

**Redes de conhecimento e inovação: Fatores críticos de sucesso****JEFERSON GONÇALVES OLIVEIRA**Universidade FUMEC  
jeferson.oliveirabh@gmail.com**CRISTIANA FERNANDES DE MUYLDER**FUMEC  
cristiana.muylder@fumec.br



## REDES DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO: FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

### Resumo

A busca por parcerias entre empresas é evidente, já que o mercado exige, cada vez mais, o desenvolvimento de produtos inovadores. As empresas que dominam a gestão do conhecimento mostram uma capacidade maior de inovar e o grande desafio empresarial contemporâneo é gerenciar o conhecimento em uma teia de interação social, com a partilha desse conhecimento entre os seus parceiros. Nesse sentido, por meio de uma revisão da literatura, o presente trabalho tem como objetivo principal identificar e analisar os principais fatores críticos de sucesso das redes de conhecimento e inovação. Com base nessa revisão, foi feita análise sobre influência desses fatores na troca de conhecimento entre instituições. Como resultado, observou-se que as redes são frágeis e dependem de fatores como: confiança, liderança, tecnologia e, até mesmo, a natureza do conhecimento. Contudo, a capacidade em compartilhar o conhecimento é fator fundamental para o surgimento de novas ideias que servirão de combustível para a inovação. Por fim, concluiu-se que o direcionamento somente para benefícios próprios aumenta significativamente os riscos e a probabilidade de fracasso dessas redes. Entretanto, essas parcerias podem possibilitar, aos seus membros, uma grande vantagem competitiva impulsionada pela capacidade de aprender e inovar o que instiga novos estudos.

**Palavras-chave:** Fatores Críticos de Sucesso; Redes de Conhecimento; Inovação.

### Abstract

The search for partnerships between companies is increasingly evident, as the market increasingly requires the development of innovative products. Companies that dominate knowledge management show a greater capacity to innovate and the major contemporary business challenge is to manage their knowledge in a web of social interaction, sharing knowledge among their partners. In this sense, through a literature review, the main objective of this work is to identify and analyze the main critical success factors of knowledge and innovation networks. Based on this review, it is reflected on the influence of these factors on the exchange of knowledge between institutions. As a result, it is observed that these networks are fragile and depend on factors such as: trust, leadership, organizational barriers, technology and even the nature of knowledge. However, the ability to share knowledge is a key factor for the emergence of new ideas that will fuel innovation. Finally, it is concluded that thinking only on self-benefits significantly increases the risks and likelihood of failure of these networks. However, these partnerships, when done properly, give their members a great competitive advantage boosted by the ability to learn and innovate.

**Keywords:** Critical Success Factors; Knowledge Networks; Innovation.



## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, observa-se que as parcerias entre organizações visando a colaboração tornaram-se uma forma poderosa para busca de inovação. Esse tipo de cooperação leva ao compartilhamento de informação e à construção de uma “rede de conhecimento”, onde a transferência do conhecimento resulta em um aprendizado mútuo, que ao mesmo tempo, impulsiona a inovação (Tsai, 2001; Schilling & Phelps, 2007; Cao & Zhang, 2010; Novelli, Schmitz & Spencer, 2006; Liu, 2011).

De acordo com Torres et al. (2011) um passo primordial para que as empresas aumentem a sua competitividade consiste em entender que todo o conhecimento faz parte de uma intensa dinâmica de interação. As empresas que dominam a gestão do conhecimento mostram uma capacidade maior de inovar, sendo assim, considerado grande desafio empresarial contemporâneo, a gestão de conhecimento em uma teia de interação social.

Com vistas a elucidar esta rede, o estudo feito em Taiwan por Liu (2011) concluiu que uma rede inovadora de alianças possibilitou um aumento de competitividade da indústria eletrônica local. O autor mostrou que a partilha de informações entre parceiros proporciona aprendizagem e inspira a inovação. Com o intuito de aprofundar o estudo sobre essas redes, este trabalho fez uma revisão da literatura para responder a seguinte pergunta: quais são os fatores críticos de sucesso para as redes de conhecimento e inovação?

Diante desta discussão acerca de redes e inovação como ambiente de gestão do conhecimento, o presente estudo tem como objetivo principal analisar os principais fatores de sucesso das redes de conhecimento e inovação, representadas nesse contexto principalmente pelos estudos de Dawes, Cresswell & Pardo (2009), Torres et al. (2011) e Buchmann & Pyka (2015).

A motivação deste trabalho foi contribuir para a ampliação do conhecimento sobre o sucesso dessas redes, apontando fatores essenciais e destacando as principais dificuldades encontradas.

