


ARTIGO

Gerenciamento de Riscos e Inovação Colaborativa: Interveniência da Intensidade de Comunicação

Silvana Mannes¹silvanamannes@yahoo.com.br |  0000-0002-7608-1519Ilse Maria Beuren¹ilse.beuren@gmail.com |  0000-0003-4007-6408

RESUMO

Este estudo investiga a influência do gerenciamento de riscos na inovação colaborativa e a interveniência da intensidade de comunicação em cooperativas agropecuárias. Uma *survey* foi realizada com gestores de cooperativas agropecuárias brasileiras listadas na Organização das Cooperativas do Brasil, e na amostra das 103 respostas válidas aplicou-se a técnica de modelagem de equações estruturais. Os resultados mostram que o gerenciamento de riscos influencia positivamente a inovação colaborativa e a intensidade de comunicação, e que a intensidade de comunicação influencia positivamente a inovação colaborativa. Ainda, foi observado efeito mediador da intensidade de comunicação na relação entre gerenciamento de riscos e inovação colaborativa. Implicações teóricas decorrem da observação da interveniência da intensidade de comunicação nessa relação, principalmente por fornecer *insights* para aprofundar pesquisas nessa direção. Também implicações práticas advêm da constatação da interveniência da intensidade da comunicação nessa relação, como alertas aos gestores dessas organizações sobre a relevância de alinhar a comunicação e o gerenciamento de riscos ao propósito da inovação colaborativa.

PALAVRAS-CHAVE

Gerenciamento de riscos, Inovação colaborativa, Intensidade de comunicação, Cooperativas agropecuárias

¹Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil

Recebido: 04/11/2021
Revisado: 28/04/2022
Aceito: 10/07/2022
Publicado: 31/08/2023
DOI: <https://doi.org/10.15728/bbr.2021.1155.pt>



This Article is Distributed Under the Terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License

ABSTRACT

This study investigates the influence of risk management on collaborative innovation and the intervention of communication intensity in agricultural cooperatives. A survey was conducted with managers of Brazilian agricultural cooperatives listed in the Organization of Cooperatives of Brazil. The structural equation modeling technique was applied to a sample of 103 valid answers. The results show that risk management positively influences collaborative innovation and communication intensity, and that communication intensity positively influences collaborative innovation. Furthermore, a mediating effect of communication intensity was observed in the relationship between risk management and collaborative innovation. Theoretical implications arise from the observation of the intervention of communication intensity in this relationship, mainly by providing insights to expand research in this direction. Practical implications also arise from observing the intervention of communication intensity in this relationship, such as alerts to the managers of these organizations about the relevance of aligning communication and risk management to the purpose of collaborative innovation.

KEYWORDS

Risk management, Collaborative innovation, Communication intensity, Agricultural cooperatives

A inovação é cunhada como uma das principais fontes de vantagem competitiva e melhora do desempenho das organizações (Henri, 2006; Lopes, Beuren & Martins 2018). A inovação em relações interorganizacionais, denominada de inovação aberta ou inovação colaborativa (Chesbrough, 2003), é apontada como uma estratégia de negócios de diversas organizações (Rosas et al., 2015; West et al., 2014). A inovação colaborativa, uma forma de co-inovação, consiste no uso de ideias e recursos internos e externos para alavancar a inovação, o que implica troca de recursos e abertura da organização (Chesbrough, 2003).

As organizações podem obter benefícios ao abrir suas fronteiras, por exemplo, economizar tempo e custos de inovação, formar parcerias, explorar ativos e conhecimentos complementares de seus parceiros, atrair novos clientes, combinando recursos internos e externos (Dahlander & Gann, 2010; West et al., 2014). Por outro lado, riscos intrínsecos estão presentes no compartilhamento e abertura das fronteiras, os quais precisam ser gerenciados, para direcionar a organização à inovação (Rosas et al., 2015). Anand e Khanna (2000) destacam que as organizações precisam instruir-se para gerenciar suas parcerias e redes a fim de conseguirem lidar com contingências relacionais. Caglio e Ditillo (2008) apontam as falhas e riscos apresentados nas trocas de recursos, como falta de gerenciamento e controle.

O gerenciamento de riscos requer análise dos riscos organizacionais e/ou interorganizacionais para identificar quais riscos devem ser enfrentados ou ignorados (Damodaran, 2009), além de avaliar, monitorar e controlar os riscos aos quais as organizações se expõem (Dionne, 2013). O gerenciamento de riscos não é relevante apenas para a organização em si, mas também permite elos entre organizações e o ambiente em que estão inseridas (Silva & Beuren, 2020; Soin & Collier, 2013). A literatura gerencial enfatiza que as organizações com foco em inovação buscam avaliar, monitorar e controlar eventos futuros para a mitigação dos riscos inerentes (Etges & Cortimiglia, 2019). Rosas et al. (2015) destacam que o gerenciamento de riscos pode ser eficaz à inovação colaborativa. Isso sugere um papel ativo do gerenciamento de riscos na inovação colaborativa.

Na inovação colaborativa, presente em relacionamentos interorganizacionais, destaca-se a comunicação. A comunicação interorganizacional é estabelecida pelas estruturas, formas e processos provenientes da troca de mensagens entre as organizações (Shumate et al., 2017). Os processos de interação via comunicação podem auxiliar as organizações na aprendizagem, no desenvolvimento de ideias e na resolução conjunta de problemas (Paulraj et al., 2008). A intensidade da comunicação é mensurada pela frequência da conversação entre as partes em rede (Yan & Dooley, 2013). A intensidade de comunicação é apontada por Ernst (2002) como sendo um dos cinco fatores de sucesso ligados ao processo de desenvolvimento de novos produtos.

Pesquisas progressas apontam que o gerenciamento de riscos pode intensificar a comunicação e a cooperação entre as partes, por mitigar riscos presentes nas relações (Martini et al., 2013; Paulini et al., 2013). Assim, presume-se que a intensidade da comunicação pode mediar a relação entre gerenciamento de riscos e inovação colaborativa. Embora se reconheça a relevância do gerenciamento de riscos, da comunicação e da inovação em alianças interorganizacionais, pouco se sabe sobre a interação desses construtos, especialmente em organizações cooperativas. Estudar o gerenciamento de riscos no contexto de cooperativas, particularmente no agronegócio, é defensável devido aos diversos riscos inerentes às atividades desse setor econômico (Behzadi et al., 2018).

As cooperativas agropecuárias desempenham a função de difundir tecnologia e gestão de propriedades rurais, o que afeta a qualidade, competitividade e escala de produção (Silva et al., 2022). Para além da sua função social, as cooperativas necessitam ser competitivas para enfrentar os desafios que se apresentam (Beber et al., 2018; Silva et al., 2022). Apesar disso tudo, as

cooperativas agropecuárias possuem peculiaridades que ainda carecem de pesquisas e merecem ser investigadas, como as conexões do gerenciamento de riscos com a inovação colaborativa e os efeitos da intensidade de comunicação nesse contexto.

Nesse sentido, busca-se responder à seguinte questão de pesquisa: Qual o papel do gerenciamento de riscos na inovação colaborativa e da intensidade de comunicação em cooperativas agropecuárias? Assim, o objetivo do estudo é investigar a influência do gerenciamento de riscos na inovação colaborativa e a interveniência da intensidade de comunicação em cooperativas agropecuárias. Influência positiva pode ser observada do gerenciamento de riscos na inovação colaborativa e na intensidade de comunicação e desta na inovação colaborativa, além de efeito mediador da intensidade de comunicação na relação entre gerenciamento de riscos e inovação colaborativa.

