

REDES COLABORATIVAS E O PROCESSO DE INOVAÇÃO EMPRESARIAL

Mônica Pagno da Silva da Rosa¹;

Beatriz Zacchi da Cunha²;

Cristiano José Castro de Almeida Cunha³;

Ricardo Pereira⁴;

***Abstract:** the purpose of this article is to identify the relationship between the network of collaboration and production innovation in companies. Through an integrative review using the databases in the Scopus and Scielo it was possible to relate the negative and positive influence of the collaborative network on the companies' innovation processes, whether internally or externally, shared with other companies. The study concluded that collaborative networks have greater positive influence on the process of innovation in enterprises, also highlights the growth of the participating companies regarding the sharing of experiences and knowledge absorption that these networks provide, which may lead the company to increase earnings financial, change in its management process and formation of partnerships.*

***Keywords:** collaborative networks; innovation networks; collaborative learning, collaborative business networks.*

Resumo: o objetivo deste artigo é identificar a relação entre a rede de colaboração e a produção de inovação nas empresas. Por meio da realização de uma revisão integrativa, nas bases de dados *Scopus* e *Scielo*, foi possível relacionar a influência negativa e positiva da rede colaborativa nos processos de inovação das empresas, seja de maneira interna ou externa, compartilhada com outras empresas. O estudo concluiu que as redes colaborativas apresentam maior influência positiva no processo de inovação das empresas, além de evidenciar o crescimento das empresas participantes no que tange o compartilhamento de experiências e absorção de conhecimentos que essas redes propiciam, podendo levar a empresa ao aumento dos ganhos financeiros, mudança no seu processo de gestão e formação de parcerias.

Palavras-chave: redes colaborativas; redes de inovação; aprendizagem colaborativa; redes empresariais colaborativas.

¹ Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8432-6686>. e-mail: monicapagno@yahoo.com.br

² Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9779-7404>. e-mail: beatriz.zacchi@gmail.com

³ Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8459-6045>. e-mail: 01cunha@gmail.com

⁴ Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4744-4891>. e-mail: rikardop@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Cada vez mais, as redes estão presentes e impactam nas mais diferentes áreas de conhecimento existentes. Isso não é diferente no mundo empresarial, onde as redes podem propiciar colaboração entre as empresas e com isso ser consideradas aliadas no crescimento e no processo de inovação das empresas. Pois, colaborar interna e externamente tornou-se um dos objetivos das organizações, reconhecendo que a inovação pode proporcionar seu sucesso na economia global e para isso se faz necessário trocar ideias, visões e se conectar com o mundo (Mendes, 2009).

A rede de colaboração formada entre pessoas e organizações pode influenciar e gerar inovação, questão de pesquisa deste artigo, que objetiva estudar se a rede colaborativa pode gerar influência no processo de inovação das empresas e qual seria essa influência. Os processos colaborativos podem se dar através de pequenos projetos ou projetos que envolvam uma maior quantidade de áreas e tempo das organizações.

Nesse contexto, conforme abordado por Zurbriggen e Sierra (2017) o fortalecimento das redes colaborativas é formado pelos processos em que, “[...] a gestão inteligente das informações e *Big Data* geradas por diversos órgãos públicos e atores privados é essencial. Não apenas para fins de controle, mas cada vez mais como um insumo para uma gestão profissional na tomada de decisões e para a comunicação com organizações internacionais e com consumidores em nossos mercados de destino” (Zurbriggen e Sierra, 2017, p. 151). Desta forma, é possível observar a relevância da participação das organizações em uma rede colaborativa.

Com base no exposto, este artigo aborda a tipologia de redes colaborativas, visto que, objetiva discutir se existe influência da rede colaborativa nos processos de inovação das empresas e quais são essas influências, pois, de acordo com Ahuja (2000), esta relação pode explicar o papel deste tipo de rede no processo de inovação, bem como, a eficácia da fluidez do conhecimento presente nesta rede

Para responder à questão de pesquisa levantada neste artigo, foi realizada uma revisão integrativa da literatura em duas bases de dados, *Scopus* e *Scielo*, e este artigo está organizado da seguinte forma, primeiro apresenta esta breve introdução sobre o tema a ser desenvolvido, depois um referencial teórico trazendo um apanhado geral sobre redes, seu conceito e tipologias, de forma sucinta, abordando também os conceitos de colaboração e inovação aberta. Em seguida, entra no tema rede colaborativa, onde apresenta o conceito e utilização desta rede,

focando a sua utilização no contexto empresarial. Os procedimentos metodológicos utilizados neste artigo são descritos em uma seção com o mesmo nome.

