

DUALIDADE ENTRE CRIATIVIDADE E CONTROLE VOLTADOS À INOVAÇÃO: EFEITO MODERADOR DAS ALAVANCAS DE SIMONS NO CONTEXTO DE STARTUPS

Mestre/MSc. Janaina Pereira de Assis [ORCID iD¹](#), Doutor/Ph.D. Kelly Cristina Mucio Marques [ORCID iD¹](#),
Doutor/Ph.D. Valter da Silva Faia [ORCID iD¹](#), Doutor/Ph.D. Márcia Maria dos Santos Bortolucci Espejo
[ORCID iD²](#)

¹Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brazil. ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brazil

Mestre/MSc. Janaina Pereira de Assis

[0000-0001-7989-8463](#)

Programa de Pós-Graduação/Course

Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis

Doutor/Ph.D. Kelly Cristina Mucio Marques

[0000-0002-8957-1090](#)

Programa de Pós-Graduação/Course

Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis

Doutor/Ph.D. Valter da Silva Faia

[0000-0002-9320-1885](#)

Programa de Pós-Graduação/Course

Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis

Doutor/Ph.D. Márcia Maria dos Santos Bortolucci Espejo

[0000-0002-9081-781X](#)

Programa de Pós-Graduação/Course

Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis

Resumo/Abstract

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito moderador das alavancas de controle na criatividade e na inovação em startups. A pesquisa teve como estratégia o levantamento (survey), com coleta de dados por meio da aplicação de questionário e tratamento dos dados com o uso de técnicas de estatística descritiva, modelagem de equações estruturais e regressões lineares. A amostra foi composta por empresas cadastradas na base da Associação Brasileira de Startups (ABStartups), pertencentes aos estágios de ciclo de vida tração, operação e scaleup e foram obtidas 153 respostas. Os resultados evidenciaram que: (1) o sistema de restrições apresentou uma moderação negativa tanto na relação



entre o sistema interativo e a criatividade, quanto na relação entre criatividade e inovação; (2) o sistema de crenças também apresentou uma moderação negativa na relação entre criatividade e inovação e (3) foi verificado um efeito moderador triplo, que evidenciou a importância dos sistemas positivos (interativo e de crenças) na relação entre criatividade e inovação. Os resultados do estudo contribuem para gestores das startups na compreensão de que o uso de controles, quando aplicados de forma conjunta e equilibrada, não inibem a criatividade e a inovação, mas podem ser usados como um meio para potencializá-las, diferindo do que foi apresentado por estudos anteriores.

Modalidade/Type

Artigo Científico / Scientific Paper

Área Temática/Research Area

Controladoria e Contabilidade Gerencial (CCG) / Management Accounting



DUALIDADE ENTRE CRIATIVIDADE E CONTROLE VOLTADOS À INOVAÇÃO: O EFEITO MODERADOR DAS ALAVANCAS DE SIMONS NO CONTEXTO DE STARTUPS

Resumo

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito moderador das alavancas de controle na criatividade e na inovação em *startups*. A pesquisa teve como estratégia o levantamento (*survey*), com coleta de dados por meio da aplicação de questionário e tratamento dos dados com o uso de técnicas de estatística descritiva, modelagem de equações estruturais e regressões lineares. A amostra foi composta por empresas cadastradas na base da Associação Brasileira de *Startups* (ABStartups), pertencentes aos estágios de ciclo de vida tração, operação e *scaleup* e foram obtidas 153 respostas. Os resultados evidenciaram que: (1) o sistema de restrições apresentou uma moderação negativa tanto na relação entre o sistema interativo e a criatividade, quanto na relação entre criatividade e inovação; (2) o sistema de crenças também apresentou uma moderação negativa na relação entre criatividade e inovação e (3) foi verificado um efeito moderador triplo, que evidenciou a importância dos sistemas positivos (interativo e de crenças) na relação entre criatividade e inovação. Os resultados do estudo contribuem para gestores das *startups* na compreensão de que o uso de controles, quando aplicados de forma conjunta e equilibrada, não inibem a criatividade e a inovação, mas podem ser usados como um meio para potencializá-las, diferindo do que foi apresentado por estudos anteriores.

Palavras-Chave: Alavancas de Controle; Criatividade; Inovação.

1. Introdução

Nos últimos anos, a criatividade no meio organizacional tem sido objeto de estudo das pesquisas em controle gerencial (Aguilar & Suave, 2020). A criatividade é um elemento essencial para que a inovação aconteça (Pfister & Lukka, 2019; Bisbe & Malagueño, 2015; Taylor, King & Smith, 2019) e desempenha um papel importante para que as empresas obtenham vantagem competitiva (Rocha, 2018). Desta forma, incentivar a criatividade dos indivíduos no ambiente organizacional é imprescindível para o desempenho inovativo das empresas. No entanto, o excesso de estímulo à criatividade pode desviar a atenção dos indivíduos quanto aos objetivos organizacionais, indicando a necessidade do uso de controles que possam moldar ou direcionar as ações, de modo a alinhar o processo criativo na busca pela inovação (Del-Corte-Lora, Vallet-Bellmunt & Molina-Morales 2015; Calic, Mosakowski, Bontis & Helie, 2020).

Um ponto de impasse encontrado na literatura está no fato de que, para que a criatividade floresça é preciso um ambiente flexível e livre, mas para que as organizações consigam implementar suas estratégias é necessário fazer uso de controles que possam direcionar essas ações para o alcance dos objetivos organizacionais (Biswas & Akroyd, 2022). Ou seja, a produção criativa exige o uso de controles gerenciais para o direcionamento das ações e geração de ideias condizentes com os propósitos estabelecidos, mas esses controles podem inibir a criatividade, ao restringir a atuação dos funcionários (Adler & Chen, 2011; Grabner & Speckbacher, 2016).

Nessa perspectiva, o modelo de Alavancas de Controle de Simons (1995) traz a possibilidade de encontrar um equilíbrio e alinhar o processo criativo e as ações dos funcionários com a estratégia e os objetivos organizacionais a partir do uso conjunto de diferentes tipos de controles. Os controles podem ser usados de maneira inspiradora para a busca de novas oportunidades e garantindo uma comunicação vertical e o compartilhamento de informações (sistemas de crenças e interativo), ao passo que eles também podem ser usados



para garantir que a organização e seus funcionários não se desviem do caminho trilhado para alcançar os objetivos estabelecidos (sistemas de restrições e diagnóstico) (Müller-Stewens, Widener, Moller, Steinmann, 2020). Assim, entende-se que a combinação de diferentes sistemas de controle, seja de forma restritiva ou habilitadora, podem coexistir e atuar de maneira interdependente por meio de uma tensão dinâmica promovendo a criatividade e a inovação (Barros & Ferreira, 2019; Müller-Stewens et al., 2020)

Estudos que investigaram a relação entre criatividade e controle pelo modelo de alavancas de controle (Simons, 1995) trouxeram como resultado um consenso na relação direta e positiva de controles de crenças e interativos com a criatividade, indicando consistência com a literatura que trata da capacidade desses controles na promoção da criatividade. Contudo, a literatura apresenta resultados mistos no que tange aos efeitos diretos dos controles diagnóstico e de restrições (Speklé, Elten & Widener, 2017; Kaveski & Beuren, 2020; Oliveira & Beuren, 2020a).

Nossa sugestão, é que os controles diagnóstico e restrições reforçam o uso dos controles interativo e de crenças, trabalhando juntos para gerar criatividade e, conseqüentemente, inovação. O uso conjunto dos sistemas de controle equilibra os estímulos gerados pelos controles de crenças e interativos e os limites impostos pelos controles diagnóstico e de restrições. Este estudo parte do princípio que os efeitos das alavancas de controle na inovação ocorrem por meio de interações entre os sistemas de controle e, não necessariamente, por uma relação direta. Nesse sentido, o estudo busca responder a seguinte questão: Qual o efeito da interação entre as alavancas de controle na criatividade e na inovação em *startups*? Para tanto, o objetivo do estudo foi verificar o efeito moderador das alavancas de controle na criatividade e na inovação em *startups* brasileiras.

A realização da pesquisa com *startups* se justifica por se tratarem de empresas que estão inseridas em um ambiente altamente inovador, em que o interesse destas organizações pela adoção dos sistemas de controle é recente e controverso, uma vez que há dúvidas se a burocracia e a rigidez dos controles não comprometem o espírito inovador e empreendedor deste tipo de organização (Crespo, Rodrigues, Samagaio, & Silva, 2019; Davila, Fosters, & Jia, 2014). Vale ressaltar que, em âmbito nacional, a última década marcou o surgimento e crescimento desse tipo de empresa, principalmente a partir de incentivos governamentais por meio de programas e órgãos de fomento ao empreendedorismo, das universidades, de empresários e investidores (Figueira, 2016).

As *startups* passam por cinco fases no seu ciclo de vida (Picken, 2017; ABStartups, 2019): ideação, momento em que há a verificação da viabilidade e validação da ideia de negócio; operação, sendo o início das operações do negócio propriamente dito; tração, fase em que há uma estruturação organizada e disciplinada, aumentando a necessidade de recursos adicionais; *scaleup*, momento de expansão que exige investimentos significativos visando o alcance em escala competitiva; e saída bem sucedida, fase em que os fundadores colhem o valor acumulado por meio de venda ou fusão, por exemplo. Neste contexto, observa-se que com o avanço no seu ciclo de vida, suas necessidades vão se tornando mais complexas, indicando necessidade de melhor planejamento, espaço fértil para o controle de gestão.