A relevância deste estudo se consubstancia no fluxo crescente de organizações que buscam trabalhar em redes em vez de atuar de forma isolada (Wu et al., 2017). As cooperativas já possuem uma longa escalada de cooperação e se mostram um meio alternativo ao tradicional, revelando-se propulsoras da inovação (Figueiredo & Franco, 2018). Pesquisas mostram que as cooperativas podem aumentar a competitividade por meio da inovação colaborativa (Borgen & Aarset, 2016). Gallardo-Vázquez et al. (2014) destacam que as cooperativas merecem serem estudadas por apresentarem peculiaridades, além do seu relevante papel em âmbito mundial (Ruostesaari & Troberg, 2016). Behzadi et al. (2018) apontam carência de pesquisas sobre gerenciamento de riscos no agronegócio e a importância desse gerenciamento em cadeias de suprimentos agrícolas.

Keers e Van Fenema (2018) ressaltam a relevância de se estudar o gerenciamento de riscos em redes de parcerias, onde ocorrem trocas simultâneas. Nessa perspectiva, o gerenciamento de riscos em co-inovação merece mais estudos, uma vez que há uma quantidade limitada de pesquisas teórico-empíricas sobre esse assunto (Abhari et al., 2017; Coras & Tantau, 2014; Rosas et al., 2015). O presente estudo atende também à chamada para mais pesquisas sobre inovação aberta/colaborativa (Lefebvre et al., 2013; Radziwon & Bogers, 2019). Por fim, justifica-se o estudo ao analisar o papel mediador da intensidade de comunicação na relação entre gerenciamento de riscos e inovação colaborativa.

Este estudo contribui com a literatura ao discutir aspectos que podem impulsionar a inovação colaborativa, no caso em organizações cooperativas, um setor econômico orientado por princípios colaborativos. Amplia ainda a circunscrição teórica relativa à discussão sobre os efeitos do gerenciamento de riscos na inovação colaborativa, além de agregar as lacunas identificadas quanto ao gerenciamento de riscos no agronegócio, em especial, no contexto colaborativo. Na perspectiva da prática gerencial, contribui ao proporcionar maior entendimento às organizações cooperativas agropecuárias sobre os princípios envolvidos no gerenciamento de riscos e inovação colaborativa de forma a alavancar o seu desempenho, destacando a promoção de comunicação entre parceiros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO E HIPÓTESES DA PESQUISA

2.1. GERENCIAMENTO DE RISCOS E INOVAÇÃO COLABORATIVA

A inovação tem recebido diferentes classificações ao longo do tempo. Dentre elas, Chesbrough (2003) destaca a inovação aberta/colaborativa, como sendo o uso de ideias e recursos internos e externos para alavancar a inovação. A inovação aberta é uma importante estratégia colaborativa (Beuren et al., 2020; Rosas et al., 2015).

Santoro et al. (2018) propõem três focos de análise da inovação aberta/colaborativa: a variedade de abertura, a qual consiste no número de fontes externas envolvidas (Santoro et al., 2018); a intensidade do parceiro, que se refere à profundidade desses relacionamentos voltados à inovação

(Aloini et al., 2015); e a prontidão para colaborar, que é a aptidão da organização de se abrir para as mais diversas formas de colaboração (Ahn et al., 2016; Santoro et al., 2018). Essas análises perpassam o gerenciamento de riscos da inovação aberta/colaborativa

O gerenciamento de riscos pode inibir a inovação ao ponto de a organização ter aversão à assunção de incertezas (Berglund, 2007). Por outro lado, há argumentos na literatura de que as organizações com foco em inovação buscam avaliar, monitorar e controlar eventos futuros para mitigar riscos inerentes (Etges & Cortimiglia, 2019). Rosas et al. (2015) destacam a relevância da avaliação de riscos para se beneficiar da inovação aberta. De acordo com esse fluxo da pesquisa, presume-se que o gerenciamento de riscos pode impactar positivamente na inovação colaborativa, o que leva à seguinte proposição:

- **H₁**: Há influência positiva do gerenciamento de riscos na inovação colaborativa.

2.2. GERENCIAMENTO DE RISCOS E INTENSIDADE DE COMUNICAÇÃO

Riscos representam a capacidade de uma ação provocar impacto negativo, desfavorável, ou positivo, uma oportunidade (Leitch, 2010). Contudo, riscos geralmente são associados a coisas negativas (Wagner & Bode, 2008). O gerenciamento de riscos direciona as organizações diante de riscos, no sentido de identificá-los e auxiliar na decisão de quais devem ser ignorados e quais devem ser explorados, por meio de processos sistemáticos de identificação, monitoramento e avaliação (Damodaran, 2009; Tang et al., 2007).

Os riscos podem variar quanto à forma que ocorrem ou quanto à intensidade, nas mais diferentes organizações (Kim & Vonortas, 2014), ou entre organizações parceiras (Silva & Beuren, 2020). Considerando os riscos na perspectiva interorganizacional, enfatiza-se que os riscos podem ter influência nos procedimentos de gerenciamento da cooperação entre as organizações que mantêm relacionamentos (Dekker et al., 2013).

Envolvimento em relações de redes implica cooperação, com isso, a troca de ambos os lados pode ocorrer por meio de comunicação (Chesbrough & Appleyard, 2007). A comunicação interorganizacional é um processo de conversação entre as organizações em rede (Kapucu, 2006), estabelecida pelas estruturas, formas e processos provenientes da troca de mensagens entre as organizações (Shumate et al., 2017), que abrange o compartilhamento de informações oportunas e relevantes (Nolli & Beuren, 2020), a fim de ajudar as partes na aprendizagem e na obtenção de vantagens estratégicas (Paulraj et al., 2008).

A intensidade de comunicação indica a frequência, a riqueza da mídia e a intensidade com que as organizações se comunicam entre si (Yan & Dooley, 2013). Pesquisas, como de Martini et al. (2013) e Paulini et al. (2013), apontam que o risco pode limitar a comunicação entre atores envolvidos em processos de inovação. Nesse sentido, o gerenciamento de riscos pode ser uma forma de mitigar os riscos (Silva & Beuren, 2020) e intensificar a comunicação entre parceiros (Yan & Dooley, 2013). Assim, conjectura-se que:

- **H₂**: Há influência positiva do gerenciamento de riscos na intensidade de comunicação.

2.3. INTENSIDADE DE COMUNICAÇÃO E INOVAÇÃO COLABORATIVA

A intensidade de comunicação incentiva a cooperação, melhora a coordenação, evita desalinhamento de atividades e ajuda na detecção do oportunismo, e isso tende a facilitar a

integração (Yan & Dooley, 2013). Assim, ao se comunicar frequentemente, os atores conseguem observar e detectar um eventual comportamento não cooperativo (Yan & Dooley, 2013). Além disso, a comunicação frequente, por meio da coleta e troca de informações, ajuda a evitar conflitos e intervenções (Kahn, 1996).