Por fim, são apresentados de forma descritiva os resultados obtidos na revisão integrativa, seguido da discussão a respeito dos mesmos e para então finalizar com as considerações finais e referências.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. REDES E REDES COLABORATIVAS

Para se falar sobre rede colaborativa, primeiro é necessário falar sobre rede. Este artigo discute dois conceitos relevantes sobre tal tema. O primeiro conceito é trazido por Musso (2010), afirmando que a rede consiste em uma estrutura de interconexão e interação composta de nós ligados entre si, os nós são os elementos que fazem parte da rede. Diante do exposto, pode-se considerar que pessoas, organizações, instituições, empresas, quando interconectadas entre si, formam uma rede.

No segundo conceito, Mendes (2009) afirma que a reunião participativa e democrática de indivíduos e instituições, organizações, por mais diversas que sejam, com objetivos, propósitos em comum formam a rede, que nada mais é que um sistema. O mesmo autor ainda coloca que as redes pressupõem o trabalho participativo e colaborativo, visto que, são estruturas flexíveis, interconectadas, dinâmicas.

As motivações para formação de uma rede são diversificadas, como por exemplo, necessidade de compartilhar recursos, busca de legitimidade, possibilidade de exercer influência, busca por maior competitividade, busca por possibilidades de inovação, entre outros (Balestrin, 2005).

A literatura apresenta um número variado de tipologias de redes, como, redes sociais, redes interorganizacionais, redes de cooperação, redes colaborativas, redes de inovação, entre outras. Este artigo aborda a tipologia de redes colaborativas.

Um tema importante, quando se trata da rede colaborativa, é o motivo para sua criação. Algumas empresas as criam com o intuito de diminuir custos e obter tecnologias de forma ágil. Essas empresas são motivadas pela busca de colaboração e de parcerias externas, pois, consideram que a inovação aberta é o caminho para a agilidade na busca de tecnologias e redução de custos (Mendes, 2009).

A colaboração implica em obter benefícios mútuos através do trabalho coletivo, ou seja, consiste em relações mais estreitas entre parceiros, empresas, e quanto melhor a relação desses parceiros mais eficientes e eficazes serão as atividades colaborativas desenvolvidas (Parung e Bititci, 2008).

De acordo com Mendes (2009), existem diferentes tipos de colaboração: compartilhamento de custos e ganhos logísticos que envolve a participação de todas as áreas envolvidas e é importante para a redução de custos; ações conjuntas, que visa definir metas e objetivos comuns, facilitar a comunicação e minimizar os retrabalhos; colaboração estratégica, que consiste na troca de informações com parceiros estratégicos sobre produção, estoque; compartilhamento de informações logísticas e comerciais, é a troca de informações via extranet, por exemplo; e, colaboração interpessoal, compreende a tomada de decisão como parte do processo de evolução e prevê a disseminação do conhecimento por toda a empresa.

Todas as formas de colaboração apresentadas envolvem a participação dos colaboradores da empresa, tanto internos como externos, ou seja, há uma conexão entre essas pessoas, que pode ser chamada de rede. Sendo assim, nesta perspectiva tem-se a rede colaborativa que é uma rede formada por participantes geograficamente distribuídos, autônomos, com metas, capital social, ambiente operacional e cultura diferentes que interagem e colaboram entre si para o alcance, da melhor forma possível, de objetivos em comum ou compatíveis (Camarinha-Matos e Afsarmanesh, 2006). Essa rede de colaboração formada entre pessoas e organizações pode gerar inovação.

2.2. INOVAÇÃO

A inovação a qual refere-se este artigo é o modelo de inovação aberta, um modelo colaborativo que considera o conhecimento presente em qualquer lugar no mundo globalizado e na rede de colaboradores. A inovação aberta demanda um modelo mental e cultura empresarial diferentes dos exigidos pela inovação fechada (Mendes, 2009).

De acordo com Mendes (2009) esses são alguns dos princípios da inovação aberta:

- É necessário trabalhar com pessoas inteligentes dentro e fora da empresa, pois nem todas as pessoas inteligentes trabalham na empresa;
- Usando da melhor forma possível as ideias internas e externas, a empresa atingirá o sucesso;

- A empresa deve lucrar com o uso que os outros fazem do seu projeto de inovação e se o projeto de inovação dos outros for útil para o seu modelo de negócio, a empresa deve comprá-lo;
- A empresa não precisa, necessariamente, ser a pioneira na pesquisa para poder lucrar com ela, é possível aprender com outras organizações.

Sendo assim, o processo de inovação pode se dar a partir de conexões externas, vinculadas a empresa através de alianças e acordos de cooperação, e não somente a partir de interações ou recursos internos, conforme coloca Soda (2011). E essas conexões externas podem ser consideradas redes de colaboração.

Ainda, de acordo com Soda (2011), os benefícios destas alianças para as empresas estão relacionados à diversidade de parceiros, à semelhança de parceiros, à qualidade das relações de confiança estabelecidas entre os parceiros, bem como, seus contratos de colaboração.

