



ISSN: 2447-5580

Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/BJPE/index>



ARTIGO ORIGINAL

OPEN ACCESS

IMPACTO DA GREVE DOS CAMINHONEIROS NA GESTÃO DE RISCO EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS: O CASO DE UM HOSPITAL DA ZONA DA MATA MINEIRA

IMPACT OF TRUCK DRIVERS' STRIKE ON RISK MANAGEMENT IN SUPPLY CHAINS: THE CASE OF A HOSPITAL IN THE STATE OF MINAS GERAIS

Geraldo Magela Jardim Barra¹, Rodrigo Oliveira da Silva^{2*}, & Rebecca Impelizeri Moura da Silveira³

¹ Faculdade de Administração da Universidade Federal de São João del-Rei. Praça Frei Orlando, 170, Centro, São João del-Rei, Minas Gerais, CEP: 36307-352. ^{2,3} Departamento de Ciências Administrativa da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Juiz de Fora. Rua José Lourenço Kelmer, s/n - São Pedro, Juiz de Fora - MG, 36036-900.

¹ gmjbar@yahoo.com.br ^{2*}oliveira.silva@facc.ufjf.br ³ rebeccasilveira@yahoo.com

ARTIGO INFO.

Recebido em: 31.05.2020

Aprovado em: 22.06.2020

Disponibilizado em: 23.06.2020

PALAVRAS-CHAVE:

Gestão de cadeia de suprimentos; greve dos caminhoneiros; gestão de risco em cadeias de suprimentos; plano de contingência.

KEYWORDS:

Supply chain management; truckers strike; risk management in supply chains; contingency plan.

*Autor Correspondente: Silva, R. O. da

RESUMO

Este artigo tem por objetivo analisar a aplicação de um plano de gestão de risco para gestão de cadeia de suprimentos no setor hospitalar. As ações mitigadoras de risco de um hospital foram analisadas durante a greve dos caminhoneiros ocorrida em maio de 2018. Empregou-se o método do estudo de caso, abordado com um conjunto de instrumentos de coleta de evidências, tanto mediante análise dos relatos do gestor da instituição alvo e também da análise de documentos. Optou-se pela análise de conteúdo com categorias estabelecidas a priori e concernentes à literatura de gestão de risco em cadeias de suprimentos. O fator fundamental utilizado pelo hospital como estratégia de mitigação foi o programa

de qualidade com plano de contingência e a relação do hospital com suas redes de relacionamento. O compartilhamento de informações entre estas organizações foi fundamental para que o hospital mantivesse a qualidade dos serviços prestados.

ABSTRACT

This article aims to demonstrate the importance of a risk management plan for supply chain management in the hospital sector. The risk mitigating actions of a hospital were analyzed during the truckers' strike that occurred in May 2018. A single case study was used, approached with a set of evidence collection instruments, both through analysis of the reports of the institution's manager target and document analysis. We opted for content analysis with categories established a priori and concerning the risk management literature in supply chains. The fundamental factor used by the hospital as a mitigation strategy was the quality program with a contingency plan and the hospital's relationship with its relationship networks. The sharing of information between these organizations was essential for the hospital to maintain the quality of the services provided.



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

1. INTRODUÇÃO

Em ambiente globalizado e cada vez mais competitivo, empresas vem realizando reestruturações, muitas das vezes radicais, em suas cadeias de suprimentos, principalmente no que diz respeito às suas relações em primeiro nível com fornecedores e clientes (Chopra, & Sodhi, 2004; Chowdhury, & Quaddus, 2017).

Há uma tendência para as firmas concentrarem-se nas atividades consideradas “competências essenciais” (Prahalad, & Hamel, 1990) e passarem as demais atividades para agentes externos. Em consequência, a necessidade de coordenação dos fluxos de informações e materiais entre os diversos agentes da cadeia de suprimentos torna-se uma prioridade-chave, realçando o papel da gestão de riscos (Christopher, & Lee, 2001).

Desta forma, o sucesso empresarial dependerá da maneira como as empresas gerenciam seus relacionamentos na cadeia de suprimentos. Impele-se, então, a necessidade de coordenação desta cadeia, por meio da integração de negócios entre os diversos agentes, visando o aumento de desempenho e mitigação dos riscos (Jüttner, et al., 2003; Kleindorfer, & Saad, 2005; Tang, & Tomlin, 2008; Manuj, & Mentzer, 2008).

A mitigação de riscos na gestão de uma cadeia de suprimentos perpassa pelo mapeamento de todos seus processos e estágios, identificando suas vulnerabilidades e elos mais frágeis. A falta de coordenação gera, em última análise, objetivos que podem ser conflitantes entre os atores que compõe determinada cadeia, reduzindo o ganho coletivo e o desempenho global (Dornier, et al., 2000; Rao, & Goldsby, 2009).

Neste contexto, a maior implicação dos desafios atuais é o processo de integração, tanto interno quanto externo, pois a necessidade de coordenação dos fluxos de recursos tangíveis e intangíveis entre os agentes da cadeia de suprimentos torna-se uma prioridade. Esta integração tem sido realizada pelos avanços na tecnologia de informação e comunicação, as quais têm sido utilizadas para aumentar a velocidade e a precisão do desempenho das operações (Vyas, et al., 2019).

Por meio da integração entre os atores componentes de uma cadeia de suprimentos, proporcionada pelo compartilhamento de informações, o desempenho e eficácia da gestão de operações podem ser aumentados significativamente e a incerteza reduzida em condições de crises, como, por exemplo, as de greves. Ao integrar as necessidades de informação para toda cadeia de suprimentos, as empresas podem desenvolver reduções de estoque e capacidade responsiva (Kleindorfer, & Saad, 2005).

Um caso antológico de integração e gestão de risco em cadeias de suprimentos foi o de um fornecedor exclusivo da Toyota, cujas instalações foram acometidas de catastrófico incêndio. O suprimento dos itens contratados foi brevemente reestabelecido em virtude de um esforço conjunto de diversos outros fornecedores da Toyota que, em poucos dias após o evento, se organizaram para reequilibrar o fluxo de componentes ao longo da cadeia (Mentzer, et al., 2001; Simchi-Levi, et al., 2010; Bowersox, et al., 2013).



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

O fato sinalizado acima é reflexo de ações para detecção e contingenciamento de riscos, fruto de intenso envolvimento dos atores envolvidos, visando o sucesso da cadeia como um todo e não o sucesso individual.

Sob a concepção da Gestão de Riscos em Cadeias de Suprimentos, entende-se que em razão da complexidade e vulnerabilidade que cercam as cadeias de suprimentos modernas, estudos que busquem orientar gestores na avaliação do risco, bem como oferecer estratégias de mitigação destes associados à cadeia de suprimentos é latente e premente.

Eventos ocorridos nos últimos anos no Brasil, tais como greve dos caminhoneiros, a queda de uma barragem de rejeitos de mineração em Brumadinho - Minas Gerais, e vazamento de óleo na costa do nordeste brasileiro sinalizam para a importância de se discutir e oferecer ferramentas sobre essa temática.