Inicialmente foram discutidos separadamente os conceitos de redes organizacionais, gestão do conhecimento, inovação. Posteriormente, foram abordadas teorias sobre as redes de conhecimento e inovação. A partir desse arcabouço teórico, os fatores críticos de sucesso foram analisados quanto à sua importância para o êxito desse tipo de rede organizacional e as conclusões do artigo seguido das referências.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Redes Organizacionais

O conceito de rede foi desenvolvido por pesquisadores em marketing industrial e negócios internacionais na década de 80 (Johanson & Mattsson, 1987). Provan, Fish & Sydow (2007) citam que uma rede organizacional se configura em um grupo de três ou mais empresas conectadas de forma a facilitar a conquista de um objetivo comum. Já Hakansson et al. (2009) explicam que uma rede consiste em investimentos tangíveis e intangíveis resultantes de relacionamentos entre duas ou mais organizações.

É possível encontrar na literatura a descrição de vários tipos de redes como: redes de aliança (Baum, Calabrese & Silverman, 2000), cluster (Liao, 2010), redes de conhecimento inter-organizacionais (Dawes, Cresswell & Pardo, 2009), redes de compartilhamento do conhecimento (Dyer & Nobeoba, 2000), redes de inovação (Gilbert, Ahweiler & Pyka, 2007) dentre outros.

Segundo Ahuja (2000), as redes organizacionais podem ser formadas pela necessidade de recursos por parte das empresas, que as direcionam à interação com outras organizações como forma de obtenção de técnicas e recursos que lhes falta.

Alguns autores denominam essas redes de “empresas virtuais” (EVs). As Evs são redes empresariais temporárias onde as companhias envolvidas fazem uso comum dos seus recursos com o intuito de obter vantagem competitiva (Pollalis & Dimitriou, 2008; Camarinha-matos & Afsarnabesh, 2001; Park & Favrel, 1999; Schultze & Orlikowski, 2001). Esse modelo de rede tende a substituir a hierarquia tradicional das organizações e está se tornando cada vez mais comum.

Cao & Zhang (2010) identificaram cinco dimensões a serem observadas para o sucesso de uma rede colaborativa de cadeia de suprimentos: eficiência do processo, flexibilidade, sinergia de negócios, qualidade e inovação. Segundo os autores, a vantagem colaborativa acontecerá quando todas as partes de fato cooperarem. Porém, não existe vantagens na rede quando os membros buscam somente objetivos próprios e possuem um pensamento local, sendo incapazes de ver o impacto das suas ações sobre todos os outros membros da cooperação.

Grandes empresas como Amazon e DELL dependem das suas redes para os seus processos de rotina. Nesse caso, confiam na capacidade logística dos seus parceiros de negócios para atingir os seus objetivos comerciais. Sendo assim, o compartilhamento



inadequado do conhecimento não pode ser feito de forma casual pois pode trazer resultados desastrosos (Hackney, Desouza & Irani, 2008).

## 2.2 Gestão do conhecimento

O conhecimento é criado e organizado pelo próprio fluxo de informação, ancorado no compromisso e nas crenças do seu proprietário. Já a informação é apenas um fluxo de mensagens (Nonaka, 1994; Dretske, 1981). Resumindo, a informação pode ser usada para criar conhecimento dependendo do aprendizado resultante dela.

Nonaka (1994) cita que a criação do conhecimento pode ser separada em duas dimensões: tácita e explícita. A dimensão explícita ou codificada refere-se ao conhecimento que é transmitido formalmente em linguagem sistemática, sendo facilmente codificado e transferido. Já a dimensão tácita engloba as qualidades pessoais que são difíceis de serem formalizadas. O conhecimento tácito é profundamente enraizado na ação, compromisso e envolvimento em um contexto específico, além de ser extremamente difícil codificá-lo e transferi-lo.

Já o conhecimento organizacional pode ser classificado como básico, avançado e inovador (Zack, 1999; Maier & Renus, 2001; Haggie & Kingston, 2003). O conhecimento básico é a extensão mínima exigida para que a empresa funcione. Este não oferece vantagem competitiva e é adotado pela grande maioria das organizações. Já o conhecimento avançado permite que a empresa possa ter algum diferencial competitivo, tendo o mesmo nível, extensão ou qualidade do seu concorrente. Entretanto, é o conhecimento inovador que possibilita que uma organização assuma a liderança do mercado e se diferencie dos seus concorrentes.

A gestão do conhecimento tem sido vista na literatura como um recurso com um potencial significativo para contribuir com o aumento da vantagem competitiva (Cross et al., 2001; Grant, 1996; Hunt & Morgan, 1995; Mccann & Buckner, 2004), sendo, assim, um recurso fundamental para a capacidade de inovar.