A semelhança deve estar presente nos processos, e em melhorias e tomadas de decisões, pois, qualquer desigualdade no andamento do processo pode ter impactos negativos trazendo quebra de confiança ou atrasos nos desenvolvimentos das empresas envolvidas.

Dentro da organização, as redes colaborativas utilizam o capital intelectual como um elemento para o processo de inovação, pois, o capital intelectual define uma linha de maturidade da organização, transformando a colaboração de conhecimentos tácitos e explícitos em um diferencial competitivo.

Então, pode-se dizer que a crescente busca por um diferencial competitivo de mercado reflete em processos de inovação. E um dos caminhos para a inovação é a rede colaborativa, que pode ser compreendida como uma influência para o processo de inovação, por colocar a empresa em um desenvolvimento e crescimento sustentável. Pois, o que inspira a inovação na empresa é o compartilhamento de informações e a cooperação mútua (Inomata, 2017).

As organizações além de terem um processo definido e com metas traçadas, devem se preocupar em preparar os colaboradores que farão parte de todo o processo colaborativo e de inovação. Pois, como bem colocam Faccin e Balestrin (2015), quando afirmam que a formação e a capacitação de pessoas são ações que influenciam e incentivam a inovação e a interação entre os colaboradores, sendo esse um ponto positivo para a promoção da inovação dentro da empresa.

O processo para o desenvolvimento de uma cultura de inovação de uma empresa passa por desafios dentro e fora da organização, “a adoção do modelo de Inovação Aberta pelas organizações passa pelo desafio de superar o fator confiança para o estabelecimento de uma parceria” (Candido e Vale, 2018, p. 186).

Para Candido e Vale (2018) a análise dos benefícios da troca de conhecimento entre as organizações, pode ser prejudicada pela desconfiança, que muitas vezes pode não ser intencional e sim a dificuldade dos colaboradores em participar do processo colaborativo e adotar a cultura de inovação.

Levando-se em consideração os custos financeiros e de tempo para a conclusão de projetos inovadores, é fundamental utilizar a inovação aberta. Segundo Chesbrough (2019), a inovação aberta minimiza os custos e tempo investidos, pois, faz uso de informações e tecnologias externas. A capacidade de inovação de uma empresa leva em consideração compartilhar conhecimento, se utilizar de conhecimento externo e assumir os riscos desse modelo.

Nesse sentido, o caminho para fortalecer a cultura de inovação é a rede colaborativa, pois, em contato com instituições, empresas e pessoas externas à organização, os colaboradores se sintam mais confiantes e esse fortalecimento aconteça natural e gradativamente.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para responder à questão de pesquisa levantada neste artigo, a saber, existe influência da rede colaborativa nos processos de inovação das empresas e qual é essa influência?, este artigo se baseou em uma revisão integrativa da literatura sobre a contribuição da rede colaborativa para o processo de inovação das organizações.

A revisão integrativa pode ser entendida como uma síntese da literatura sobre um determinado tema, visando a geração de novos conhecimentos sobre o tema escolhido (Torraco, 2005).