A partir desta discussão, assume-se que é relevante tratar sobre o papel da gestão de riscos em cadeias de suprimentos, em que se depara com a seguinte questão problema e norteadora: por que gerenciar riscos em cadeia de suprimentos?

Em razão da questão direcionadora da pesquisa, o objetivo proposto para o estudo foi o de descrever e analisar as ações mitigadoras de um hospital localizado na zona da mata mineira, no que tange ao suprimento de materiais, durante a greve dos caminhoneiros, ocorrida em meados do mês de maio de 2018.

Como método de investigação empregou-se o estudo de caso, com instrumentos de coleta de evidências o relato do gestor da instituição alvo e análise de documentos. Como mecanismo de análise das evidências coletadas, optou-se pela análise de conteúdo com categorias estabelecidas a priori e concernentes à literatura dominante a gestão de risco em cadeias de suprimentos.

Após esta introdução, na seção Referencial Teórico é apresentado o tema fontes de risco e direcionadores de risco em cadeia de suprimento. Ainda nesta seção, apresenta-se a aplicação das estratégias de mitigação de risco. Posteriormente, apresenta-se o percurso metodológico. Em seguida, na seção resultados, apresenta-se a análise da coleta de dados com o gestor da área hospitalar pesquisada. Ainda nesta seção, demonstra-se a aplicação do quadro analítico de mitigação de riscos na greve. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. GESTÃO DE RISCOS EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS

A gestão de riscos vem ganhando a atenção da literatura e de gestores nos últimos anos (Jüttner, et al., 2003; Tang, & Tomlin, 2008; Heckmann, et al., 2015; Kilubi, & Rogers, 2018), principalmente em áreas como finanças corporativas e de investimento (STULZ, 1996), meio ambiente e infraestrutura (Smith, 2003; Koks, et al., 2015), gestão de projetos (Ward, & Chapman, 2003), tecnologia e sistemas de informação (Boehm, 1991; Spears, & Barki, 2010), gestão de operações (Stevenson et al, 2007), sistemas de saúde e cuidados médicos (Yokota, & Thompson, 2004) e cadeia de suprimentos e logística empresarial



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

(Chopra, & Sodhi, 2004; Braunscheidel, & Suresh, 2009; Simchi-Levi, et al., 2010; Bowersox, et al., 2013; Fahimnia, et al., 2015).

Segundo Heckmann, et al., (2015), o crescente interesse em gerenciar os potenciais riscos em negócios se deve ao fato de o emprego de estratégias para mitigação de riscos poder evitar a ocorrência de eventos prejudiciais à organização, que, em última análise, podem afetar resultados econômico-financeiros, gerar ações judiciais, interferir na imagem institucional frente aos clientes, dentre outros.

A literatura não é uníssona em uma definição do que vem a ser risco quando aplicada aos negócios (Stulz, 1996; Smith, 2003; Heckmann, et al., 2015; Chowdhury, & Quaddus, 2017). No entanto, é recorrente aquela que concebe o termo como a probabilidade de ocorrência de um evento indesejável e o impacto, ou consequência, de tal evento para a organização (Jüttner, et al., 2003; Kleindorfer, & Saad; 2005; Manuj, & Mentzer, 2008).

Na perspectiva de uma cadeia de suprimentos, um evento indesejável para uma organização específica pode reverberar por toda a cadeia, gerando rupturas (disruptions) (Jüttner et al, 2003; Chopra & Sodhi, 2004 Simchi-Levi et al, 2010; Bowersox, et al., 2013; Chowdhury, & Quaddus, 2017) no abastecimento de produtos, no fluxo de informação ou financeiro, dentre outros.

Além disso, eventos como o 11 de setembro, ocorrido nos Estados Unidos em 2001, o terremoto no Japão, em março de 2011, e a greve de caminhoneiros, em maio de 2018 no Brasil, são exemplos dramáticos de rupturas que afetam a todos os membros de uma cadeia de suprimentos, em maior ou menor grau, desafiando gestores na resolução o mais rápido possível dos impactos de tais eventos (Wiengarten, 2016).

Destaca-se que muitas das cadeias de suprimentos atualmente são globais (Jüttner et al, 2003; Chopra, & Sodhi, 2004; Manuj, & Mentzer, 2008; Simchi-Levi, et al., 2010; Heckmann, et al., 2015), exigindo maior coordenação por parte das organizações, agregando maior complexidade à gestão de suprimentos, envolvendo vários atores, perpassando por questões culturais, tributárias, políticas e sociais de outros países.

Além da maior complexidade das cadeias globais, práticas gerenciais adotadas mais intensamente a partir da década de 1980, como gestão da qualidade total (Total Quality Management – TQM), produção enxuta e processos puxados (*Lean Manufacturing* e *Just in Time* – JIT), pressão por custos menores, terceirização de atividades fins, promoção de relacionamentos com poucos parceiros (Womack, & Jones, 2004; Hayes, et al., 2008), geraram um aumento da vulnerabilidade e incerteza por parte das empresas, direcionando ainda mais a necessidade de uma gestão de riscos da cadeia de suprimentos de maneira mais efetiva (Jüttner, et al., 2003; Chopra, & Sodhi, 2004; Wiengarten, 2016).

2.1.1. GESTÃO DE RISCOS NA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS HOSPITALARES

A gestão da cadeia de suprimentos hospitalar pode ser definida como o todo da informação, de suprimentos, da parte financeira envolvida na aquisição e/ou movimentação de bens e serviços do fornecedor ao usuário, de modo a aumentar os resultados clínicos em conjunto



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

com o controle dos custos (Schneller, & Smeltzer, 2006). Assim, podem ser consideradas como um fluxo de valor, pois se moldam conforme as atividades especiais requeridas para formular, solicitar, e entregar um serviço específico aos pacientes (Tillmann, et al., 2013).

Por sua própria definição, e, acompanhando a tendência global de aumentar o desempenho e eficiência operacional, os sistemas de saúde e cuidados médicos vêm sendo constantemente sujeitos a alterações na sua estrutura de apoio para lidar com a alta competição no setor (Wang, 2018).

Comparativamente aos demais setores, a gestão da cadeia de suprimentos hospitalar pode ser considerada a mais problemática, devido ao volume de diversos serviços de suporte necessários para que a entrega do serviço de saúde ao paciente seja único (Wang, 2018). Isso faz com que o gestor encarregado tenha que considerar diversos fatores complexos em conjunto dentro do sistema, tais como informações, materiais e fluxos monetários (Shou, 2013). Mais especificamente, as cadeias de suprimentos hospitalares são únicas e diferenciam-se das demais cadeias industriais em decorrência da maior necessidade de aquisição de materiais e serviços precisos, da necessidade de um tratamento diferenciado com fornecedores até mesmo para o manuseio de itens, da orientação ser designada preferência da área médica e do rápido e crescente desenvolvimento da tecnologia (Knight, et al., 2017).

Outro aspecto relevante para os riscos próprios de uma cadeia hospitalar é a maior chance de ruptura no atendimento, uma vez que a ruptura de um fornecedor tende a gerar um efeito cascata, em algumas vezes impedindo a operação de se completar (Wang, 2018).

