

Resumo estendido: RE - Inovação, tecnologia e desempenho organizacional: uma análise na indústria de Minas Gerais¹

Lincoln Cabral, Jonh Vaine
Universidade FUMEC,
Brasil
jvlcabral@yahoo.com.br

Cearenço Lima, Leandro
Universidade Federal
de Minas Gerais, Brasil
leandrolima.panamericano@gmail.com

Magno Melo, Carlos
Universidade FUMEC
Brasil
carlmagnobr@gmail.com

De Araújo Nery, Jurema Suely
Ribeiro Universidade FUMEC,
Brasil
jurema.nery@gmail.com

De Sevilha Gosling, Marlusa
Universidade Federal de
Minas Gerais, Brasil
mg.ufmg@gmail.com

RESUMO:

O **objetivo** deste estudo é analisar e interpretar a relação entre a inovação, criação de tecnologia, gerenciamento da qualidade e gerenciamento da informação no desempenho organizacional na indústria brasileira no estado de Minas Gerais. A **metodologia** utilizada para se alcançar esse objetivo, foi categorizada como quantitativa e caracterizada como empírica descritiva. Os dados da pesquisa foram coletados através de questionário *e-survey* aplicado a 257 respondentes da indústria de Minas Gerais. Para tratamento dos dados optou-se pelo uso da análise fatorial exploratória e modelo de equações estruturais a partir do *software Smart PLS (Partial Least Squares - Path Modeling)*. Os **resultados** da análise dos constructos Inovação, Criação de tecnologia, Gerenciamento de qualidade e Gerenciamento da informação foram capazes de explicar **57,70%** da variabilidade do Desempenho organizacional. Como **conclusão**, por meio de modelo conceitual, fica evidente o quanto a inovação e os demais constructos podem ser transformadores, ao impactar o desempenho organizacional, promovendo novas formas de realizar negócios.

Palavras-chave: Inovação, Tecnologia, Gerenciamento da Qualidade, Gerenciamento da Informação, Desempenho Organizacional.

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG)

1. Introdução

Nas últimas décadas, o acesso crescente às tecnologias vem modificando o cenário no mercado brasileiro. A tecnologia e o processo de inovação se tornaram essenciais e estão diretamente ligados à competitividade, permanência no mercado e ao crescimento dos negócios (Bessant e Tidd, 2009; De souza *et. al.*, 2020).

A inovação, assim como a transferência e obtenção de tecnologia, passaram a ser um processo longo, contínuo, complexo e dinâmico com sucesso influenciado por vários fatores, provenientes de múltiplas fontes (Birkinshaw, Hamel e Mol, 2008) sendo que “o desenvolvimento de uma economia depende da inovação que muito se relaciona com novos empreendimentos.” (De Oliveira *et. al.*, 2021, p. 70).

Com processos bem delineados, surgem novas idéias, novos produtos, serviços ou processos produtivos, fazendo com que as empresas possam gerar renda, reduzir custos, aprimorar a qualidade dos processos e preservar o meio ambiente (Westerman, Bonnet e McAfee, 2016).

Nesse contexto, o estudo tem como objetivo analisar e interpretar a relação entre a (1) inovação, (2) criação de tecnologia, (3) gerenciamento da qualidade e (4) gerenciamento da informação no (5) desempenho organizacional na indústria no estado brasileiro de Minas Gerais.