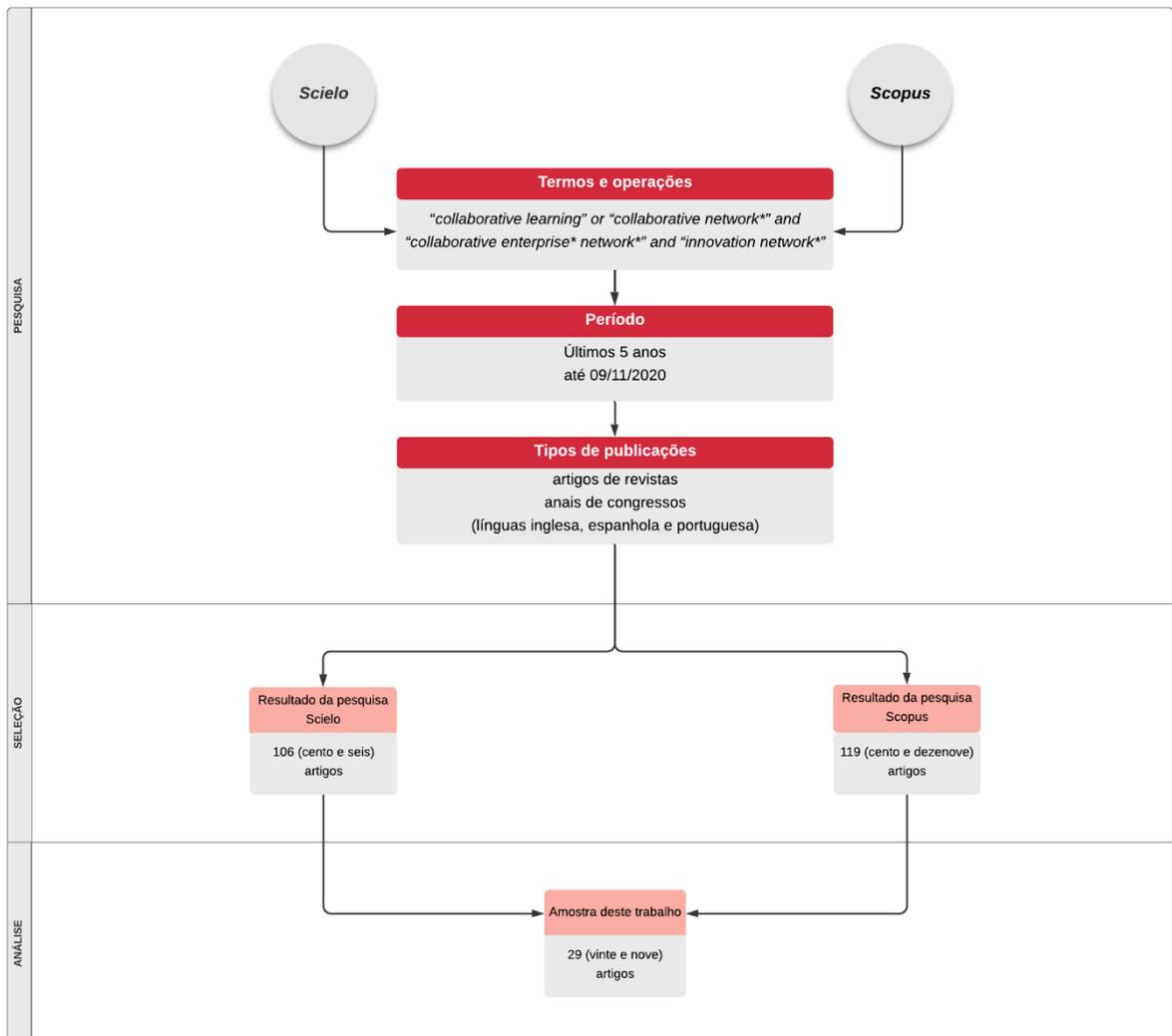
Na revisão integrativa foram utilizadas as bases de dados *Scopus* e *Scielo*. Nas duas bases, foi utilizada a limitação de tempo dos últimos cinco anos com data de extração de 09 (nove) de novembro de 2020 (dois mil e vinte). Também nas duas bases de dados pesquisadas foram utilizados os seguintes termos e operadores de busca: “*collaborative learning*” or “*collaborative network**” and “*collaborative enterprise* network**” and “*innovation network**” e, optou-se pela escolha de publicações do tipo artigos de revistas e de anais de congressos, nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa.

A pesquisa na base de dados *Scopus* resultou em 106 (cento e seis) artigos e a pesquisa na base de dados *Scielo* resultou em 119 (cento e dezenove) artigos, totalizando 225 (duzentos e vinte e cinco) artigos. Por meio da leitura do resumo, título e palavras-chave dos 225 (duzentos e vinte e cinco) artigos, foram selecionados 63 (sessenta e três) artigos para leitura na íntegra,

nesta primeira leitura foi levada em consideração a relação com o tema pesquisado. Dos 63 (sessenta e três) artigos selecionados foi obtido acesso a 29 (vinte e nove) artigos, os quais foram lidos na íntegra. Portanto, 29 (vinte e nove) artigos configuram a amostra deste trabalho.

Os artigos selecionados para análise descritiva dos resultados da pesquisa são os que tratam temas que mais se adequam a proposta deste artigo. Já os artigos eliminados não tratavam sobre a influência das redes colaborativas para inovação e sim temas tangentes ao objetivo central desta pesquisa, o que justifica a sua eliminação. Foram excluídas revisões, pois, optou-se pela leitura de artigos.

Figura 1 – Fluxograma dos procedimentos metodológicos



Fonte: Elaboração própria (2021)

Nas duas bases de dados foi possível observar a multidisciplinaridade do estudo, através da relação entre as áreas de conhecimento. Na base *Scielo*, destacam-se as áreas Ciências Sociais Aplicadas com 53,3% (cinquenta e três vírgula três por cento) das publicações e Engenharias com 33,3% (trinta e três vírgula três por cento) das publicações. A interdisciplinaridade está presente nos 12 (doze) artigos, correlacionando duas ou mais áreas resultantes, pois, a soma de todas as áreas resulta em 15 (quinze).

Já na base *Scopus* as áreas de conhecimento com maior incidência são as áreas Negócios, Gestão e Contabilidade com 20,0% (vinte por cento) das publicações, Ciência Ambiental com 20,0% (vinte por cento) das publicações e Ciências Sociais com 17,1% (dezessete vírgula um por cento) das publicações. Também é possível notar a interdisciplinaridade correlacionando duas ou mais áreas, pois, a soma de todas as áreas correlacionadas resulta em 35 (trinta e cinco).