A inovação colaborativa requer interação e troca de ambos os lados, e isso pode ser firmado pelo compartilhamento de informações (Chesbrough & Appleyard, 2007) e pela comunicação (Nolli & Beuren, 2020). Yan e Dooley (2013) encontraram que em projetos de alta incerteza, a intensidade de comunicação leva a resultados melhores por meio de esforços positivos de coordenação. Ernst (2002) observou que projetos bem-sucedidos de desenvolvimento de novos produtos caracterizam-se por comunicação intensiva. Paulraj et al. (2008) constataram que a comunicação auxilia as partes na aprendizagem.

Donaldson et al. (2011) advertem que o envolvimento das partes para promover inovação requer comunicação, ou seja, a inovação colaborativa envolve comunicação. Esses autores destacam a comunicação relacional como oportuna para proporcionar um ambiente favorável à inovação, sendo este o processo de diálogo entre os parceiros. Para O'Toole e Holden (2013), a comunicação facilita a inovação colaborativa com a interação entre as partes. Nesse sentido, presume-se que:

- **H₃**: Há influência positiva da intensidade de comunicação na inovação colaborativa.

2.4. EFEITO MEDIADOR DA INTENSIDADE DE COMUNICAÇÃO ENTRE O GERENCIAMENTO DE RISCOS E A INOVAÇÃO COLABORATIVA

A inovação colaborativa envolve interações entre atores, tanto internos como externos, seja na resolução de problemas como na troca de ideias e recursos (Abhari et al., 2017; Piller et al., 2012). A perda de recursos ou de tempo são alguns dos exemplos de riscos associados a esses esforços (Mishra & Saji, 2013). Embora se reconheça que a comunicação e o compartilhamento de informações são essenciais às atividades de inovação, os riscos podem limitar a comunicação entre os agentes (Martini et al., 2013; Paulini et al., 2013). O gerenciamento de riscos pode então mitigar esse problema, intensificando a comunicação entre as partes. Nessa linha, a comunicação intensiva pode ser oportuna e propiciar um ambiente favorável à inovação colaborativa, que implica comunicação (Chesbrough & Appleyard, 2007; Donaldson et al., 2011; O'Toole & Holden, 2013).

Nessa perspectiva, presume-se papel mediador da intensidade de comunicação na relação entre o gerenciamento de riscos e a inovação colaborativa. Tal presunção decorre das evidências de que o gerenciamento de riscos é oportuno para a intensidade de comunicação (Martini et al., 2013; Paulini et al., 2013), e que a intensidade de comunicação influencia positivamente a inovação colaborativa (Donaldson et al., 2011; O'Toole & Holden, 2013). Seguindo o fluxo da pesquisa que caracteriza a intensidade de comunicação como promotora da inovação (Chesbrough & Appleyard, 2007; Donaldson et al., 2011), presume-se papel ativo da intensidade de comunicação na relação entre o gerenciamento de riscos e a inovação colaborativa, como segue:

- **H₄**: Há efeito mediador da intensidade de comunicação na relação entre gerenciamento de riscos e inovação colaborativa.

Na Figura 1, apresenta-se o modelo teórico da pesquisa e o destaque das hipóteses.

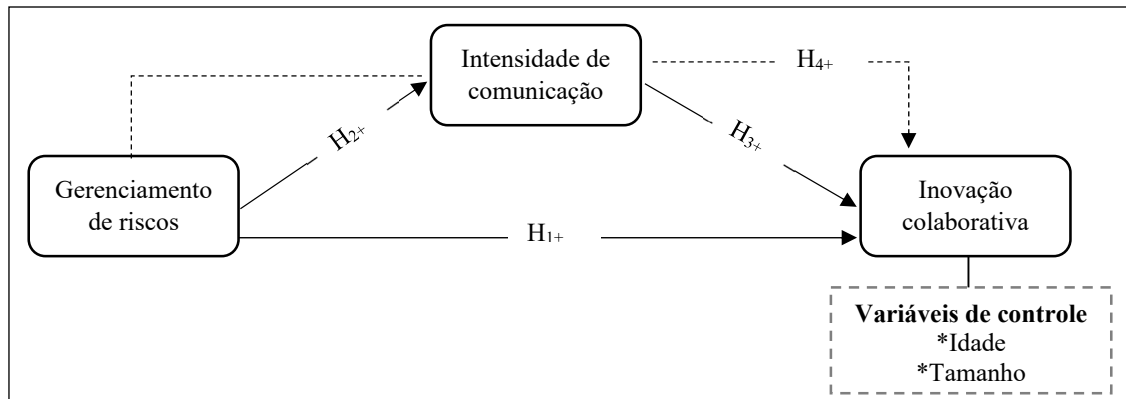


Figura 1. Modelo teórico da pesquisa

Nota: A linha pontilhada indica efeito mediador da variável intensidade de comunicação na relação entre gerenciamento de riscos e inovação colaborativa (H_4).

Fonte: Elaboração própria.

Pela Figura 1, o gerenciamento de riscos influencia positivamente a inovação colaborativa (Rosas et al., 2015) e a intensidade de comunicação (Martini et al., 2013), assim como a intensidade de comunicação promove maiores níveis de inovação colaborativa (Donaldson et al., 2011; O'Toole & Holden, 2013). Ademais, a intensidade de comunicação medeia a relação entre gerenciamento de riscos e inovação colaborativa (Mishra & Saji, 2013; Paulini et al., 2013). Presume ainda que empresas distintas em tamanho ou idade diferem em seus recursos e competências, o que pode refletir nas relações propostas (Hui et al., 2013; Jiménez-Jiménez & Sanz-Valle, 2011). Estudos apontam efeitos do tamanho e idade no gerenciamento de projetos e na inovação (Hui et al., 2013; Jiménez-Jiménez & Sanz-Valle, 2011; Turner et al., 2012).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população da pesquisa compreende cooperativas agropecuárias brasileiras listadas na Organização das Cooperativas do Brasil (OCB). As cooperativas são capazes de integrar vários interessados (ex.: fornecedores, funcionários, clientes) como parceiros (Beuren et al., 2020). As cooperativas se mostram um meio alternativo ao tradicional, sendo importantes propulsores da inovação (Figueiredo & Franco, 2018). Em específico, a opção pelas cooperativas agropecuárias se deu devido à representatividade do ramo agropecuário no cenário econômico nacional, sendo o maior ramo cooperativista brasileiro. Ademais, Behzadi et al. (2018) apontam o contexto do agronegócio como um dos mais expostos a riscos, como de sazonalidade, precibilidade, mercado, institucionais, colaborativos. Isso instiga investigar o gerenciamento de riscos de cadeias de suprimentos agrícolas (Behzadi et al., 2018).

No *site* da OCB, identificou-se um total de 990 cooperativas agropecuárias listadas, que compreendem as atividades agropecuária, extrativista, agroindustrial e aquícola ou pesqueira. Na sequência, buscou-se identificar essas cooperativas e profissionais ligados a elas com cargos mais estratégicos na rede profissional *LinkedIn*, em que se identificaram 1.575 profissionais, delimitando-se a no máximo três respondentes por cooperativa para não haver polarização. Foi enviado para eles o convite de conexão, sendo que 701 o aceitaram, para os quais foi enviado o *link* do questionário pela plataforma *QuestionPro*. Essa coleta, realizada de dezembro de

2019 a maio de 2020, com envio de lembretes mensais, resultou em 103 questionários válidos. O tamanho da amostra para analisar o modelo estrutural proposto foi determinado conforme os parâmetros e critérios delineados por Faul et al. (2009), pelo *software G*Power*, que resultou em uma amostra mínima de 68 respostas. Portanto, a amostra de 103 respondentes permite a aplicação da técnica de modelagem de equações estruturais.