## 2.3 Inovação

Inovação pode ser definida, sob o ponto de vista organizacional, como um processo de desenvolvimento ou geração de novas ideias (Damanpour & Scheneider, 2006; Walker, 2007). Garud, Tuertscher & Van de Ven (2013) descrevem inovação como um processo de



vários estágios interligados, desde a geração das ideias até a implementação de novos produtos e serviços.

De acordo com Schumpeter (1954) e Jacobson (1992) a inovação move a economia e é um produto das oportunidades de mercado e dos agentes econômicos mais ativos e audaciosos. Dessa forma, a inovação e a competitividade asseguram a sobrevivência e permanência das organizações no mercado (Hiam & Schewe, 1998; Prahalad & Hamel, 1990).

Segundo Hu (2013), a inovação tecnológica pode ser realizada por meio de colaborações entre pesquisadores incorporados em uma crescente comunidade de conhecimento denominada “ecossistema inovador”. Le Bas & Poussing (2014) citam que uma característica fundamental é que cada nova inovação consiste em novas combinações de ideias existentes, peças de conhecimento, capacidades e assim por diante. Essa teoria é consonante com Weitzman (1996) que afirma que conhecimentos são muitas vezes produzidos pela recombinação de conhecimentos já existentes.

A partir daí surgiram pesquisas que indicam que a inovação passada afeta positivamente o processo de inovação atual (Duguet & Monjon, 2002). Isso significa que uma empresa pode ter vantagem sobre outras organizações pelo simples fato de já ter inovado anteriormente.

De Muylder et al. (2013) mostram que a tecnologia da informação pode ser um fator importante para a inovação, sendo eficiente nos resultados sobre produtividade, qualidade, desempenho e diminuição de custos.

#### **2.4 Redes de conhecimento e inovação**

As redes de conhecimento são conhecidas por serem uma estratégia de inovação aberta do ponto de vista da gestão empresarial com o intuito de ganhar vantagem competitiva. Assim, pressupõe-se que as empresas devem procurar por ideias e conhecimentos externos à medida que avançam em sua tecnologia (Chesbrough, Vanhaverbe & West, 2006).

Buchmann & Pyka (2015) citam que o novo conhecimento é a base para novas ideias que podem ser transformadas em inovação e pode ser adquirido internamente por meio de um setor de pesquisa e desenvolvimento. No entanto, os autores citam que basear-se na geração de conhecimento interno não é suficiente. A participação das organizações em redes de inovação permite o acesso a conhecimentos externos que são necessários para recombinar e completar a sua própria base de conhecimentos.



As redes de inovação caracterizam-se por estruturas de intercâmbio em que a aprendizagem ocorre em diferentes graus. Fatores como distância geográfica (Leamer & Storper, 2001), distância tecnológica (Zeller, 2004) e experiência prévia de cooperação (Dawes, Cresswell & Pardo, 2009; Kale; Dyer & Singh, 2002) explicam o comportamento cooperativo das empresas envolvidas na rede (Buchmann & Pyka, 2015).

Creech & Willard (2001) citam que as redes de conhecimentos devem ser capazes de oferecer as seguintes vantagens: enfatizar a criação de valores comuns por todos os membros; fortalecer a capacidade de pesquisa e comunicação em todos os membros da rede; identificar e implementar estratégias que exigem maior desempenho dos responsáveis na tomada de decisões.

Liu (2011) conclui que uma ampla conexão de redes tem um efeito positivo na inovação. Quanto mais ampla for a rede, mais acesso a informações e conhecimento os membros podem ter. Conforme destacado pelo autor, diversificar o acesso à informação e ao conhecimento é uma premissa básica para a aquisição e internalização de recursos externos. Sendo assim, quando mais ampla for a conexão, maior será a oportunidade de os membros interagirem, compartilhando ideias, inovação e desenvolvendo confiança mútua (Roveda & Vechiatto, 2008).

### 3 METODOLOGIA

Do ponto de vista dos seus objetivos, essa pesquisa pode ser caracterizada como descritiva, pois descreve as características de determinada população ou fenômeno, estabelecendo a relação entre as suas variáveis (Vergara, 2006).

O presente trabalho foi dividido em (02) duas etapas, detalhadas na tabela 1, no intuito de atingir o objetivo geral de analisar os fatores críticos de sucessos das redes de conhecimento e inovação.

Tabela 1:

**Etapas e objetivos**

Etapa/Objetivos	Metodologia	Fonte de dados
I – Identificar na literatura conceitos relativos aos fatores críticos para o sucesso das Redes de Conhecimento e Inovação.	Procedimento bibliográfico de natureza exploratória	Realizar revisão de artigos nas bases indexadoras mais utilizadas no meio acadêmico
II – Estabelecer relações entre os conceitos encontrados na literatura e apontar os principais fatores encontrados.	Procedimento descritivo em pesquisa documental por técnica de comparação	Artigos selecionados na Etapa I

**Nota.** Fonte: Elaborado pelos autores



## **4 RESULTADOS**

Neste artigo, foi possível observar que as redes de conhecimento e inovação são frágeis e dependem de uma série de fatores para atingirem o objetivo esperado. Várias linhas de pesquisa apontam para a utilização dessas parcerias para aumentar a vantagem competitiva no mercado por meio de aprendizagem e inovação. Os principais fatores encontrados serão descritos nos tópicos seguintes.