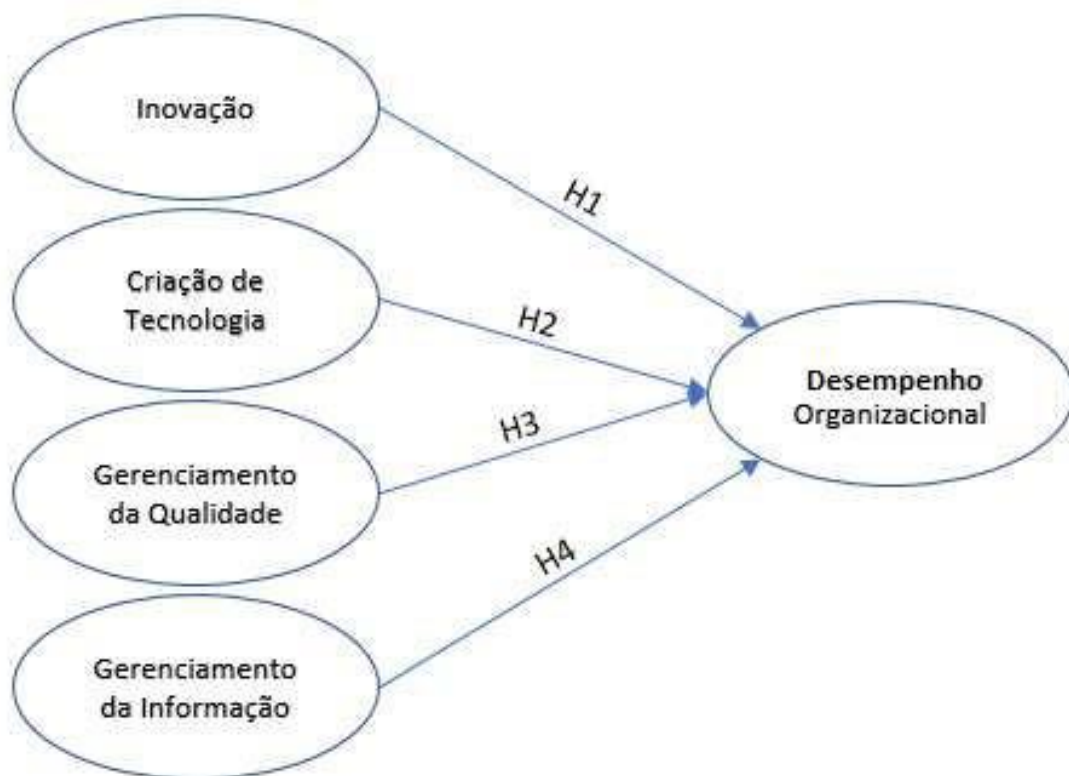
2. Procedimentos metodológicos

Para realização desta pesquisa foi adotada a abordagem quantitativa, apontada por Moresi (2003), como a mais apropriada para medir opiniões, atitudes, preferências e até mesmo comportamentos. A pesquisa foi caracterizada como empírica descritiva de corte transversal

porque capacita a exposição de características de determinada população ou fenômeno em dado momento histórico (Vergara, 2014).

Com base na obra de Huang *et al.* (2016), realizou-se a coleta e a revisão da literatura, com a finalidade de conceituar quatro constructos influenciadores do desempenho organizacional, inovação, criação de tecnologia, gerenciamento de qualidade, e capacidade de gerenciamento de informações. Sendo portanto, o desempenho organizacional a variável dependente. **Figura 1.**

Figura 1
Influenciadores do Desempenho Organizacional



Fonte: Adaptado de Huang *et al.* (2016)

De acordo com o propósito da pesquisa, este estudo se apoiou em quatro hipóteses para explorar os efeitos das relações. Segundo Richardson (2010), a formulação das hipóteses é o

passo seguinte à delimitação do problema e tem por finalidade validar os testes, utilizando as informações coletadas, **Quadro 1**.

Quadro 1
Hipóteses

Hipótese	Descrição
H1	Existe um efeito positivo da inovação sobre o Desempenho Organizacional
H2	Existe um efeito positivo da Criação de tecnologia sobre o Desempenho organizacional
H3	Existe um efeito positivo do Gerenciamento da qualidade sobre o Desempenho organizacional.
H4	Existe um efeito positivo do Gerenciamento da informação sobre o Desempenho organizacional.

Fonte: Adaptado de Huang *et al.* (2016)

Quanto ao instrumento de pesquisa, foi utilizado o questionário contendo 25 variáveis desenvolvido por Huang *et al* (2016). Já validado em estudo dirigido a executivos seniores nas Empresas de Taiwan, tal instrumento foi replicado no contexto desta pesquisa. **Quadro 2**.