Em relação ao perfil das cooperativas respondentes da pesquisa, o número de funcionários majoritariamente está entre 500 e 3.000 (45%), e atuam em sua maior parte (55%) há mais de 50 anos, portanto, estão consolidadas no mercado. Quanto aos profissionais respondentes da pesquisa, 91% são do gênero masculino, e a maioria possui curso de pós-graduação em nível de especialização ou *Master of Business Administration* (MBA). No que concerne aos cargos desses respondentes, a maior parte (49%) indicou ser gerente e estar na função de 1 a 5 anos. Houve grande variação em relação à idade dos participantes, o mais novo com 24 anos, e o mais velho com 72, tendo como moda 38 anos.

3.2. CONSTRUTOS E INSTRUMENTO DE PESQUISA

O modelo teórico da pesquisa compreende três construtos: gerenciamento de riscos, intensidade de comunicação e inovação colaborativa, mensurados por itens múltiplos. Os construtos foram ancorados por meio de instrumentos de pesquisa de estudos pgressos, com assertivas em escala tipo *Likert* de 7 pontos.

O gerenciamento de riscos foi mensurado a partir do instrumento de pesquisa de Wieland e Wallenburg (2012), composto de quatro assertivas. Os respondentes da pesquisa foram solicitados a responder à extensão com que o gerenciamento de riscos de interrupções no fluxo de material ao longo da cadeia de suprimentos é praticado na organização, na escala de 1 (em nenhuma extensão) a 7 (em grande extensão).

A intensidade de comunicação foi mensurada a partir do instrumento de pesquisa adaptado de Yan e Dooley (2013), com cinco assertivas. Os respondentes da pesquisa foram solicitados a indicar seu grau de concordância com cada uma das assertivas quanto à frequência e riqueza da mídia de comunicação da sua organização com parceiros, nos três últimos anos, considerando a escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente).

A inovação colaborativa foi mensurada por meio do instrumento de pesquisa de Santoro et al. (2018), apoiado nos estudos de Ahn et al. (2016) e de Aloini et al. (2015). O questionário contém cinco assertivas para a variável intensidade do parceiro, três para variedade de abertura e três para prontidão para colaborar. Os respondentes foram solicitados a indicar em cada uma das assertivas o grau de importância da inovação aberta/colaborativa na sua organização, na escala de 1 (baixa importância) a 7 (alta importância).

Características organizacionais integram o modelo como variáveis de controle. A literatura sobre inovação e gerenciamento destacou associações entre idade e tamanho da organização (Hui et al., 2013; Jiménez-Jiménez & Sanz-Valle, 2011; Turner et al., 2012). Nessa perspectiva, questionou-se quando a cooperativa agropecuária foi fundada e o número de funcionários, para aferir, respectivamente, a idade e o tamanho da organização.

Para classificar as cooperativas pela idade, tiveram-se como parâmetro: organizações mais novas, com até 30 anos (27% da amostra), e organizações mais velhas, acima de 30 anos (73% da amostra). Para o tamanho da cooperativa, teve-se como parâmetro o número de funcionários, conforme classificação do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae): (i) pequenas e médias cooperativas, com até 500 funcionários (42% da amostra); e (ii) grandes cooperativas, com mais de 500 funcionários (58% da amostra).

Na análise dos dados, utilizaram-se técnicas de análise descritiva e Modelagem de Equações Estruturais estimada por Mínimos Quadrados Parciais (PLS-SEM). Inicialmente verificou-se a carga fatorial dos indicadores de cada construto. A análise fatorial do gerenciamento de riscos apresentou medidas de adequação aceitáveis. A intensidade de comunicação apresentou níveis adequados, após a exclusão de duas assertivas com baixa comunalidade. Pelo mesmo motivo, no construto inovação colaborativa excluiu-se uma assertiva. Após essas exclusões, encontraram-se boas medidas de adequação, com cargas fatoriais superiores a 0,70, conforme proposto por Hair Jr. et al. (2017).

A técnica PLS-SEM, aplicada para testar as relações propostas nas hipóteses, é caracterizada por dois estágios principais: modelo de mensuração e modelo estrutural. No modelo de mensuração, testa-se a consistência interna e a validade do modelo, enquanto no modelo estrutural examinam-se as hipóteses propostas, nas quais as relações diretas são analisadas pelos coeficientes de caminho (*path*) e seu nível de significância, e as relações indiretas pelos coeficientes indiretos totais (Hair Jr. et al., 2017). Na análise da mediação da intensidade de comunicação, foram seguidos os preceitos de Bido e Silva (2019), em que a variável antecedente deve influenciar a mediadora, e essa deve influenciar a consequente.

O construto inovação colaborativa foi analisado de forma conjunta (segunda ordem), pois contém mais de um construto de primeira ordem (intensidade do parceiro, variedade de abertura e prontidão para colaborar), tratados com abordagem de repetição dos indicadores, do tipo reflexivo-reflexivo. Bido e Silva (2019, p. 509) explicam que “uma variável latente de segunda ordem é mensurada por duas ou mais variáveis latentes de primeira ordem”.

O método de coleta de dados empregado pode ter levado ao viés do método comum (*Common Method Bias* - CMB), característico dos estudos de recorte transversal, no qual as respostas são coletadas em um mesmo período e por uma mesma fonte. Para mitigar esse problema, alertou-se aos respondentes que não haveria respostas certas ou erradas, e que respondessem conforme sua percepção. Verificou-se ainda por meio do teste de fator único de Harman que o primeiro fator não ultrapassou os 50% da variância total recomendada por Podsakoff et al. (2003), e isso sugere que os dados não possuem representativas limitações de viés do método comum.

4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. MODELO DE MENSURAÇÃO E ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Na Tabela 1, constam informações sobre a consistência interna (alfa de *Cronbach* e confiabilidade composta) e a validade (convergente e discriminante), testadas na primeira etapa, pelo modelo de mensuração, além de estatísticas descritivas dos dados.

A confiabilidade composta e o alfa de *Cronbach* apontam que as assertivas, em seu conjunto, são confiáveis, e estas apresentaram valores superiores ao mínimo indicado (>0,70) (Hair Jr. et al., 2017), indicando, portanto, consistência interna do modelo. A validade convergente testada pela AVE, que apura o quanto as assertivas estão correlacionadas com suas variáveis, possui valores acima do mínimo recomendado (0,50) por Hair Jr. et al. (2017), o que permite atestar a validade e confiabilidade dos construtos. A validade discriminante, avaliada pelos critérios de Fornell-Larcker, nos quais os valores das raízes quadradas da AVE devem ser maiores que as correlações entre as variáveis, indicou ausência de alta correlação entre as assertivas (Hair Jr. et al., 2017).