### **4.1 Fatores críticos de sucesso**

Com o mercado cada vez mais competitivo e a crescente pressão sobre as empresas para desenvolverem continuamente novas ideias e novas tecnologias como forma de sobrevivência, as competências e o conhecimento são fatores de sucesso, visto que o novo conhecimento é a base para as novas ideias que subsidiam a inovação (Buchmann & Pyka, 2015). Pittaway et al. (2004) corroboram com esse conceito e afirmam que a característica fundamental de uma rede informacional é a transferência de conhecimento tácito para promover a aprendizagem, proporcionando benefícios significativos para a inovação.

Entretanto, as redes de conhecimento geralmente enfrentam problemas difíceis de serem resolvidos. Dawes, Cresswell & Pardo (2009) citam que em uma pesquisa que durou 15 anos, feita no Estado de Nova York, mostrou que as redes de conhecimento públicas possuem graves barreiras que podem comprometer o sucesso dessas parcerias.

#### **4.1.1 A natureza do conhecimento**

A natureza do conhecimento pode causar dificuldades em compartilhar informações, sendo, em alguns casos, perigoso considerar que os significados são claros, o contexto é compreendido e a qualidade é aceitável (Dawes, Cresswell & Pardo, 2009; Gherardi & Nicolini, 2000). Além disso, é um desafio compartilhar o conhecimento, o que depende do grau em que é codificável, transmissível, adquirido e acumulado, bem como do seu potencial em ser coletado e distribuído (Lam, 2000). O conhecimento tácito, em especial, é de difícil transmissão, sendo necessário pensar estrategicamente no que, como, quando e por que fazer essa transferência a fim de torna-la efetiva (Ipe, 2003).



#### **4.1.2 Confiança**

A falta de confiança entre os membros ou a falta do tipo certo de confiança é um inibidor poderoso para o sucesso das redes de conhecimento. (Dawes, Cresswell & Pardo, 2009). Cross et al. (2001) mostram que a segurança nos relacionamentos propicia maior criatividade e que a confiança tem um papel importante nesse contexto. Paul & McDaniel (2004) citam que a confiança tem um impacto significativo sobre as relações ou colaborações virtuais. Além disso, a confiança promove mais atitude e intenção dos membros de uma rede em compartilhar o conhecimento (Yang & Chen, 2007).

Sendo assim, quando existe uma atmosfera de confiança, abertura e compromisso, a aprendizagem floresce porque as empresas estão dispostas a compartilhar o seu conhecimento (Dhanaraj & Parkhe, 2006). Shazi, Gillespie & Steen (2015) concluem que todas as dimensões da confiança – habilidade, benevolência e integridade – desempenham um papel significativo na formação dos laços necessários para a inovação.

#### **4.1.3 Entendimento dos riscos**

O risco é inevitável nas redes de conhecimento e inovação. Riscos substanciais inerentes ao compartilhamento do conhecimento podem interferir fortemente no sucesso das redes (Dawes, Cresswell & Pardo, 2009). Trkman & Desouza (2012) mostram que é importante classificar e identificar os riscos do compartilhamento do conhecimento para minimizá-los da forma adequada. É necessário, também, encontrar o equilíbrio entre o que pode ser compartilhado para beneficiar a rede e o que não pode. Em algumas situações, dependendo no nível de confiança, é possível assumir riscos maiores para que resultados mais criativos e inovadores sejam alcançados (Cross et al., 2001).

#### **4.1.4 Barreiras organizacionais**

Essas barreiras são graves e consonantes com o que é descrito na literatura. Elas incluem diversidade de missões e prioridades, além da resistência cultural às mudanças, e afetam negativamente o sucesso da rede. (Paswan & Wittmann, 2009; Dawes, Cresswell & Pardo, 2009). Geralmente, a implementação de iniciativas de gestão do conhecimento acarreta na necessidade de lidar com questões de cultura organizacional (Torres et al., 2011; De Long & Fhaey, 2000). Yang & Chen (2007) citam que a cultura pode ser um fator de influência indireta, que impulsiona a partilha do conhecimento por meio de outros recursos.



O estudo feito por Alves & Barbosa (2011) categoriza as barreiras e influências ao compartilhamento da informação dentro de uma organização (tabela 2).