Os anos com maior número de publicações, na base de dados *Scielo*, são 2020 (dois mil e vinte) com 4 (quatro) artigos publicados, seguido de 2015 (dois mil e quinze) e 2017 (dois mil e dezessete) ambos com 3 (três) artigos publicados e 2018 (dois mil e dezoito) com 2 (dois) artigos publicados. Na base de dados *Scopus* o ano com pico no número de publicações é 2019 (dois mil e dezenove) com 8 (oito) artigos publicados, seguido de 2020 (dois mil e vinte) com 3 (três) artigos publicados, 2018 (dois mil e dezoito) e 2017 (dois mil e dezessete) com 2 (dois) artigos publicados cada. É possível perceber o maior interesse de estudo pelo tema a partir do ano 2017 (dois mil e dezessete).

Em relação às revistas onde os artigos foram publicados, na base *Scielo* o levantamento demonstra sete revistas com maior número de publicações, sendo importante destacar a presença da revista “Gestão e Produção”. E na base de dados *Scopus*, a revista “*Sustainability*” se destaca no número de publicações. Os países com maior número de publicações, na base *Scopus*, são China com 10 (dez) publicações e Reino Unido com 3 (três) publicações. Na base de dados *Scielo* vale destacar o Brasil como o país com o maior número de publicações, 9 (nove) publicações, seguido por Chile com 2 (duas) publicações.

4. RESULTADOS

Após análise dos artigos selecionados e tendo como base a pergunta norteadora deste estudo, a seguir, são apresentados os resultados da revisão integrativa.

As colocações dos autores conduzem para o entendimento de que a colaboração é positiva para a inovação e o desenvolvimento das empresas, porém, há pontos que devem ser

abordados para que esse efeito não seja negativo no desempenho das empresas. Beuren *et al.* (2020) percebem que a associação entre compartilhamento de informações e inovação colaborativa devem ser firmados através da confiança mútua entre as empresas com o objetivo de criar alianças estratégicas.

Nesta mesma linha, Lopes, Ferrarese e Carvalho (2017) verificam em sua pesquisa que a colaboração e as parcerias são a chave que promove a geração de inovação.

Em seu estudo Zurbriggen e Sierra (2017) concluem que o processo de inovação se dá através da construção coletiva do conhecimento, formando uma rede colaborativa com a capacidade de inovação. Por meio dessa rede, os atores envolvidos no processo colaborativo devem compreender que não basta somente a troca de conhecimento e sim a criação de novos conhecimentos.

As informações e os conhecimentos adquiridos de maneira externa não são suficientes para considerar a empresa com capacidade de inovação. As empresas são caracterizadas por seu comportamento organizacional, em que a cultura colaborativa e a capacidade de transformar o conhecimento em inovação são diferenciais. Isso é enfatizado por Bittencour, Zen e Prevot (2019, p. 651) quando dizem que é necessária “uma transmissão interna do conhecimento para adquirir capacidade de inovação superior”.

As organizações que compõem uma rede colaborativa devem estabelecer entendimentos, processos e metas que convergem para a inovação. Conforme comentam Zurbriggen e Sierra (2017), os entendimentos, processos e metas ajudam “os atores que usam linguagens diferentes a cooperar e explorar as interações entre si e a aprender fazendo sobre a natureza dos laços, bem como a abordar oportunidades e obstáculos à mudança.”

O compartilhamento de informações deve ser orientado para a promoção da inovação e através de meios próprios para esse compartilhamento. Como exposto por Beuren *et al.* (2020, p. 322) o “compartilhamento de informações e inovação colaborativa sugere que os sistemas integrados de informação servem como plataforma para fornecer suporte técnico às cooperativas parceiras, gerenciar relacionamentos com confiança mútua”.

Para que os processos de inovação possam emergir de uma rede colaborativa, é necessário que todas as áreas envolvidas conheçam claramente os objetivos da rede. Lizarelli e Toledo (2015, p. 602) reforçam que para que os benefícios surjam, são necessários “maior coordenação e alinhamento entre projetos e pessoas de diferentes áreas, gerando maior difusão de informações e melhores índices de desempenho de produtos e processos”.

Um ponto que merece destaque é o processo para o desenvolvimento de uma rede colaborativa. São necessários padrões e pessoas-chave para que os processos sejam coerentes

com as metas e os objetivos das organizações, tratando todo o processo e buscando a melhoria contínua, onde os atores devem estar dispostos a mudar e ajudar os parceiros no decorrer do processo (Zurbriggen e Sierra, 2017).

Os relacionamentos formados pelas redes colaborativas devem ser potencializados para que se tenha uma cultura interna da empresa focada em inovação (Beuren *et al.*, 2020). Ou seja, não basta ter os processos voltados para a inovação, a empresa deve ter uma cultura de comunicação e compartilhamento de informações visando seus objetivos estratégicos.