Tabela 1

Modelo de mensuração e estatística descritiva

Variáveis latentes Indicadores	Gerenciamento de riscos	Inovação colaborativa	Intensidade de comunicação
Gerenciamento de riscos	0.916		
Inovação colaborativa	0.466	0.763	
Intensidade de comunicação	0.376	0.671	0.855
Média	5	5	6
Desvio-Padrão	1,69	1,36	1,35
Coefficiente de variação (%)	33,84%	27,27%	22,49%
Moda	4	5	6
Variância Média Extraída (AVE) >0,50	0,839	0,798	0,731
Alfa de Cronbach >0,70	0,936	0,918	0,810
Confiabilidade Composta (CR) >0,70	0,954	0,922	0,890

Nota: n=103. Os elementos diagonais representam as raízes quadradas da variância média extraída, e os elementos fora da diagonal representam as correlações entre as variáveis latentes.

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisou-se, por fim, o *Variance Inflation Factors* (VIF), que confirmou ausência de multicolinearidade entre as variáveis latentes ($VIF < 5$), conforme os preceitos de Hair Jr. et al. (2017). Para da próxima etapa (avaliação do modelo estrutural), os resultados apresentados no modelo de mensuração estão apropriados, visto que todas as variáveis possuem níveis suficientes de validade e confiabilidade.

As estatísticas descritivas apresentam as respostas consolidadas antes da segmentação entre os grupos de análise (idade e tamanho). As estatísticas nos construtos apontam moda 4 para gerenciamento de riscos, 5 para inovação colaborativa e 6 para intensidade de comunicação, números considerados de médio a altos. Isso indica forte presença das variáveis pesquisadas nessas organizações.

4.2. MODELO ESTRUTURAL

No modelo estrutural, onde se analisam os coeficientes de caminho para testar as hipóteses da pesquisa, procedeu-se à análise do algoritmo PLS, para verificar a adequação do modelo e do *bootstrapping*, que verifica a significância das relações entre as variáveis (Hair Jr. et al., 2017), considerando 5.000 reamostragens e intervalo de confiança *bias-corrected*. No *bootstrapping*, foram obtidos os valores dos coeficientes estruturais, os *t-value* e os *p-value*. Realizou-se ainda a avaliação do modelo estrutural a partir do coeficiente de determinação de Pearson (R^2), o qual aponta o poder explicativo das variáveis endógenas; da relevância preditiva (Q^2), que indica a acurácia do modelo; e o tamanho do efeito ou indicador de Cohen (f^2). Os resultados são apresentados na Tabela 2.

Quanto às relações propostas, os resultados fornecem suporte estatístico para a aceitação das hipóteses do modelo teórico da pesquisa. A H_1 , que previa relação positiva do gerenciamento de riscos com a inovação colaborativa, foi aceita ($p=0,006$) com coeficiente estrutural de 0,249 e efeito pequeno ($f^2=0,107$) (Cohen, 1988). Embora com efeito menor, o gerenciamento de riscos impacta positivamente na inovação colaborativa.

Tabela 2

Resultados do modelo estrutural e teste das hipóteses

11

Relações	Hipóteses	Coefficiente estrutural	f ²	t-value	p-value	Resultado
Ger. riscos → Inov. colaborativa	H ₁	0,249	0,107	2,735	0,006***	Aceita
Ger. riscos → Int. comunic.	H ₂	0,376	0,165	3,925	0,000***	Aceita
Int. comunic. → Inov. colaborativa	H ₃	0,577	0,575	7,035	0,000***	Aceita
Ger. riscos → Int. comunic. → Inov. colaborativa	H ₄	0,217	–	3,637	0,000***	Aceita

Nota: n=103. Significante ao nível de **0,05; ***0,01.

Classificação de Cohen (1988): efeito pequeno (f²=0,02); efeito médio (f²=0,15); e efeito grande (f²=0,35).

Avaliação do modelo estrutural (R²): Intensidade de comunicação = 0,133; Inovação colaborativa = 0,493.

Relevância preditiva (Q²): Intensidade de comunicação = 0,096; Inovação colaborativa = 0,280.

Fonte: Dados da pesquisa.

A hipótese H₂, que previa influência positiva e significativa do gerenciamento de riscos na intensidade de comunicação, também foi aceita. Nessa relação, o tamanho do efeito indica um efeito médio (f²>0,15) segundo a classificação de Cohen (1988). Portanto, as evidências sugerem que o gerenciamento de riscos traz impactos positivos na intensidade de comunicação das cooperativas investigadas.

A H₃ foi aceita ao nível de significância de 1%, com coeficiente estrutural de 0,577 e efeito grande (f²>0,35) para a relação entre intensidade de comunicação e inovação colaborativa. Isso indica influência positiva da intensidade de comunicação na inovação colaborativa das organizações cooperativas estudadas.

Por fim, a hipótese de mediação (H₄) também apresentou significância estatística, e isso indica que a intensidade de comunicação medeia a relação entre gerenciamento de riscos e inovação colaborativa ao nível de significância de 1%. Salienta-se a mediação parcial por apresentar também resultados significativos nas relações diretas entre as variáveis.

O modelo proposto apresenta um coeficiente de determinação (R²) de 13,3% para a intensidade de comunicação e de 49,3% para a inovação colaborativa. A relevância preditiva (Q²), que para proporcionar acurácia ao modelo deve apresentar valores acima de zero (Hair Jr. et al., 2017), apresentou-se satisfatória.

Adicionalmente foram feitas análises considerando duas variáveis de controle: (i) idade, destacando organizações mais novas (<30 anos) e organizações mais velhas (>30 anos); e (ii) tamanho, mensurado pelo número de funcionários das cooperativas, sendo pequenas e médias (<500 funcionários) e grandes (>500 funcionários). Essas análises são importantes porque fatores específicos podem modificar as relações teorizadas no modelo da pesquisa. Os resultados são apresentados na Tabela 3.

Os resultados indicam que, ao nível de significância de 10%, apenas duas relações diferem do modelo original, no caso em organizações mais novas, na relação entre gerenciamento de riscos e inovação colaborativa e na análise da mediação. Isso sugere que cooperativas mais novas apresentam maior sensibilidade nessas relações, um motivo pode ser a dificuldade na implementação de um gerenciamento de riscos eficaz, por serem menos estabelecidas no mercado em comparação às mais velhas.

Tabela 3*Resultados da análise de controle por subgrupos*

Resultado por Idade	Mais novas (Grupo 0)			Mais velhas (Grupo 1)		
	Beta	t-value	p-value	Beta	t-value	p-value
Hipóteses						
Ger. riscos → Inov. colaborativa	0,249	1,159	0,246	0,212	1,922	0,055*
Ger. riscos → Int. comunic.	0,395	1,899	0,058*	0,400	3,828	0,000***
Int. comunic. → Inov. colaborativa	0,536	3,297	0,001***	0,618	6,329	0,000***
Ger. riscos → Int. comunic. → Inov. colaborativa	0,212	1,536	0,125	0,247	3,365	0,001***
Resultado por Tamanho	(Grupo 1)			(Grupo 2)		
Hipóteses	Beta	t-value	p-value	Beta	t-value	p-value
Ger. riscos → Inov. colaborativa	0,223	1,797	0,072*	0,253	1,955	0,051*
Ger. riscos → Int. comunic.	0,363	3,032	0,002***	0,425	2,814	0,005***
Int. comunic. → Inov. colaborativa	0,547	4,754	0,000***	0,650	5,868	0,000***
Ger. riscos → Int. comunic. → Inov. colaborativa	0,198	2,592	0,010***	0,276	2,800	0,005***

Nota: n=103. Significante ao nível de *p<0,10; **p<0,05; ***p<0,01.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na pesquisa de Turner et al. (2012), relativa ao gerenciamento de projetos, as empresas mais novas apresentaram probabilidade menor de ter gerentes de projetos ou de riscos. Empresas mais velhas tendem a ter mais recursos e capacidades em comparação às mais novas, o que pode impactar na inovação (Hui et al., 2013; Jiménez-Jiménez & Sanz-Valle, 2011). Quanto ao tamanho, não houve diferenças significantes em comparação ao modelo completo, e isso sugere que as empresas menores, bem como as maiores, obtiveram relações significantes no modelo.