Quadro 2
Instrumento de Coleta de Dados

Constructo	Item	Descrição
Inovação	I1	Os membros da nossa equipe fornecem seus manuais e metodologias de inovação para outros membros da equipe.
	I2	Os membros da nossa equipe compartilham sua experiência ou know-how de inovação do trabalho com outros membros da equipe.
	I3	Os membros da nossa equipe aplicam conhecimento de inovação aprendido e experiências adquiridas.
	I4	Os membros da nossa equipe usam conhecimento inovativo para resolver novos problemas.
	I5	Os membros da nossa equipe aplicam conhecimento inovativo para resolver novos problemas.
Criação de tecnologia	CT1	Os membros da nossa equipe possuem conhecimento de criação de tecnologia especializada referente as tarefas executadas.

	CT2	Os membros da nossa equipe confiam na criação de tecnologia de conhecimento de outros membros sobre a credibilidade do projeto.
	CT3	Os membros da nossa equipe confiam nas informações que outros membros da equipe trazem à discussão.
	CT4	Os membros da nossa equipe se conhecem e têm a capacidade de trabalhar juntos de uma forma bem coordenada.
	CT5	Os membros da nossa equipe possuem a capacidade de criação de tecnologia para responder aos problemas relacionados à tarefa de forma suave e eficiente.
Gerenciamento de qualidade	GQ1	Houveram melhorias identificadas em produtividade, níveis de serviço e eficiência.
	GQ2	Usa tecnologia para apoiar a garantia de gerenciamento de qualidade e aprimoramento.
	GQ3	A concorrência intensa na cadeia de suprimentos exige avaliação do ponto de vista do cliente e atenção aos processos de gestão da qualidade.
	GQ4	A satisfação do cliente é afetada pela qualidade percebida.
Gerenciamento da informação	GI1	Nossa equipe possui suporte de gerenciamento de informações para trabalho colaborativo independentemente do tempo e do local.
	GI2	Nossa equipe possui suporte de gerenciamento de informações para comunicar-se entre os membros da equipe.
	GI3	Nossa equipe possui suporte de gerenciamento de informações para procurar e acessar as informações necessárias.
	GI4	Nossa equipe possui suporte de gerenciamento de informações para armazenamento sistemático.
	GI5	Os membros da nossa equipe compartilham seus relatórios de informações de trabalhos oficiais e documentos com outros membros da equipe.
Desenvolvimento organizacional	DO1	Os produtos da equipe foram de excelente qualidade.
	DO2	O time gerenciou o tempo efetivamente.
	DO3	A equipe cumpriu prazos importantes no tempo.
	DO4	Indicadores de desempenho ligados à estratégia e à gestão; de outra forma pode ser disfuncional.
	DO5	Concentra no gerenciamento e avaliação de desempenho organizacional.
	DO6	O Scorecard (métricas de medição) pode ser usado para gerenciar, em vez de simplesmente monitorar desempenho organizacional.

Fonte: Adaptado de Huang *et al.* (2016)

As questões apresentadas na **Quadro 2** constituem o questionário do tipo *e-survey* que foi criado na ferramenta Google Forms, no ano de 2017, e fez uso da escala *Likert* de 5 pontos. Tal questionário, foi disponibilizado por meio de link aos respondentes selecionados pelo

cadastro de indústrias da FIEMG <http://www.cadaastroindustrialmg.com.br>. Também foi disponibilizado a alunos do Programa de pós graduação estricito sensu da Universidade FUMEC, além de acionamentos provenientes de uma base de e-mails particular. Conforme **Quadro 3**.

Quadro 3

Respondentes por canal

Fonte	Respondentes	Percentual
Base FIEMG	57	22%
Base PPGSIGC	76	30%
Base particular	124	48%
Total	257	100%

Fonte: Dados da pesquisa

3. Revisão da literatura

Inovação

O ponto de partida para análise da inovação foi atribuído a Joseph Schumpeter, ao assinalar a expressão “destruição criativa”, em seu clássico livro: *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, publicado em 1942, em que considera que a inovação é um processo de criação do novo e destruição do que está se tornando obsoleto.