Nas operações hospitalares a entrega de bens e serviços ocorre de múltiplos fornecedores até o cuidado ao paciente, passando por uma infinidade de exigências sanitárias e órgãos competentes, de modo a suprir as necessidades tanto das operações planejadas quanto as de urgência e emergência (Macvaugh, 2007). Essa questão evidencia ainda mais a problemática que os riscos podem desencadear, pois a previsão de demanda, por exemplo, é afetada ainda mais pela incerteza inerente às situações de atendimento de emergência. Ademais, a composição de custos difere-se sobremaneira às demais indústrias, sendo uma das atividades que tem o maior gasto com pagamento de funcionários e dependendo em grande parte do desempenho destes para alcançar resultados satisfatórios (Wang, 2018).

As peculiaridades da cadeia de suprimentos hospitalar implicam em uma gestão de risco que tem como objetivo principal a habilidade de identificar, localizar, reduzir e controlar riscos da equipe de trabalho, pacientes e visitantes (Harris, 2000). Sendo assim, na perspectiva da cadeia de suprimentos hospitalares, a gestão de risco está centrada em uma abordagem para identificação e mitigação de todas as fontes de ruptura e disfunções entre os componentes da cadeia (Goslim, & Naim, 2009).

2.2. FONTES E DIRECIONADORES DE RISCO EM CADEIAS DE SUPRIMENTO

A gestão de risco em cadeias de suprimentos tem se tornado um grande desafio em virtude do cenário competitivo caracterizado pelo movimento crescente de aumento da complexidade dos produtos, da terceirização e das redes de suprimentos globais (Harland, et al., 2003). De



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

fato, estas mudanças têm dificultando a gestão de risco nas cadeias de suprimentos aumentando a fragilidade na gestão de suprimentos, produção e distribuição.

Os riscos em cadeias de suprimentos incluem atrasos, interrupções, previsões imprecisas, falhas de compras, problemas no estoque, falhas nos sistemas de informação. Cada uma destas categorias tem seus direcionadores e suas estratégias de mitigação. Antes da definição das estratégias de gestão risco em cadeias de suprimentos, os gerentes precisam entender as categorias de risco, bem como as condições direcionadoras do risco (Chopra, & Sodhi, 2004).

Neste contexto, Jüttner, et al., (2003) propõem 3 categorias para o estudo das fontes de risco em cadeias de suprimentos: fontes de risco ambiental; fontes de risco relacionada à rede; e fontes de risco organizacionais.

As fontes de risco ambiental compreendem qualquer incerteza oriunda da interação ambiental (acidentes, protestos de combustíveis, terremotos, terrorismo). Já as fontes de risco relacionadas à rede surgem das interações entre as firmas que compõe a cadeia de suprimentos (falta de propriedade, caos, inercia). Por sua vez, as fontes de risco organizacionais estão dentro do limite das firmas das cadeias de suprimentos, variando desde incertezas relacionadas a trabalho, produção, sistemas de informação, dentre outros (Jüttner, et al., 2003).

A literatura que trata a gestão de riscos em cadeias de suprimentos é uníssona na apresentação das eventuais fontes de risco. O Quadro 1 apresenta as principais categorias e suas respectivas fontes de riscos concernentes à gestão de cadeias de suprimentos.

Quadro 1. Categorias e fontes de risco em cadeias de suprimentos

Categoria De Risco	Fontes De Risco
<i>Rupturas</i>	<ul style="list-style-type: none">• Desastres naturais• Questões trabalhistas• Falência de fornecedores• Guerra e terrorismo<ul style="list-style-type: none">• Greves• Dependência de uma única fonte de suprimento, bem como a capacidade e responsividade de fontes alternativas
<i>Atrasos</i>	<ul style="list-style-type: none">• Alta utilização da capacidade da fonte de suprimento<ul style="list-style-type: none">• Inflexibilidade da fonte de suprimento• Má qualidade e/ou produtividade na fonte de suprimento• Manuseio excessivo devido a passagens de fronteira e/ou mudanças nos modos de transporte
<i>Tecnologia da Informação</i>	<ul style="list-style-type: none">• Colapso da infraestrutura de informações• Integração de sistemas ou rede extensiva de sistemas<ul style="list-style-type: none">• Ciber-vandalismo• Comércio eletrônico
<i>Previsão de demanda</i>	<ul style="list-style-type: none">• Previsões imprecisas devido a longos prazos de entrega, sazonalidade, variedade de produtos, ciclos de vida curtos, pequena base de clientes• “Efeito chicote” ou distorção da informação devido a promoções de vendas, incentivos, falta de visibilidade da cadeia de suprimento e exagero da demanda em tempos de escassez de produto



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

Propriedade intelectual	<ul style="list-style-type: none"> • Integração vertical na cadeia de suprimentos <ul style="list-style-type: none"> • Mercados e fornecedores globais
Aquisições	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentagem de um componente principal ou matéria-prima adquirida de uma única fonte <ul style="list-style-type: none"> • Utilização ampla da capacidade da indústria • Contratos de longo prazo versus contratos de curto prazo
Faturamento (risco de inadimplência)	<ul style="list-style-type: none"> • Número de clientes • Capacidade financeira dos clientes
Estoques	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de obsolescência do produto • Custo de manutenção de estoques <ul style="list-style-type: none"> • Valor do produto • Incerteza do fornecimento e da demanda
Capacidade	<ul style="list-style-type: none"> • Custo • Flexibilidade
Políticos	<ul style="list-style-type: none"> • Ações de governos nacionais como restrições de cotas ou sanções.
Macroambientais	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças econômicas nos salários, taxas de juros, taxas de câmbio e preços

Fontes: Jüttner, et al., (2003); Chopra, & Sodhi (2004); Kleindorfer, & Saad (2005); Manuj, & Mentzer (2008); Simchi-Levi, et al., (2010); Khojasteh (2018).

Como assevera Khojasteh (2018), o fluxo de recursos em uma cadeia de suprimentos pode ser interrompido por qualquer evento inesperado (um risco potencial). Portanto, a correta identificação das categorias e suas respectivas fontes de risco, bem como a avaliação de como cada evento pode repercutir para toda a cadeia é insumo fundamental para a escolha de estratégias de mitigação adequadas.

2.3. ESTRATÉGIAS GENÉRICAS DE MITIGAÇÃO DE RISCO

Embora não seja possível determinar com exatidão a natureza ou momento da ocorrência de eventos que apresentem riscos para a cadeia de suprimentos, pode-se ter certa assertividade com o uso de algumas ferramentas que auxiliam na determinação da melhor estratégia de mitigação de riscos, tais como a análise probabilística combinada com outros modelos matemáticos (Duhadway, et al., 2005; Tomlin, 2006; Knemeyer, et al., 2009; Behzadi, et al., 2017) e modelos de simulação, análise de cenários e experimentos (Sawik, 2016; Ledwoch, et al., 2018), dentre outros.