4.3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados do estudo fornecem apontamentos relevantes sobre as relações examinadas. Na Figura 2, apresentam-se os resultados das relações da influência do gerenciamento de riscos e da intensidade de comunicação na inovação colaborativa nas cooperativas agropecuárias brasileiras pesquisadas, a fim de fornecer argumentos que expliquem tais relações.

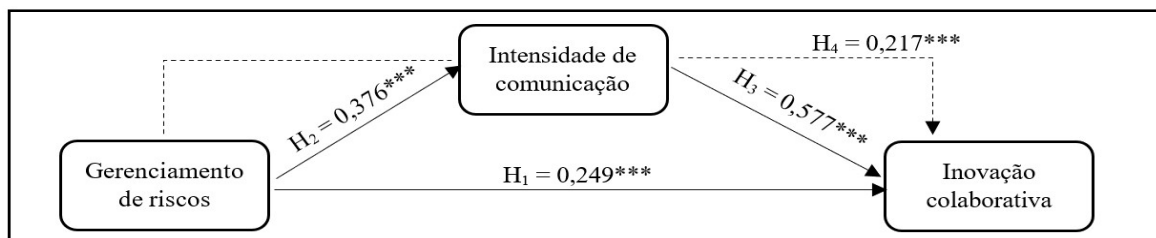


Figura 2. Resultados da pesquisa

Nota: n=103. Significante ao nível de ***p<001

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados da pesquisa empírica permitem aceitar as quatro hipóteses propostas no modelo teórico. No que concerne à H_1 , que previa relação positiva do gerenciamento de riscos na inovação colaborativa, ela foi aceita. Isso se coaduna com os achados de Etges e Cortimiglia (2019) e Rosas et al. (2015), de que o gerenciamento de riscos encoraja a abertura das organizações, fazendo-as se sentirem mais seguras e dispostas a cooperar em grupos, e que diferente do achado de Berglund (2007), não tem reduzido a assunção de riscos nessas cooperativas. O gerenciamento de riscos avalia, monitora e mitiga os riscos decorrentes da colaboração, propiciando inovação colaborativa mais eficiente.

A H_2 , que apresenta relação positiva do gerenciamento de riscos com intensidade de comunicação, também foi confirmada. Esse achado é congruente com o apontado por Martini et al. (2013) e Paulini et al. (2013), para os quais os riscos podem limitar a comunicação entre as organizações e, desse modo, o gerenciamento de riscos pode intensificar a comunicação entre atores, uma vez que tornam o ambiente de troca mais seguro. Infere-se que o gerenciamento de riscos ampara as cooperativas em relação aos riscos relacionais, assim, estas se tornam predispostas a cooperar mais fortemente com seus parceiros e, conseqüentemente, sentem-se mais seguras em comunicar-se, intensificando e melhorando a relação.

A hipótese H_3 também se mostra condizente com o exposto na literatura (Donaldson et al., 2011; Ernst, 2002; O'Toole & Holden, 2013), de que a intensidade de comunicação impacta positivamente na inovação colaborativa, tendo que a intensidade de comunicação facilita a inovação colaborativa pelo envolvimento de ambas as partes, proporcionando um ambiente favorável de diálogo entre os parceiros. A comunicação também pode ser propulsora de novas ideias e facilitadora da inovação, visto que um ambiente com comunicação intensa fica mais propenso à resolução mais rápida de problemas e à disseminação de informação e conhecimento por toda a rede (Nolli & Beuren, 2020).

Por fim, a análise da mediação (H_4) mostrou que a intensidade de comunicação medeia a relação entre gerenciamento de riscos e inovação colaborativa. Argumenta-se que o gerenciamento de riscos encoraja maior comunicação entre estas organizações (Silva & Beuren, 2020) e, por consequência, a intensidade de comunicação facilita a inovação colaborativa entre os atores envolvidos (Yan & Dooley, 2013), amparada na gestão de riscos.

Observa-se ainda que a idade da cooperativa pode ter implicações nas relações, uma vez que as organizações mais novas revelaram sensibilidade. Infere-se que a implementação de gerenciamento de riscos pode representar certa dificuldade, por serem menos estabelecidas no mercado, além da probabilidade menor de terem gerentes de projetos ou de riscos (Turner et al., 2012). Organizações mais velhas geralmente possuem mais recursos e capacidades em comparação às mais novas (Hui et al., 2013; Jiménez-Jiménez & Sanz-Valle, 2011).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1. CONCLUSÕES

Este estudo investigou a influência do gerenciamento de riscos na inovação colaborativa e a interveniência da intensidade de comunicação em cooperativas agropecuárias brasileiras. Relações positivas foram encontradas do gerenciamento de riscos com a inovação colaborativa e a intensidade de comunicação. Esses efeitos indicam eficácia do gerenciamento de riscos nos aspectos investigados no ambiente das cooperativas. Relações positivas também foram encontradas entre intensidade de comunicação e inovação colaborativa. Salienta-se a relevância da comunicação entre as partes relacionadas para um ambiente propício e saudável voltado à inovação colaborativa.

No que concerne à mediação da intensidade de comunicação, entende-se que o gerenciamento de riscos encoraja maior comunicação entre essas organizações e, por consequência, a intensidade de comunicação facilita a inovação colaborativa entre os atores envolvidos, amparada pela gestão de riscos. Observou-se ainda que as cooperativas mais novas podem ter dificuldades na implementação de um gerenciamento de riscos ou de ter um gestor de riscos, apresentando assim sensibilidade nas relações propostas.

5.2. IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E GERENCIAIS

O estudo apresenta avanços para a literatura gerencial ao identificar implicações de um mecanismo de gestão (gerenciamento de riscos) o qual promove ações que permitem mitigar os riscos que distanciam as organizações de seus objetivos, como a inovação colaborativa. Implicações teóricas são observadas na pesquisa quanto à mediação da intensidade de comunicação na relação entre gerenciamento de riscos e inovação colaborativa. Ao se estudar o gerenciamento de riscos associado à inovação colaborativa, atende-se à chamada por mais pesquisas sobre o tema, como de Abhari et al. (2017), Coras e Tantau (2014) e Rosas et al. (2015). Contribui-se ainda para a linha de investigação por ter encontrado efeitos positivos do gerenciamento de riscos e da intensidade de comunicação na inovação colaborativa. Assim como se preenche a lacuna de estudos voltados ao gerenciamento de riscos em parcerias no agronegócio (Behzadi et al., 2018; Keers & Van Fenema, 2018).

