

GESTÃO DA INOVAÇÃO: O USO DE FERRAMENTAS DE CRIATIVIDADE POR EMPRESAS GAÚCHAS

INNOVATION MANAGEMENT: THE USE OF CREATIVITY TOOLS BY COMPANIES FROM RIO GRANDE DO SUL

Catiane Borsatto
cborsatto@ucs.br
UCS

Anelise Pioner
apioner@ucs.br
UCS

Cintia Paese Giacomello
cpaese1@ucs.br
UCS

Alex Eckert
aeckert@ucs.br
UCS

Fabiano Larentis
flarenti@ucs.br
UCS

Aprovado em 12/2023

Resumo

Em um mercado cada vez mais turbulento e competitivo, empresas enfrentam enormes desafios para se destacar em relação à concorrência. A busca pela inovação pode ser um caminho para melhorar o desempenho organizacional. Utilizando análises estatísticas, este estudo busca averiguar a utilização de ferramentas de criatividade e sua associação com a capacidade de inovação em empresas da serra gaúcha, além de identificar barreiras e fortalecedores da inovação. A pesquisa colheu os dados de 60 respondentes através de uma *survey* e as respostas foram submetidas a uma análise estatística descritiva dos dados. Os resultados evidenciam que as empresas gaúchas da amostra apresentam capacidade de inovação, mesmo que muitas não utilizem ferramentas de criatividade específicas para a geração de ideias. Além disso, observou-se o impacto da utilização das ferramentas de criatividade na capacidade de inovação. Ademais, os resultados podem contribuir com a literatura e com a prática ao evidenciar a importância da inovação no desempenho organizacional e sua utilização.

Palavras-chave: Inovação; Ferramentas para criatividade; Serra Gaúcha.

<http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea>

Abstract

In an increasingly turbulent and competitive market, companies face enormous challenges to stand out from the competition. The search for innovation can be a way to improve organizational performance. Using statistical analysis, this study seeks to investigate the use of creative tools and their association with the capacity for innovation in companies in the Serra Gaúcha, in addition to identifying barriers and strengthening of innovation. The research collected data from 60 respondents through a survey and submitted the responses to a descriptive statistical analysis of the data. The results show that the companies from Rio Grande do Sul in the sample are capable of innovation, even if many do not use specific creativity tools to generate ideas. In addition, it was observed the impact of using creativity tools on innovation capacity. Furthermore, the results can contribute to the literature and practice by highlighting the importance of innovation in organizational performance and its use.

Palavras-chave: *Innovation; Creativity tools; Serra Gaucha.*

1 INTRODUÇÃO

O atual momento pede que as organizações se reinventem e utilizem sua criatividade visando a inovação para se destacar no mercado. A inovação pode ocorrer em produtos, processos, marketing, modelo de negócios, cadeia de suprimentos ou na organização de forma generalizada (KAHN, 2018). Dessa forma, a criatividade pode ser empregada no lançamento de novos produtos ou serviços inovadores, cativação ou conquista de novos clientes, e até mesmo encontrando uma maneira de inovar perante aquilo que já existe no mercado. Em linhas gerais, esses são elementos destacados por Schumpeter (1997), que combinados trazem como figura central o empresário inovador e a inovação como sendo fator significativo para o crescimento econômico da organização.

Partindo disso, dentro da gestão da inovação, existem algumas ferramentas, métodos e técnicas (MTF-Is) que visam auxiliar empresas durante a tomada de decisão, oferecendo soluções para problemas atuais, bem como problemas futuros. Essas ferramentas podem ser de diferentes tipos, sejam eles para promoção da criatividade, gerenciamento de tecnologias ou sistemas para controle de qualidade (IGARTUA; GARRIGÓS; OLIVER, 2010). Este trabalho pretende estudar algumas ferramentas importantes para promoção da criatividade como *Brainstorming*, Pensamento Lateral, Método Scamper, *Mind Mapping* e TRIZ (Teoria da Solução Inventiva de Problemas).

Ademais, partindo do pressuposto de que a inovação inicia com uma ideia criativa, os mecanismos de fomento à geração de ideias possuem um papel importante, permitindo que gestores tomem decisões para adaptar e renovar a empresa, a fim de continuar competindo no mercado. Portanto abrir espaço para a criatividade no ambiente de trabalho é fundamental para as empresas enfrentarem seus desafios (STRAUCH, 2009). Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo investigar o uso de ferramentas de inovação abrangidas no contexto da criatividade, utilizadas por empresas gaúchas e sua capacidade para inovar. Para tanto, o estudo pretende

identificar se as empresas utilizam algum método ou técnica como ferramenta de inovação, bem como qual ferramenta, e sua influência na geração de ideias dentro do ambiente organizacional.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Inovação

A inovação não necessariamente precisa estar relacionada à tecnologia, mas direcionada às maneiras de pensar e encontrar soluções criativas dentro da empresa (HIDALGO; ALBORS, 2008). Ou seja, se refere à capacidade da empresa de aplicar seus conhecimentos para melhorar seus negócios interna ou externamente. Ademais, pode ser considerada um fator determinante no desempenho da organização, pois as inovações atuam como pré-requisitos e facilitadores do uso eficiente de produtos e processos melhorando produtividade, prazos, qualidade e flexibilidade, ocasionando um crescimento econômico para a companhia (SAUNILA, 2016). A inovação não costuma ser um processo que ocorre de forma natural dentro da organização, torna-se necessário impulsionar o senso criativo para sua obtenção, seja este através de fatores influenciadores de comportamentos ou paradigmas, como por exemplo liderança, cultura, aprendizagem organizacional, estratégia, estrutura organizacional e pessoas.

Dessa forma, o comportamento da liderança tende a gerar reações perceptivas e afetivas em seus liderados, estimulando ou desestimulando o desempenho criativo da equipe. Amabile et al. (2004) afirmam que os líderes têm impacto na inovação dentro do ambiente de trabalho a partir do apoio oferecido aos seus subordinados. Chen e Hou (2016) afirmam que ao gerar um ambiente de valores harmônicos entre supervisores e subordinados, os funcionários se sentem confortáveis para interagir com os outros membros da equipe e expressar ideias, opiniões e sugestões. A partir disso, os funcionários apresentam níveis mais elevados de criatividade e conseqüentemente, elevam a criatividade no ambiente de trabalho. Similarmente, Hughes et al. (2018) afirmam que a liderança é uma variável importante para aumentar ou impedir a criatividade e inovação no local de trabalho, bem como a cultura organizacional.

A cultura organizacional é um importante fator para criatividade e inovação dentro das organizações. Fatores como estratégia, estrutura, comportamentos que encorajem a inovação e comunicação aberta são preditores da cultura organizacional voltada à inovação. No entanto, dependendo das normas, valores e crenças da organização, a cultura pode inibir a criatividade e inovação (MARTINS; TERBLANCHE, 2003). Complementarmente, Kraśnicka, Głód e Wronka-Pośpiech (2017) afirmam que a cultura pró-inovação deve envolver ferramentas adequadas, a busca por crescimento através de soluções inovadoras, ambiente que promove a transparência, discussão aberta, confiança e respeito mútuo. Dessa forma, a implementação da gestão da inovação é facilitada, fortalecendo seu impacto na empresa.