Independentemente de como as empresas da rede controlam a ocorrência destes riscos, Chopra e Sodhi (2004) evidenciam que quanto maior for sua preparação para combater as ameaças, tão maior será sua chance de sucesso em combater seus efeitos negativos. Sendo assim, pode-se dizer que existe uma hierarquia de fatores a serem identificados anteriormente à seleção da estratégia que, em última instância, podem ser representadas por um processo que envolve: a) a identificação do risco; b) a avaliação e priorização do risco; c) a decisão e



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

implementação de ações de gestão do risco; e d) o monitoramento do risco (Hallikas, et al., 2004).

Todas estas ações subordinadas a uma necessidade de cooperação em todas as etapas do processo de implementação da estratégia, uma vez que não se trata de uma gestão individual, mas em rede (Hallikas, et al., 2004; Duhadway, et al., 2005; Braunscheidel, & Suresh, 2009; Chowdhury, & Quaddus, 2017; Ledwoch, et al., 2018).

Uma classificação dos tipos de estratégias de mitigação de risco, contudo, não está consolidada na literatura, de modo que uma mesma estratégia de mitigação pode ser classificada em termos ou categorias distintas dependendo da abordagem utilizada. Por exemplo, a prática da postergação, pode ser categorizada em pelo menos quatro maneiras distintas: estratégia de flexibilização (Miller, 1992; Jüttner, et al., 2003; Tang, & Tomlin, 2008; Sreedevi, & Soranga, 2017), estratégia enxuta (Christopher, et al., 2011), estratégia tática de gestão de produto (Tomlin, 2006), e, por fim, estratégia de adiamento (Manuj, & Mentzer, 2008).

Esta divergência na categorização das estratégias mostra que, apesar de diversos estudos tratarem da temática, ainda não há um modelo de referência maduro (Lavastre, et al., 2012). Sendo assim, para identificar as principais estratégias de mitigação o Quadro 2 mostra a classificação dada por diversos autores e a descrição de seu escopo.

Quadro 2. Classificação de Estratégias de Mitigação

Autores	Estratégias de Mitigação
Miller (1992) Jüttner, et al., (2003)	1) <i>Prevenção</i> : suspender atividades com fornecedores, mercados ou produtos 2) <i>Controle</i> : integração vertical, aumento de estoque, buffers, imposição de requisitos em contrato, excesso de capacidade produtiva. 3) <i>Cooperação</i> : acordos e esforços de compartilhamento de informações e riscos. 4) <i>Flexibilização</i> : postergação, fontes múltiplas de fornecimento e localização próxima do fornecimento.
Chopra, & Sodhi (2004)	1) Acrescentar a capacidade; 2) Acrescentar os estoques; 3) Aumentar o nº de fornecedores redundantes; 4) Aumentar a responsividade; 5) Aumentar a flexibilidade; 6) Agregar ou puxar a demanda; 7) Aumentar a capacidade, e 8) Aumentar o portfólio de clientes.
Kleindorfer, & Saad (2005)	1) <i>Reativas</i> : ações para reduzir a frequência e a severidade dos riscos. 2) <i>Proativas</i> : ações para aumentar a capacidade dos participantes da cadeia de suprimentos para sustentar / absorver mais riscos, sem impactos negativos graves ou grandes rupturas operacionais.
Tomlin (2006)	Quatro abordagens básicas para o gerenciamento do risco em cadeias de suprimentos que devem ser vistos sob um mecanismo coordenada e/ou colaborativa subdivididos em planos táticos e estratégicos: 1) <i>Gestão de Suprimentos</i> ; 2) <i>Gestão da Demanda</i> ; 3) <i>Gestão de Produto</i> ; 4) <i>Gestão da Informação</i> .
Manuj, & Mentzer (2008)	1) <i>Prevenção</i> : suspender atividades com fornecedores, mercados ou produtos. 2) <i>Adiamento</i> : atrasar um compromisso real para aumentar a flexibilidade e atrasar a ocorrência de custos. 3) <i>Especulação</i> : decisões tomadas conforme demanda antecipada do cliente. 4) <i>Cobertura (hedging)</i> : portfólio globalmente disperso de fornecedores, clientes e instalações. 5) <i>Controle</i> : integração vertical. 6) <i>Compartilhamento</i> : terceirização, <i>off-shoring</i> e contratos flexíveis. 7) <i>Segurança</i> : Acompanhar movimentações e cenários para tomar decisões.



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

Knemeyer, et al., (2009)	Conforme a matriz de seleção de estratégias variando conforme impacto e probabilidade de ocorrência (catástrofes naturais): 1) <i>Aceitação dos riscos e perdas</i> ; 2) <i>Medidas de mitigação de riscos</i> ; 3) <i>Ações para mitigação das perdas</i> ; 4) <i>Ações para mitigação de riscos e perdas</i> .
Sreedevi, & Soranga (2017)	1) <i>Flexibilidade de suprimentos</i> : capta em que medida a rede de fornecedores a montante de uma empresa é flexível, caracterizado por uma base de suprimentos flexível, contratos flexíveis de suprimentos e relações colaborativas com fornecedores. 2) <i>Flexibilidade de fabricação</i> : controlar os recursos de produção e gerenciar a incerteza para cumprir as necessidades dos clientes em termos de flexibilidade no mix, no volume e na modificação do produto. 3) <i>Flexibilidade de distribuição</i> : disponibilidade de um leque de opções e a capacidade de efetivamente explorá-los, de modo a adaptar o processo de controle do fluxo e armazenamento de materiais, produtos acabados, serviços e informações relacionadas da origem ao destino em resposta a mudanças nas condições do mercado.
Ledwoch, et al., (2018)	1) <i>Estratégia de suavização de estoques</i> . 2) <i>Estratégia de reencaminhamento de contingência</i> . Sua aplicação depende da topologia da rede de suprimentos.

Fonte: Autores.

Por fim, apesar de não haver unanimidade na classificação dos tipos de estratégias de mitigação, percebe-se que a estratégias de flexibilização e de prevenção têm destaque entre os autores, ainda que com nomenclatura distinta. Além disso, cabe notar que, apesar de serem consideradas boas estratégias de mitigação de risco, algumas das estratégias mencionadas vão contra a corrente atual de enxugar e tornar mais ágil a produção, bem como a de reduzir a base de fornecedores, o que demanda maior critério para sua seleção e aplicação.

3. METODOLOGIA

Inicialmente, para compreender as estratégias de mitigação de risco na greve dos caminhoneiros em 2018 foi realizada a análise de documentos históricos que indicaram os principais fatores de risco evidenciados pela mídia, e vivenciados pelos envolvidos na gestão da cadeia de suprimentos hospitalar no período. Foram selecionados dados desde o ano 2018 dos principais jornais do Brasil relacionados ao campo econômico: Folha de São Paulo, Estado de São Paulo, O Globo e Valor Econômico. A coleta de dados foi realizada por meio do uso de palavras chaves definida anteriormente após uma intensa pesquisa bibliográfica sobre gestão de risco em cadeias de suprimentos. O Quadro 3 apresenta a lista de palavras-chave da pesquisa.