Nessa perspectiva, a rede colaborativa tem influência nos processos de inovação e correlação de conhecimento, corroborando com essa perspectiva Faccin e Balestrin (2015) afirmam que a inovação deriva da criação de conhecimento, combinação de saberes, vivências e estratégias de cooperação, com parceiros, destacando ainda, a formalização de projetos colaborativos.

A rede colaborativa dentro das empresas pede por processos, principalmente quando trata-se da inovação que constitui um diferencial competitivo, por isso, não bastam somente interações face a face, conforme mostram Bartz *et al.* (2020) em seu artigo. Ainda, Bartz *et al.* (2020) analisam a inovação aberta e as interações com uma comunicação direta, e concluem que é necessário que a empresa tenha uma cultura voltada para inovação e processos ligados à uma gestão colaborativa.

Amara e Chen (2020) realizaram um estudo onde examinaram a capacidade deecoinovação da rede onde as pequenas e médias empresas estão inseridas. O estudo concluiu que o fator decisivo para o desenvolvimento da capacidade de ecoinovação é a colaboração em rede, pois, a colaboração com o ambiente externo permite que a empresa aumente sua capacidade de ecoinovação, bem como, a eficiência na gestão de seus negócios (Amara e Chen, 2020).

Em outro estudo, Song, Chen e Ganguly (2020) afirmam que a participação das pequenas e médias empresas nas redes colaborativas externas além de contribuir para a inovação, também contribui para as atividades de criação de valor, através da utilização do conhecimento compartilhado na rede. Isso se deve ao fato de que as redes colaborativas aumentam a confiança, comunicação e compromisso entre os membros participantes. Os interesses particulares das organizações envolvidas devem ser postos de lado mantendo o compromisso com os processos para que o resultado da inovação seja bem sucedido (Bartz *et al.*, 2020).

Além de contribuir para melhorar a eficiência da cooperação, a geração e desempenho de inovação (Wei *et al.*, 2019), as redes colaborativas podem ajudar as empresas a obterem

vantagem competitiva de mercado, recursos de canais diferentes e ainda aumentar seu nível tecnológico (Jiang *et al.*, 2019).

As empresas podem usar a rede colaborativa para melhorar sua capacidade e eficiência de inovação através das parcerias desenvolvidas, além de experimentar a oportunidade de aprender com a experiência dos parceiros da rede colaborativa com seus erros e acertos, absorver e melhorar seus conhecimentos e as receitas dos recursos provenientes do conhecimento (Ramella, 2017; Wu *et al.*, 2019; Zhang *et al.*, 2018), desenvolver parcerias inovadoras, aumentar e agilizar sua inovação em tecnologias da informação e comunicação (Littunen e Rissanen, 2015; Nordman e Tolstoy, 2016; Xue *et al.*, 2018).

As parcerias e alianças formadas nas redes colaborativas envolvem o compartilhamento de informações variadas e isso não deve ser visto como uma ameaça ao desenvolvimento da empresa e seu potencial competitivo, elas devem ser percebidas como forma de cooperação e confiança entre as partes envolvidas, conforme esclarecem Beuren *et al.* (2020) em seu estudo,

O receio em compartilhar conhecimento é percebido por aqueles que não compreendem o benefício de tal compartilhamento como o ato de dividir, porém, quando há a visibilidade de obter benefícios mútuos acabam por auxiliar numa rede colaborativa (Lopes, Ferrarese e Carvalho, 2017). Lopes, Ferrarese e Carvalho. (2017, p. 662) reforçam que "o fato de sete instituições terem experiência prévia em projetos colaborativos relacionados à tribologia de motores favorece o grau de interação e o grau de complementaridade entre os parceiros e facilita o desenvolvimento da confiança."

5. DISCUSSÃO

A revisão de literatura realizada neste artigo permitiu compreender como a rede colaborativa pode auxiliar no processo de inovação das empresas. Os artigos analisados, mostram que a dependência direta de uma organização inovativa é formada pela participação em uma rede colaborativa e pela confiança mútua entre as áreas internas da empresa e as empresas externas (participantes da rede colaborativa).

Entre os principais processos envolvidos com a inovação como um diferencial competitivo e de desenvolvimento sustentável está a cultura da organização voltada para o meio colaborativo, não somente para troca de conhecimento, mas para a conscientização dos atores para alcançar os objetivos da empresa com o conhecimento trocado e absorvido.

Neste estudo é possível identificar que entre os principais processos, que objetivam a inovação como um diferencial competitivo e de desenvolvimento sustentável, está a cultura da

organização voltada para o meio colaborativo, não somente para troca de conhecimento, mas para a conscientização dos atores em alcançar os objetivos da empresa com o conhecimento trocado e absorvido.

É preciso que as metas das organizações estejam claras, pois, o compartilhamento de conhecimento por si só não faz a inovação acontecer. E para que se alcance metas claras, é necessário que o processo de comunicação, principalmente dentro da empresa, seja claro, ou seja, é de suma importância que se estabeleça uma comunicação clara.