Teoricamente, o presente estudo avança no estado da arte ao agregar evidências empíricas a estudos anteriores que investigaram a existência de uma relação direta entre criatividade e controle por meio das alavancas (Speklé, Elten & Widener, 2017; Kaveski & Beuren, 2020; Oliveira & Beuren, 2020a), mas não apresentaram conclusões quanto ao efeito moderador desses controles, considerando interações entre as variáveis estudadas a partir dos pressupostos teóricos discutidos na literatura.

Os resultados da investigação em tela evidenciaram que o sistema de restrições apresentou uma moderação negativa tanto na relação entre o sistema interativo e a criatividade, quanto na relação entre criatividade e inovação. Foi verificado ainda que o sistema de crenças

também apresentou uma moderação negativa na relação entre criatividade e inovação. Esses achados indicam a capacidade desses controles em delimitar a atuação dos funcionários, contrabalanceando os impactos dos maiores esforços na busca pela criação de valor fornecida pelo sistema de crenças. Na prática, esse resultado evidencia a importância em fazer uso de ferramentas que direcionem os funcionários sobre como eles devem atuar no processo, evitando riscos desnecessários e focando nos pontos de interesse para a implementação da inovação.

Os achados quanto aos controles de crenças e de restrições contribuem com a literatura ao incorporar evidências quanto a interdependência e complementaridade dos controles, mostrando a importância em buscar maiores informações sobre suas relações, tendo em vista que se tratam dos controles com menor número de investigações dentre as alavancas de controle (Tessier e Otley, 2012).

2. Referencial Teórico e Hipóteses da Pesquisa

2.1 Alavancas de Controle e Criatividade

A criatividade consiste na capacidade dos indivíduos em gerar ideias novas e úteis (Anderson, Potočnik & Zhou, 2014). Ela pode ser suscitada no ambiente organizacional a partir da motivação que é intrínseca aos indivíduos ou por meio de estímulos promovidos com o uso de estabelecimento de prazos, incentivos e reconhecimento, considerados motivações extrínsecas (Amabile & Pillemer, 2012). No meio organizacional, a criatividade pode sofrer influência de uma série de fatores como, por exemplo, as estratégias, estruturas, políticas, valores e as dinâmicas de equipe (Amabile & Pratt, 2016).

Neste sentido, o uso de sistemas de controles gerenciais pode, tanto estimular, como trazer limitações à criatividade e à inovação (Simons, 1995; Bedford, 2015). Os sistemas de controle compreendem mecanismos para formulação e implementação de estratégias (Ferreira & Otley, 2009), para influenciar os membros de uma organização (Anthony & Govindarajan, 2011), e para orientar as organizações no desenvolvimento e manutenção de padrões viáveis de comportamento (Otley, 1999). Portanto, o uso de controles resulta em comportamentos específicos, de modo que isso permite que a empresa gerencie a utilização de tais controles de acordo com o que espera para as ações de seus funcionários (Turner, Monti & Annosi, 2020).

No entanto, há na literatura uma dualidade entre criatividade e controle que consiste no dilema da autonomia e flexibilidade *versus* direcionamento e restrições (Grabner & Speckbacher, 2016). As organizações devem compreender como equilibrar os estímulos criativos aos funcionários na busca por inovação, fazendo uso de controles que alinhem seus interesses com os da organização, ao mesmo tempo em que permitam sua autonomia para estimular a criatividade (Turner, Monti & Annosi, 2020). Alguns dos estudos que investigaram essa relação trazem que uso formal e informal de informações contábeis fornece o equilíbrio entre a firmeza (controles) e a flexibilidade (criatividade e autonomia) no desenvolvimento de novos produtos (inovação) (Feeney & Pierce, 2018), além de promover uma estrutura que permite estimular a criatividade, equilibrando tanto a exploração de ideias (conceitos de *exploration*) quanto o melhoramento de produtos (conceitos de *exploitation*) (Revilla & Rodríguez-Prado, 2018).

O modelo de alavancas de controle é uma alternativa para o problema do dilema do controle, uma vez que foi desenvolvido com o intuito de conciliar criatividade, inovação e controle. O modelo proposto por Simons (1995) sugere a existência de controles positivos (compostos pelos sistemas de crenças e interativo, associados à aprendizagem, motivação, recompensa e criatividade) que se contrapõem às associações dos controles negativos (representados pelos sistemas de restrições e diagnóstico, que focam na ideia de controle, punição, prescrição e coerção). Assim, há a ideia de complementariedade entre as quatro alavancas, ou seja, o uso simultâneo dos quatro tipos de controles contribui para que seja

possível criar condições para que tensões produtivas possam emergir e estimular a criatividade e a inovação (Mundy, 2010; Heinicke, Guenther & Widener, 2016).

As quatro alavancas do modelo de Simons (1995) são apresentadas como interdependentes, de modo que quando há um maior foco em controles interativos, emerge a necessidade de reforçar o uso de controles diagnósticos na busca por estabilidade e foco nos objetivos. Enquanto uma maior ênfase em controles diagnósticos pode limitar os esforços na descoberta de novos conhecimentos, exigindo uso de controles interativos. Do mesmo modo, quando há maior foco em controles de crenças, isso pode desviar a atenção da gestão de forma desnecessária, exigindo uso de controles de restrições para garantir ações centradas em atividades emergentes. Já a ênfase em controles de restrições traz limitações à experimentação, reforçando a necessidade de promover estímulos nos funcionários por meio de controles de crenças. Essa relação de forças opostas impulsiona uma alavanca em sentido da outra, promovendo a necessidade de constante equilíbrio (Bedford, 2015).

Alguns estudos destacam essa relação de interdependência entre as alavancas de controle, trazendo o papel dos controles diagnósticos na relação entre os controles interativos e a aprendizagem organizacional (Widener, 2007), por meio dos efeitos dos controles diagnóstico e interativo sobre o desempenho (Bedford, 2015) e mostrando combinações significativamente associadas entre sistemas de crenças e restrições, crenças e interativo, restrições e interativo e interativo e diagnóstico (Heinicke, Guenther & Widener, 2016).

Esses dados denotam a existência de interações entre as alavancas de controle, indicando que, assim como um tipo de controle influencia a dinâmica do outro, pode também influenciar suas relações. A partir disso, considerando que há um consenso nas pesquisas quanto a existência de uma relação direta e positiva entre os controles de crenças e interativos com a criatividade e que os resultados são conflitantes no que tange os efeitos dos controles de restrições e diagnóstico (Speklé, Elten & Widener, 2017; Kaveski & Beuren, 2020; Oliveira & Beuren, 2020a), entende-se que, dado o fato que os sistemas de restrições e diagnóstico constituem forças opostas aos sistemas de crenças e interativos, respectivamente, os controles de restrições e diagnóstico interagem com os controles de crenças e interativo influenciando a criatividade. Assim, apresenta-se como hipótese:

H1: Os sistemas de controle negativos (diagnóstico e restrições) moderam a relação entre o sistema interativo e a criatividade.

2.2 Alavancas de Controle, Criatividade e Inovação

A criatividade e a inovação possuem conceitos distintos, porém interligados (Chenhall & Moers, 2015; Hong, Hou, Zhu & Marinova, 2018), de modo que sua relação é dada a partir do pressuposto de que só é possível inovar por meio da geração de ideias, da flexibilidade, liberdade, experimentação e motivação intrínseca, que são características que influenciam o processo criativo (Amabile, 1996). Neste sentido, enquanto a criatividade compõe a fase de criação, a inovação é considerada a fase de implementação de ideias. Ou seja, a inovação é produto da criatividade (Taylor, King & Smith, 2019) e ambas compreendem elementos cada vez mais importantes para o desempenho organizacional, sucesso e sobrevivência em longo prazo (Anderson, Potočnik & Zhou, 2014; Bollinger, 2019).

A criatividade e a inovação foram associadas em pesquisas anteriores, onde apresentou-se uma relação direta e positiva com a inovação incremental e radical (Hong, Hou, Zhu & Marinova, 2018), com o desempenho inovativo das organizações (Stojcic, Hashi & Orlic, 2018) e com as ações de *exploration* (pesquisa, experimentação, criação e inovação) e *exploitation* (refinamento e adaptação) (Ferreira, Coelho & Moutinho, 2020), bem como o papel mediador da criatividade entre conhecimento e inovação (Del-Corte-Lora, Molina-Morales & Vallet-Bellmunt, 2016). Apesar desta clara associação entre a criatividade e a inovação (Dávila, Foster & Oyon, 2009), é preciso considerar que, para que a inovação ocorra, deve existir uma

combinação entre a criação e a produtividade, bem como uma série de outros fatores que influenciam ambos os elementos na dinâmica do ambiente organizacional (Dodge, Dwyer, Witzeman, Neylon & Taylor, 2017). Os esforços de criação possuem alto grau de incerteza e experimentação, o que requer coordenação das atividades e direcionamento para que os recursos sejam usados e gerenciados de maneira eficaz e os esforços sejam menos propensos a falhas (Müller-Stewens et al., 2020).