Schumpeter (1981) define a inovação como um processo que inicia de uma abstração, prossegue com o desenvolvimento de uma invenção que resulta na introdução de um novo produto, processo ou serviço para o *marketplace*, ou seja, a inovação trata-se de um ciclo, pautado por meio de investimento, de melhoria das tecnologias existentes e da geração de novos conhecimentos (Terra *et al.*, 2012).

A inovação e o uso das novas tecnologias é a tendência na era da Indústria 4.0, de acordo com De Lima Filho e Barbosa (2019, p. 56) “A quarta revolução industrial exige das indústrias a modernização dos modelos de gestão.” Desse modo, a empresa deve ter capacidade para criar, manter e renovar não apenas seus consumidores, mas também seus colaboradores. Inovação significa que todos os produtos, processos e mercados tornam-se rapidamente obsoletos e necessitam ser renovados constantemente. (Drucker, 1987).

Outra relevante contribuição para o melhor entendimento do processo de inovação foi desenvolvida por Christensen *et al.* (2013), uma inovação de ruptura é aquela que transforma uma fração do produto, antes cara e de difícil acesso, em um novo produto capaz de ser facilmente disseminado e amplamente aceito no mercado. Bessant e Tidd (2009) destacam que inovação não é invenção. As idéias e ações estão intimamente ligadas às invenções, enquanto os resultados consistem em inovações.

Criação de Tecnologia

A criação de tecnologia é uma disposição da indústria para ênfase em novos produtos e processos, visando a aprimorar logicamente seu *core business*. As dimensões mais proeminentes da criação incluem: radical, incremental, produto, processo, administração e criação de tecnologia; bem como a capacidade de desempenho organizacional (Feenberg, 2002).

O termo “tecnologia” teve origem na Grécia e seu significado é “técnica, arte, ofício e estudo”. A tecnologia grega envolvia, basicamente, a engenharia e a mecânica prática, áreas do conhecimento humano relacionadas ao planejamento, com a construção e manutenção de edificações e mecanismos de uso civil e ou militar. Já a etimologia da palavra é descrita como

“um conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade” (Feenberg, 2002).

Atualmente o termo tecnologia, está embarcado em todos os produtos e/ou processos da indústria, seja em maior ou menor escala. A esse respeito, Feenberg declara:

O desenvolvimento tecnológico está determinado tanto por critérios técnicos quanto sociais de progresso, podendo, por conseguinte, bifurcar-se em qualquer uma de diversas direções, conforme a hegemonia que prevalecer. Enquanto as instituições sociais se adaptam ao desenvolvimento tecnológico, o processo de adaptação é recíproco, e a tecnologia muda em resposta às condições em que se encontra tanto quanto ela as influencia (Feenberg, 2002, p. 143).

A tecnologia determina um foco importante na indústria, impondo a necessidade de aprofundar o estudo sobre esse fenômeno, em uma perspectiva de consolidação epistemológica (Jacobsen, 2000).

Gerenciamento da qualidade

A gestão da qualidade implica em satisfazer as expectativas dos clientes, atendendo aos requisitos globais de qualidade (Case, 2002) e com a evolução das tecnologias em várias indústrias, as organizações devem se adaptar às novas exigências de qualidade para permanecerem competitivas em mercados globais (Huang *et al.*, 2016).

As novas abordagens gerenciais ligadas à qualidade, conforme relata Scholtes (1992), permitem que as empresas acompanhem as mudanças e até mesmo se antecipem a elas, pois enfatiza a melhoria contínua de produtos e serviços, pela utilização do método científico e monitoração de dados que embasam a tomada de decisões. A gestão da qualidade, tem se

mostrado útil em qualquer empresa, seja ela produtora de bens ou serviços, grande ou pequena, pública ou privada (Antunes e Trevizan, 2000).