O alinhamento entre os atores internos com base em processos e capacitação, contribui para que haja uma cadeia de colaboração voltada para a inovação. Além disso, é importante salientar que todo esse processo precisa ser medido ao ponto que possam ser comprovados o atingimento das metas e dos objetivos com base na inovação. As tomadas de decisões precisam ser assertivas para que todas as organizações envolvidas com a colaboração tenham os mesmos ganhos em inovação.

Este artigo permite notar que a influência da rede colaborativa na inovação é positiva, além de proporcionar o aprendizado e a troca de conhecimentos, através da interação entre os participantes da rede. Além disso, a rede colaborativa também contribui para a inovação tecnológica, que avança a passos largos, desenvolvendo de forma sustentável e com maior rapidez organizações que se propõem a utilizar a rede colaborativa.

Embora, existam pesquisas relacionadas à rede colaborativa entre empresas competitivas, um dos pontos que ainda precisa de estudos mais aprofundados é a relação de confiança entre essas empresas. Foram identificadas poucas pesquisas que traçam resultados de estudos de forma a contornar a possibilidade de um retorno negativo na colaboração, onde uma ou todas as empresas envolvidas podem não ter um resultado voltado para a inovação, transformando-se até em um caminho inverso.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma forma geral, as redes colaborativas contribuem positivamente para o processo de inovação das empresas, devido a interação, compartilhamento e absorção do conhecimento, além de proporcionar a geração de novas ideias e menos retrabalhos.

Há outros fatores que devem ser levados em consideração, como a confiança mútua e o engajamento dos colaboradores para que essa colaboração de fato aconteça. Um ponto importante além do engajamento é uma preparação dos envolvidos para que os projetos de colaboração funcionem de maneira adequada, gerando resultados positivos. A preparação dos

envolvidos contribui para a gestão inteligente dos processos e facilita a gestão das relações entre os envolvidos - um ponto importante para a efetividade da rede colaborativa.

O compromisso de todas as partes envolvidas com os processos, pessoas, execução e resultados é percebido como uma dimensão importante para se obter um resultado positivo da rede colaborativa de inovação.

A partir da análise dos artigos incluídos na revisão integrativa é possível afirmar que a rede colaborativa é capaz de gerar inovação nas empresas, influenciando de diferentes formas seus processos de inovação.

Ainda há muito o que ser estudado em relação ao tema de redes colaborativas e inovação, como por exemplo, até onde a rede colaborativa pode facilitar e estimular a construção da confiança mútua, tanto entre os participantes da rede colaborativa como também dentro das organizações que fazem parte desta rede.

Outro estudo sugerido é sobre a mensuração da eficácia da rede colaborativa no processo de inovação das empresas, a fim de verificar quais métricas já foram desenvolvidas.

Embora ainda haja muito a ser desenvolvido a teoria e a prática da inovação através das redes colaborativas, é possível concluir que as redes colaborativas já contribuem para mudanças significativas no mundo empresarial.

6.1. AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- Ahuja, G. (2000). Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study. *SAGE Journals - Administrative Science Quarterly*, 45 (3), 425-455. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2307/2667105>
- Amara, D. B. & Chen, H. (2020). Investigating the effect of multidimensional network capability and eco-innovation orientation for sustainable performance. *Clean Techn Environ Policy*, 22, 1297-1309. <https://doi.org/10.1007/s10098-020-01871-6>
- Balestrin, A. (2005). *A dinâmica da complementaridade de conhecimentos no contexto das redes interorganizacionais* (Tese de Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