Os resultados também apresentam implicações práticas para as cooperativas agropecuárias ao evidenciar construtos com efeitos na inovação colaborativa, o que pode ajudar a alavancar o desempenho delas. Nessa linha, os gestores das organizações investigadas podem fomentar a inovação colaborativa por meio do alinhamento do gerenciamento de riscos e da intensidade da comunicação em busca de tal objetivo. Conhecer as particularidades das cooperativas agropecuárias implica maior compreensão das principais diferenças de sua gestão e de seu comportamento em relacionamentos interorganizacionais. Para a prática gerencial, este estudo fornece subsídios informacionais aos gestores das cooperativas ao revelar o gerenciamento de riscos como um mecanismo que pode auxiliar na tomada de decisão dos gestores os quais dirigem e controlam essas organizações. Conhecer o risco é relevante, uma vez que ele costuma estar presente nas fraquezas da organização.

5.3. FATORES LIMITANTES E OPORTUNIDADES

Limitações foram impostas no delineamento da pesquisa por conta das escolhas metodológicas, bem como o recorte transversal da pesquisa, apesar de as relações serem pautadas em pressupostos teóricos e achados empíricos. Recomendam-se, assim, métodos alternativos, como estudos de caso, além de outras variáveis com possibilidade de impactar nessa relação, principalmente no contexto de gerenciamento de riscos e da inovação colaborativa. Os resultados também refletem apenas o panorama de cooperativas agropecuárias que, como já destacado por Gallardo-Vázquez et al. (2014), apresentam características específicas. Desse modo, recomendam-se estudos que testem as relações propostas em contextos distintos e, se possível, fazer análises comparativas para contribuir com a discussão dessa temática. Estudos futuros podem verificar se os achados desta pesquisa são condizentes com outros tipos de relacionamentos interorganizacionais, tais como franquias e alianças estratégicas.

- Abhari, K., Davidson, E. J., & Xiao, B. (2017). Perceived individual risk of co-innovation in collaborative innovation networks. *50th Hawaii International Conference on System Sciences*. https://www.researchgate.net/profile/Kaveh_Abhari/publication/312172307_Perceived_Individual_Risk_of_Co-innovation_in_Collaborative_Innovation_Networks/links/58746e8008aebf17d3b0d2c1/Perceived-Individual-Risk-of-Co-innovation-in-Collaborative-Innovation-Networks.pdf
- Ahn, J. M., Ju, Y., Moon, T. H., Minshall, T., Porbert, D., Sohn, S. Y., & Mortara, L. (2016). Beyond absorptive capacity in open innovation process: the relationships between openness, capacities and firm performance. *Technology Analysis & Strategic Management*, 28(9), 1009-1028. <https://doi.org/10.1080/09537325.2016.1181737>
- Aloini, D., Pellegrini, L., Lazzarotti, V., & Manzini, R. (2015). Technological strategy, open innovation and innovation performance: evidences on the basis of a structural-equation-model approach. *Measuring Business Excellence*, 19(3), 22-41. <https://doi.org/10.1108/MBE-04-2015-0018>
- Anand, B. N., & Khanna, T. (2000). Do firms learn to create value? The case of alliances. *Strategic Management Journal*, 21(3), 295-315. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200003\)21:3<295::AID-SMJ91>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<295::AID-SMJ91>3.0.CO;2-O)
- Beber, C. L., Theuvsen, L., & Otter, V. (2018). Organizational structures and the evolution of dairy cooperatives in Southern Brazil: A life cycle analysis. *Journal of Co-Operative Organization and Management*, 6(2), 64-77. <https://doi.org/10.1016/j.jcom.2018.06.003>
- Behzadi, G., O'Sullivan, M. J., Olsen, T. L., & Zhang, A. (2018). Agribusiness supply chain risk management: a review of quantitative decision models. *Omega*, 79, 21-42. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2017.07.005>
- Berglund, H. (2007). Risk conception and risk management in corporate innovation: lessons from two Swedish cases. *International Journal of Innovation Management*, 11(04), 497-513. <https://doi.org/10.1142/S1363919607001849>
- Beuren, I. M., Santos, V., Bernd, D. C., & Pazetto, C. F. (2020). Reflections of information sharing and collaborative innovation in the social responsibility of cooperatives. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 22(2), 310-330. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i2.4052>
- Bido, D. S., & Silva, D. (2019). SmartPLS 3: especificação, estimação, avaliação e relato. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 20(2), 488-536. <https://doi.org/10.13058/raep.2019.v20n2.1545>
- Borgen, S. O., & Aarset, B. 2016. Participatory innovation: lessons from breeding cooperatives. *Agricultural Systems*, 145, 99-105. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2016.03.002>
- Caglio, A., & Ditillo, A. (2008). A review and discussion of management control in inter-firm relationships: achievements and future directions. *Accounting, Organizations and Society*, 33(7-8), 865-898. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2008.08.001>
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.
- Chesbrough, H. W., & Appleyard, M. M. (2007). Open innovation and strategy. *California Management Review*, 50(1), 57-76. <https://doi.org/10.2307/41166416>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Routledge Academic.
- Coras, E. L., & Tantau, A. D. (2014). Open innovation—the good, the bad, the uncertainties. *The USV Annals of Economics and Public Administration*, 14(1/19), 38-47.

- Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). How open is innovation? *Research Policy*, 39(6), 699-709. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.013>
- Damodaran, A. (2009). *Gestão estratégica do risco*. Bookman.
- Dekker, H. C., Sakaguchi, J., & Kawai, T. (2013). Beyond the contract: Managing risk in supply chain relations. *Management Accounting Research*, 24(2), 122-139. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2013.04.010>
- Dionne, G. (2013). Risk management: History, definition, and critique. *Risk Management and Insurance Review*, 16(2), 147-166. <https://doi.org/10.1111/rmir.12016>
- Donaldson, B., O-Toole, T., & Holden, M. (2011). A relational communication strategy for successful collaborative innovation in business-to-business markets. In M. Hülsmann, N. Pfeffermann (Eds.), *Strategies and communications for innovations: An integrated management view for companies and networks* (pp. 209-228). Springer.
- Ernst, H. (2002). Success factors of new product development: a review of the empirical literature. *International Journal of Management Reviews*, 4(1), 1-40. <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00075>
- Etges, A. P. B. S., & Cortimiglia, M. N. (2019). A systematic review of risk management in innovation-oriented firms. *Journal of Risk Research*, 22(3), 364-381. <https://doi.org/10.1080/13669877.2017.1382558>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Figueiredo, V., & Franco, M. (2018). Wine cooperatives as a form of social entrepreneurship: empirical evidence about their impact on society. *Land Use Policy*, 79, 812-821. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.09.022>
- Gallardo-Vázquez, D., Sánchez-Hernández, M. I., & Castilla-Polo, F. (2014). Theoretical and methodological framework for the qualitative validation of an explanatory model of social responsibility in cooperatives societies. *Management Research: The Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 12(3), 259-287. <https://doi.org/10.1108/MRJIAM-10-2013-0524>
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Sage.
- Henri, J. F. (2006). Management control systems and strategy: A resource-based perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 31(6), 529-558. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2005.07.001>
- Hui, H., Radzi, C. W. J. W. M., Jenatabadi, H. J., Kasim, F. A., & Radu, S. (2013). The impact of firm age and size on the relationship among organizational innovation, learning, and performance: A moderation analysis in Asian food manufacturing companies. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 5(4), 166-174.
- Jiménez-Jiménez, D., & Sanz-Valle, R. (2011). Innovation, organizational learning, and performance. *Journal of Business Research*, 64(4), 408-417. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.09.010>
- Kahn, K. B. (1996). Interdepartmental integration: a definition with implications for product development performance. *Journal of Product Innovation Management*, 13(2), 137-151. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(95\)00110-7](https://doi.org/10.1016/0737-6782(95)00110-7)
- Kapucu, N. (2006). Interagency communication networks during emergencies: Boundary spanners in multiagency coordination. *The American Review of Public Administration*, 36(2), 207-225. <https://doi.org/10.1177/0275074005280605>