Neste sentido, Stojcic, Hashi e Orlic (2018) investigaram o papel da criatividade dos funcionários no comportamento inovador e na eficiência produtiva das empresas. Os resultados mostram que, apesar das habilidades criativas dos funcionários e da grande quantidade de ideias, estes fatores não influenciaram o desenvolvimento de produtos que atendam às necessidades dos clientes, de modo que empresas com pessoas menos criativas foram mais eficazes nesse quesito. Esse resultado pode ser justificado pela incapacidade dos gestores em explorar de forma efetiva o potencial criativo dos indivíduos na fase de implementação da inovação. A complexidade dessa relação requer uma liderança habilidosa para a maximização de seus benefícios (Anderson, Potočnik & Zhou, 2014), assim, esse cenário indica a perspectiva do controle como um meio para explorar a criatividade e alcançar a inovação.

Considerando que a literatura aborda a inovação como um processo que é dividido em duas etapas, sendo elas as fases de criação, momento em que as habilidades criativas são mais requeridas, e implementação de ideias, fase que requer maior conformidade de processos, cumprimento de regras e padronização, para que a inovação seja efetivada (Stojcic, Hashi & Orlic, 2018; Taylor, King & Smith, 2019), constata-se que para que a criatividade seja convertida em inovação, há uma tendência de que os controles formais sejam usados com maior intensidade nesse último processo (Taylor, King & Smith, 2019).

Especificamente quanto ao modelo de alavancas de controle, estudos mostram suas relações com a inovação, a exemplo de Oliveira e Beuren (2020b) que evidenciam que o desempenho inovativo é positivamente influenciado pelo uso de controles interativos e diagnóstico e Henri (2006), Bedford (2015) e Frezatti, Bido, Cruz e Machado (2017), que concluíram que a intensidade da inovação é positivamente influenciada pelos controles interativos. No entanto, ainda que os sistemas de controle se associam diretamente com a inovação, espera-se que eles possam influenciar a relação entre criatividade e inovação.

Desta forma, sabendo que os sistemas de crenças e interativo fornecem estímulos, enquanto os sistemas diagnóstico e de restrições fornecem previsibilidade e padronização (Simons, 1995), entende-se que esses controles atuam influenciando a relação entre a criatividade e a inovação. Desta forma, apresentam-se como hipóteses:

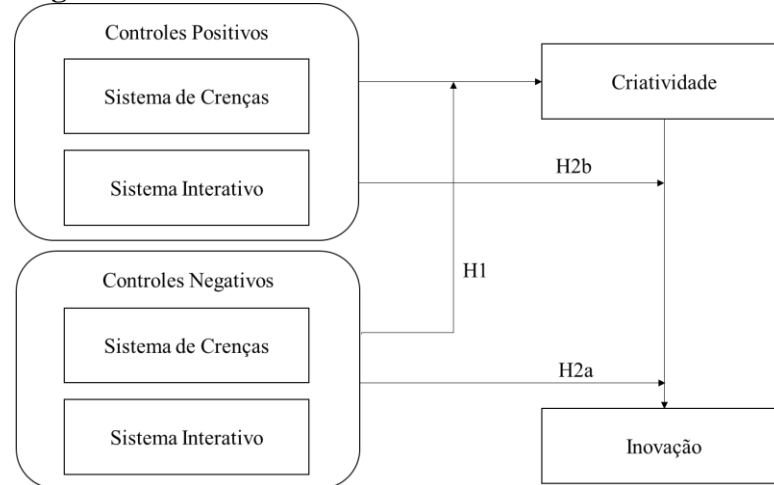
H2a: Os sistemas de controle negativos (diagnóstico e restrições) moderam a relação entre criatividade e inovação.

H2b: Os sistemas de controle positivos (interativo e de crenças) moderam a relação entre criatividade e inovação.

3. Design Metodológico

Para atender o objetivo da pesquisa e testar nosso modelo teórico (Figura 1) foi desenvolvida uma pesquisa do tipo *survey* com *startups* brasileiras cadastradas no banco de dados da Associação Brasileira de *Startups* (ABStartups). Este estudo se delimitou a investigar as *startups* cadastradas até o ano de 2021 e pertencentes aos estágios do ciclo de vida de tração, Operação e *scaleup*, totalizando 4.322 empresas cadastradas. Foram excluídas as *startups* no estágio de ideação, uma vez que estas empresas ainda não possuem uma estrutura organizacional que permita mensurar as variáveis da pesquisa. Também foram excluídas da população as empresas que estavam com todos os meios de contato desativados ou desatualizados, que informaram descontinuidade das atividades e que possuíam cadastro repetido na base. A população final compreendeu 2.441 *startups*.

Figura 1. Modelo teórico



Fonte: Elaborado pelos autores

A coleta de dados ocorreu no período entre setembro de 2021 e fevereiro de 2022. Os contatos foram realizados via e-mail, facebook e linkedin das empresas e dos seus principais responsáveis (ex. CEOs, gestores, CFOs e *founders*). Primeiro, encaminhou-se uma carta de apresentação contendo o objetivo da pesquisa e a solicitação de participação. Após o aceite, foi feito o envio de um *link* para acessar o instrumento de coleta de dados da pesquisa. O *follow-up* foi realizado via contato telefônico ou por meio da conta de whatsapp vinculado às redes sociais das empresas. No final deste processo, foram recebidas respostas de 153 *startups* (taxa de resposta de 6,27%), as quais constituíram a amostra. O tamanho amostral atende ao requisito de haver ao menos 5 respondentes para cada variável do modelo de estimação (Marôco, 2010) e supera a quantidade mínima de 103 empresas, que foi calculada a partir das recomendações de Cohen (1992) (probabilidades de incorrer no erro tipo I de 5% e no erro tipo II de 20%, tamanho de efeito mediano = 0,15 e construto com maior número de preditores = 7).

O instrumento de coleta de dados foi um questionário estruturado disponível no formato *online* na plataforma *GoogleForms*. Para mensurar as variáveis do modelo teórico, utilizou-se escalas de mensuração já validadas na literatura. Na adaptação dos instrumentos de trabalhos estrangeiros, foi feita a tradução do idioma original (inglês) para o português, cujos itens traduzidos foram analisados e, em seguida, submetidos ao processo de tradução reversa, para verificação de possíveis alterações de significado ou tradução errônea e/ou inconsistente de algum termo ou palavra. Já nos trabalhos nacionais utilizados como base, verificou-se a linguagem para adequação dos termos de acordo com o ambiente das *startups*. As escalas foram do tipo Likert de 7 pontos. A Tabela 1 apresenta as variáveis, seguidas dos itens de mensuração e das referências. Foram também acrescentadas questões para caracterização das *startups*.

Tabela 1. Escalas de mensuração

Construtos	Itens	Referências
Sistema de crenças	Comunicamos nossos valores por meio de nossa missão. Buscamos motivar, inspirar e orientar os colaboradores por meio de declarações formais da nossa missão e valores em manuais de procedimentos, quadros, sites, e-mail, linkedin e demais redes sociais corporativas. Nossos colaboradores estão cientes quanto aos valores da empresa. Os CEO's e/ou líderes da empresa buscam comunicar frequentemente os valores aos colaboradores.	Widener (2007); Bisbe e Malagueño (2015); Bedford (2015)

Sistema interativo	<p>Continuamente informações do sistema de controle (orçamento, custos, vendas, concorrentes/mercado, clientes) são interpretadas e discutidas em reuniões entre CEO's, líderes de equipes e colaboradores.</p> <p>Informações do sistema de controle (orçamento, custos, vendas, concorrentes/mercado, clientes) são usadas para estimular novas ideias e planos de ação, auxiliando quanto às incertezas estratégicas.</p> <p>Informações do sistema de controle (orçamento, custos, vendas, concorrentes/mercado, clientes), permitem direcionar a atenção dos líderes para fatores que podem ameaçar ou invalidar a estratégia atual.</p> <p>Líderes de equipes em todos os níveis dedicam atenção contínua e regular à análise e discussão de informações ligadas às incertezas.</p> <p>Qual a intensidade da interação entre líderes de equipes e colaboradores no processo de controle.</p>	<p>Cruz, Frezatti e Bido (2015); Frezatti, Bido, Cruz e Machado (2017); Marcelino (2019);</p>
Sistema diagnóstico	<p>Buscamos identificar variáveis críticas de desempenho da empresa (áreas ou fatores que o bom desempenho é necessário para o alcance dos objetivos críticos de desempenho).</p> <p>Definimos metas (metas orçamentárias, redução de custos, meta de faturamento/rentabilidade) e monitoramos o progresso em direção aos objetivos críticos de desempenho.</p> <p>Levantamos informações que ajudam a corrigir desvios dos objetivos críticos de desempenho.</p> <p>Monitoramos os resultados e comparamos com os objetivos críticos de desempenho.</p>	<p>Henri (2006); Bedford (2015)</p>
Sistema de restrições	<p>Nossos colaboradores são comunicados sobre os riscos a serem evitados.</p> <p>O código de conduta da empresa comunica aos colaboradores sobre comportamentos inapropriados.</p> <p>O código de conduta da empresa define o comportamento adequado aos colaboradores.</p> <p>Os colaboradores são direcionados quanto às áreas de pesquisa e experimentação na busca por oportunidades.</p>	<p>Widener (2007); Bedford (2015); Bisbe e Malagueño (2015)</p>
Criatividade	<p>Os colaboradores envolvem-se frequentemente na resolução de problemas de forma inteligente e criativa.</p> <p>Regularmente os colaboradores pensam em novas perspectivas sobre problemas recorrentes.</p> <p>Os colaboradores são continuamente estimulados a pensar em formas criativas para resolução de problemas.</p> <p>Frequentemente os colaboradores improvisam nos métodos de resolução de um problema quando não há uma resposta clara/objetiva.</p> <p>Regularmente os colaboradores geram ideias sobre novos conceitos de produtos/serviços.</p> <p>Os colaboradores buscam frequentemente por inovações e potenciais melhorias.</p>	<p>Moulang (2015); Bisbe e Malagueño (2015); Speklé, Van Elten e Widener (2017)</p>
Inovação	<p>Nos últimos 3 anos a startup introduziu frequentes mudanças incrementais (modificações/melhorias) nos produtos/serviços.</p> <p>Nos últimos 3 anos a startup introduziu frequentemente novos produtos/serviços no mercado.</p> <p>Nossos produtos/serviços agregam maior valor aos clientes que o ofertado pelos principais concorrentes.</p> <p>Nossos produtos/serviços trazem mudanças no funcionamento do mercado.</p> <p>Nossos produtos/serviços trazem mudanças na natureza da competição.</p> <p>Nossos novos produtos/serviços são baseados no que há de mais novo em tecnologia.</p> <p>Somos pioneiros no lançamento de novos produtos/serviços com acentuada frequência.</p>	<p>Schultz, Salomo, Brentani e Kleinschmidt (2013); Cruz, Frezatti e Bido (2015); Bedford, Bisbe e Sweeney (2019)</p>