- Bartz, C. R. F., Turcato, J. C., Sausen, J. A. & Baggio, D. K. (2020). Colaboração e open innovation: a importância da governança colaborativa para a constituição de um ecossistema de inovação aberta em um Arranjo Produtivo Local (APL). *Interações*, 21 (1), 155-172. <https://doi.org/10.20435/inter.v21i1.2097>
- Beuren, I. M. , Santos, V., Bernd, D. C. & Pazetto, C. F. (2020). Reflexos do compartilhamento de informações e da inovação colaborativa na responsabilidade social de cooperativas. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 22 (2). <https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i2.4052>
- Bittencourt, B. A., Zen, A. C. & Prevot, F. (2019). Innovation capability of clusters: understanding the innovation of geographic business networks. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 21, 647-663. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v21i4.4016>
- Camarinha-Matos, L. & Afsarmanesh, H. (2006). Collaborative networks: value creation in a knowledge society. *International Federation for Information Processing Digital Library; Knowledge Enterprise: Intelligent Strategies in Product Design, Manufacturing, and Management*, 207. https://doi.org/10.1007/0-387-34403-9_4
- Cândido, A. C. & Vale, M. A.. Práticas de gestão da informação e inovação aberta em um pólo tecnológico brasileiro. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 23 (04), 184-204. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/3614>
- Chesbrough, H. (2019). *Open Innovation Results: Going Beyond the Hype and Getting Down to Business*, (pp. 65-68). United Kingdom, UK: Oxford University Press.
- Faccin, K. & Balestrin, A. (2015). Práticas Colaborativas em P&D: Um estudo na Indústria Brasileira de Semicondutores. *Revista de Administração Mackenzie*, 16 (6), 190-219. <https://doi.org/10.1590/1678-69712015/administracao.v16n6p190-219>
- Inomata, D. O. (2017). *Redes colaborativas em ambientes de inovação: uma análise dos fluxos de informação*, (Tese Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/182585/351115.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jiang H., Gao S., Song Y., Sheng K. & Amaratunga, G. A. J. (2019). An Empirical Study on the Impact of Collaborative R&D Networks on Enterprise Innovation Performance Based on the Mediating Effect of Technology Standard Setting. *Sustainability*, 11 (24), 7249. <https://doi.org/10.3390/su11247249>
- Littunen, H. & Rissanen, S. (2015). Information sources and innovation-linked networking: relations to health and social service enterprises' performance in Finland. *Innovation and Development*, 5 (1), 93-111. <https://doi.org/10.1080/2157930X.2014.994261>
- Lizarelli, F. L. & Toledo, J. C. (2015). Identificação de relações entre Melhoria Contínua e Inovação de produtos e processos por meio de revisão bibliográfica sistemática. *Gestão & Produção*, 22 (3), 590-610. <https://doi.org/10.1590/0104-530X1227-14>
- Lopes, A. P. V. B. V., Ferrarese, A. & Carvalho, M. M. (2017). Inovação aberta no processo de pesquisa e desenvolvimento: uma análise da cooperação entre empresas automotivas e universidades. *Gestão & Produção*, 24 (4), 653-666. <https://doi.org/10.1590/0104-530X2138-16>

- Mendes, L. A. L. (2009). Redes de colaboração: o poder da colaboração em massa. *Revista Dom*, 7, 94-105. <https://www.fdc.org.br/conhecimento/publicacoes/artigo-19256>
- Musso, P. (2010). A filosofia da rede. In Parente, A. (org.), *Tramas da Rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação* (pp. 17-38). Porto Alegre, RS: Sulina. http://www.hrenatoh.net/curso/textos/musso_tramasdaredes.pdf
- Nordman, E. R. & Tolstoy, D. (2016). The impact of opportunity connectedness on innovation in SMEs' foreign-market relationships. *Technovation*, 57-58, 47-57. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.04.001>
- Parung, J. & Bititci, U. S. (2008). A metric for collaborative networks. *Business Process Management Journal*, 14, 654-674. <http://dx.doi.org/10.1108/14637150810903048>
- Ramella, R. (2017). The 'Enterprise of Innovation' in hard times: corporate culture and performance in Italian high-tech companies. *European Planning Studies*, 22 (2), 157-177. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1321621>
- Soda, G. (2011). The management of firms' alliance network positioning: Implications for innovation. *European Management Journal*, 29 (5), 377-388 <https://doi.org/10.1016/j.emj.2011.03.004>
- Song, H., Chen, S. & Ganguly, A. (2020). Innovative ecosystem in enhancing hi-tech SME financing: mediating role of two types of innovation capabilities. *International Journal of Innovation Management*, 24 (2). <https://doi.org/10.1142/S1363919620500176>
- Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: guidelines and examples. *Human Resource Development Review*, 4 (3), 356-367. <http://dx.doi.org/10.1177/1534484305278283>
- Wei, S., Zhang, Z., Ke, G. Y. & Chen, X. (2019). The more cooperation, the better? Optimizing enterprise cooperative strategy in collaborative innovation networks. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 534. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.04.046>
- Wu, Z., Shao, Y. & Feng, L. (2019). Dynamic evolution model of a collaborative innovation network from the resource perspective and an application considering different government behaviors. *Journal Information*, 10 (4). <https://doi.org/10.3390/info10040138>
- Xue, X., Zhang, X., Wang, L., Skitmore, M. & Wang, Q. (2018). Analyzing collaborative relationships among industrialized construction technology innovation organizations: a combined SNA and SEM approach. *Journal of Cleaner Production*, 173, 265-277. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.009>
- Zhang, D., Sun, X., Liu, Y., Zhou, S. & Zhang, H. (2018). The effects of integrative leadership on the enterprise synergy innovation performance in a supply chain cooperative network. *Journal Sustainability*, 10 (7). <https://doi.org/10.3390/su10072342>
- Zurbriggen, C. & Sierra, M. (2017). Innovación colaborativa: el caso del Sistema Nacional de Información Ganadera. *Agrociencia Uruguay*, 21 (1), 140-152. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2301-15482017000100140&lng=es&nrm=iso