Outro fator preditor na inovação é a aprendizagem organizacional. Hurley e Hult (1998) identificam a aprendizagem organizacional como a adaptação de seus ambientes a fim de desenvolver vantagem competitiva. Os autores ainda afirmam que quando a

receptividade a novas ideias está arraigada na cultura do grupo, níveis mais altos de inovação são encontrados. Já Jiménez-Jiménez e Sanz-Valle (2011) afirmam que a inovação através da aprendizagem organizacional é preditora do desempenho organizacional. No entanto, os autores reforçam que o processo pode ser especialmente importante em empresas menores, mais jovens ou que operem em ambientes altamente turbulentos.

A inovação também pode ser positivamente afetada pela estratégia organizacional. Nos anos 90, Teece, Pisano e Shuen (1997) já afirmavam que através de processos distintos moldados por conhecimento de difícil negociação e ativos complementares era possível alcançar a evolução. Sendo assim, a empresa que estrategicamente busca identificar oportunidades e se adaptar a elas gera uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes. A estratégia visando a inovação pode acontecer em diversas áreas da empresa e de diversas formas. Engle et al. (2017) apostam nos gerentes. Haneda e Ito (2018) apostam na gestão de recursos humanos. Já Rachinger et al. (2019) apresenta a digitalização como um caminho para a inovação.

Outra abordagem para o processo de inovação está relacionada com a estrutura organizacional. Menguc e Auh (2010) afirmam que o modelo de estrutura organizacional influencia no desenvolvimento e execução da inovação. As organizações que têm sua estrutura direcionada para o aprendizado e treinamento apresentam maior capacidade de inovação, enquanto estruturas onde a supervisão é direta, apresentam redução na capacidade (DEKOULOU; TRIVELLAS, 2017). Keum e See (2017) afirmam que a hierarquia de autoridade, peça fundamental da estrutura organizacional, influencia diretamente no comportamento e desempenho de geração de novas ideias. Os autores perceberam que a hierarquia pode ser prejudicial na geração de novas ideias, no entanto, benéfico durante a seleção das ideias de inovação.

O último fator preditor da inovação a ser considerado são as pessoas. Mumford (2000) afirma que deve-se considerar as contribuições dos indivíduos, dos grupos, da organização e do ambiente para aumentar a criatividade. No entanto, o autor reforça que as práticas de recursos humanos visando a inovação é uma garantia que essa ocorra de maneira mais provável. Kianto, Sáenz e Aramburu (2017) discorrem que as práticas de gestão de recursos humanos baseadas no conhecimento influenciam no desempenho da inovação através do capital intelectual. Concordantemente, Liu et al. (2017) também relacionam a gestão de recursos humanos com a criatividade dos funcionários e a consequente inovação da organização.

Teece e Pisano (1994) reforçam que a fim de acentuar a inovação a gestão estratégica deve adaptar, integrar e reconfigurar suas habilidades e recursos. Dessa forma, as dimensões vistas corroboram com a ideia de que empresas inovadoras não são as que investem incisivamente em seus ativos, mas sim, empresas que têm capacidade de resposta rápida ao mercado.

2.2 Ferramentas de Inovação

A inovação vem sendo considerada um fator chave da vantagem competitiva e do crescimento sustentável dos negócios, o que de certa forma acaba ocasionando uma preocupação central nas organizações: Como gerenciar a inovação? A necessidade de gerenciar o processo no contexto inovacional exige de gestores uma tomada de decisão eficaz e pertinente, decisões complexas que podem ser sustentadas através do auxílio de ferramentas, métodos e técnicas (IGARTUA; GARRIGÓS; HERVAS-OLIVER, 2010).

A partir disso, uma ferramenta de gerenciamento pode ser definida como um documento, procedimento, estrutura ou um método, permitindo com que a organização alcance ou esclareça os objetivos propostos (BRADY et al., 1997). O estudo de Hidalgo e Albors (2008) identificou que a aplicação adequada de ferramentas de gestão da inovação proporcionou a facilitação da capacidade da empresa de aperfeiçoar seus produtos e processos. Os autores ainda apresentam 40 metodologias dispostas em 10 categorias de ferramentas para gestão da inovação.

Partindo do pressuposto de que a inovação inicia com uma ideia criativa, para esse estudo, serão analisadas cinco metodologias da categoria de promoção da criatividade, consideradas ferramentas que representam a base que favorece o surgimento da inovação (SHALLEY; PERRY-SMITH, 2008): Brainstorming, Pensamento lateral, TRIZ, Método Scamper e Mind Mapping. O Quadro 1 apresenta as cinco ferramentas utilizadas no estudo e o conceito a partir da explanação de alguns autores.

Quadro 1 - Ferramentas para gestão da inovação

Ferramentas	Conceito	Autor (es)
<i>Brainstorming</i>	Surge a partir de sessões em grupo para geração e compartilhamento de ideias, visando soluções criativas para a resolução de problemas. Parte do pressuposto de que um maior número de ideias geradas, tende a levar a mais ideias de qualidade.	Henningsen e Henningsen (2018); Ritter e Mostert (2018)
Pensamento Lateral	Consiste em uma abordagem indireta e criativa de resolução de problemas, diferente da utilização de lógica tradicional e raciocínio óbvio, concentrando-se principalmente no processo e menos no resultado final. Quatro fatores podem ser utilizados para aplicação da ferramenta: reconhecer as ideias do problema, procurar maneiras diferentes de ver o problema, afrouxar maneiras rígidas de pensar e utilizar ideias aleatórias para gerar novas ideias.	Waks (1997); More e Jagadeesh (2017); Mustofa e Hidayah (2020)
Teoria da Solução Inventiva de Problemas- TRIZ	Consiste no pressuposto de que o mesmo problema pode ser encontrado em todos os campos do conhecimento, ou seja, soluções idênticas podem ser aplicadas em situações e problemas aparentemente diferentes. Pode ser estruturada a partir de cinco questões para resolução do problema: Qual a situação atual? Quais os recursos disponíveis? Quais objetivos devem ser alcançados? Como será a situação futura? E de que forma o estado atual pode ser transformado para o estado pretendido?	Moehrl (2005); Bianchi et al. (2010)
Método Scamper	A palavra é um acrônimo de sete termos criado por Bob Eberle (1971) no intuito de estimular a criatividade: substituir, combinar, adaptar,	Meador (1997); Chen et al. (2010)

	modificar, propor, eliminar e reorganizar. A reflexão coletiva dos sete termos propostos visa alcançar a solução de um problema através de uma lista de verificação, que estimula o usuário a pensar diferente sobre determinada questão.	
<i>Mind Mapping</i>	Consiste em uma ferramenta organizacional com ramos que emanam da imagem central, ou seja, um padrão criativo com ideias conectadas. O método possui características visuais, com um tema no centro, rodeado por imagens, pensamentos, padrões, palavras e ideias, ilustrando as ligações através de diferentes setas e direcionalidades.	Jensen (1998); Buzan (2002)

