda;
- d) Risco de abastecimento;
- e) Riscos ambientais.



As duas primeiras categorias de risco dizem respeito a fatores internos de uma organização, a terceira e a quarta referem-se a fatores internos à cadeia de suprimentos, mas externas à organização; e a quinta categoria diz respeito a fatores externos à cadeia de suprimentos. Estas cinco categorias estão representadas na Figura 3.

Figura 3- A relação entre os riscos da cadeia de suprimentos



Fonte: Supply Chain Management: An International Journal, Vol. 16, nº 2, pp. 67, 2011

O Quadro 2 apresenta os tipos de riscos em cadeias de suprimentos abordados nas literaturas sobre SCRM.

Quadro 2- Tipos de riscos em cadeias de suprimentos

TIPOS DE RISCOS	ARTIGOS
Redução do lucro líquido devido aos custos ocultos	Braithwaite, 2003; Fagan, 1991;; Fitzgerald, 2005; James, 1990; Markides and Berg, 1988; Trent and Monczka, 2005; Tsai et al., 2008
Interrupção do fornecimento devido a pouca infraestrutura e comunicação	Fitzgerald, 2005; Liu et al., 2008; Tsai et al., 2008
Problemas de qualidade	Braithwaite, 2003, Fitzgerald, 2005; Liu et al., 2008; Tsai et al., 2008
Prazos mais longos e maior inventário de segurança do trabalho	Fagan, 1991; Fitzgerald, 2005; Levy, 1995; Markides and Berg, 1988
Aumento do transporte	Fagan, 1991; Levy, 1995
Baixa capacidade de resposta e perda de vendas	Braithwaite, 2003; Markides and Berg, 1988
Perda de know-how	Braithwaite, 2003; James, 1990; Liu et al., 2008; Markides and Berg, 1988; Tsai et al., 2008
Incerteza sobre o impacto a longo prazo na oferta e demanda	Braithwaite, 2003; Markides and Berg, 1988
Instabilidade política e potenciais atividades terroristas	Fagan, 1991; Fitzgerald, 2005; Liu et al., 2008
Flutuações nas taxas de câmbio	Fagan, 1991; Liu et al., 2008; Trent and Monczka, 2005
A dificuldade de coordenação interfuncional e interlocacional	James, 1990; Liu et al., 2008; Markides and Berg, 1988; Trent and Monczka, 2005; Tsai et al., 2008;
Diferenças culturais e de fuso horário	James, 1990; Liu et al., 2008; Trent and Monczka, 2005
Impacto negativo na sustentabilidade, risco ambiental e corporativo	Andersen and Skjoett-Larsen (2009); Ellegaard, 2008; Mollenkopf et al., (2010)
Aumento de regras e regulamentos	Trent and Monczka, 2005



Fonte: Mentzer, et. al., 2001

4. O gerenciamento do risco em cadeias de suprimentos

Há um amplo consenso, na literatura e na prática, que a gestão de riscos da cadeia de suprimentos é um recurso crítico para competir no ambiente atual de negócios, cada vez mais turbulento e imprevisível, mesmo embora se reconheça que contribuições significativas podem ser obtidas através de uma eficaz revisão da literatura existente (PAULSSON, 2004).

O conceito de gestão do risco surgiu na década de cinquenta quando grandes empresas pressionadas pela alta dos preços das seguradoras americanas desenvolveram suas próprias formas de segurança

Tendo em vista a interdependência entre as organizações e suas cadeias de suprimentos, pode acontecer da organização estar em risco por conta da sua cadeia de suprimentos, ou a cadeia de suprimentos estar em risco devido a uma organização. A situação da Land Rover, subsidiária da Ford em janeiro de 2002 ilustra este ponto. A produção da Land Rover foi ameaçada pelo colapso do seu fornecedor UPF-Thompson, ou seja, o negócio da Land Rover estava em risco por conta de um problema dentro de sua cadeia de suprimentos. Essa cadeia de suprimentos estava realmente em risco por causa do fracasso dos negócios da UPF, não diretamente devido a um problema entre o fornecedor e seus clientes da indústria automotiva, mas como resultado de perdas sofridas pela UPF em um empreendimento estrangeiro independente (PECK et al., 2003).