Gerenciamento da informação

As organizações bem sucedidas, geralmente implementam sistemas de informação que são especificamente concebidos para suportar vários aspectos da informação e atividades de gerenciamento (Alavi e Leidner, 2001).

O gerenciamento efetivo de informações pode minimizar a variabilidade do processo, fornecendo um modelo comum para todos os trabalhadores, a ser utilizado na realização de suas tarefas, o que, por sua vez, melhora o desempenho organizacional (Huang *et al.*, 2016).

A capacidade de gerenciamento de informações é um facilitador crítico da capacidade de gerenciamento de clientes. Empresas com maior capacidade de planejar e integrar seus recursos de tecnologia da informação e fornecer informações oportunas, são mais eficazes na melhoria do atendimento e relacionamento com clientes (Huang *et al.*, 2016).

Melhores capacidades de gerenciamento de informações permitem que as empresas juntem informações sobre clientes e divulguem conteúdos relevantes através da internet, comunidades virtuais e canais de informação (Nambisan, 2002).

Um alto nível de informação e capacidade de gerenciamento permite às organizações projetar métricas e análises, que fornecem visibilidade para o desempenho, em tempo real, de vários processos; integração entre processos e adiantamentos de degradação do desempenho em processos (Kalakota; Robinson, 2003).

Desempenho organizacional

Historicamente, o conceito de desempenho organizacional é utilizado para maximizar ou minimizar uma função previamente definida como Índice de Desempenho (ID), ou Índice de Performance (IP), visando encontrar uma "solução ótima" do problema, isto é, que resulte no maior ID possível (Kaplan; Norton, 2004).

De acordo com Barney (2002), a evidência de que uma empresa possui vantagem competitiva sustentável é a presença de desempenho consistentemente acima da norma. A vantagem competitiva pode originar-se tanto de recursos e competências únicas, como da exploração de uma posição específica e protegida da estrutura do mercado (Cool, Costa e Dierickx, 2002).

Como alude Scarpelli e Lima (2018), no mundo globalizado, os mercados se apresentam mais dinâmicos e de concorrência cada vez mais acirrada. Então, o desempenho organizacional será fundamental para garantir as vantagens competitivas “para que as organizações possam ampliar ou pelo menos manter sua participação no mercado“ (Scarpelli e Lima, 2018, p.96)

4. Apresentação, análise e descrição dos resultados

Análise descritiva da amostra

A amostra foi constituída por 257 respondentes, que foram avaliados quanto à 34 variáveis, sendo 8 variáveis sociodemográficas e 25 variáveis relacionadas a 5 constructos (Inovação, Criação de tecnologia, Gerenciamento de qualidade, Gerenciamento de informação e Desempenho organizacional).

Foi realizada análise dos *outliers*, que consiste em padrões de respostas diferente das demais (Hair *et.al.*, 2009). Em outros termos, são avaliados comportamentos destoantes que sinalizam respostas descompromissadas. Após a análise, não foram identificados *outliers*. Caracterização da amostra apresentada no **Quadro 4**.

Quadro 4
Caracterização da amostra

	Variáveis	N	%
Sexo	Feminino	75	29,2%
	Masculino	182	70,8%
Escolaridade	Ensino médio	35	13,6%
	Superior (Graduação)	111	43,2%
	Especialização	86	33,5%
	Mestrado	21	8,2%
	Doutorado	3	1,2%
	Pós-doutorado	1	0,4%
Tempo de experiência profissional	Mais de 20 anos	74	28,8%
	De 11 a 20 anos	101	39,3%
	De 6 a 10 anos	64	24,9%
	Menos de 5 anos	18	7,0%
Tipo de indústria	Material elétrico e de comunicações	15	5,9%
	Mecânica	17	6,6%
	Metalúrgica	49	19,1%
	Transformação de minerais não metálicos	15	5,9%
	Outros	160	62,5%
Receita	Até R\$360.000,00	49	19,8%
	Entre R\$360.000,01 e R\$3.600.000,00	88	35,6%
	Entre R\$3.600.000,01 a 300.000.000,00	67	27,1%
	Acima de R\$ 300.000.000,00	43	17,4%
Número de funcionários	Até 10	28	10,9%
	De 11 a 50	65	25,3%
	De 51 a 200	64	24,9%
	Mais de 200	100	38,9%
Cargo	Diretor/Superintendente	23	8,9%
	Gerente	51	19,8%
	Supervisor/Coordenador	66	25,7%
	Técnico/Analista	100	38,9%
	Outros	17	6,6%
Cidade	Belo Horizonte	127	49,4%