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

As ferramentas são utilizadas como forma de auxiliar durante o processo criativo, a ideia de tais técnicas está na obtenção de um novo ponto de vista, pensar em algo que normalmente não seria possível. O estudo de Dubois, Hamel e Gardoni (2012) realizou uma análise com um grupo de 300 indivíduos de diferentes locais do mundo, e constatou que equipes que utilizam ferramentas criativas tendem a influenciar em aspectos como qualidade do trabalho, liderança, conhecimento mútuo e na capacidade criativa de cada membro individualmente. Também, as variáveis encontradas no estudo tendem a impactar na participação do trabalho realizado e conseqüentemente, na qualidade da solução do problema apresentado.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo possui caráter descritivo-exploratório com a utilização de abordagem quantitativa de pesquisa. Quanto aos procedimentos, tem-se o levantamento dos dados por meio de questionário on-line, adaptado do Prêmio Nacional de Inovação com autoria da Confederação Nacional da Indústria e do Serviço Brasileiro De Apoio Às Micro E Pequenas Empresas (CNI; SEBRAE, 2018). O instrumento utilizado pelos órgãos contém dez blocos de questões que abordam dimensões como Liderança, Cultura, Aprendizagem Organizacional, Estratégia, Estrutura Organizacional, Pessoas, Marketing, Recursos Financeiros, Processos e Relacionamentos com o ambiente externo.

O instrumento utilizado neste estudo adaptou seis das dez dimensões (Liderança, Cultura, Aprendizagem Organizacional, Estratégia, Estrutura Organizacional e Pessoas) e foi dividido em duas partes, a primeira contém as seis dimensões (24 questões) influenciadoras da inovação com escala Likert de sete pontos, utilizando-se a descrição para resposta de 1 = Discordo Totalmente e 7 = Concordo Totalmente. Em seguida, um bloco de duas questões multi escolha, a fim de identificar barreiras e incentivos à inovação dentro das organizações.

A seção seguinte apresenta um quadro descritivo das cinco ferramentas para criatividade (Brainstorming, Pensamento lateral, TRIZ, Método Scamper e Mind Mapping) a fim de orientar os participantes caso o método fosse utilizado pela organização, mas seu nome desconhecido. O próximo fragmento de questões abordou

perguntas específicas acerca das ferramentas utilizadas dentro das empresas, a fim de identificar a frequência bem como vantagens/desvantagens da utilização de métodos influenciadores para inovação. Por fim, o questionário abrangeu questões sobre o perfil dos respondentes e das empresas em que estes atuam.

O acesso ao questionário se deu por meio da plataforma Google Forms, e a aplicação ocorreu de forma online com empresas (indústria, comércio e serviços) localizadas na região da Serra Gaúcha, no período de 10 de julho a 31 de agosto de 2020, resultando em 62 empresas respondentes. Os dados foram organizados em planilha eletrônica no programa Microsoft Excel e analisados com auxílio do software SPSS. As técnicas utilizadas foram análises descritivas, visando entender o perfil dos respondentes, bem como a aplicação do teste Alfa de Cronbach para testar a confiabilidade interna dos dados. Ademais, verificou-se o índice de variabilidade explicada pelos fatores através das comunalidades e adequabilidade da amostra, por meio do teste KMO (Kaiser – Meyer – Oklin) e Esfericidade de Barlett. Finalmente, apresentou-se a matriz de correlações entre as dimensões através do coeficiente de Spearman e testes de comparação de médias t student para os valores de significância obtidos entre as dimensões, fortalecedores e ferramentas para inovação.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Inicialmente realizaram-se processos de preparação, removendo dados incompletos, duplicados ou formatados incorretamente, para limpeza e validação, propiciando o início das análises. Identificaram-se 60 respostas válidas. Dessa forma, verificou-se que 57% da amostra é composta pelo gênero feminino e 43% pelo masculino. Em relação a idade, 65% dos respondentes possuem idade entre 26 a 40 anos, 18% de 41 a 60 anos, 12% entre 18 e 25 anos e 5% da amostra possui 61 anos ou mais. Grande parte dos respondentes (45%) possui pós-graduação e outros 28% ensino superior incompleto.

Em relação ao perfil empresarial, a amostra é composta por respondentes que atuam em empresas situadas em sete cidades gaúchas: Antônio Prado, Bento Gonçalves, Carlos Barbosa, Caxias do Sul, Flores da Cunha, Garibaldi e São Marcos. Referente ao tempo de atuação, 42% dos respondentes possuem mais de 9 anos em tempo de serviço, 18% de 6 a 8 anos e o restante (40%) possuem até 5 anos de atuação.

Do total de empresas em que os respondentes atuam, 50% classifica-se como serviço, 37% indústria e 13% comércio. Há destaque para o porte em que 47% das empresas são Micro (até 19 funcionários) e 25% de porte Pequeno (de 20 até 99 funcionários). Quanto ao tempo de atuação, 35% das empresas em que os respondentes trabalham estão no mercado há 40 anos e outras 23% excedem esse limite de atuação (41 anos ou mais).

De acordo com o estudo de Pereira (2014) que analisou os fatores de criatividade e desempenho inovador em indústrias da região Sul do Brasil, constatou-se que em empresas de grande porte há maior presença e estímulo de fatores para criatividade, não havendo relação significativa com o desempenho inovador. No que tange às empresas de menor porte, houve menor presença de fatores de criatividade, porém, esses fatores estão significativamente e positivamente relacionados ao desempenho inovador.

Os achados de Pereira (2014) estão relacionados com Levitt (2002), em que pequenas empresas tendem a ser mais inovadoras do que os grandes negócios, por terem apenas um administrador para tomar as decisões. De acordo com Levitt (2002), uma nova ideia pode ficar sem uso por anos, não porque os méritos de tal ideia não sejam reconhecidos, mas porque ninguém assumiu a responsabilidade de convertê-la em ação. Em linhas gerais, em grandes empresas o que muitas vezes falta não é criatividade no sentido de criação de ideias, mas inovação na produção da ação, ou seja, colocar as ideias em prática (LEVITT, 2002).

4.1 Validação das escalas

As escalas utilizadas para as dimensões foram avaliadas através da análise da dimensionalidade da escala e da consistência interna. As seis escalas indicaram ser unidimensionais, com grande proporção de variabilidade explicada com um fator. Além disso, valores de KMO estão dentro do esperado e todas as escalas apresentaram valores do teste de esfericidade de Bartlett que indicam que existe correlação das variáveis na população. Sobre a consistência interna, Hair et al. (2009) sugerem que os valores sejam acima de 0,7. Todas as dimensões apresentaram alfa acima de 0,8, sugerindo ótima confiabilidade.