O caso Land Rover/UPF-Thompson destaca os riscos associados à dependência de um único fornecedor, mas também ilustra que a vulnerabilidade da cadeia de suprimentos deve ser vista em seu sentido mais amplo como "exposição a perturbações graves, decorrentes de riscos dentro da cadeia de suprimentos, bem como riscos externos à cadeia de suprimentos".

Segundo Colicchia e Strozzi (2012), muitos pesquisadores têm desenvolvido diferentes modelos ou estratégias para mitigar os riscos da cadeia de suprimentos. Para Tang (2006), há um inconveniente primordial para as diversas abordagens sobre o





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

gerenciamento de riscos da cadeia de suprimentos: a maioria dos autores trata, principalmente, com os riscos operacionais da cadeia de suprimentos, e não com os riscos de ruptura. Como sugerido pelos principais artigos, a incerteza do ambiente de negócios e a própria complexidade das redes de cadeia de suprimentos parecem estar aumentando a probabilidade de ocorrência de interrupções na cadeia. Isto implica que a tradicional gestão de risco operacional precisa de algum repensar na era das interrupções. Acadêmicos e profissionais começaram a abordar a "gestão de ruptura" com o objetivo de reduzir o risco de interrupções, mitigar o seu impacto negativo sobre o desempenho e restabelecer, o mais breve possível, o funcionamento normal da operação da cadeia de suprimentos.

A partir da revisão de literatura realizada para o presente trabalho, verifica-se que os principais desafios para uma gestão eficaz da interrupção da cadeia de suprimentos são o desenvolvimento de modelos de design da cadeia, capazes de levar em conta a incerteza e a complexidade em que elas operam, como também o desenvolvimento de ferramentas estruturadas e sistemáticas para a identificação e avaliação de riscos, que explicitamente considerem as interações dinâmicas entre os parceiros da cadeia de suprimentos e entre as fontes de risco.

Para muitos autores o ponto de partida para uma gestão eficaz da interrupção é o redesenho da cadeia de suprimentos. O pressuposto subjacente sugerido pela literatura é que muitas empresas não estão preparadas para os desafios que têm de enfrentar nos dias de hoje. Se esta hipótese estiver correta, um alinhamento da estratégia da cadeia de suprimentos e o design para o novo contexto operacional é inevitável. Da mesma forma Blackhurst et al., (2005) afirmam que o redesenho da cadeia de suprimentos é uma área crítica para o gerenciamento de interrupções.

Ritchie e Brindley (2007) identificaram cinco principais componentes de gerenciamento de risco da cadeia de suprimentos:

- a) Os fatores de risco;
- b) Os influenciadores do gerenciamento de risco;
- c) As características de decisão do fabricante;





- d) As respostas do gerenciamento de risco;
- e) Os resultados de desempenho.

Numerosos exemplos ao longo dos anos demonstram a importância do gerenciamento de riscos em cadeia de suprimentos, no entanto antes da virada do século a questão da gestão de riscos nas cadeias de suprimentos era um aspecto pouco explorado pelas pesquisas de gestão.

A gestão eficaz de riscos está se tornando uma preocupação central das empresas para sobreviver e prosperar em um ambiente empresarial competitivo. Assim, a Gestão de Risco em Cadeia de Suprimentos (SCRM) surgiu como uma extensão natural da gestão da cadeia de suprimentos, com o objetivo principal de identificar as fontes potenciais de riscos e sugerir planos e medidas adequadas para mitigá-los. Mas desenvolver um programa de SCRM eficaz é sempre uma tarefa crítica e requer habilidades e conhecimentos em várias áreas. Tang (2006) revisou a literatura com modelos quantitativos para gerenciar os riscos a nível operacional e estratégico, abordando as questões de risco funcionais da cadeia de suprimentos, tais como: gestão de demanda, gestão de suprimentos e gestão de produtos. Vanany et al., (2009) estudou a literatura SCRM com base em unidade de análise dos processos de gestão e risco. Rao e Goldsby (2009) elaboraram a taxonomia das fontes de risco e um esquema de categorização. Além disso para identificar os elementos essenciais e de inibição de práticas de gestão de risco, Tang e Musa (2010) empregaram o método bibliométrico de citações e co-citações e também avaliaram as fontes potenciais de risco para melhorar a compreensão da literatura SCRM. Dailun (2004), revisou desde a estrutura básica de gestão de risco, mas foi mais influenciada pelas abordagens de gestão de riscos financeiros. Tendências industriais e práticas que causam riscos e turbulência ao negócio também são consideradas sem rever seus vínculos empíricos.