Fonte: Elaborado pelos autores

Visando reduzir a ocorrência de vieses de método comum foram adotados alguns procedimentos anteriores e posteriores à coleta de dados sugeridos por Podsakoff, MacKenzie

e Podsakoff (2012). Primeiro, após o processo de tradução reversa das escalas, os itens foram revisados por dois profissionais com experiência em *startups* para verificação dos termos, validação de conteúdo e eliminação de ambiguidades. Segundo, orientou-se os respondentes a responder o questionário conforme a sua real percepção do cenário das empresas, visto que não há respostas certas ou erradas para as questões e foi garantido o anonimato dos respondentes. Terceiro, o questionário foi estruturado com uma distância proximal e psicológica entre os construtos. As escalas sobre o sistema de controle, criatividade e inovação foram inseridas no questionário em blocos distintos e acompanhadas de uma sentença que posicionava o respondente no cenário que se desejava avaliar. Quarto, as propriedades de ancoragem das escalas foram alteradas para que as sentenças fossem percebidas como distintas. As escalas do sistema de controle foram ancoradas em 1-baixa intensidade e 7- alta intensidade, a escala de criatividade em 1-muito baixo e 7-muito alto e a escala de inovação em 1-discordo totalmente e 7-concordo totalmente. Quinto, após a coleta dos dados, realizou-se o teste de um único fator de Harman. A técnica de análise fatorial exploratória baseada em autovalor maior que 1 sugeriu uma estrutura de sete fatores. A solução com um fator possui um índice de variância explicada de apenas 27,9%, valor baixo considerando a maioria dos dados.

Para análise dos dados, inicialmente avaliou-se a normalidade a partir das medidas de assimetria (*sk*) e curtose (*ku*). Os maiores valores encontrados foram $sk = 2,05$ e $ku = 2,83$, inferiores aos padrões possíveis para assumir a existência de normalidade dos dados ($sk < 3$; $ku < 7$) (Marôco, 2010). Na sequência, realizou-se a análise fatorial confirmatória (AFC) para validação das escalas. 1 item da escala de sistema de restrição, 1 item da escala de sistema interativo e 2 itens da escala de inovação foram excluídos por apresentarem baixa carga fatorial ($\lambda < 0,50$). A partir das cargas fatoriais, analisou-se a validade convergente das escalas por meio do índice de Variância Extraída Média (AVE). Todas as medidas foram superiores ao padrão de 0,5 (Fornell & Larcker, 1981). Para a validade convergente, comparou-se a raiz quadrado do AVE com os coeficientes de correlação entre os construtos (Fornell & Larcker, 1981). Nenhum coeficiente de correlação foi superior, indicando que os itens de cada escala apresentam poder de explicação do construto superior ao dos outros construtos. Para avaliar a confiabilidade, calculou-se os índices de confiabilidade composta e os valores foram acima do esperado ($CC > 0,7$) (Hair, Black, Barbin, Anderson & Tatham, 2009).

Na Tabela 2 são apresentadas as medidas descritivas das escalas, assim como as medidas de ajustamento do modelo fatorial, as quais atenderam aos pressupostos da literatura quanto aos valores de referência, denotando um bom ajustamento do modelo estrutural (Marôco, 2010).

Tabela 2. Medidas descritivas de validade e confiabilidade

	1	2	3	4	5	6
1 Sist. de crenças	-					
2 Sist. interativo	0,444	-				
3 Sist. de restrições	0,450	0,282	-			
4 Sist. diagnóstico	0,415	0,713	0,491	-		
5 Criatividade	0,263	0,400	0,041	0,332	-	
6 Inovação	0,713	0,263	0,165	0,270	0,209	-
AVE	0,538	0,516	0,655	0,613	0,574	0,507
Raiz AVE	0,733	0,718	0,809	0,783	0,758	0,712
CC	0,820	0,806	0,842	0,862	0,887	0,833

Notas. Análise Fatorial Confirmatória pelo Método da Máxima Verosimilhança (ML). Índices de Ajustamento do modelo: $\chi^2 = 448,108$; $\chi^2/\text{gl} = 1,589$, $p < 0,01$; CFI = 0,921; TLI = 0,909; RMSEA = 0,062; $p > 0,05$.

Fonte: Elaborado pelos autores

Para o teste das hipóteses, foram estimados os *scores* para os construtos e submetidos aos testes de regressão linear múltipla. Adotou-se este procedimento, uma vez que o teste de moderação com variáveis latentes torna o modelo muito complexo (Marôco, 2010). A qualidade do ajuste dos modelos de regressão foi verificada por meio de análise dos resíduos, quantidade de *outliers* e ausência de multicolinearidade, verificada com a análise de fatores de inflação de variância (VIF). Para criação dos termos interativos para os testes de moderação, primeiro, padronizou-se as variáveis como forma de reduzir a multicolinearidade e, na sequência, criou-se o produto das variáveis (Aiken & West, 1991).

4. Apresentação e Análise dos Resultados

As principais informações relacionadas aos respondentes e às empresas da amostra estão apresentadas na Tabela 3. A maioria dos respondentes ocupa o cargo de CEO das *startups* (45,8%) e atuam no cargo entre 3 e 5 anos (51,6%). 88,6% dos respondentes está na função desde a abertura das empresas, o que é importante, uma vez que a taxa de adoção no uso de sistemas de controle em *startups* está relacionada ao tempo em que os CEOs permanecem no cargo (Davila e Foster, 2007). 94,1% dos respondentes possuem qualificação acadêmica, seja pela formação em nível superior (39,9%) ou com pós-graduação (54,2%), o que mostra relativa preparação para atuação na gestão das *startups* (Couto, 2019).

Tabela 3. Descrição da amostra

Respondentes (n = 153)	Frequência %	Startups (n = 153)	Frequência %
<u>Função</u>		<u>Tempo de Fundação</u>	
CEO	45,8%	Até 2 anos	12,4%
Founder/Co-Founder	8,5%	De 3 a 5 anos	52,9%
CMO	10,5%	De 6 a 10 anos	25,5%
COO	9,2%	Acima de 10 anos	9,2%
CTO	6,5%	<u>Número de Funcionários</u>	
Diretoria Executiva	11,1%	Até 5	30,7%
Diretoria Comercial	5,2%	De 6 a 10	25,5%
Outros	3,3%	De 11 a 20	17,0%
<u>Tempo na função</u>		Acima de 20	26,8%
1 - 2	28,1%	<u>Fase Ciclo de Vida</u>	
3 - 5	51,6%	Tração	52,3%
6 - 10	15,7%	Operação	22,9%
Acima de 10	4,6%	Scaleup	24,8%
<u>Escolaridade</u>		<u>Região</u>	
Ensino Médio	5,9%	Sul	24,8%
Ensino Superior	39,9%	Sudeste	57,5%
Pós-Graduação	54,2%	Centro-oeste	4,6%
		Norte	4,6%
		Nordeste	8,5%

Fonte: Elaborado pelos autores

No que diz respeito às *startups*, as características dessas empresas se mantêm em consonância com dados da ABStartups sobre o ecossistema brasileiro no ano de 2018 e com os resultados de Costa (2018), de modo que possuem majoritariamente entre 3 e 5 anos de fundação (52,9%), mostrando que em maior parte se constituem de empresas criadas no período anterior ao contexto da pandemia. A maior parte das empresas possui até 5 funcionários (30,7%) e estão em busca de escalar o negócio (fase de tração = 52,3%), assim como revelado por Couto (2019). Observa-se, também, que mais de 80% das empresas estão situadas nas regiões Sul e Sudeste do país, o que pode ser explicado pela concentração econômica da região, ou ainda, pelo fato de que os principais ecossistemas de inovação do Brasil estão localizados nessas

regiões (ABStartups, 2018). O modelo de negócios predominante (51%) é o *Software as a Service* (SaaS), tendo como maiores mercados de atuação as áreas de tecnologia e desenvolvimento de *softwares*. No que tange aos tipos de investimentos recebidos pelas *startups*, os mais utilizados são investimento pessoal ou familiar (47,7%) e investimentos privados por meio de anjos ou *venture capital* (32,7%), seguido de empresas que declaram não receber investimentos (26,8%).