Tabela 1- Dimensões do instrumento

Dimensão	Qde. Itens	KMO	Nº fatores	% explicação	Alfa de Cronbach
Liderança	4	0,762	1	67,8%	0,842
Cultura	4	0,846	1	78,1%	0,905
Aprendizagem Organizacional	4	0,647	1	69,1%	0,805
Estratégia	4	0,814	1	74,6%	0,882
Estrutura Organizacional	4	0,759	1	66,1%	0,825
Pessoas	4	0,740	1	70,4%	0,858

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Entendendo a adequação desta amostra para análise das dimensões, o próximo passo foi compreender como se dão as dimensões nas empresas. Para tal, foi calculada a média das quatro questões que compõem cada dimensão. Os resultados são apresentados na sequência.

4.2 Análises das Dimensões

As dimensões estão ordenadas de acordo com suas médias. Todas as dimensões apresentaram médias acima de 4 (que é o ponto médio da escala entre 1 e 7), ou seja, os respondentes tendem a concordar com todas as dimensões de inovação analisadas.

Observa-se que a dimensão Liderança apresenta maior média, significativamente superior à média da Aprendizagem Organizacional ($p=0,020$) e, portanto, das demais. O fato da liderança ter maior média significa que há um entendimento de que a liderança

se compromete, inspira a criatividade e valoriza a inovação. Por outro lado, a média mais baixa foi observada na dimensão Pessoas, indicando que a organização das pessoas em grupos de trabalho ainda não está tão consistente quanto às demais dimensões.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas dos fatores

	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de variação	Mínimo	Máximo
dim1_lid	5,29	1,36	25,7%	2,50	7,00
dim3_aprend	5,03	1,48	29,5%	1,00	7,00
dim4_estrat	4,92	1,42	28,9%	1,25	7,00
dim5_estrutura	4,79	1,45	30,2%	1,25	7,00
dim2_cultura	4,71	1,58	33,5%	1,00	7,00
dim6_pessoas	4,65	1,45	31,1%	1,25	7,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A matriz de correlações entre as dimensões apresenta os valores do coeficiente de Spearman, com valores mais próximos de 1 indicando relações mais fortes (Tabela 3). Todas as correlações são significativas ao nível de significância 0,01. Observa-se que as dimensões Liderança e Aprendizagem Organizacional apresentam correlação forte ($r=0,821$), o que indica que empresas que atribuíram nota mais altas para liderança, também o fazem para a aprendizagem. Destaca-se também a correlação entre liderança e cultura ($r=0,792$). Outra relação forte observada foi entre Aprendizagem organizacional e cultura organizacional ($r=0,801$).

Tabela 3 - Matriz de Correlação

	dim1_lid	dim2_cultura	dim3_aprend	dim4_estrat	dim5_estrutura	dim6_pessoas
dim1_lid	1,000					
dim2_cultura	,792**	1,000				
dim3_aprend	,821**	,715**	1,000			
dim4_estrat	,613**	,714**	,695**	1,000		
dim5_estrutura	,758**	,741**	,801**	,697**	1,000	
dim6_pessoas	,636**	,539**	,717**	,575**	,775**	1,000

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A Tabela 4 apresenta os valores de Média, Desvio Padrão e Coeficiente de variação para cada questão que compõe o instrumento de coleta. Observando-se os valores médios obtidos, a questão que apresentou maior média (5,60), ou seja, maior concordância por parte dos respondentes, foi a 1.4 que trata do reconhecimento de mudanças por parte da liderança como aspecto importante para o futuro da empresa. De forma semelhante, concordam também que a liderança está comprometida com o desenvolvimento de novos produtos/processos. De maneira geral, há discordância entre os respondentes

acerca da questão 5.2, que analisa a contribuição dos funcionários por parte da empresa para inovação através de mecanismos.

Tabela 4 - Média, desvio padrão e coeficiente de variação das questões

Questões	Média	DP	CV %
1.1 Na minha empresa, os líderes estão comprometidos com o desenvolvimento de novos produtos (bens ou serviços) e processos.	5,55	1,47	26,4%
1.2 Na minha empresa, os líderes inspiram a criatividade de funcionários.	4,92	1,75	35,6%
1.3 Na minha empresa, os líderes valorizam os funcionários criativos e empreendedores.	5,10	1,79	35,1%
1.4 Na minha empresa, os líderes reconhecem que mudanças são importantes para o futuro da empresa.	5,60	1,59	28,3%
2.1 A minha empresa estimula que os funcionários invistam parte do seu tempo planejando mudanças.	4,20	1,70	40,4%
2.2 A minha empresa estimula a autoconfiança de seus funcionários permitindo que desenvolvam iniciativas próprias.	5,05	1,74	34,5%
2.3 As pessoas são estimuladas a sugerirem novas ideias para produtos (bens ou serviços) ou processos.	4,88	1,83	37,5%
2.4 A minha empresa permite que, para a busca de novas soluções, riscos calculados sejam assumidos.	4,72	1,89	40,0%
3.1 A minha empresa fornece a seus funcionários acesso ao conhecimento necessário à realização de algo novo.	4,98	1,90	38,1%
3.2 A minha empresa é capaz de aprender a partir dos seus erros e de outras organizações.	5,18	1,90	36,7%
3.3 A minha empresa analisa e revisa seus projetos.	4,90	1,60	32,7%
3.4 A minha empresa gerencia seus ativos intelectuais (tecnologias próprias, processos, conhecimentos, técnicas, licenças, patentes, marcas etc.).	5,03	1,72	34,1%
4.1 A minha empresa avalia o impacto de novos desenvolvimentos tecnológicos na sua estratégia.	5,10	1,55	30,4%
4.2 Os projetos para novos produtos (bens ou serviços) ou processos desenvolvidos pela minha empresa estão alinhados estrategicamente.	5,02	1,56	31,0%
4.3 Os objetivos para a contribuição dos novos produtos (bens ou serviços) e processos nos resultados são definidos pela minha empresa com clareza.	4,58	1,63	35,5%
4.4 Nos últimos dois anos a minha empresa implementou decisões estratégicas para diferenciar-se dos concorrentes de mercado.	4,98	1,86	37,4%
5.1 A minha empresa disponibiliza os recursos necessários (humanos, infraestrutura, equipamentos etc.) para a implantação de novas ideias.	4,93	1,76	35,8%
5.2 A minha empresa analisa a contribuição dos funcionários para a inovação através de mecanismos (indicadores e metas alinhados aos objetivos estratégicos).	4,05	1,86	46,0%
5.3 A minha empresa possui uma estrutura que suporta a comunicação, o compartilhamento e a disseminação de informações.	4,88	1,83	37,5%
5.4 A minha empresa possui uma estrutura que estimula e promove o trabalho em equipe.	5,28	1,68	31,8%
6.1 Os projetos realizados na minha empresa possuem líderes e equipes de trabalho definidos.	4,83	1,59	32,8%
6.2 A minha empresa é capaz de estruturar equipes de trabalho que dispõem do tempo, das ferramentas e dos conhecimentos necessários para o desenvolvimento de projetos.	4,53	1,83	40,3%
6.3 A minha empresa estrutura equipes de trabalho cujos integrantes apresentam pluralidade de costumes, crenças e ideias.	4,58	1,77	38,6%
6.4 Os funcionários da minha empresa são capazes de tomar decisões com agilidade e eficácia em todos os níveis, sujeitos à aprovação dos níveis superiores.	4,63	1,72	37,1%

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A liderança constitui um importante papel na influência da inovação e criatividade em uma organização (BAHADORI et al., 2021). De acordo com o estudo de Hughes et al. (2018), acerca de uma revisão da literatura sobre os temas liderança, criatividade e inovação, os autores salientam que os líderes podem estimular o desempenho criativo e inovador através do incentivo e promoção de altos níveis de autonomia, alocação de recursos necessários e participação da construção de confiança dos funcionários.