- Keers, B. B., & Van Fenema, P. C. (2018). Managing risks in public-private partnership formation projects. *International Journal of Project Management*, 36(6), 861-875. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.05.001>
- Kim, Y., & Vonortas, N. S. (2014). Managing risk in the formative years: Evidence from young enterprises in Europe. *Technovation*, 34(8), 454-465. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.05.004>
- Lefebvre, V. M., Molnár, A., Kühne, B., & Gellynck, X. (2013). Network competence and open innovation behaviour in the food sector: an empirical investigation. *Proceedings in Food System Dynamics*, 127-149. <https://doi.org/10.18461/pfsd.2013.1309>
- Leitch, M. (2010). ISO 31000:2009 - The new international standard on risk management. *Risk Analysis*, 30(6), 887-892. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2010.01397.x>
- Lopes, I. F., Beuren, I. M., & Martins, G. D. (2018). Alinhamento entre uso de instrumentos do sistema de controle gerencial e inovação de produtos e processos. *Revista Organizações em Contexto*, 14(27), 1-27. <https://doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v14n27p1-27>
- Martini, A., Massa, S., & Testa, S. (2013). The firm, the platform and the customer: a “double mangle” interpretation of social media for innovation. *Information and Organization*, 23(3), 198-213. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2013.07.001>
- Mishra, S. S., & Saji, K. B. (2013). The impact of institutional variables in new high-tech product development processes: The moderating roles of perceived risk and project duration. *Marketing Intelligence & Planning*, 31(2), 160-178. <https://doi.org/10.1108/02634501311312053>
- Nolli, J. G., & Beuren, I. M. (2020). Objetivos e desempenho da cooperação interfirmas: efeitos das práticas de gestão da cooperação e do escopo de transação. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 14(3), 371-390. <https://doi.org/10.17524/repec.v14i3.2568>
- O’Toole, T., & Holden, M. T. (2013). A Relational Communication Strategy for Successful Collaborative Innovation in Business-to-Business Markets. In N. Pfeffermann, T. Minshall & L. Mortara (Eds.), *Strategy and Communication for Innovation* (pp. 271-291). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-41479-4_16
- Paulini, M., Murty, P., & Maher, M. L. (2013). Design processes in collective innovation communities: a study of communication. *CoDesign*, 9(2), 90-112. <https://doi.org/10.1080/15710882.2012.716850>
- Paulraj, A., Lado, A. A., & Chen, I. J. (2008). Inter-organizational communication as a relational competency: Antecedents and performance outcomes in collaborative buyer-supplier relationships. *Journal of Operations Management*, 26(1), 45-64. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2007.04.001>
- Piller, F. T., Vossen, A., & Ihl, C. (2012). From social media to social product development: the impact of social media on co-creation of innovation. *Die Unternehmung*, 65(1), 1-22.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Radziwon, A., & Bogers, M. (2019). Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an ecosystem. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 573-587. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.04.021>
- Rosas, J., Macedo, P., Tenera, A., Abreu, A., & Urze, P. (2015). Risk assessment in open innovation networks. In L. Camarinha-Matos, F. Bénaben & W. Picard (Eds.), *Risks and Resilience of Collaborative Networks. PRO-VE 2015* (pp. 27-38). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24141-8_3

- Ruostesaari, M. L., & Troberg, E. (2016). Differences in social responsibility toward youth: A case study based comparison of cooperatives and corporations. *Journal of Co-operative Organization and Management*, 4(1), 42-51. <https://doi.org/10.1016/j.jcom.2016.03.001>
- Santoro, G., Vrontis, D., Thrassou, A., & Dezi, L. (2018). The Internet of Things: Building a knowledge management system for open innovation and knowledge management capacity. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 347-354. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.02.034>
- Shumate, M., Atouba, Y., Cooper, K. R., & Pilny, A. (2017). Interorganizational communication. In C. R. Scott, L. Lewis, J. R. Barker, J. Keyton, T. Kuhn & P. K. Turner (Eds.), *The International Encyclopedia of Organizational Communication* (pp. 1-24). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118955567.wbieoc117>
- Silva, A., & Beuren, I. M. (2020). Efeitos dos sistemas de controle gerencial e do compartilhamento de informações no risco interorganizacional de uma rede de franquia. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 13(1), 03-22. <http://doi.org/10.14392/asaa.2020130101>
- Silva, T. B. J., Beuren, M. B. M., Monteiro, J. J., & Lavarda, C. E. F. (2022). Comportamento estratégico e uso dos sistemas de controle gerencial em cooperativas agroindustriais. *Review of Business Management*, 24(1), 112-125. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v24i1.4138>
- Soin, K., & Collier, P. (2013). Risk and risk management in management accounting and control. *Management Accounting Research*, 24(2), 82-87. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2013.04.003>
- Tang, W., Qiang, M., Duffield, C. F., Young, D. M., & Lu, Y. (2007). Risk management in the Chinese construction industry. *Journal of Construction Engineering and Management*, 133(12), 944-956. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2007\)133:12\(944\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2007)133:12(944))
- Turner, R., Ledwith, A., & Kelly, J. (2012). Project management in small to medium-sized enterprises. *Management Decision*, 50(5), 942-957. <http://doi.org/10.1108/00251741211227627>
- Wagner, S. M., & Bode, C. (2008). An empirical examination of supply chain performance along several dimensions of risk. *Journal of Business Logistics*, 29(1), 307-325. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2008.tb00081.x>
- West, J., Salter, A., Vanhaverbeke, W., & Chesbrough, H. (2014). Open innovation: The next decade. *Research Policy*, 43(5), 805-811. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.03.001>
- Wieland, A., & Wallenburg, C. M. (2012). Dealing with supply chain risks: Linking risk management practices and strategies to performance. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(10), 887-905. <https://doi.org/10.1108/09600031211281411>
- Wu, A., Wang, Z., & Chen, S. (2017). Impact of specific investments, governance mechanisms and behaviors on the performance of cooperative innovation projects. *International Journal of Project Management*, 35(3), 504-515. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.12.005>
- Yan, T., & Dooley, K. J. (2013). Communication intensity, goal congruence, and uncertainty in buyer-supplier new product development. *Journal of Operations Management*, 31(7-8), 523-542. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2013.10.001>


CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

SM: Planejamento da pesquisa; revisão da literatura; definição de procedimentos metodológicos; coleta de dados; análise e interpretação dos dados; redação do manuscrito; e revisão crítica do manuscrito. **IB:** Planejamento da pesquisa; definição de procedimentos metodológicos; análise e interpretação dos dados; redação do manuscrito; e revisão crítica do manuscrito.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesse.

EDITOR-CHEFE

Talles Vianna Brugni 

EDITOR ASSOCIADO

João Ferreira 