5. A ABNT NBR ISO 31000/2009 e a gestão de riscos

Segundo Purdy (2010), em 2009 ocorreu a publicação da ISO 31000/2009, uma norma nova e mundialmente aceita para a gestão do risco, em conjunto com um novo vocabulário, associado ao Guia ISO 73/2009. Foram desenvolvidos através de um processo de consenso ao longo de quatro anos, através de sete rascunhos e que envolveu





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

centenas de profissionais de gerenciamento de risco em todo o mundo. O novo padrão oferece suporte a uma maneira nova e simples de pensar sobre risco e gestão de riscos, e tem a intenção de iniciar o processo de resolução das muitas inconsistências e ambiguidades que existem entre muitas abordagens e diferentes definições. A maioria dos tomadores de decisão deram boas vindas à nova norma que até agora tem recebido críticas muito boas. Ela cria desafios para aqueles que usam a linguagem e abordagens que são exclusivas para a sua área de trabalho, mas diferentemente com um novo padrão e guia. A necessidade de compromisso e mudança é a consequência inevitável da padronização.

Neste mesmo sentido, a *International Organization for Standardization - ISO* considera que os riscos que afetam as organizações podem ter consequências em termos de desempenho econômico e reputação profissional, como também impacta em seus resultados ambientais, de segurança e sociais. Portanto, a gestão de risco efetivamente ajuda as organizações a ter um bom desempenho em um ambiente cheio de incertezas.

A norma ISO 31000/2009 é uma adoção idêntica, em conteúdo técnico, estrutura e redação, à ISO 31000:2009, que foi elaborada pelo *ISO Technical Management Board Working Group of risk management (ISO/TMB/WG)*, conforme *ISO/IEC Guide 21-1:2005*, e estabelece princípios, estrutura e um processo de gestão do risco. Ela pode ser usada por qualquer organismo, independentemente da sua dimensão, ou setor de atividade. A ISO 31000 pode ajudar as organizações a aumentarem a probabilidade de atingir seus objetivos, melhorar a identificação de oportunidades e ameaças e efetivamente alocar e usar os recursos para o tratamento de riscos.

Principais características da ISO 31000/2009 segundo a Organização Internacional para a Padronização – *ISO*:

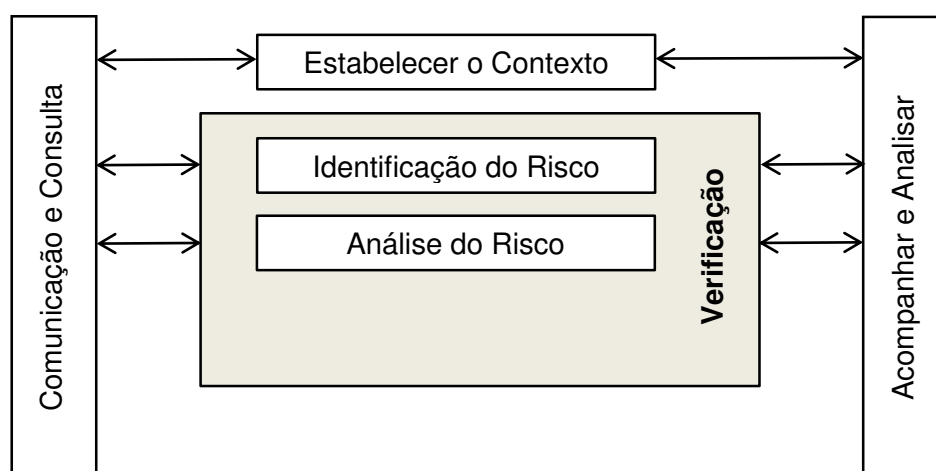
- A norma fornece princípios e diretrizes genéricas sobre gestão de riscos;
- A norma pode ser usada por qualquer público, privado ou corporativo, comunidade, associação, grupo ou individual. Portanto, ela não é específica para qualquer indústria ou setor;