Nas questões que englobam a dimensão liderança, os respondentes tendem a concordar mais que seus líderes valorizam funcionários criativos [1.3], mas quando se trata de inspiração da criatividade por parte da liderança [1.2] a média de concordância observada na amostra se tornou menor. Alguns pontos que podem evidenciar a causa desse achado tendem a estar relacionados com a postura séria/contida da liderança, líderes que passam a controlar a equipe ao invés de compartilhar ideias e opiniões, ou até mesmo uma liderança que possui uma visão formal dos negócios (PREDEBON, 2010).

O maior coeficiente de variação observado dentre as questões está relacionado com a contribuição dos funcionários para inovação, através do suporte de indicadores e metas alinhados aos objetivos da empresa. Esse resultado tende a indicar que não há consenso nas respostas, ou seja, nem todos os respondentes concordam de forma semelhante diante dessa afirmação. Quandt et al. (2014) sugerem que análises em nível organizacional são fundamentais na compreensão de aspectos essenciais e dimensões qualitativas quanto a dinâmica da prática de inovação nas organizações. O estudo com grandes empresas da região sul do Brasil revelou a importância do foco na aprendizagem e valorização do comportamento inovador, combinado à esforços para absorver e internalizar o conhecimento externo e o apoio de mecanismos para disseminação e compartilhamento interno do conhecimento, na obtenção de resultados efetivos de inovação contribuindo para o desempenho dos negócios (QUANDT et al., 2014).

4.3 Fortalecedores para Inovação

O instrumento de coleta também abrangeu duas questões que indagavam os principais pontos fortes e barreiras para a criatividade dentro das organizações. A partir de treze alternativas, os respondentes tiveram a opção de assinalar até três opções que julgassem ser mais significativas para responder às questões. Os resultados podem ser observados através da Tabela 5.

Os pontos fortes mais significativos para a criatividade assinalados pela amostra estão relacionados com a Liberdade e Autonomia para realização de tarefas (48,3% dos casos) e Comunicação (40% dos casos). A liberdade e autonomia no trabalho, como um dos muitos fatores organizacionais, influencia na melhora do desempenho e aumento do potencial criativo de colaboradores, através da livre tomada de decisões acerca de como realizar o trabalho (JAISWAL; DHAR, 2017). De acordo com Guo et al. (2021), na medida que uma organização oferece a seus colaboradores liberdade no trabalho, estes tendem a exercer um estado de espírito relaxado, condição necessária para promoção da criatividade.

A comunicação, segunda alternativa mais assinalada, é considerada um meio essencial para a cultura criativa (KAO, 1998). Durante a comunicação, o conhecimento é

compartilhado, novos insights e perspectivas são estimulados e a ideia é validada de acordo com padrões de um processo social (OHLY; KASE; ŠKERLAVAJ, 2010). Os autores ainda complementam que esses processos sociais são estimuladores para a comunicação, pois além do apoio emocional, há a construção da confiança e o comprometimento gerado ao trabalhar em determinado problema.

Tabela 5 - Pontos fortes e barreiras para criatividade

ALTERNATIVAS	PONTO FORTE		BARREIRA	
	N	% dos casos	N	% dos casos
Ambiente físico	17	28,3%	3	5,0%
Características da chefia	18	30,0%	23	38,3%
Comunicação	24	40,0%	14	23,3%
Cultura Organizacional	13	21,7%	16	26,7%
Desafios	13	21,7%	11	18,3%
Liberdade e Autonomia para realização das tarefas	29	48,3%	9	15,0%
Participação	7	11,7%	10	16,7%
Recursos tecnológicos e materiais	12	20,0%	12	20,0%
Relações interpessoais	12	20,0%	9	15,0%
Salários e benefícios	11	18,3%	14	23,3%
Suporte do grupo de trabalho	4	6,7%	9	15,0%
Treinamento	9	15,0%	11	18,3%
Volume de serviços	3	5,0%	23	38,3%
Total de citações	172	-	164	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Dentre as barreiras identificadas pela amostra, há destaque para duas alternativas que atingiram o mesmo percentual de casos (38,3%): Características da chefia e Volume de serviços. Gilley, Dixon e Gilley (2008) sugerem que a principal razão para a incapacidade de uma organização em mudar e inovar está relacionada com os indivíduos responsáveis por liderar e sua falta de habilidade ou vontade, o que impede uma implementação bem-sucedida. Dessa forma, se o líder apresenta características corretas para o cargo, a cultura dentro da organização tende a ser prontamente alterada e como consequência, este pode definir objetivos para que colaboradores identifiquem novas maneiras de realizar as tarefas, aumentando os níveis de inovação (HUSBAND; MANDAL, 1999).

No que tange ao volume de serviços, a literatura sugere que a sobrecarga de trabalho e a pressão relacionado ao tempo para execução de tarefas são aspectos que sufocam a

inovação (AMABILE; CONTI, 1999; AMABILE et al., 2002). Mellahi e Wilkinson (2006) destacam que a pressão excessiva gerada pela sobrecarga de trabalho remete aos colaboradores dificuldade em concluir tarefas, ocasionando também obstáculos para realizar novas atividades que poderiam conduzir a atividades inovadoras.

A Tabela 6 apresenta os valores das significâncias obtidas nos testes de comparação de médias t de *student*, comparando empresas que assinalaram ou não os principais fortalecedores (Comunicação e Liberdade e Autonomia) e os valores das dimensões obtidas na primeira parte do questionário. Pode-se observar que todas as dimensões apresentaram diferenças significativas de médias ao nível 0,05 com o fortalecedor Liberdade e Autonomia, sendo a média sempre superior para empresas que assinalaram que é um fortalecedor *versus* as que não assinalaram. Ou seja, empresas que consideram Liberdade e Autonomia um fortalecedor têm médias maiores em todas as dimensões de inovação.

Por outro lado, para estas empresas, o fortalecedor Comunicação não tem relação com as dimensões, pois as médias das empresas que assinalaram não diferem significativamente daquelas que não consideram Comunicação um fortalecedor.

Tabela 6 - Comparação de médias entre Comunicação e Liberdade e Autonomia

Dimensões	Comunicação	Liberdade e Autonomia
dim1_lid	0,338*	0,027
dim2_cultura	0,850	0,043
dim3_aprend	0,881	0,002
dim4_estrat	0,694	0,001
dim5_estrutura	0,546	0,012
dim6_pessoas	0,753	0,001

* valor da significância no teste t de student

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A mesma análise foi realizada para as principais barreiras para inovação identificadas pela amostra, Características da Chefia e Volume de Serviços. As médias das dimensões Aprendizagem Organizacional e Pessoas diferem com relação ao volume de serviços ser considerado uma barreira, em ambos os casos maior para empresas que assinalaram o volume.