Quanto aos pontos relativos à inovação, 78,4% das empresas declararam que o cenário da pandemia promoveu um alto índice de aumento em inovações incrementais e 67,9% afirmaram ter alcançado altos índices de inovação radical nesse período. Esse dado é apoiado por Paternoster, Giardino, Unterkalmsteiner, Gorschek e Abrahamsson (2014), que afirmam que *startups* são empresas com grande poder de adaptação que reagem rapidamente às mudanças do mercado. Ao informarem o tempo médio para a implementação de inovações, tanto incrementais quanto radicais, a maioria das empresas declarou que o processo leva até 3 meses.

Para a análise descritiva das variáveis do modelo teórico, analisou-se o grau de concordância dos respondentes com os itens das escalas de mensuração. As respostas de 1 e 2 foram classificadas como níveis baixos de intensidade/concordância, 3, 4 e 5 níveis intermediários e 6 e 7 níveis altos de intensidade/concordância. Em relação a intensidade no uso dos sistemas de controle gerencial a partir das alavancas de controle, as *startups* utilizam com maior intensidade controles interativos (média 58,04%), seguido dos sistemas de crenças (57,5%), do sistema diagnóstico (54,08%) e, por último, do sistema de restrições (47,55%). Com exceção ao sistema de restrição, os demais apresentaram grau de concordância próximos. A medida criatividade apresentou média de alto grau de concordância de 66,2% e a de inovação 66,6%. Estes valores indicam o uso intenso de diferentes sistemas de controle simultaneamente, assim como ressalta as *startups* como empresas com alto grau de inovação.

4.1 Efeito moderador das alavancas de controle na criatividade

A hipótese H1 sugere que os sistemas de restrições e diagnóstico moderam a relação entre o sistema interativo e de crenças com a criatividade. Para testá-las, elaborou-se um modelo de regressão com efeito moderador sobre a variável dependente criatividade. Foram incluídas como variáveis independentes no modelo os quatro sistemas de controle e o produto entre elas. O sistema de crenças foi removido do modelo por influenciar negativamente em seu ajuste, causando problemas de multicolinearidade ($VIF > 10$) (Hair et al., 2009). Portanto, foram incluídas como variáveis independentes os sistemas de restrições (SR), diagnóstico (SD), interativo (SI), as interações duplas (SR x SD; SR x SI; SD x SI) e a interação tripla (SR x SD x SI). Os resultados são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Coeficientes de regressão sobre a criatividade

Construtos	Beta (β)	SE	Valor p
(Intercepto)	-0,090	0,088	0,311
<u>Efeitos diretos</u>			
Sist. de Restrições	-0,116	0,097	0,232
Sist. Diagnóstico	0,088	0,140	0,531
Sist. Interativo	0,415	0,128	0,002
<u>Moderação Dupla</u>			
Sist. de Restrições x Sist. Diagnóstico	0,258	0,120	0,033
Sist. de Restrições x Sist. Interativo (H1)	-0,333	0,137	0,017
Sist. Diagnóstico x Sist. Interativo (H1)	0,126	0,111	0,260
<u>Moderação Tripla</u>			
Sist. de restrições x Sist. Diagnóstico x Sist. Interativo	0,055	0,065	0,397
R2 ajustado	0,217		

VIF (maior)

5,611

Notas. VIF = Fator de inflação da variância. Beta (β) = Coeficiente de regressão. SE = Erro padronizado.

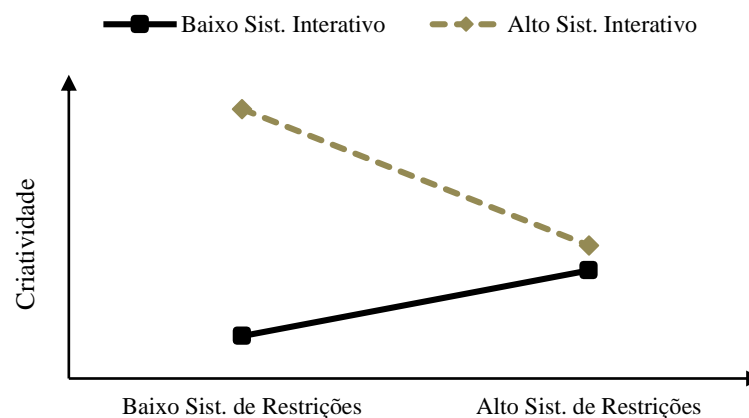
Fonte: Elaborado pelos autores

Os resultados do modelo de regressão indicam um efeito direto e positivo do sistema interativo sobre a criatividade ($\beta = 0,415$; $p < 0,01$). Portanto, quanto maior o uso dos controles para favorecer a comunicação e a interação organizacional de maneira vertical, maior é o grau de criatividade da *startup*. Contudo, quando esta relação é moderada pelo sistema de restrições, o efeito se torna negativo ($\beta = -0,333$; $p < 0,05$), reduzindo a criatividade. Esse resultado oferece suporte parcial à hipótese H1 (sistema de restrições modera a relação entre sistema interativo e criatividade).

Ao estabelecer limites de conduta empresarial e estratégicos, os gestores confiam na criatividade individual dos subordinados para a busca de oportunidades, uma vez que é inviável para eles especificarem detalhadamente como essa procura deve ser feita (Simons, 1995). Ou seja, os controles de restrições dão condições para que essa busca ocorra, assim a sua relação com a criatividade ocorre à medida que são inseridos estímulos para que ela aconteça, a partir dos controles interativos, por exemplo. Deste modo, ao apresentar moderação negativa nessa relação, a teoria defendida por Simons (1995) é reforçada, uma vez que o autor defende que os controles de restrições compreendem forças negativas que impõem limites aos estímulos propostos pelos controles de crenças e interativo, bem como no que tange a ideia de interdependência das alavancas, corroborando com os estudos anteriores de Widener (2007), Bedford (2015) e Heinicke, Guenther e Widener (2016).

Como evidenciado na Figura 2, em um sistema de baixa restrições (lado esquerdo da figura), há altos níveis de criatividade na presença de um alto uso do sistema interativo. No entanto, as *startups* demandam impor limites ao trabalho criativo de modo que o trabalho de criação seja assertivo e eficiente (Taylor et al., 2019). Logo, na medida em que as *startups* evoluem em termos de sistemas restritivos e permanecem com um alto uso de sistema interativo (lado direito da figura), o nível de criação é ajustado para um cenário de equilíbrio entre a interação e as restrições.

Figura 2. Efeito moderador entre sistema interativo e de restrições sobre a criatividade



Fonte: Elaborado pelos autores

O efeito moderador do sistema diagnóstico na relação entre sistema interativo e criatividade não apresentou resultado significativo ($\beta = 0,126$; $p = N.S.$), não oferecendo suporte para parte da hipótese H1. Kaveski e Beuren (2020) argumentam que a não significância das relações dos controles diagnóstico e interativo pode ser justificada quando há equilíbrio no uso desses controles por parte das empresas estudadas, isso pode justificar a falta de

interdependência entre eles nessa relação. Como é possível notar na Tabela 2, o grau de correlação entre os sistemas diagnóstico e interativo é alto na mostra deste estudo ($r = 0,713$), o que pode representar uma evidência desta falta de interdependência.

Resumindo, os resultados tendo a criatividade como variável dependente ofereceram apenas suporte parcial à hipótese H1. As interações envolvendo os controles negativos e o sistema de crenças não foram testadas por apresentarem problemas de multicolinearidade. Já para as interações envolvendo os controles negativos e o sistema de interativo, o resultado mostrou um efeito moderador do sistema de restrições.