Tabela 2:

**Categorização das barreiras e influências ao compartilhamento do conhecimento**

ORGANIZACIONAL	INDIVIDUAL
Cultura organizacional	Motivação do indivíduo
Mecanismos de compartilhamento: canais e ferramentas de relacionamento	Confiança
Premiações ou sistemas de recompensas	Reciprocidade
Natureza do conhecimento	Poder e status
Tecnologia	

**Nota.** Fonte: Adaptado de Alves e Barbosa (2011)

Dessa forma, observa-se que os fatores como a natureza do conhecimento, a confiança e a tecnologia estão descritos na literatura tanto para o compartilhamento do conhecimento dentro de uma organização, quanto no caso de redes de conhecimento de inovação. Alves & Barbosa (2011) corroboram com outros estudos e também mostram a cultura organizacional como barreira para o compartilhamento do conhecimento. Hall (2001) mostra que, se uma empresa conseguir criar um ambiente que tenha uma cultura de comunidade, pode incentivar a transferência do conhecimento.

#### 4.1.5 Liderança

As redes necessitam de uma liderança central que possua um repertório de conhecimento e habilidades que apoiem a colaboração e a confiança entre os seus membros (Dawes, Cresswell & Pardo, 2009). McCormick & Kaberger (2004) citam que a liderança de indivíduos ou organizações-chave impulsionaram a inovação e a construção de parcerias. A liderança da rede pode ser entendida como um conjunto de ações desenvolvidas por uma empresa para criar e extrair valor de uma rede (Dhanaraj & Parkhe, 2006).

O desafio para a liderança é abstrair o conhecimento e permitir um alinhamento para revelar e combinar resultados em visões maiores, principalmente em redes muito heterogêneas. Ela deve ter a capacidade de separar o conhecimento protegido do que pode ser revelado para que isso não influencie negativamente a rede (Jarvenpaa & Välikangas, 2014). Sydow (1998) fez um estudo em uma rede de franquias e concluiu que a liderança estratégica deve ser feita por uma empresa central e ser baseada na distribuição assimétrica de recursos. Porém, essa liderança deve ser legitimada para não afetar a rede.



#### **4.1.6 Experiência e competência**

Alguns estudos mostram que a experiência prévia em cooperação é um diferencial importante para o sucesso da rede. Em um estudo na indústria automobilística, Buchmann & Pika (2015) concluem que a experiência em cooperação influencia no comportamento de cooperação dos membros da rede. Empresas que já passaram pelo processo tendem a criar um ambiente que fortaleça o intercâmbio, aumentando as possibilidades de sucesso das redes (Kale, Dyer & Singh, 2002).

#### **4.1.7 Aprendizagem e adaptação**

A capacidade de aprender ou absorver o conhecimento fornecido pela rede é fundamental para a criação de um ciclo virtuoso de aprendizagem (Dawes, Cresswell & Pardo, 2009). Pittaway et al. (2004) citam que uma característica fundamental para uma rede é a capacidade de promover aprendizagem entre os seus membros, pois essa característica oferece benefícios significativos para a inovação.

Tsai (2001) mostra que organizações que ocupam posições centrais em uma rede podem produzir mais inovações, desde que tenham capacidade de aprendizagem e para replicar novos conhecimentos. Dyer & Nobeoka (1998) também citam que a capacidade de aprendizagem dinâmica pode criar vantagem competitiva.

Dessa forma, as redes de inovação são caracterizadas por estruturas que apoiam a troca de conhecimento e aprendizagem em diferentes níveis (Buchmann & Pyka, 2015). Percebe-se, assim, que a informação só pode ser usada para criar conhecimento dependendo do aprendizado resultante dela (Nonaka, 1994; Dretske, 1981).

#### **4.1.8 Tecnologia**

Apesar de não garantir por si só o sucesso da rede, a tecnologia é uma ferramenta extremamente importante e é um meio fundamental para disseminação do conhecimento entre os nós de uma rede (Ajuha, 2000; Dawes, Cresswell & Pardo, 2009; Torres et al. 2011). De Muylder et al. (2013) concluem que o uso de tecnologia quebrou paradigmas e propiciou um ambiente para a inovação no setor público.

Buchmann & Pyka (2015) mostram que a distância tecnológica foi determinante significativa para a evolução de uma rede automotiva de cooperação na Alemanha. A Tecnologia da Informação é uma ferramenta importante para a transferência do conhecimento



em uma rede de organizações (Paswan & Wittmann, 2009). Segundo os autores, redes de franquias tendem a interagir quando existe um aparato tecnológico.

Levando-se em conta todos os conceitos discutidos no presente trabalho, a tabela 3 situa cada fator citado anteriormente.