Tabela 7 - Comparação de médias entre Características da Chefia e Volume de Serviços

Dimensões	Características da Chefia	Volume de Serviços
dim1_lid	0,110	0,284
dim2_cultura	0,097	0,329
dim3_aprend	0,137	0,044
dim4_estrat	0,828	0,053
dim5_estrutura	0,246	0,085
dim6_pessoas	0,195	0,031

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Dessa forma, observa-se que os respondentes que consideraram o volume de serviços como uma barreira para a criatividade fazem parte de empresas cuja aprendizagem organizacional (acesso ao conhecimento, aprendizado contínuo, revisão dos projetos e gestão dos ativos intelectuais) e pessoas (equipes de trabalho, equipes capacitadas, diversidade, agilidade das decisões) foram temas avaliados com melhor intensidade de desempenho dentro de suas organizações (médias 5,51; 5,15).

A aprendizagem organizacional está relacionada com a capacidade de uma organização em acessar e processar informações, ideias e conhecimentos para redução de incertezas pertinentes à inovação. A gestão de pessoas também é parte importante durante o processo, constituindo um elemento básico para iniciativas inovadoras. Apesar do volume de serviços resultar em escores significativos com as duas dimensões citadas anteriormente e ser evidenciado como uma barreira para a criatividade, os respondentes tendem a considerar que as organizações em que atuam constituem-se de performances significativas quando o assunto são pessoas capacitadas na geração de ideias.

4.4 Ferramentas para Inovação

Em relação ao uso de ferramentas de criatividade para a inovação, 43% da amostra não utiliza ferramentas como um facilitador para a criatividade, 40% utiliza o Brainstorming, 7% Mind Mapping, 5% Pensamento Lateral e outros 5% utilizam a ferramenta TRIZ. Dentre as ferramentas utilizadas, o Brainstorming obteve maior destaque, concordando com Rietzschel, Nijstad e Stroebe (2006) de que muitas empresas a consideram eficaz na geração de ideias e, vem se tornando amplamente utilizada em muitas organizações pelo mundo (HESLIN, 2009). A ferramenta Scamper não foi citada pelos respondentes.

Realizou-se o teste de comparação de médias t de student para as dimensões de inovação com a utilização de ferramentas de criatividade. Pode-se observar na Tabela 8 que todas as dimensões apresentaram diferenças significativas de médias ao nível 0,05.

Tabela 8 - Comparação de médias entre dimensões e ferramentas de criatividade

Dimensões	Ferramentas
dim1_lid	0,008
dim2_cultura	0,002
dim3_aprend	0,001
dim4_estrat	0,003
dim5_estrutura	0,005
dim6_pessoas	0,003

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Para as 34 empresas que utilizam ferramentas auxiliadoras para a criatividade, a média demonstrou-se superior em todas as seis dimensões analisadas (média > 5), em relação às empresas que não utilizam ferramentas. Dessa forma, o uso de ferramentas de criatividade por parte de organizações tende a estar associado positiva e significativamente nas dimensões preditoras de inovação consideradas nesse estudo. A utilização de ferramentas de suporte à criatividade propõe a seus usuários a rápida

criação de várias alternativas, suas implicações ou a reversão de estágios quando pertinente, permitindo a descoberta de contribuições importantes para inovações em escalas amplas, garantindo assim o desenvolvimento da criatividade individual, grupal e social (SHNEIDERMAN, 2007).

Ademais, os respondentes também foram questionados sobre a resolução de problemas através das ferramentas, a frequência de utilização, bem como pontos fortes e fracos de cada ferramenta. O Brainstorming é mais utilizado pelos respondentes quando algum problema interno/externo é identificado, e a frequência de utilização é de pelo menos uma vez na semana. De acordo com os respondentes, os fatores que mais influenciam uma sessão de *Brainstorming* adequada são as pessoas que participam e a forma como é conduzida. Questionados sobre a contribuição do *Brainstorming* na geração de ideias, a opção muito importante foi selecionada pela maioria dos entrevistados, cabendo ressaltar que a formação de ideias é uma parte crítica para o processo de inovação de uma empresa (KOHN; PAULUS; CHOI, 2011).

Em suma, a ferramenta Mind Mapping é utilizada conforme a frequência de necessidade frisada pelos entrevistados, e a decisão pela utilização desta ferramenta em específico é individual, ou seja, não é adotada como ferramenta corporativa, cabendo ao colaborador ou proprietário decidir individualmente. Dentre as principais vantagens na utilização do Mind Mapping, destacam-se a organização de ideias e a correlação de informações, cujos achados vão de encontro com o estudo Buzan (2002), que além das vantagens já citadas, destacam-se ainda a redução do tempo para leitura e anotação da informação.

Como dificuldade, os entrevistados apontam o tempo para elaboração do mapa e que as informações são mais precisas dentro do sistema da empresa. Buzan (2002) destaca ainda que a individualidade, identificada neste estudo para uso da ferramenta Mind Mapping, é considerada como uma limitação, ou seja, caso a pessoa responsável pela elaboração do mapa não utilize símbolos e palavras-chave que sejam facilmente reconhecidas pelos demais usuários, os benefícios de um mapa mental podem ser reduzidos.

Em relação às empresas que não utilizam ferramentas de criatividade para inovação, questionou-se sobre os motivos para a não utilização, e os mais citados foram: a) não há dedicação de tempo para o uso de ferramentas (14 respostas) e b) não tem conhecimento sobre ferramentas de criatividade para inovação (6 respostas). Outro ponto abordado, foi a utilização de outros métodos ou técnicas que não tenham sido mencionados no questionário, mas nenhuma nova ferramenta, método ou técnica foi citada pelos respondentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo objetivou investigar o uso de ferramentas de inovação utilizadas por empresas gaúchas e seu impacto na inovação. Para isso, foi realizada uma pesquisa survey com análise descritiva dos dados a partir de um levantamento junto a empresas que se encaixavam no modelo proposto. A constatação da subutilização das ferramentas de criatividade permite avaliar o que pode ser melhorado dentro das organizações. Já a

evidenciação do impacto positivo das ferramentas de criatividade na inovação mostra a importância de sua utilização. Esses achados expõem a fragilidade das empresas gaúchas em buscar formas assertivas de inovar visando a competitividade no mercado e, conseqüentemente, a continuidade da empresa.

Quanto às limitações, é importante ressaltar que a amostra englobou apenas empresas de uma região brasileira, mais especificamente, a serra gaúcha. Dessa forma, é possível que resultados diferentes sejam encontrados em outras regiões do país ou em países com diferentes culturas. Além disso, devido ao número limitado de respondentes inviabilizou-se análises estatísticas mais robustas. Reconhece-se que muito trabalho ainda deve ser feito para que a inovação se torne presente na maioria das empresas. Para isso, sugere-se que novas pesquisas busquem desenvolver modelos para facilitar a implementação das ferramentas de criatividade, visto que um dos motivos para não utilização é a falta de conhecimento no assunto.