4.2 Efeitos moderador das alavancas de controle na relação criatividade-inovação

As hipóteses H2a-b tratam do efeito moderador das alavancas de controle na relação entre criatividade e inovação. Dois novos modelos de regressão foram testados tendo a inovação como variável dependente. No primeiro modelo, foram testados os efeitos moderadores dos sistemas de controle negativos (sistema diagnóstico e de restrições). Os resultados estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5. Coeficientes de regressão da moderação dos controles negativos sobre a inovação

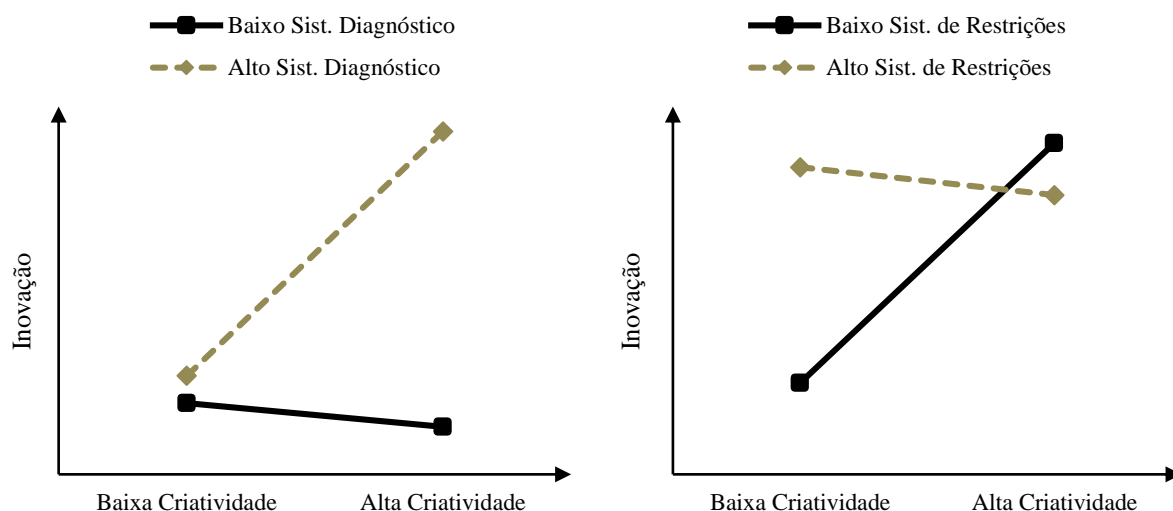
Construtos	Beta (β)	SE	Valor p
(Intercepto)	-0,143	0,083	0,088
<u>Efeitos diretos</u>			
Criatividade	0,180	0,089	0,045
Sist. Diagnóstico	0,263	0,105	0,014
Sist. de Restrições	0,139	0,095	0,144
<u>Moderação Dupla</u>			
Criatividade x Sist. Diagnóstico	0,219	0,114	0,057
Criatividade x Sist. de Restrições	-0,227	0,095	0,018
Sist. Diagnóstico x Sist. de Restrições	0,170	0,074	0,024
<u>Moderação Tripla</u>			
Criatividade x Sist. Diagnóstico x Sist. de Restrições	0,011	0,071	0,882
R2 ajustado	0,136		
VIF (maior)	3,216		

Notas. VIF = Fator de inflação da variância. Beta (β) = Coeficiente de regressão. SE = Erro padronizado.

Fonte: Elaborado pelos autores

Como esperado, a criatividade se associou positivamente com a inovação ($\beta = 0,180$; $p < 0,05$). Os resultados também mostraram que esta associação é moderada positivamente pelo sistema diagnóstico ($\beta = 0,219$; $p < 0,06$), considerando um nível de confiança de 94%. Como é possível observar na Figura 3, o efeito positivo da criatividade na inovação é favorecido na presença de uma alta intensidade de uso do sistema diagnóstico. De forma contrária, o sistema de restrições moderou negativamente a relação entre a criatividade e a inovação ($\beta = 0,-227$; $p < 0,05$), ou seja, o efeito da criatividade na inovação é positivo quando o sistema de restrições é baixo (ver Figura 2). Os efeitos moderados oferecem suporte parcial para hipótese H2a (sistema de restrições modera relação entre criatividade e inovação).

Figura 3. Efeito moderador dos controles negativos na relação criatividade-inovação



Fonte: Elaborado pelos autores

Considerando que a literatura mostra que para que a criatividade se converta em inovação é necessário o uso de controles formais (Bisbe & Malagueño, 2015), os controles diagnósticos se constituem como uma condição necessária para que isso aconteça. No processo de inovação, é importante que os funcionários tenham ciência do nível de progresso na direção dos resultados esperados e dos comportamentos que são esperados deles para a implementação das estratégias, garantindo que não haverá grandes desvios no planejamento da inovação.

No segundo modelo de regressão, foram testados os efeitos moderadores dos controles positivos, sistema interativo e de crenças, na relação entre criatividade e inovação, conforme previsto na hipótese H2b. Os resultados são apresentados na Tabela 6. Diferentemente do modelo anterior, a criatividade não apresentou um efeito significativo com a inovação ($\beta = 0,109$; $p < N.S.$), quando controlado pelos sistemas interativos e de crenças. Por sua vez, o sistema de crenças apresentou um efeito positivo e significativo na inovação ($\beta = 0,341$; $p < 0,01$), do mesmo modo que o sistema interativo considerando um nível de confiança de 90% ($\beta = 0,170$; $p < 0,09$), ambos associados positivamente à inovação.

Tabela 6. Coeficientes de regressão da moderação dos controles positivos sobre a inovação

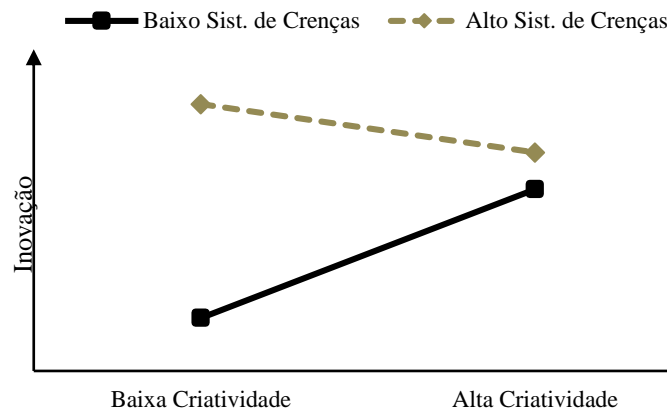
Construtos	Beta (β)	SE	Valor p
(Intercepto)	-0,022	0,079	0,784
<u>Efeitos diretos</u>			
Criatividade	0,109	0,088	0,215
Sist. Interativo	0,170	0,097	0,080
Sist. de Crenças	0,341	0,096	0,001
<u>Moderação Dupla</u>			
Criatividade x Sist. Interativo	0,143	0,106	0,177
Criatividade x Sist. de Crenças	-0,241	0,100	0,017
Sist. Interativo x Sist. de Crenças	-0,011	0,089	0,898
<u>Moderação Tripla</u>			
Criatividade x Sist. Interativo x Sist. de Crenças	-0,111	0,054	0,040
R2 ajustado	0,159		
VIF (maior)	3,426		

Notas. VIF = Fator de inflação e variação. Beta (β) = Coeficiente de regressão

Fonte: Elaborado pelos autores

Em relação aos efeitos moderados, o resultado para a moderação do controle interativo não foi significativo ($\beta = 0,143$; $p = N.S.$). No entanto, os resultados evidenciaram que o controle de crenças modera negativamente a relação entre criatividade e inovação ($\beta = -0,241$; $p < 0,05$), oferecendo suporte parcial para a hipótese H2b (sistema de crenças modera a relação entre criatividade e inovação). A Figura 3 mostra que o efeito da criatividade na inovação é positivo na presença de um baixo uso de sistema de crenças.

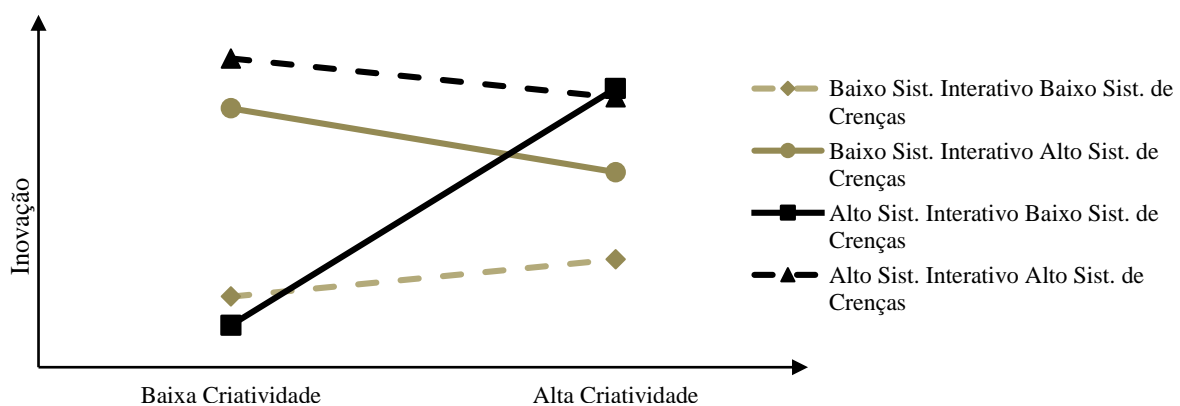
Figura 3. Efeito moderador do sistema de crenças na relação criatividade-inovação



Fonte: Elaborado pelos autores

Outro resultado de destaque na Tabela 6, é o efeito significativo da moderação tripla dado pelo coeficiente de regressão do produto entre criatividade, sistema interativo e sistema de crenças ($\beta = -0,111$; $p < 0,05$). Para elucidar os efeitos desta interação sobre a inovação, eles foram plotados na Figura 4. Nota-se que a criatividade possui um efeito positivo relevante sobre a inovação na condição em que as *startups* possuem alto uso de sistema interativo e baixo uso de sistema de crenças (linha contínua preta). Nesta condição, quanto maior a criatividade, maior o nível de inovação. No entanto, o sistema de crenças, ainda que moderou negativamente o efeito da criatividade sobre a inovação, ele se mostrou importante no cenário em que o nível de criatividade é baixo (lado esquerdo da figura). É possível perceber que o maior valor de inovação quando a criatividade é baixa foi na condição de alto uso de sistema interativo e alto uso de sistema de crenças (representado pelo triângulo preto no lado esquerdo do gráfico).