	Outras cidades	130	50,6%
--	----------------	-----	-------

Fonte: Dados da pesquisa

A maioria dos indivíduos (70,8%) era do sexo masculino. A grande maioria dos indivíduos (86,4%) era ao menos graduado. 68,1% dos indivíduos tinha mais de 11 anos de experiência. Uma parte considerável dos indivíduos (19,1%) trabalhava em indústrias metalúrgicas. Quase metade dos indivíduos (44,5%) trabalhava em indústrias cuja receita era acima de R\$3.600.000,01. A maioria dos funcionários (63,8%) trabalhava em indústrias cujo número de funcionários era superior a 51. Boa parte dos indivíduos (38,9%) era técnico ou analista. A maioria dos indivíduos (49,4%) era de Belo Horizonte.

Vale ressaltar que os itens foram codificados na escala *likert* de concordância de -1 (discordo totalmente) a 1 (concordo totalmente) e, a fim de apresentar e comparar os itens, foi utilizado o intervalo *bootstrap* com 95% de confiança. Dessa maneira, intervalos estritamente menores que 0 indicam que os indivíduos tenderam a discordar do item; por outro lado, intervalos estritamente maiores que 0 indicam uma tendência a concordar com o item e intervalos que contêm o 0 não indicam concordância nem discordância com o item.

Análise do modelo de mensuração (Inner Model)

O modelo de mensuração e modelo de regressão foram realizados utilizando o método PLS (*Partial Least Square*). Modelos de Equações Estruturais (SEM) são muito populares em muitas disciplinas, sendo a abordagem PLS uma alternativa a abordagem tradicional baseada na covariância. A abordagem PLS tem sido referida como uma técnica de modelagem suave, com o

mínimo de demanda, ao se considerar as escalas de medidas, o tamanho amostral e distribuições residuais (Monecke e Leisch, 2012).

Quadro 5

Resultados da mensuração dos constructos influenciadores do Desempenho Organizacional

Endógena	Exógenas	β	E.P. (β) ¹	I.C. - 95% ²	Valor-p	R ²
Desempenho organizacional	Inovação	0,27	0,07	[0,13;0,40]	0,000	57,70%
	Criação de tecnologia	0,21	0,07	[0,05;0,35]	0,002	
	Gerenciamento de qualidade	0,14	0,05	[0,03;0,25]	0,007	
	Gerenciamento da informação	0,28	0,06	[0,17;0,40]	0,000	

¹ Erro Padrão; ² Intervalo *Bootstrap*; GoF = 59,34%.

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com os resultados apresentados no **Quadro 5**, houve influência significativa (valor-p=0,000) e positiva ($\beta=0,27$ [0,13;0,40]) da Inovação sobre o desempenho organizacional, logo, quanto maior a Inovação maior tenderá a ser o desempenho organizacional. O resultado dessa pesquisa vai ao encontro dos trabalhos de Liebowitz (1999); Bessant e Tidd (2009), e Terra *et al.* (2012). Os autores afirmam que a inovação é um dos fatores que influenciam e aprimoram o desempenho organizacional.