Gerencialmente, sugere-se que líderes e administradores incentivem a comunicação entre equipes e forneçam autonomia para que seus liderados realizem as tarefas e assumam responsabilidades sobre sua rotina de trabalho. Além disso, baseado na dimensão pessoas, a qual obteve menor média, gestores devem definir equipes de trabalho, dispor tempo e ferramentas para o desenvolvimento de projetos, diversificar as equipes e estimular a autonomia dos funcionários.

Por fim, apesar das limitações apresentadas, os principais objetivos deste estudo foram alcançados, evidenciando que existe uma preocupação voltada à criatividade e, de modo geral, as empresas gaúchas têm capacidade de inovação apesar da subutilização das ferramentas de criatividade. Dessa forma, faz-se necessário refletir sobre o processo de inovação dentro das organizações gaúchas e sua continuidade, considerando que o mercado está cada vez mais competitivo e turbulento e cenários precisam ser adaptados rapidamente.

REFERÊNCIAS

AMABILE, Teresa M.; CONTI, Regina. Changes in the work environment for creativity during downsizing. *Academy of Management journal*, v. 42, n. 6, p. 630-640, 1999. <https://doi.org/10.5465/256984>

AMABILE, Teresa M.; HADLEY, Constance N.; KRAMER, Steven J. Creativity under the gun. *Harvard business review*, v. 80, p. 52-63, 2002.

AMABILE, Teresa M; SCHATZEL, Elizabeth A; MONETA, Giovanni B; KRAMER, Steven J. Leader behaviors and the work environment for creativity: perceived leader support. *The Leadership Quarterly*, v. 15, n. 1, p. 5-32, 2004. <http://dx.doi.org/10.1016/j.leaqua.2003.12.003>

BAHADORI, Mohammadkarim et al. The influence of ethical leadership on the organizational commitment in fire organizations. *International Journal of Ethics and Systems*, 2021. <https://doi.org/10.1108/IJOES-04-2020-0043>

BIANCHI, Mattia et al. Enabling open innovation in small-and medium-sized enterprises: how to find alternative applications for your technologies. *R&d Management*, v. 40, n. 4, p. 414-431, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00613.x>

BRADY, Tim et al. Tools for technology management: an academic perspective. *Technovation*, v. 17, n. 8, p. 417-426, 1997. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(97\)00017-5](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(97)00017-5)

BUZAN, Tony. How to mind map: Make the most of your mind and learn how to create, organize, and plan. Great Britain: Martins The Printers Limited, 2002.

CHEN, Angela Shin-Yih; HOU, Yu-Hsiang. The effects of ethical leadership, voice behavior and climates for innovation on creativity: a moderated mediation examination. *The Leadership Quarterly*, v. 27, n. 1, p. 1-13, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.leaqua.2015.10.007>.

CHEN, Long-Sheng et al. C-Kano model: a novel approach for discovering attractive quality elements. *Total Quality Management*, v. 21, n. 11, p. 1189-1214, 2010. <https://doi.org/10.1080/14783363.2010.529347>

DEKOULOU, Paraskevi; TRIVELLAS, Panagiotis. Organizational structure, innovation performance and customer relationship value in the Greek advertising and media industry. *Journal Of Business & Industrial Marketing*, v. 32, n. 3, p. 385-397, 2017. <http://dx.doi.org/10.1108/jbim-07-2015-0135>

DUBOIS, Mario; HAMEL, Loic; GARDONI, Mickaël. Creative tools and processes to remain competitive in the twenty-first century. In: *IFIP International Conference on Product Lifecycle Management*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2012. p. 332-338. https://doi.org/10.1007/978-3-642-35758-9_29

ENGLE, Ryann L. et al. What roles do middle managers play in implementation of innovative practices? *Health Care Management Review*, v. 42, n. 1, p. 14-27, 2017. <http://dx.doi.org/10.1097/hmr.0000000000000090>

GILLEY, Ann; DIXON, Pamela; GILLEY, Jerry W. Characteristics of leadership effectiveness: Implementing change and driving innovation in organizations. *Human resource development quarterly*, v. 19, n. 2, p. 153-169, 2008. <https://doi.org/10.1002/hrdq.1232>

GUO, Mengmeng et al. The relationship of csr and employee creativity in the hotel sector: The mediating role of job autonomy. *Sustainability*, v. 13, n. 18, p. 10032, 2021. <https://doi.org/10.3390/su131810032>

HAIR JR., J. F.; WILLIAM, B.; BABIN, B.; ANDERSON, R. E. *Análise multivariada de dados*. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR, Joseph F.; BUSH, Robert P.; ORTINAU, David J. *Marketing research*. Australia: McGraw-Hill Education, 2014.

HANEDA, Shoko; ITO, Keiko. Organizational and human resource management and innovation: which management practices are linked to product and/or process innovation?. *Research Policy*, v. 47, n. 1, p. 194-208, 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2017.10.008>

HENNINGSEN, David Dryden; HENNINGSEN, Mary Lynn Miller. Does brainstorming promote cohesiveness? How the rules of brainstorming mirror symbolic convergence. *Communication Reports*, v. 31, n. 2, p. 103-114, 2018. <https://doi.org/10.1080/08934215.2017.1394476>

HESLIN, P. A. Better than brainstorming? Potential contextual boundary conditions to brainwriting for idea generation in organizations. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, v. 82, n. 1, p. 129-145, 2009. <https://doi.org/10.1348/096317908X285642>

HIDALGO, Antonio; ALBORS, Jose. Innovation management techniques and tools: a review from theory and practice. *R&d Management*, v. 38, n. 2, p. 113-127, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2008.00503.x>

HUGHES, David J. et al. Leadership, creativity, and innovation: a critical review and practical recommendations. *The Leadership Quarterly*, v. 29, n. 5, p. 549-569, 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.leaqua.2018.03.001>.

HURLEY, Robert F.; HULT, G. Tomas M.. Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: an integration and empirical examination. *Journal Of Marketing*, v. 62, n. 3, p. 42-54, jul. 1998. <http://dx.doi.org/10.1177/002224299806200303>.

HUSBAND, Stuart; MANDAL, Purnendu. A conceptual model for quality integrated management in small and medium size enterprises. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 1999. <https://doi.org/10.1108/02656719910286215>

IGARTUA, Juan Ignacio; GARRIGÓS, Jose Albors; HERVAS-OLIVER, Jose Luis. How innovation management techniques support an open innovation strategy. *Research-Technology Management*, v. 53, n. 3, p. 41-52, 2010. <https://doi.org/10.1080/08956308.2010.11657630>

JAISWAL, Deepakshi; DHAR, Rajib Lochan. Impact of human resources practices on employee creativity in the hotel industry: The impact of job autonomy. *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, v. 16, n. 1, p. 1-21, 2017. <https://doi.org/10.1080/15332845.2016.1202035>

JENSEN, Eric. *Teaching with the brain in mind*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 1998.

JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, Daniel; SANZ-VALLE, Raquel. Innovation, organizational learning, and performance. *Journal Of Business Research*, v. 64, n. 4, p. 408-417, 2011. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.09.010>

KAHN, Kenneth B.. Understanding innovation. *Business Horizons*, [S.L.], v. 61, n. 3, p. 453-460, maio 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2018.01.011>.

KAO, J. *Criatividade: a arte e a disciplina*. HSM Management, São Paulo. n.6, p.76-82, jan/fev. 1998.

KEUM, Dongil D.; SEE, Kelly E.. The Influence of Hierarchy on Idea Generation and Selection in the Innovation Process. *Organization Science*, v. 28, n. 4, p. 653-669, 2017. <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.2017.1142>.

KIANTO, Aino; SÁENZ, Josune; ARAMBURU, Nekane. Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation. *Journal Of Business Research*, v. 81, p. 11-20, 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.07.018>.

KOHN, N. H.; PAULUS, P. B. CHOI, Y. Building on the ideas of others: An examination of the idea combination process. *Journal of Experimental Social Psychology*, v. 47, p. 554–561, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2011.01.004>

KRAŚNICKA, Teresa; GŁÓD, Wojciech; WRONKA-POŚPIECH, Martyna. Management innovation, pro-innovation organisational culture and enterprise performance: testing the mediation effect. *Review Of Managerial Science*, v. 12, n. 3, p. 737-769, 2017. <http://dx.doi.org/10.1007/s11846-017-0229-0>.

LEVITT, Theodore. Creativity is not enough. *Harvard Bus. Review*, v. 80, p. 137-144, 2002.

LIU, Dong et al. Human Resource Systems, employee creativity, and firm innovation: The moderating role of firm ownership. *Academy of Management Journal*, v. 60, n. 3, p. 1161 - 1188, 2017. <https://doi.org/10.5465/amj.2015.0230>

MARTINS, E.C.; TERBLANCHE, F.. Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal Of Innovation Management*, v. 6, n. 1, p. 64-74, 2003. <http://dx.doi.org/10.1108/14601060310456337>.

MEADOR, Karen S.; FLACK, Jerry D. Creative thinking and problem solving for young learners. Englewood: Libraries Unlimited, 1997.

MELLAHI, Kamel; WILKINSON, Adrian. The Impact Of Downsizing On Innovation Output. In: *Academy of Management Proceedings*. Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management, 2006. p. P1-P6. <https://doi.org/10.5465/ambpp.2006.22896809>

MENGUC, Bulent; AUH, Seigyoung. Development and return on execution of product innovation capabilities: the role of organizational structure. *Industrial Marketing Management*, v. 39, n. 5, p. 820-831, 2010. <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2009.08.004>.

MOEHRLE, Martin G. How combinations of TRIZ tools are used in companies—results of a cluster analysis. *R&D Management*, v. 35, n. 3, p. 285-296, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2005.00390.x>

MORE, Ramachandra; JAGADEESH, B. A correlational study of lateral thinking ability and academic achievement of secondary school students. *International Journal of Advanced Educational Research*, v. 2, n. 3, p. 38-42, 2017.

MUMFORD, Michael D. Managing creative people: Strategies and tactics for innovation. *Human Resource Management Review*, v. 10, n. 3, p. 313-351, 2000. [https://doi.org/10.1016/S1053-4822\(99\)00043-1](https://doi.org/10.1016/S1053-4822(99)00043-1)

MUSTOFA, Romy Faisal; HIDAYAH, Yeni Ratna. The Effect of Problem-Based Learning on Lateral Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, v. 13, n. 1, p. 463-474, 2020. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13130a>

OHLY, Sandra; KASE, Robert; ŠKERLAVAJ, Miha. Networks for generating and for validating ideas: The social side of creativity. *Innovation*, v. 12, n. 1, p. 41-52, 2010. <https://doi.org/10.5172/impp.12.1.41>

PEREIRA, João Antonio Gomes. Estudo dos fatores de promoção, estímulo e apoio à criatividade e o desempenho inovador das indústrias da Região Sul do Brasil. 2014. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/T.12.2014.tde-06102014-191319>

PREDEBON, José. Criatividade: abrindo o lado inovador da mente: um caminho para o exercício prático dessa potencialidade, esquecida ou reprimida quando deixamos de ser crianças. 7. ed. - São Paulo: Atlas, 2010.

QUANDT, Carlos Olavo et al. Programas de gestão de ideias e inovação: as práticas das grandes empresas na região sul do Brasil. RAI Revista de Administração e Inovação, v. 11, n. 3, p. 176-199, 2014. <https://doi.org/10.11606/rai.v11i3.100220>

RACHINGER, Michael et al. Digitalization and its influence on business model innovation. Journal Of Manufacturing Technology Management, v. 30, n. 8, p. 1143-1160, 2019. <http://dx.doi.org/10.1108/jmtm-01-2018-0020>

RIETZSCHEL, E. F.; NIJSTAD, B.; STROEBE, W. Productivity is not enough: a comparison of interactive and nominal brainstorming groups on idea generation and selection. Journal of Experimental Social Psychology, v. 42, p. 244-251, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2005.04.005>

RITTER, Simone M.; MOSTERT, Nel M. How to facilitate a brainstorming session: The effect of idea generation techniques and of group brainstorm after individual brainstorm. Creative Industries Journal, v. 11, n. 3, p. 263-277, 2018. <https://doi.org/10.1080/17510694.2018.1523662>

SAUNILA, Minna. Innovation capability in achieving higher performance: perspectives of management and employees. Technology Analysis & Strategic Management, v. 29, n. 8, p. 903-916, 2017. <http://dx.doi.org/10.1080/09537325.2016.1259469>

SHALLEY, Christina E.; PERRY-SMITH, Jill E. The emergence of team creative cognition: the role of diverse outside ties, sociocognitive network centrality, and team evolution. Strategic Entrepreneurship Journal, v. 2, n. 1, p. 23-41, 2008. <https://doi.org/10.1002/sej.40>

SHNEIDERMAN, Ben. Creativity support tools: Accelerating discovery and innovation. Communications of the ACM, v. 50, n. 12, p. 20-32, 2007. <https://doi.org/10.1145/1323688.1323689>

TEECE, David J.; PISANO, Gary; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997. [http://dx.doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0266\(199708\)18:73.0.co;2-z](http://dx.doi.org/10.1002/(sici)1097-0266(199708)18:73.0.co;2-z)

TEECE, David; PISANO, Gary. The dynamic capabilities of firms: an Introduction. Industrial and Corporate Change, v. 3, n. 3, p. 537 - 556, 1994. <https://doi.org/10.1093/icc/3.3.537-a>

WAKS, Shlomo. Lateral thinking and technology education. Journal of Science Education and Technology, v. 6, n. 4, p. 245-255, 1997. <https://doi.org/10.1023/A:1022534310151>