Quadro 3. lista de palavras-chave usadas na pesquisa

Palavra chave	Motivo de escolha
Greve dos caminhoneiros	Tema de Pesquisa
Greve dos caminhoneiros + Hospitais	Tema de Pesquisa e Setor de pesquisa
Greve dos caminhoneiros de 2018	Tema de Pesquisa e Período de pesquisa

Fonte: Autores

Foram consultados artigos dos três principais jornais de economia desde o início da greve até o final do ano 2018. Com base neste conjunto de documentos, foram selecionadas algumas notícias para citação com intuito de construir o cenário da greve no Brasil.

Este trabalho estruturou um quadro analítico com variáveis importantes apontadas por estes autores para mitigação de riscos em cadeias de suprimentos. Autores como Miller (1992),



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

Jüttner, et al., (2003), Chopra, & Sodhi (2004), Manuj, & Mentzer (2008) iluminaram a discussão teórica para construção deste quadro. Com base neste quadro foram analisados os relatos do palestrante no fórum de discussão da greve dos caminhoneiros.

Quadro 4 apresenta o quadro analítico com variáveis relevantes apontadas por estes autores para mitigação de riscos em cadeias de suprimentos.

Quadro 4. variáveis identificadas a priori para mitigação de riscos em cadeias de suprimentos

Estratégia de Mitigação de Risco	Miller (1992)	Jüttner, et al., (2003)	Chopra, & Sodhi (2004)	Manuj, & Mentzer (2008)
Prevenção				
1. Suspender atividades	X	X		
Controle				
2. Integração vertical,	X	X		X
3. Aumento de estoque	X	X	X	
4. Requisitos em contrato.	X	X		
5. Excesso de capacidade produtiva	X	X	X	
Cooperação				
6. Compartilhamento de informações e riscos	X	X		
7. Terceirização				
8. Contratos flexíveis				X
Flexibilização				
9. Postergação	X	X	X	X
10. Fontes múltiplas de fornecimento	X	X		X
11. Localização próxima do fornecimento.	X	X		
Especulação				
12. Decisões conforme demanda antecipada do cliente.				X
Segurança				
13. Acompanhar movimentações e cenários para tomar decisões.				X
Cobertura				
14. Portfólio disperso de fornecedores, clientes e instalações.				X

Fonte: Autores.

As categorias do Quadro 4 foram utilizadas para analisar o hospital localizado na cidade de Juiz de Fora, constituindo um quadro analítico com variáveis importantes apontadas por autores de gestão de riscos para mitigação de riscos em cadeias de suprimentos.

4. RESULTADOS

4.1. GREVE DOS CAMINHONEIROS OCORRIDA EM MAIO DE 2018 NO BRASIL

A greve dos caminhoneiros ocorrida em 2018 no Brasil foi uma paralisação de caminhoneiros com extensão nacional iniciada no dia 21 de maio e finalizada oficialmente no dia 30 de maio, no momento em que ocorreu o desbloqueio das rodovias.

Vale ressaltar que eventos, como a greve de caminhoneiros ocorrida em maio de 2018 no Brasil, são exemplos dramáticos de rupturas que afetam a todos os membros de uma cadeia de suprimentos, em maior ou menor grau, desafiando gestores na resolução dos impactos de tais eventos (Wiengarten, 2016).



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

Correlato ao objeto investigado neste estudo, o Quadro 5 destaca notícias veiculadas em meios de comunicação de amplitude nacional de ações tomadas por organizações hospitalares durante o evento da Greve dos Caminhoneiros de 2018 que permitem compreender o contexto deste fenômeno.

Quadro 5. Estratégias utilizadas por hospitais durante a Greve dos Caminhoneiros de 2018

Jornal	Título da Notícia	Recorte da Notícia
O Globo 27 de junho de 2018	Saiba quais são os serviços afetados pela greve dos caminhoneiros	<i>O Hospital Geral de Nova Iguaçu (Posse) informou que suspendeu as cirurgias eletivas para manter o atendimento na emergência e dos pacientes internado na unidade. Outros hospitais particulares do Rio de Janeiro estão suspendendo cirurgias eletivas já agendadas para priorizar o atendimento de urgência.</i>
O Estado de S. Paulo 24 de maio de 2018	Greve de caminhoneiros afeta abastecimento de oxigênio em hospitais na Bahia	<i>A greve nacional dos caminhoneiros, em seu quarto dia nesta quinta-feira, afeta o abastecimento de oxigênio em hospitais da Bahia. Em dois deles, só há oxigênio para esta sexta. Caminhões carregados com entre 180 a 200 cilindros estão parados nas rodovias estaduais e federais, devido aos bloqueios, ou tiveram de retornar para as empresas distribuidoras do produto.</i>
O Estado de S. Paulo 24 de maio de 2018	Greve dos caminhoneiros afeta escolas, hospitais, supermercados e postos de combustíveis.	<i>A Federação dos Hospitais, Clínicas e Laboratórios do Estado de São Paulo enviou um e-mail aos presidentes da República, da Câmara e do Senado "alertando para o iminente desabastecimento dos hospitais e serviços de saúde, caso persista a greve dos caminhoneiros".</i>
Folha de SP 25 de maio de 2019	Paralisação já afeta hospitais, ambulâncias e clínicas de hemodiálise.	<i>A paralisação dos caminhoneiros já afeta hospitais, clínicas, farmácias e o transporte de pacientes em várias regiões do país.</i>
O Globo 25 de maio de 2018	Greve de caminhoneiros afeta serviços de saúde e para ambulâncias pelo país	<i>A secretaria de Saúde de Santa Catarina anunciou que cirurgia eletivas (não emergenciais) foram canceladas em treze hospitais da rede estadual por falta de material cirúrgico. O mesmo ocorre em João Pessoa (PB), São José dos Pinhais (PR), e Juiz de Fora (MG).</i>
Valor Econômico 27/05/2018	Perdas com greve de caminhoneiros superam R\$ 9,5 bilhões em cinco dias	<i>Perdas com greve de caminhoneiros superam R\$ 9,5 bilhões em cinco dias</i>
O Estado de S. Paulo 28 de maio de 2018	Cidades permanecem sob impacto da greve dos caminhoneiros	<i>Os hospitais municipais e estaduais do Rio estão funcionando, sem que haja falta de oxigênio, alimentos nem insumos para atendimentos de emergência. Já a baixa nos estoques de sangue preocupa as unidades de saúde.</i>
O Estado de S. Paulo 16 de julho de 2018	Greve dos caminhoneiros: entenda o movimento que parou o Brasil	<i>Foi só pouco antes do recesso parlamentar e com forte pressão dos caminhoneiros que o Congresso aprovou a tabela de preços mínimos para o transporte rodoviário.</i>

Fonte: Autores.

Ao analisar as estratégias descritas no quadro 5 que retratam o contexto de alguns hospitais brasileiros durante a Greve dos Caminhoneiros de 2018 é possível perceber a suspensão de atividades hospitalares principalmente em virtude da falta de abastecimento de materiais,



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

alimentos e insumos. Por conseguinte, ocorreu a não prestação de serviços hospitalares importantes, bem como perdas financeiras para o setor como um todo.