- A norma pode ser aplicada em toda a vida de uma organização, e uma ampla gama de atividades, incluindo estratégias e decisões, operações, processos, funções, projetos, produtos, serviços e ativos;
- A norma pode ser aplicada a qualquer tipo de risco, seja qual for a sua natureza, com consequências positivas ou negativas;
- Embora a norma forneça diretrizes genéricas, não se destina a promover a uniformidade da gestão de risco nas organizações. A concepção e implementação de planos de gestão de riscos e os quadros, terão de levar em conta as diferentes necessidades de uma organização específica, seus objetivos específicos, o contexto, a estrutura, operações, processos, funções, projetos, produtos, serviços ou ativos e práticas específicas empregadas;
- Pretende-se que a norma seja utilizada para harmonizar os processos de gestão de risco em normas existentes e futuras. Ela fornece uma abordagem comum de apoio a normas que tratam de riscos e/ou setores específicos, mas não deve substituir essas normas;
- A norma não se destina para fins de certificação.

A figura 5 apresenta o processo de gestão do risco proposto pela norma ISO 31000/2009.

Figura 5- O processo de gestão do risco - ISO 31000/2009.



Fonte: Risk Analysis, Vol. 30, No. 6, pp.3, 2010.



III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

Para Lazarte, Tranchard (2010), a ISO 31000/2009 fornece princípios, uma estrutura e um processo para gerenciar qualquer tipo de risco, de maneira transparente, sistemática e credível dentro de qualquer escopo ou contexto. A norma recomenda que as organizações devem desenvolver, implementar e melhorar continuamente um quadro de gestão de riscos, como um componente integral do seu sistema de gestão. É um documento prático que visa auxiliar as organizações no desenvolvimento de sua própria abordagem para a gestão do risco. A norma não é um padrão que as organizações possam buscar para a certificação. Através da implementação da ISO 31000/2009, as organizações podem comparar suas práticas de gestão de risco com uma referência reconhecida internacionalmente, fornecendo os princípios para uma gestão eficaz.

Ainda para Lazarte, Tranchard (2010), quando ocorrer riscos as organizações sempre tem que fazer a seguinte pergunta: O nível do risco é tolerável ou aceitável e exige mais tratamento ? A avaliação do risco é parte integrante da gestão do risco, que fornece um processo estruturado para as organizações identificar como os objetivos podem ser afetados. Ela é usada para analisar o risco em termos de consequências e suas probabilidades, antes de a organização decidir sobre o tratamento adicional, se necessário.

Para La Londe, Boiral (2012), gerenciar riscos é um desafio estratégico para as organizações, que devem enfrentar as ameaças cada vez mais complexas e diversificadas. Introduzida em 2009, a norma ISO 31000 tem como objetivo ajudar as organizações a gerir diversos tipos sistemáticos e formas abrangentes de riscos, oferecendo um quadro universal para ajudar a organização a integrar a gestão de risco em seu sistema global de gestão. Embora a norma ISO 31000 tenha efetivamente integrado os princípios e práticas consideradas eficaz por muitos especialistas e pesquisadores da área, a experiência de exemplos de crises organizacionais, em diversos setores, deve levar os gestores a questionar como eles vão integrá-lo em sua estratégia organizacional. A conclusão sugere que a gestão de riscos deve ser vista como uma abordagem baseada na prática, uma estratégia na qual os dirigentes devem por em pratica no dia-a-dia das organizações. Neste sentido, os gestores devem questionar seus próprios pressupostos na implementação da norma, ter em conta as especificidades de





seu ambiente organizacional interno e externo e manter-se vigilante em seu monitoramento.