Houve influência significativa (valor-p=0,002) e positiva ($\beta=0,21$ [0,05;0,35]) da Criação de tecnologia sobre o Desempenho organizacional (**Quadro 5**), logo, quanto maior a criação de tecnologia maior tenderá a ser o Desempenho organizacional. O resultado comprova as afirmações de Tigre e Noronha (2013); Zackiewicz, Bonacelli e Salles Filho (2005) e McAfee (2010), que salientam que a tecnologia é fator chave para o desenvolvimento auto sustentável das indústrias. A tecnologia é capaz de aprimorar processos e produtos, além de responder com maior agilidade às necessidades de mercado.

Houve influência significativa (valor-p=0,007) e positiva ($\beta=0,14$ [0,03;0,25]) do Gerenciamento da qualidade sobre o Desempenho organizacional (**Quadro 5**), logo, quanto maior o gerenciamento da qualidade maior tenderá a ser o Desempenho organizacional. O resultado concorda com Scholtes (1992) e Case (2002). Os autores afirmam que a qualidade desempenha papel fundamental em um mercado de crescente competitividade. A qualidade alinhada ao desempenho organizacional, permite que as empresas possam acompanhar ou até mesmo antecipar possíveis adversidades ou necessidades de mercado.

Houve influência significativa (valor-p=0,000) e positiva ($\beta=0,28$ [0,17;0,40]) do Gerenciamento da informação sobre o Desempenho organizacional (**Quadro 5**) logo, quanto maior o Gerenciamento da informação maior tenderá a ser o Desempenho organizacional. O resultado afirma o posicionamento dos autores Wurman (1989) e Nambisan (2002), quando determinam que as empresas com maior capacidade de planejar e integrar seus recursos de tecnologia da informação e fornecer informações oportunas, são mais eficazes na melhoria do atendimento e relacionamento com clientes.

Conforme **Quadro 5**, os constructos Inovação, Criação de tecnologia, Gerenciamento de qualidade e Gerenciamento da informação foram capazes de explicar **57,70%** da variabilidade do Desempenho organizacional. Além disso, cabe ressaltar que o modelo apresentou um **Gof de 59,34%**.

Quadro 6

Resultados da análise fatorial dos constructos influenciadores do Desempenho Organizacional

Hipóteses		Resultado
H1	Existe um efeito positivo da Inovação sobre o Desempenho organizacional.	Confirmada
H2	Existe um efeito positivo da Criação de tecnologia sobre o Desempenho organizacional.	Confirmada

H3	Existe um efeito positivo do Gerenciamento da qualidade sobre o Desempenho organizacional.	Confirmada
H4	Existe um efeito positivo do Gerenciamento da informação sobre o Desempenho organizacional.	Confirmada

Fonte: Dados da pesquisa

5. Considerações finais

A utilização da modelagem de equações estruturais (PLS-SEM) permitiu confirmação e aceitação de todas as hipóteses do modelo e demonstrou a tendência dos respondentes a concordar com as afirmativas relacionadas ao impacto positivo no desempenho organizacional.

Os resultados empíricos evidenciando que as relações entre os constructos inovação, criação de tecnologia, gerenciamento da qualidade, gerenciamento da informação e desempenho organizacional na indústria de Minas Gerais, tem uma forte interação entre os constructos na evolução do desempenho organizacional.

Por fim pode se afirmar que a inovação e os demais constructos podem ser transformadores, ao impactar o desempenho organizacional, promovendo novas formas de realizar negócios. Foi comprovado, quantitativamente, por meio de modelo conceitual que existem oportunidades de promover a inovação e, conseqüentemente, a criação de valor nas organizações.

A limitação deste estudo refere-se à restrição da amostra, composta apenas pela indústria de Minas Gerais, embora ela tenha sido intencional. Como pesquisa futura, sugere-se ampliar a pesquisa para outros setores ou segmentos econômicos.