Tabela 3:

**Fatores críticos para o sucesso das redes de conhecimento**

FATOR CRÍTICO	REFERÊNCIAS
A natureza do conhecimento	Gherardi & Nicolini (2000); Lam (2000); Ipe (2003); Dawes, Cresswell & Pardo (2009)
A confiança	Cross et al. (2001); Paul & McDaniel (2004); Dhanaraj & Parkhe (2006); Yang & Chen (2007); Dawes, Cresswell & Pardo (2009); Shazi, Gillespie & Steen (2015)
Entendimento de riscos	Cross et al. (2001); Dawes, Cresswell & Pardo (2009); Trkman & Desouza (2012)
Barreiras organizacionais	De Long & Fahey (2000); Hall (2001); Yang e& Chen (2007); Dawes, Cresswell & Pardo (2009); Paswan & Wittman (2009); Torres et al. (2011); Alves & Barbosa (2011)
Liderança	Sydow (1998); McCormick & Kaberger (2004); Dhanaraj & Parkhe (2006); Dawes, Cresswell & Pardo (2009); Jarvenpaa & Välikangas (2014)
Experiência e competência	Kale, Dyer & Singh (2002); Buchmann & Pyka (2015)
Aprendizagem e adaptação	Dyer & Nobeoka (2000); Tsai (2001); Pittaway et al. (2004); Dawes, Cresswell & Pardo (2009); Buchmann & Pyka (2015)
Tecnologia	Ajuha (2000); Yang & Chen (2007); Pollalis & Dimitriou (2008); Dawes, Cresswell & Pardo (2009); Paswan & Wittman (2009); Torres et al. (2011); De Muylder et al. (2013); Buchmann & Pyka (2015)

**Nota.** Fonte: Elaborado pelos autores

Observa-se, assim, uma tendência de uso da tecnologia para mediar a troca de conhecimento entre parceiros de rede (Yang & Chen, 2007; Pollalis & Dimitriou, 2008). Segundo os autores, o uso de uma infraestrutura comum para a criação de uma rede inter-organizacional e colaborativa permite a troca de ativos de conhecimento de forma mais eficiente.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os argumentos apresentados sugerem algumas análises a respeito das redes de conhecimento e inovação e o seu papel na atualidade. Dentre elas, está o fato de que essas redes são frágeis e dependentes de uma série de fatores críticos para o seu sucesso. Os



principais fatores encontrados no presente trabalho são: a aprendizagem, a confiança, a liderança, as barreiras organizacionais, a tecnologia e a natureza do conhecimento. Percebe-se, assim, que uma rede de conhecimento e inovação possui variáveis múltiplas que devem ser consideradas no momento da sua elaboração.

Contudo, um fator crítico referente à inovação é a capacidade da rede em compartilhar o conhecimento. Essa troca é vital para o surgimento de novas ideias que servirão de combustível para a inovação. Uma rede de conhecimento pode possibilitar o surgimento de ideias novas somente se os seus membros estiverem dispostos a compartilhar e a aprender, dois dos fatores críticos mais citados nas pesquisas consideradas por esse estudo.

Sendo assim, observa-se que as redes de inovação também são redes de conhecimento, porém o contrário nem sempre se aplica. Uma rede de conhecimento somente será inovadora se o conhecimento gerado por ela for absorvido pelos membros de forma equivalente e o valor resultante servir a todos eles. Alguns autores citam que a inovação plena só é possível com a busca do conhecimento externo. A geração do conhecimento interno deve ser combinada ou completada para criar a inovação necessária, incrementando, assim, a vantagem competitiva.

Ao observar todas as dificuldades ilustradas por esses fatores críticos, conclui-se o porquê dos estudos de casos que elucidam o sucesso dessas redes não serem abundantes na literatura. Como dito anteriormente, as redes são frágeis e a tendência que existe de os membros pensarem somente em benefícios próprios aumenta significativamente os riscos e a possibilidade de fracasso dessas iniciativas.

Contudo, se planejadas e construídas adequadamente, as redes de conhecimento possibilitam aos seus membros uma grande vantagem competitiva no mercado: a possibilidade de aprender e inovar.

## REFÊRENCIAS

Ahuja, G. (2000). The duality of collaboration: Inducements and opportunities in the formation of interfirm linkages. *Strategic management journal*, 317-343.

Alves, A., & Barbosa, R. R. (2011). Influências e barreiras ao compartilhamento da informação: uma perspectiva teórica. *Ciência da Informação*, 39(2).

Baum, J. A., Calabrese, T., & Silverman, B. S. (2000). Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology. *Strategic management journal*, 267-294.