Com o intuito de demonstrar a importância de um plano de gestão de risco para gestão de cadeia de suprimentos no setor hospitalar para tornar estas organizações menos vulneráveis, buscou demonstrar a estratégia de um hospital brasileiro.

A seguir será apresentado o caso do Hospital situado na cidade de Juiz de Fora. Inicialmente, as estratégias de mitigação de riscos na Greve dos Caminhoneiros ocorrida em maio de 2018 no Brasil são descritas. Posteriormente, analisa-se o impacto da Greve dos Caminhoneiros maio de 2018 no Brasil no setor hospitalar por meio do caso abordado.

4.2. ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO DE RISCOS EMPREGADAS PELO HOSPITAL DURANTE A GREVE DOS CAMINHONEIROS DE 2018

O programa de qualidade do Hospital analisado neste estudo apresenta um plano de contingência direcionado para momentos de crise. Este plano de contingência prevê boas práticas de gestão de riscos visando preparar a operação hospitalar e para lidar com as incertezas.

O Hospital faz parte da Associação Nacional dos Hospitais Privados (ANAHP), que é uma instituição composta por um grupo de hospitais privados do Brasil que apresenta o dever de dar suporte aos hospitais afiliados. A ANAHP cumpriu o seu papel a nível nacional, informando para todos os seus afiliados como estava a situação de suprimentos dos produtos deste setor no Brasil.

O Hospital analisado neste estudo compartilhou informações como os principais hospitais da cidade de Juiz de Fora para conhecer as estratégias de enfrentamento da crise. O hospital analisado montou um comitê de crise interno para começar a dimensionar o estoque. Havia no hospital uma política de estocagem para lidar com as incertezas.

O Quadro 6 apresenta as estratégias do hospital de mitigação de riscos na greve dos caminhoneiros de maio de 2018 no Brasil.

Quadro 6. Estratégias de Mitigação de Riscos empregadas pelo hospital investigado durante a Greve dos Caminhoneiros de 2018

Estratégia de Mitigação de Risco	Ação	Relato do Diretor
Prevenção	Plano de contingência	<i>“(…) o programa de qualidade ele anda em dia. Ele também prevê seus ditos plano de contingência. São os planos quando a operação foge ao habitual. Então neste contexto que aqui estamos de uma greve não requerida por nós.</i>
Prevenção	Plano de contingência	<i>“Não sabíamos do tamanho desta crise. Não sabíamos da longevidade desta crise. Neste sentido o Programa de Qualidade prevê boas práticas de gestão”.</i>
Controle	Aumento do estoque	<i>“Então o nosso estoque não é um estoque gigantesco. Porque empresas que tem estoque gigantesco não são empresas que atuam com qualidade boa. O estoque é até determinado tamanho. Você não tem estoque sobrando”.</i>
Controle	Aumento do estoque	<i>“O giro de estoque numa empresa hospitalar tem data para acontecer. Então, dentro do tamanho da operação o estoque</i>



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

		<i>tem que ser x. Um estoque de 2x ou 3x é um mal dimensionamento do estoque, reflete que o estoque está mal gerido”.</i>
Controle	Aumento do estoque	<i>“Nós fomos montar nosso comitê interno para começar a dimensionar o estoque que tínhamos quanto tempo cada item desse estoque tinha de sobrevida.”.</i>
Compartilhamento	Compartilhamento de Informações	<i>“Nesse sentido, a medida que a greve foi chegando tínhamos uma noção muito incerta. Porque, foi uma mobilização inicialmente por rede sociais”.</i>
Compartilhamento	Compartilhamento de Informações	<i>“Nos pertencemos a um grupo de hospitais privados do Brasil que se chama Associação Nacional dos Hospitais Privados ANAHP. Então, a ANAHP ela é uma instituição que tem o dever de monitorar e assistir aos seus afiliados qual operação estes hospitais estão procedendo a nível Brasil”.</i>
Compartilhamento	Compartilhamento de riscos	<i>“Então, a ANAHP ela cumpriu o seu papel imediatamente a nível nacional e foi informando para todos os seus afiliados como estava a situação. Quando a greve começou, a ANAHP, imediatamente, no mesmo dia montou um comitê de crise da ANAHP. Este comitê foi criado. E nós tínhamos criado aqui em JF um comitê de crise”.</i>
Compartilhamento	Compartilhamento de riscos	<i>“Paralelamente, a este primeiro movimento nos também fizemos nossos primeiros contatos com os players hospitalares locais. Nós fizemos contato como os principais hospitais da cidade para saber como eles estavam se mobilizando”.</i>
Compartilhamento	Compartilhamento de riscos	<i>“Nós fizemos este estudo. Compartilhamos este comitê de crise para toda e qualquer eventualidade. E aí nesse sentido nós começamos a operar inicialmente sem alterar a operação e isso durou aproximadamente mais duas semanas quando os estoques então começaram a acender a luz amarela. E antes que a luz vermelha acendesse a primeira medida que tomamos foi suspender cirurgias eletivas”.</i>
Compartilhamento	Compartilhamento de riscos	<i>“Porque o nosso enxoval como um todo ele depende de lavanderia. Ele depende de material de higiene e limpeza. Ele depende de detergentes e ele depende de sabão e assim por diante. Então nós tivemos problemas no processamento do enxoval e recorremos duas vezes aos demais hospitais para que não faltasse enxoval para a operação do hospital.”</i>
Segurança	Acompanhar movimentações e cenários para tomar decisões.	<i>“Essa greve vai acontecer? Não vai acontecer? É pontual é universal e em todo território. E ficamos atentos aos primeiros movimentos”.</i>

Fonte: Autores.

Ao analisar o Quadro 6 que retrata as estratégias do hospital analisado, pode-se perceber que compartilhamento de risco e a troca de informações com outros hospitais foram as estratégias de mitigação de riscos que mais ocorreram na greve dos caminhoneiros maio de 2018 no Brasil.

Percebe-se que a estratégia de prevenção por meio de um plano de contingência foi um diferencial para que o hospital tenha atravessado o período da greve de forma adequada. O programa de qualidade apresenta plano de contingência para situações nas quais a operação foge ao processo habitual.



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

Vale destacar também as estratégias de mitigação de risco de controle focada na gestão de estoques. Estas estratégias foram fundamentais para garantir que a operação ocorresse dentro da normalidade.

Em síntese, entende-se que o fator fundamental utilizado pelo hospital como estratégia de mitigação foi o programa de qualidade com plano de contingência bem como a relação do hospital com suas redes de relacionamento tanto em nível de associação como também como os hospitais locais. Fica claro que o compartilhamento de informações entre estas organizações foi fundamental para que o hospital mantivesse a qualidade dos serviços prestados.