Referências

- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS quarterly*, 107-136.
- Antunes, A. V., & Trevizan, M. A. (2000). Gerenciamento da qualidade: utilização no serviço de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 8(1), 35-44.
- Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of management*, 27(6), 643-650.
- Tidd, J., & Bessant, J. (2009). Inovação e empreendedorismo Porto Alegre.
- Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). Management innovation. *Academy of management Review*, 33(4), 825-845.
- Case, K. E. (2002). Coming soon: The future. *Quality progress*, 35(11), 25.
- Christensen, C., & Raynor, M. (2013). *The innovator's solution: Creating and sustaining successful growth*. Harvard Business Review Press.
- Cool, K., Costa, L. A., & Dierickx, I. (2002). Constructing competitive advantage. *Handbook of strategy and management*, 55-71.
- de Lima Filho, N. C., & Barbosa, M. A. C. (2019). Gestão por competências e indústria 4.0 em uma empresa alagoana. *Cadernos de Gestão e Empreendedorismo*, 7(2), 56-69.
- de Oliveira, B. G., Soares, C. S. A., da Fonseca, C. L. R., & Barbosa, A. C. Q. (2021). Um Retrato das Startups de uma Aceleradora Localizada em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Revista de Administração, Sociedade e Inovação*, 7(1), 70-83.
- de Souza, S. S., Santiago, S. B., Soares Filho, A. D. A. F., de Mendonça, M. B., & Oliveira, F. L. (2020). METANÁLISE DOS MODELOS DE MATURIDADE DA INDÚSTRIA 4.0. *Interciencia*, 45(8), 397-401.

- Drucker, P. F. (1987). *Inovação e Espírito Empreendedor: prática e princípios*. 6ª Edição, São Paulo.
- Feenberg, A. (2002). *Transforming technology: A critical theory revisited*. Oxford University Press.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman editora.
- Huang, K. E., Wu, J. H., Lu, S. Y., & Lin, Y. C. (2016). Innovation and technology creation effects on organizational performance. *Journal of Business Research*, 69(6), 2187-2192.
- Huang, K. E., Wu, J. H., Lu, S. Y., & Lin, Y. C. (2016). Innovation and technology creation effects on organizational performance. *Journal of Business Research*, 69(6), 2187-2192.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis*. Gulf Professional Publishing.
- Jacobsen, H. K. (2000). Technology diffusion in energy-economy models: The case of Danish vintage models. *The Energy Journal*, 21(1).
- Liebowitz, J. (Ed.). (1999). *Knowledge management handbook*. CRC press.
- McAFEE, A. (2010). *Empresa 2.0*. Rio de Janeiro: Elsevier Editora.
- Monecke, A., & Leisch, F. (2012). semPLS: structural equation modeling using partial least squares.
- Nambisan, S. (2002). Complementary product integration by high-technology new ventures: The role of initial technology strategy. *Management science*, 48(3), 382-398.
- RICHARDSON, R. J. (2010). Roteiro de um projeto de pesquisa. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 55-69.

- Scarpelli, R. M., & Lima, L. C. (2019). Competências individuais: um estudo sobre a importância do indivíduo como diferencial competitivo nas organizações. *Revista Conbrad*, 3(3), 83-99.
- Scholtes, P. R. (1992). *Times da qualidade: como usar equipes para melhorar a qualidade*. Qualitymark Editora Ltda.
- Schumpeter, J. A. (1961). Teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Abril Cultural (Coleção Os Economistas), 1981.
- SCHUMPETER, J. A. (1984). Processo de destruição criativa. *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 390-404.
- TERRA, J. C. *et al.* (2012). 10 dimensões da gestão da inovação: uma abordagem para a transformação organizacional. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Tigre, P. B., & Noronha, V. B. (2013). Do mainframe à nuvem: inovações, estrutura industrial e modelos de negócios nas tecnologias da informação e da comunicação. *Revista de Administração*, 48(1), 114-127.
- WESTERMAN, G., BONNET, D., & MacAFEE, A. (2016). Liderando na era digital. São Paulo: M. Books Editora Ltda.
- Zackiewicz, M., Bonacelli, M. B., & Salles Filho, S. (2005). Estudos prospectivos e a organização de sistemas de inovação no Brasil. *São Paulo em perspectiva*, 19(1), 115-121.