- Buchmann, T., & Pyka, A. (2015). The evolution of innovation networks: the case of a publicly funded German automotive network. *Economics of Innovation and New Technology*, 24(1-2), 114-139.
- Camarinha-Matos, L. M., & Afsarmanesh, H. (2003). Elements of a base VE infrastructure. *Computers in industry*, 51(2), 139-163.
- Cao, M., & Zhang, Q. (2010). Supply chain collaborative advantage: A firm's perspective. *International Journal of Production Economics*, 128(1), 358-367.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (Eds.). (2006). *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford University Press on Demand.
- Creech, H., & Willard, T. (2001). *Strategic intentions: managing knowledge networks for sustainable development*. IISD, Winnipeg, MB, CA.
- Cross, R., Parker, A., Prusak, L., & Borgatti, S. P. (2001). Knowing what we know:: Supporting knowledge creation and sharing in social networks. *Organizational dynamics*, 30(2), 100-120.
- Damanpour, F., & Schneider, M. (2006). Phases of the adoption of innovation in organizations: Effects of environment, organization and top managers. *British journal of Management*, 17(3), 215-236.
- Dawes, S. S., Cresswell, A. M., & Pardo, T. A. (2009). From “need to know” to “need to share”: Tangled problems, information boundaries, and the building of public sector knowledge networks. *Public Administration Review*, 69(3), 392-402.
- De Muylder, C. F., Nicholls, J., La Falce, J. L., Martins, H. C., & Dias, A. T. (2013). Sistema de Informação e Inovação em Órgão Público de Minas Gerais: sistema de autorização de impressão de documentos fiscais. *TPA-Teoria e Prática em Administração*, 3(2), 175-199.
- Dhanaraj, C., & Parkhe, A. (2006). Orchestrating innovation networks. *Academy of management review*, 31(3), 659-669.
- Dretske, F. (1981). Knowledge and the Flow of Information.
- Dyer, J. H., & Nobeoka, K. (2000). Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. *Strategic management journal*, 345-367.
- Duguet, E., & Monjon, S. (2002). Creative destruction and the innovative core: is innovation persistent at the firm level?.
- Garud, R., Tuertscher, P., & Van de Ven, A. H. (2013). Perspectives on innovation processes. *Academy of Management Annals*, 7(1), 775-819.
- Gherardi, S., & Nicolini, D. (2000). To transfer is to transform: The circulation of safety knowledge. *Organization*, 7(2), 329-348.



- Gilbert, N., Ahrweiler, P., & Pyka, A. (2007). Learning in innovation networks: Some simulation experiments. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 378(1), 100-109.
- Grant, R. M. (1996). Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration. *Organization science*, 7(4), 375-387.
- Hackney, R., Desouza, K. C., & Irani, Z. (2008). Constructing and sustaining competitive interorganizational knowledge networks: An analysis of managerial web-based facilitation. *Information Systems Management*, 25(4), 356-363.
- Haggie, K., & Kingston, J. (2003). Choosing your knowledge management strategy. *Journal of Knowledge Management Practice*, 4(4), 1-20.
- Håkansson, H., Ford, D., Gadde, L. E., Snehota, I., & Waluszewski, A. (2009). *Business in networks*. John Wiley & Sons.
- Hall, H. (2001). Input-friendliness: motivating knowledge sharing across intranets. *Journal of information science*, 27(3), 139-146.
- Hiam, A., & Schewe, C. D. (1992). *The portable MBA in marketing*. John Wiley & Sons.
- HU, Yansong. Hyperlinked actors in the global knowledge communities and diffusion of innovation tools in nascent industrial field. **Technovation**, v. 33, n. 2, p. 38-49, 2013.
- Hunt, S. D., & Morgan, R. M. (1995). The comparative advantage theory of competition. *The Journal of Marketing*, 1-15.
- Ipe, M. (2003). Knowledge sharing in organizations: A conceptual framework. *Human resource development review*, 2(4), 337-359.
- Jacobson, R. (1992). The “Austrian” school of strategy. *Academy of management review*, 17(4), 782-807.
- Jarvenpaa, S. L., & Välikangas, L. (2014). Opportunity creation in innovation networks. *California Management Review*, 57(1), 67-87.
- Johanson, J., & Mattsson, L. G. (1987). Interorganizational relations in industrial systems: a network approach compared with the transaction-cost approach. *International Studies of Management & Organization*, 17(1), 34-48.
- Kale, P., Dyer, J. H., & Singh, H. (2002). Alliance capability, stock market response, and long-term alliance success: the role of the alliance function. *Strategic Management Journal*, 23(8), 747-767.
- Lam, A. (2000). Tacit knowledge, organizational learning and societal institutions: An integrated framework. *Organization studies*, 21(3), 487-513.