Figura 4. Efeito moderador dos controles positivos na relação criatividade-inovação



Fonte: Elaborado pelos autores

Os controles de crenças e de restrições atuam como forças opostas, então seu efeito na relação entre criatividade e inovação indica que as tensões criadas pelo uso dos controles de



crenças são contrabalanceadas pelas limitações impostas pelos controles de restrições. Assim, a execução da estratégia é realizada no processo de implementação da inovação, mantendo os funcionários motivados pelos propósitos da organização e restringindo sua atuação nos limites aceitáveis de riscos a serem assumidos. Os controles de restrições, alavanca oposta ao sistema de crenças, também mostra efeito negativo na relação entre criatividade e inovação, indicando a capacidade desses controles em delimitar a atuação dos funcionários, contrabalanceando os impactos dos maiores esforços na busca pela criação de valor fornecida pelo sistema de crenças.

Na prática, esse resultado mostra a importância em fazer uso de ferramentas que direcionem os funcionários sobre como eles devem atuar no processo, evitando riscos desnecessários e focando nos pontos de interesse para a implementação da inovação.

Ainda que o sistema de crenças moderou negativamente a relação criatividade-inovação, o sistema de crenças é importante para a inovação na condição em que a *startup* possui baixo nível de criatividade. O sistema de crenças instiga nos indivíduos um sentimento de pertencimento e envolvimento aos propósitos, valores e missão da organização, destacando a importância da inovação como elemento essencial para a sobrevivência das startups (Moroni, Arruda, & Araújo, 2015).

5. Conclusões e Recomendações

O objetivo do estudo foi verificar o efeito moderador das alavancas de controle na criatividade e na inovação em *startups* brasileiras. Foi verificado que o sistema de restrições modera negativamente a relação entre os sistemas interativos e a criatividade e, que tanto os sistemas de restrições quanto o de crenças, moderam negativamente a relação entre criatividade e inovação.

O estudo elucidou ainda um efeito moderador triplo negativo, que evidenciou a importância dos sistemas positivos (interativo e de crenças) na relação entre criatividade e inovação. Esse efeito mostrou que o maior valor de inovação foi verificado num cenário de baixa criatividade na condição de alto uso de sistema interativo e alto uso de sistema de crenças e, o segundo maior valor de inovação, foi verificado num cenário de alta criatividade, em que as *startups* possuem alto uso de sistema interativo e baixo uso de sistema de crenças. De forma resumida, esses achados confirmam a importância do sistema interativo para a inovação em qualquer cenário de criatividade, já o sistema de crenças atua em sentido oposto à quantidade de criatividade.

Os achados quanto aos controles de crenças e de restrições contribuem com a literatura ao incorporar evidências quanto à interdependência e complementaridade dos controles, mostrando a importância em buscar maiores informações sobre suas relações, tendo em vista que se tratam dos controles com menor número de investigações dentre as alavancas de controle (Tessier e Otley, 2012).

Nota-se, por exemplo, que ao considerar que o processo de inovação consiste em duas etapas, as fases de criação e implementação de ideias, cada tipo de controle se fez presente de formas distintas em cada uma delas, indicando que são complementares e se equilibram em um contexto mais amplo, reforçando a ideia da complexidade e dinamicidade das relações que envolvem criatividade e inovação (Saroghi, Libaers & Burkemper, 2015).

Em uma perspectiva geral, os resultados levantados no estudo auxiliam aos gestores das *startups* na compreensão de que o uso de controles, quando aplicados de forma conjunta e equilibrada, não inibem a criatividade e a inovação, como anteriormente discutido na literatura, mas podem ser usados como um meio para se alcançar esses elementos.

Implicam, ainda, que os gestores podem fazer uso dos controles como uma forma de promover a motivação extrínseca, estimulando os funcionários para que atuem de forma alinhada aos objetivos organizacionais, sendo criativos e fornecendo soluções, práticas e implementações inovadoras para o mercado. Isso se dá a partir de uma estrutura que promove

interação, compartilhamento de informações e inclui os funcionários no processo decisório e criativo, bem como estabelece limites, esclarece quanto aos riscos, define metas a serem cumpridas e estipula meios para avaliação de desempenho.

A pesquisa possui limitações quanto a sua amostra, tendo em vista que, mesmo com uma quantidade de respostas suficientes para o método estatístico empregado e seguindo os critérios de Hair, Hult, Ringle e Sarstedt (2014), o percentual de retorno foi de 6,27% em relação à população. Outra limitação é que os resultados encontrados não podem ser generalizados e se referem às empresas da amostra.

Para a obtenção de outras evidências científicas, sugere-se a ampliação do estudo em outros setores ou em períodos de maior estabilidade econômica, tendo em vista que os dados foram coletados durante a pandemia da Covid-19. Ou, ainda, considerando as características das startups, como a rapidez com que, muitas vezes, essas empresas são criadas e se tornam negócios viáveis, a realização de estudos longitudinais que verifiquem o comportamento dessas relações ao longo do tempo, dados os indicativos da literatura quanto ao aumento e alterações no uso de controles à medida em que essas empresas crescem (Davila, Foster & Jia, 2010; Heinicke, Guenther & Widener, 2016).

Referências

- Adler, P. S., & Chen, C. X. (2011). Combining creativity and control: Understanding individual motivation in large-scale collaborative creativity. *Accounting, Organizations and Society*, 36(2), 63-85. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2011.02.002>
- Aguar, A. B., & Suave, R. (2020). Pesquisa sobre Criatividade em Contabilidade Gerencial: Visão Geral e Oportunidades de Pesquisa no Contexto Brasileiro. *REPeC*, Brasília, v. 14, n. 1, art. 1, p. 5-13. <http://dx.doi.org/10.17524/repec.v14i1.2565>
- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. New York, EUA: Sage.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context: Update to "the social psychology of creativity."*. Westview press.
- Amabile, T. M., & Pillemer, J. (2012). Perspectives on the Social Psychology of Creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 46(1), 3-15. <https://doi.org/10.1002/jocb.001>
- Amabile, T. M. & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*, 36, 157-183. <https://doi.org/10.1016/j.riob.2016.10.001>
- Anderson, N., Potočnik, K., & Zhou, J. (2014). Innovation and Creativity in Organizations. *Journal of Management*, 40(5), 1297-1333. <https://doi.org/10.1177/0149206314527128>
- Anthony, R. N., Govindarajan, V. (2011). *Sistemas de controle gerencial* (12ª ed.). (Leila de Barros, trad.). Porto Alegre: AMGH.
- Associação Brasileira de *Startups* (2018). Radiografia do ecossistema brasileiro de *startups*. Recuperado de <https://abstartups.com.br/quer-entender-o-ecossistema-brasileiro-de-startups/>
- Associação brasileira de startups (2019). Fase do ciclo de vida organizacional. Recuperado de <https://abstartups.com.br/por-dentro-dostartupbase/>
- Barros, R.S. & Ferreira, A.M.D.S.d.C. (2019), "Bridging management control systems and innovation: The evolution of the research and possible research directions", *Qualitative Research in Accounting & Management*, 16(3), 342-372. <https://doi.org/10.1108/QRAM-05-2017-0043>
- Bedford, D. S. (2015). Management control systems across different modes of innovation: Implications for firm performance. *Management Accounting Research*, 28, 12-30. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2015.04.003>