4.3. IMPACTO DA GREVE DOS CAMINHONEIROS DE 2018 NAS ATIVIDADES DO HOSPITAL

Ao analisar os dados deste estudo percebe-se que o hospital analisado compartilhou as informações do comitê de crise para atacar qualquer eventualidade. Em virtude da baixa no nível de estoques foi necessário suspender cirurgias eletivas. A medida que a greve foi avançando foi necessário de fato remarcar as cirurgias previamente agendadas.

Neste período, todos pacientes do hospital analisado foram assistidos, tanto pacientes críticos como também os pacientes não críticos. Todos pacientes do hospital analisado foram atendidos e medicados mediante suas necessidades.

Houve um impacto em custos no hospital analisado relacionado ao aumento dos custos de compras de emergência. Ademais, ocorreu uma redução da receita no período em virtude da suspensão de algumas cirurgias. Em ambos os casos houve um impacto financeiro no resultado das operações do hospital.

Com relação a confiabilidade, houve a manutenção dos serviços prestados, pois todos os pacientes foram assistidos, sendo que os pacientes críticos não tiveram nenhum tipo de prejuízo. Apenas as cirurgias eletivas foram reprogramadas. Em relação a qualidade, houve manutenção da qualidade dos serviços prestados. Já com relação a Flexibilidade houve a remarcação de cirurgias.

O Quadro 7 apresenta o impacto da greve dos caminhoneiros maio de 2018 nas atividades do hospital.

Quadro 7. Impacto da greve dos caminhoneiros maio de 2018 nas atividades do hospital.

Indicador	Impacto	Relato do Diretor
Custos	Aumento dos custos de compras de emergência	<i>“Houve um aumento em 21% nas compras de urgência gerando um impacto financeiro.”</i>
Custos	Redução do faturamento	<i>“A queda no faturamento como um todo do hospital considerando as cirurgias que não foram feitas foi uma queda no faturamento. Então, o hospital deixou de ter esta receita porque suspendeu cirurgias que não aconteceram.”</i>
Confiabilidade	Manutenção da dos serviços prestados	<i>“Os nossos pacientes foram assistidos. Os pacientes críticos não tiveram nenhum tipo de prejuízo. A nossa emergência praticamente não sofreu impacto nenhum - aquela população que procurou o hospital e conseguiu chegar”.</i>
Qualidade	Manutenção da qualidade dos serviços prestados	<i>“Aqueles que chegaram na porta do hospital o impacto foi nenhum. Todos foram atendidos e medicados mediante suas necessidades.”</i>



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

Qualidade	Manutenção da qualidade dos serviços prestados	<i>“Nós não desassistimos nenhum paciente crítico. Não desassistimos nenhum paciente que procurou a nossa emergência.”</i>
Flexibilidade	Remarcação de cirurgias	<i>“O impacto de fato foram as cirurgias programadas que nós realmente precisamos suspender, alguns daqueles percentual mostrado. E, com isso, parte destes pacientes conseguimos reaver os médicos assistentes destes pacientes para que eles remarcassem suas cirurgias”.</i>
Tempo	Tempo de Processamento	<i>“Com relação a cirurgias sim. Aí nós tivemos um cancelamento de 48 cirurgias no período. Percentualmente falando em torno de 10% de nossas cirurgias foram canceladas. A medida que a greve foi avançando aí nós começamos de fato remarcar as cirurgias previamente agendadas”.</i>

Fonte: Autores.

Apesar de o hospital ter enfrentado aumento de custos por conta de perda de receita, em razão do cancelamento de cirurgias eletivas, foi possível a manutenção da qualidade por meio de um plano de contingência que fora estabelecido e o relacionamento com outras instituições hospitalares e órgãos do poder público.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste artigo foi demonstrar a importância de um plano de gestão de risco para gestão de cadeia de suprimentos no setor hospitalar para tornar estas organizações menos vulneráveis. Para tanto, analisou-se os impactos causados pela greve dos caminhoneiros em 2018 sobre os hospitais brasileiros por meio de uma pesquisa documental e a análise das estratégias de mitigação de risco em um hospital da Zona da Mata.

Ao analisar o contexto da greve e as estratégias do hospital abordado ficou claro que o processo de coordenação dos relacionamentos entre agentes nas cadeias de suprimentos focados na gestão de risco vem adquirindo crescente destaque no ambiente empresarial principalmente em virtude do crescimento da preocupação com riscos, fazendo com que o tema gestão de riscos torne um tema cada vez mais importante no campo de estudo da gestão da cadeia de suprimentos.

Há que destacar que o principal fator apresentado como estratégia de mitigação no caso analisado foi o programa de qualidade com plano de contingência e a relação do hospital com suas redes de relacionamento tanto a nível de associação como também como os hospitais locais. O compartilhamento de informações entre estas organizações foi fundamental para que o hospital mantivesse a qualidade dos serviços prestados.

Nessa linha de raciocínio, constata-se que o aumento da eficiência dos processos interorganizacionais entre redes colaborativas torna-se cada vez mais uma necessidade para a sobrevivência empresarial. Nesse cenário, o plano de gestão de risco empregado na perspectiva de uma rede colaborativa apresenta-se como uma alternativa para a gestão de gestão da cadeia de suprimentos no contexto hospitalar. Ou seja, busca-se coordenar os processos ao longo da cadeia de valores do fornecedor inicial ao consumidor final, incorporando também as relações horizontais entre hospitais associados e parceiros locais.



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

Por fim, o desafio em cadeias de suprimentos de alto risco como no caso hospitalar passa a ser de integrar e coordenar as operações na perspectiva da gestão da cadeia de suprimentos considerando a gestão de riscos. Para isso, torna-se necessário aprofundar o entendimento das operações numa perspectiva ampliada, pensando tanto na coordenação vertical como também na coordenação horizontal. Entende-se, portanto, que a colaboração nos relacionamentos da cadeia de suprimentos apresenta oportunidades de pesquisas muito interessante tanto na perspectiva estratégica quanto na perspectiva operacional. Talvez, a grande questão neste momento de grandes incertezas seja compreender os ganhos das firmas que colaboram em por por meio de rede organizacionais.