- Le Bas, C., & Poussing, N. (2014). Are complex innovators more persistent than single innovators? An empirical analysis of innovation persistence drivers. *International Journal of Innovation Management*, 18(01), 1450008.
- Leamer, E. E., & Storper, M. (2001). The economic geography of the internet age. *Journal of international business studies*, 32(4), 641-665.
- Liao, T. J. (2010). Cluster and performance in foreign firms: The role of resources, knowledge, and trust. *Industrial Marketing Management*, 39(1), 161-169.
- Liu, C. H. (2011). The effects of innovation alliance on network structure and density of cluster. *Expert Systems with Applications*, 38(1), 299-305.
- Maier, R., & Remus, U. (2001, January). Towards a framework for knowledge management strategies: process orientation as strategic starting point. In *System Sciences, 2001. Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on* (pp. 10-pp). IEEE.
- McCann, J. E., & Buckner, M. (2004). Strategically integrating knowledge management initiatives. *Journal of Knowledge Management*, 8(1), 47-63.
- McCormick, K., & Kåberger, T. (2005). Exploring a pioneering bioenergy system: The case of Enköping in Sweden. *Journal of Cleaner production*, 13(10), 1003-1014.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization science*, 5(1), 14-37.
- Novelli, M., Schmitz, B., & Spencer, T. (2006). Networks, clusters and innovation in tourism: A UK experience. *Tourism management*, 27(6), 1141-1152.
- Park, K. H., & Favrel, J. (1999). Virtual enterprise—Information system and networking solution. *Computers & Industrial Engineering*, 37(1-2), 441-444.
- Paswan, A. K., & Wittmann, C. M. (2009). Knowledge management and franchise systems. *Industrial Marketing Management*, 38(2), 173-180.
- Paul, D. L., & McDaniel Jr, R. R. (2004). A field study of the effect of interpersonal trust on virtual collaborative relationship performance. *MIS quarterly*, 183-227.
- Pittaway, L., Robertson, M., Munir, K., Denyer, D., & Neely, A. (2004). Networking and innovation: a systematic review of the evidence. *International journal of management reviews*, 5(3-4), 137-168.
- Pollalis, Y. A., & Dimitriou, N. K. (2008). Knowledge management in virtual enterprises: A systemic multi-methodology towards the strategic use of information. *International Journal of Information Management*, 28(4), 305-321.
- Prahalad, C. K., Krishnan, M. S. (2008). *Nova Era Da Inovação*, a. Elsevier Brasil.



- Provan, K. G., Fish, A., & Sydow, J. (2007). Interorganizational networks at the network level: A review of the empirical literature on whole networks. *Journal of management*, 33(3), 479-516.
- Roveda, C., & Vecchiato, R. (2008). Foresight and innovation in the context of industrial clusters: The case of some Italian districts. *Technological forecasting and social change*, 75(6), 817-833.
- Schilling, M. A., & Phelps, C. C. (2007). Interfirm collaboration networks: The impact of large-scale network structure on firm innovation. *Management Science*, 53(7), 1113-1126.
- Schultze, U., & Orlikowski, W. J. (2001). Metaphors of virtuality: shaping an emergent reality. *Information and Organization*, 11(1), 45-77.
- Schumpeter, J. A. (1954). *History of economic analysis*. Psychology Press.
- Shazi, R., Gillespie, N., & Steen, J. (2015). Trust as a predictor of innovation network ties in project teams. *International Journal of Project Management*, 33(1), 81-91.
- Sydow, J. (1998). Franchise system as strategic networks: Studying network leadership in the service sector. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 10(2), 108.
- Torres, T. Z., Pierozzi, I., Pereira, N. R., & De Castro, A. (2011). Knowledge management and communication in Brazilian agricultural research: An integrated procedural approach. *International Journal of Information Management*, 31(2), 121-127.
- Tsai, W. (2001). Knowledge transfer in intraorganizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. *Academy of management journal*, 44(5), 996-1004.
- Trkman, P., & Desouza, K. C. (2012). Knowledge risks in organizational networks: An exploratory framework. *The Journal of Strategic Information Systems*, 21(1), 1-17.
- Vergara, S. C. (2006). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. Atlas.
- Walker, R. M. (2007). An empirical evaluation of innovation types and organizational and environmental characteristics: Towards a configuration framework. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 591-615.
- Weitzman, M. L. (1996). Hybridizing growth theory. *The American Economic Review*, 86(2), 207-212.
- Yang, C., & Chen, L. C. (2007). Can organizational knowledge capabilities affect knowledge sharing behavior?. *Journal of Information Science*, 33(1), 95-109.
- Zack, M. H. (1999). Managing codified knowledge. *Sloan management review*, 40(4), 45.
- Zeller, C. (2004). North Atlantic innovative relations of Swiss pharmaceuticals and the proximities with regional biotech arenas. *Economic Geography*, 80(1), 83-111.