- Bedford, D. S., Bisbe, J., & Sweeney, B. (2019). Performance measurement systems as generators of cognitive conflict in ambidextrous firms. *Accounting, Organizations and Society*, 72, 21-37. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2018.05.010>
- Bisbe, J., & Malagueño, R. (2015). How control systems influence product innovation processes: examining the role of entrepreneurial orientation. *Accounting and Business Research*, 45(3), 356–386. <https://doi.org/10.1080/00014788.2015.1009870>
- Biswas, S. S. & Akroyd, C. (2022). Management control systems and the strategic management of innovation. *Qualitative Research in Accounting & Management*. February. <https://doi.org/10.1108/QRAM-04-2021-0083>
- Bollinger, S.R. (2019). Creativity and forms of managerial control in innovation processes: tools, viewpoints and practices, *European Journal of Innovation Management*, 23(2), 214-229. <https://doi.org/10.1108/EJIM-07-2018-0153>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Calic, G., Mosakowski, E., Bontis, N. & Helie, S. (2020). Is maximising creativity good? The importance of elaboration and internal confidence in producing creative ideas, *Knowledge Management Research & Practice*, <https://doi.org/10.1080/14778238.2020.173071>
- Chenhall, R. H., & Moers, F. (2015). The role of innovation in the evolution of management accounting and its integration into management control. *Accounting, Organizations and Society*, 47, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2015.10.002>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Costa, M. A. S. (2018). Explorando a medição de desempenho em startup (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.
- Couto, M. H. G. (2019). Análise do ciclo de vida das startups: características, agentes e riscos associados (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Crespo, N. F., Rodrigues, R., Samagaio, A., & Silva, G. M. (2019). The adoption of management control systems by start-ups: Internal factors and context as determinants. *Journal of Business Research*, 101, 875-884.
- Cruz, A. P. C., Frezatti, F., Bido, D. S. (2015). Estilo de Liderança, Controle Gerencial e Inovação: Papel das Alavancas de Controle. *Revista de Administração Contemporânea*, 19(6), 772–794. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2015150099>
- Davila, A., Foster, G., (2007). Management control systems in early-stage startup companies. *The Accounting Review*, 82 (4), 907–937. <https://doi.org/10.2308/accr.2007.82.4.907>
- Davila, A., Foster, G. & Oyon, D. (2009) Accounting and Control, *Entrepreneurship and Innovation: Venturing into New Research Opportunities*, *European Accounting Review*, 18(2), 281-311. <https://doi.org/10.1080/09638180902731455>
- Davila, A., Foster, G. & Jia, N. (2010). Building Sustainable High-Growth Startup Companies: Management Systems as an Accelerator. *California Management Review*, 52 (3), 79-105. <https://doi.org/10.1525/cmvr.2010.52.3.79>
- Davila, A., Foster, G., & Jia, N. (2014). The valuation of management control systems in start-up companies: international field-based evidence. *European Accounting Review*, 24(2), 207-239.
- Del-Corte-Lora, V., Vallet-Bellmunt, T., & Molina-Morales, F. X. (2015). Be creative but not so much. Decreasing benefits of creativity in clustered firms. *Entrepreneurship & Regional Development*, 27(1-2), 1–27. <https://doi.org/10.1080/08985626.2014.995722>
- Del-Corte-Lora, V., Molina-Morales, F. X., & Vallet-Bellmunt, T. M. (2016). Mediating effect of creativity between breadth of knowledge and innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 28(7), 768–782. <https://doi.org/10.1080/09537325.2016.1142075>

- Dodge, R., Dwyer, J., Witzeman, S., Neylon, S. & Taylor, S. (2017). The Role of Leadership in Innovation. *Research-Technology Management*, 60(3), 22-29. <https://doi.org/10.1080/08956308.2017.1301000>
- Feeney, O. and Pierce, B. (2018), "Accounting and new product development: The importance of interactions within social and technical structures", *Qualitative Research in Accounting & Management*, 15(2), 251-279. <https://doi.org/10.1108/QRAM-05-2017-0045>
- Ferreira, J., Coelho, A., & Moutinho, L. (2020). Dynamic capabilities, creativity and innovation capability and their impact on competitive advantage and firm performance: The moderating role of entrepreneurial orientation. *Technovation*, 92-93, 102061. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.11.004>
- Ferreira, A., & Otley, D. (2009). The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. *Management Accounting Research*, 20(4), 263–282. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2009.07.003>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Frezatti, F., Bido, D. de S., Cruz, A. P. C. da, & Machado, M. J. C. (2017). Impacts of Interactive and Diagnostic Control System Use on the Innovation Process. *BAR - Brazilian Administration Review*, 14(3), 1-24. <https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2017160087>
- Grabner, I., & Speckbacher, G. (2016). The cost of creativity: A control perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 48, 31-42. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2015.11.001>
- Hair, J., Hult, T., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Hair, J., Black, W. C., Barbin, B. J., Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados [recurso eletrônico]. tradução Adonai Schlup Sant'Anna. – 6. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Bookman.*
- Heinicke, A., Guenther, T. W., & Widener, S. K. (2016). An examination of the relationship between the extent of a flexible culture and the levers of control system: The key role of beliefs control. *Management Accounting Research*, 33, 25–41. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2016.03.005>
- Henri, J.-F. (2006). Management control systems and strategy: A resource-based perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 31(6), 529–558. doi:10.1016/j.aos.2005.07.001
- Hong, J., Hou, B., Zhu, K., & Marinova, D. (2018). Exploratory innovation, exploitative innovation and employee creativity. *Chinese Management Studies*, 12(2), 268–286. <https://doi.org/10.1108/cms-11-2016-0228>
- Kaveski, I. D. S., Beuren, I. M. (2020). Influência dos Sistemas de Controle Gerencial e da Criatividade sobre o Desempenho no Trabalho. *Cadernos EBAPE.BR*, 18(3), 543-556. <https://doi.org/10.1590/1679-395120190024>
- Marcelino, C. V. (2019). *Sistema de Controle Gerencial: o papel das alavancas de controle no Capital Psicológico e seus impactos na satisfação no trabalho e no comprometimento organizacional (Tese de Doutorado)*. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.
- Marôco, J. (2010). *Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software & aplicações*. Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Martins, G. A., Theóphilo, C. R. (2016). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas (3a. ed.)*. São Paulo: Atlas.
- Moroni, I., Arruda, A., & Araujo, K. (2015). The design and technological innovation: how to understand the growth of startups companies in competitive business environment. *Procedia Manufacturing*, 3, 2199-2204.

- Moulang, C. (2015). Performance measurement system use in generating psychological empowerment and individual creativity. *Accounting & Finance*, 55(2), 519–544. <https://doi.org/10.1111/acfi.12059>
- Müller-Stewens, B., Widener, S. K., Möller, K., & Steinmann, J. C. (2020). The role of diagnostic and interactive control uses in innovation. *Accounting, Organizations and Society*, 80, 101078.
- Mundy, J. (2010). Creating dynamic tensions through a balanced use of management control systems. *Accounting, Organizations and Society*, 35(5), 499–523. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2009.10.005>
- Oliveira, R. M; Beuren, I. (2020a). Influência da criatividade da equipe na inovação de processos e da inovação de processos no desempenho organizacional: efeitos do uso diagnóstico e interativo dos sistemas de controle. *In: XIV Congresso Anpcont, Foz do Iguaçu, Pr, Brasil.*
- Oliveira, R. M; Beuren, I. (2020b). Influência do uso interativo e diagnóstico de sistemas de controle gerencial na inovação de processo e no desempenho de startups. *In: XIV Congresso Anpcont, Foz do Iguaçu, Pr, Brasil.*
- Otley, D. (1999). Performance management: a framework for management control systems research. *Management Accounting Research*, 10(4), 363–382. <https://doi.org/10.1006/mare.1999.0115>
- Patronoster, N., Giardino, C., Unterkalmsteiner, M., Gorschek, T., & Abrahamsson, P. (2014). Software development in startup companies: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*, 56(10), 1200–1218.
- Pfister, J. A. & Lukka, K. (2019). Interrelation of Controls for Autonomous Motivation: A Field Study of Productivity Gains Through PressureInduced Process Innovation. *The Accounting Review*, 94 (3), 345–371. <http://dx.doi.org/10.2308/accr-52266>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, N. P. (2012). Sources of Method Bias in Social Science Research and Recommendations on How to Control It. *Annual Review of Psychology*, 63(1), 539–569. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100452>
- Pfister, J. A. & Lukka, K. (2019). Interrelation of Controls for Autonomous Motivation: A Field Study of Productivity Gains Through PressureInduced Process Innovation. *The Accounting Review*, 94 (3), 345–371. <http://dx.doi.org/10.2308/accr-52266>
- Picken, J. C. (2017). From startup to scalable enterprise: Laying the foundation. *Business Horizons*, 60(5), 587–595, <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.05.002>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, N. P. (2012). Sources of Method Bias in Social Science Research and Recommendations on How to Control It. *Annual Review of Psychology*, 63(1), 539–569. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100452>
- Rocha, R. O. (2018). Estratégias de inovação para *startups* de tecnologia da informação: Uma análise da região nordeste do Brasil (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil.
- Saroghi, H., Libaers, D., & Burkemper, A. (2015). Examining the relationship between creativity and innovation: A meta-analysis of organizational, cultural, and environmental factors. *Journal of Business Venturing*, 30(5), 714–731. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2014.12.003>
- Schultz, C., Salomo, S., de Brentani, U., & Kleinschmidt, E. J. (2013). How Formal Control Influences Decision-Making Clarity and Innovation Performance. *Journal of Product Innovation Management*, 30(3), 430–447. <https://doi.org/10.1111/jpim.12009>
- Simons, R. (1995). *Levers of Control*. Boston, MA, US: Harvard Business School Press.
- Speklé, R. F., van Elten, H. J., & Widener, S. K. (2017). Creativity and control: A paradox- Evidence from the levers of control framework. *Behavioral Research in Accounting*, 29(2), 73-96. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2480471>



- Stojcic, N., Hashi, I. and Orlic, E. (2018). Creativity, innovation effectiveness and productive efficiency in the UK. *European Journal of Innovation Management*, 21(4), 564-580. <https://doi.org/10.1108/EJIM-11-2017-0166>
- Taylor, D., King, R. and Smith, D. (2019), "Management controls, heterarchy and innovation: a case study of a start-up company", *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 32(6),1636-1661. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-11-2017-3208>
- Tessier, S., & Otley, D. (2012). A conceptual development of Simons' Levers of Control framework. *Management Accounting Research*, 23(3), 171–185. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2012.04.003>
- Turner, K. L., Monti, A., & Annosi, M. C. (2020). Disentangling the effects of organizational controls on innovation. *European Management Journal*. 39(1), 57-69. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.09.004>
- Widener, S. K. (2007). An empirical analysis of the levers of control framework. *Accounting, Organizations and Society*, 32(7-8), 757–788. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2007.01.001>