REFERÊNCIAS

- Behzadi, et al., (2017). Robust and resilient strategies for managing supply disruptions in agribusiness supply chain. *International Journal of Production Economics*, 191, p. 207–220.
- Boehm, B. W. (1991). Software risk management: principles and practices. *IEEE software*, 8(1), 32-41.
- Bowersox, D. J., Closs, J. D., Copper, M. B., & Bowersox, J. C. (2013). *Gestão logística da cadeia de suprimentos*. 4. ed. Porto Alegre: AMGH.
- Braunscheidel, M. J. & Suresh, N. C. (2009). The organizational antecedents of a firm’s supply chain agility for risk mitigation and response. *Journal of Operations Management*, 27(2), 119-140.
- Chopra, S., & Sodhi, M. S. (2004). Supply-chain breakdown. *MIT Sloan management review*, 46(1), p. 53-61.
- Chowdhury, Md M. H., & Quaddus, M. (2017). Supply chain resilience: Conceptualization and scale development using dynamic capability theory. *International Journal of Production Economics*, 188, 185-204.
- Christopher, M., & Lee, H. L. (2001). Supply chain confidence: the key to effective supply chains through improved visibility and reliability. *Global Trade Management*, p. 1-10.
- Christopher, M., Mena, C., Khan, O., & Yurt, O. (2011). Approaches to managing global sourcing risk. *Supply Chain Management: An International Journal*, 16(2), 67–81.
- Duhadway, S., Carnovale S., & Kannan V. R. (2005). Organizational Communication and Individual Behavior: Implications for Supply Chain Risk Management. *Journal of Supply Chain Management*, 14(1), 53-68.
- Fahimnia, B., Tang, C. S., Davarzani, H., & Sarkis, J. (2015). Quantitative models for managing supply chain risks: A review. *European Journal of Operational Research*, 247(1), 1-15.
- Gosling, J., & Naim, M. M. (2009). Engineer-to-order supply chain management: A literature review and research agenda. *International Journal of Production Economics*, 122(2), 741-754.
- Hallikas, J., Karvonen, I., Pulkkinen, U., Virolainen, V., & Tuominen, M. (2004). Risk management processes in supplier networks. *Int. J. Production Economics*, 90, 47–58.
- Harris, J.; Ozgen, H., & Ozcan, Y. (2000). Do mergers enhance the performance of hospital efficiency? *Journal of the Operational Research Society*, 51(7), 801-811.



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial "Tecnologia & Inovação na Saúde", 11-28.

- Hayes, R. H., Pisano, G., Upton, D. & Wheelwright, S. C. (2008). *Produção, estratégia e tecnologia: em busca da vantagem competitiva*. Porto Alegre: Bookman.
- Heckmann, I.; Comes, T. & Nickel, S. (2015). A critical review on supply chain risk – Definition, measure and modeling. *Omega*, 52, 119-132.
- Jüttner, U., Peck, H., & Christopher, M. (2003). Supply chain risk management: outlining an agenda for future research. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 6(4), 197-210.
- Khan, O., Christopher, M. & Burnes, B. (2008). The impact of product design on supply chain risk: a case study. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 412-432.
- Khojasteh, Y. (2018). *Developing Supply Chain Risk Mitigation Strategies*. In: Supply Chain Risk Management. Springer, Singapore, p. 97-103.
- Kilubi, I., & Rogers, H. (2018). Bridging the gap between supply chain risk management and strategic technology partnering capabilities: insights from social capital theory. *Supply Chain Management: An International Journal*, 23(4), 278-292.
- Kleindorfer, P. R., & Saad, G. H. (2005). Managing disruption risks in supply chains. *Production and operations management*, 14(1), 53-68.
- Knemeyer, et al., (2009). Proactive planning for catastrophic events in supply chains. *Journal of Operations Management*, 27, 141–153.
- Knight, A. K., Blessner, P., Olson, B. A., & Blackburn, T. D. (2017). Strategic sourcing and corporate social responsibility: Aligning a healthcare organization's strategic objectives. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 23(2), 94-104.
- Koks, E. E., Jongman, B., Husby, T. G., & Botzen, W. J. (2015). Combining hazard, exposure and social vulnerability to provide lessons for flood risk management. *Environmental science & policy*, 47, 42-52.
- Lavastre, O., Gunasekaran, A., & Spalanzani, A. (2012). Supply chain risk management in French companies. *Decision Support Systems*, 52(4), 828-838.
- Ledwoch, A., Yasarcan, H., & Brintrup, A. (2018). The moderating impact of supply network topology on the effectiveness of risk management. *International Journal of Production Economics*, 197, 13-26.
- Macvaugh, T. W. (2007). Complex organizational issues require complex solutions. *Hospital Material Management*. 32(4), 12-12.
- Manuj, I., & Mentzer, J. T. (2008). Global supply chain risk management. *Journal of business logistics*, 29, (1), 133-155.
- Mentzer, J. T., Dewitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business logistics*, 22(2), 1-25.
- Miller, K. (1992). A framework for integrated risk management in international business, *Journal of International Business Studies*, Second Quarter, 311-331.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, p. 3-15, May/June.
- Rao, S., & Goldsby, T. J. (2009). Supply chain risks: a review and typology. *The International Journal of Logistics Management*. 20(1), 97-123.



Citação (APA): Barra, G. M. J., Silva, R. O. da, & Silveira, R. I. M. da. (2020). Impacto da greve dos caminhoneiros na gestão de risco em cadeias de suprimentos: o caso de um hospital da zona da mata mineira. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 11-28.

- Sawik, T. (2016). Integrated supply, production and distribution scheduling under disruption risks. *Omega*, 62, 131–144.
- Schneller, E. S., & Smeltzer, L. R. (2006). *Strategic management of the health care supply chain*. Jossey-Bass.
- Shou, Y. (2013). Perspectives on Supply Chain Management in the Healthcare Industry. *2nd International Conference on Science and Social Research*, Atlantis Press.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2010). *Cadeia de suprimentos: projeto e gestão*, 3. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Smith, K. (2003). *Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster*. 4th ed. London: Routledge.
- Spears, J. L., & Barki, H. (2010). User participation in information systems security risk management. *MIS quarterly*, p. 503-522.
- Sreedevi, R., & Soranga, H. (2017). Uncertainty and supply chain risk: The moderating role of supply chain flexibility in risk mitigation. *International Journal of Production Economics*, 193(1), 332-342.
- Stevenson, W. J., Hojati, M., & Cao, J. (2007). *Operations management*. Boston: McGraw-Hill/Irwin.
- Stulz, R. M. (1996). Rethinking risk management. *Journal of applied corporate finance*, 9(3), 8-25.
- Tang, C., & Tomlin, B. (2008). The power of flexibility for mitigating supply chain risks. *International Journal of Production Economics*, 116(1), 12-27.
- Tillman, M. (2013). Surgical care improvement project and surgical site infections: can integration in the surgical safety checklist improve quality performance and clinical outcomes? *Journal of Surgical Research*, 184(1), 150-156.
- Tomlin, B. (2006). On the value of mitigation and contingency strategies for managing supply chain disruption risks. *Management Science*, 52(5), 639-657.
- Vyas, N., Beije, A., & Krishnamachari, B. (2019). *Blockchain and the supply chain: concepts, strategies and practical applications*. Kogan Page, London – UK.
- Wang, L. (2018). Research on Risk Management for Healthcare Supply Chain in Hospital. 427 f. *Tese (Doctor of Philosophy) – Curse of Supply Chain Risk Management*, Liverpool John Moores University, Liverpool, England.
- Ward, S., & Chapman, C. (2003). Transforming project risk management into project uncertainty management. *International journal of project management*, 21(2), 97-105.
- Wiengarten, F., Humphreys, P., Gimenez, C., & Mcivor, R. (2016). Risk, risk management practices, and the success of supply chain integration. *International Journal of Production Economics*, 171, 361-370.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (2004). *A máquina que mudou o mundo*. Gulf Professional Publishing.
- Yokota, F., & Thompson, K. M. (2004). Value of information analysis in environmental health risk management decisions: past, present, and future. *Risk analysis: an international journal*, 24(3), 635-650.