REFERÊNCIAS

AGARWAL, A., SHANKAR, R., ETIWARI, M.K., Modeling the metrics of lean, agile and leagile supply chain: an ANP-based approach,, *European Journal of Operational Research*, vol. 173, p 211-225, 2011.

BLACKHURST, J., et al., An empirically derived agenda of critical research issues for managing supply-chain disruptions. *International Journal of Production Research*, vol. 43, n° 19, pp. 4067-4081 2005.

CHOPRA, S., SODHI, M. S., Managing risk to avoid supply chain breakdown. *MitSloan Management Review*, vol. 46 N° 1, pp. 53, 2004.

CHRISTOPHER, M., Logistics and supply chain management. 2nd ed., Financial Times, Burr Ridge, IL, 1998.

_____, PECK, H., Building the resilient supply chain. *International Journal of Logistics Management*, vol. 15, n° 2, pp. 1-13, 2004.

COLICCHIA, C., STROZZI, F., Supply chain risk management: A New Methodology for Systematic Literature Review, *Supply Chain Management. An International Journal*, vol. 17, Iss: 4 pp. 3-3, 2012.

DAILUN, S., A review of enterprise supply chain risk management. *Journal of System Science and System Engineering*, vol. 3, n°. 2, pp. 219-244, 2004.

FREITAS, C.M., GOMEZ, C. M., Technological risk analysis from the perspective of the social. *História, Ciências e Saúde – Manguinhos*, vol. III (3): pp.485-504, nov/1996 – fev/1997.

FINCH, P., Supply chain risk management. *Supply Chain Management-anInternational Journal*, vol. 9, N°. 2, pp. 183-196, 2004.

JUTTNER, U., Supply chain risk management – Understanding the Business Requeriments from a Practitioner Perspective. *International Journal of Logistic Management*, vol. 16, n° 1, 2005.

LA LONDE, C., BOIRAL, O., Managing risks through ISO 31000: A critical analysis - *Risk Management*, vol. 14, pp. 272-300, 2012.

LAMBERT, D.M., STOCK, J. R., ELLRAM, L. M., *Fundamentals of Logistics Management*, Boston, MA: Irwin/McGraw-Hill, cap. 14, 1998.

LAZARTE, M., TRANCHARD, S., *The risk management toolbox. ISO Focus*, 2010.

MASON-JONES, R., TOWILL, D. R., Shrinking the supply chain uncertainty cycle. *control*, pp.17-22, 1998.





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

MENTZER, J.T., et al. Defining Supply Chain Management, Journal of Business Logistics, vol. 22, nº 2, 2001.

PAULSSON, U., In supply chain risk: A reader. Ashgate Publishing Limited. UK., pp. 79-96, 2004.

PECK, H, et al. Creating Resiliente Supply Chains – A Pratical Guide. Cranfield University, School of Management, 2003.

_____. Drivers of supply chain vulnerability: an integrated framework. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, vol. 35(3/4), pp. 210-232, 2005.

PURDY, G. ISO 31000:2009 – Setting a new standard for risk management. Risk Analysis, vol. 30, nº 6, 2010.

RAO, S., GOLDSBY, T. J., Supply chain risks: a review and typology. The International Journal of Logistics Management, vol. 20, nº 1, pp. 97-123, 2009.

RITCHIE, B., BRINDLEY, C., An emergent framework for supply chain risk management and performance measurement. Journal of the Operational Research Society, vol. 58, No. 11, pp. 1398-1411, 2007.

TANG, C.S., Robust strategies for mitigating supply chain disruptions. International Journal of Logistics: Research and Applications, 2006.

_____. MUSA, S.N. Identifying risk issues and research advancements in supply chain risk management. Int. J. Production Economics, vol. 133, nº 1, pp. 25-34, 2010.

VANANY, I., ZAILANI, S., RUSDIANSYAH, A., Supply chain risk management (SCRM) in the Indonesian Manufacturing Companies: survey from manager's perspectives, 2009.

_____. A. Supply Chain Risk Management: Literature Review and Future Research. Journal of Information Systems and Supply Chain Management, vol. 2(1), pp. 16-33, 2009.

