

CRIATIVIDADE E DESEMPENHO INOVADOR AO NÍVEL DA INDÚSTRIA: UM ESTUDO EMPÍRICO EM EMPRESAS BRASILEIRAS

JOÃO ANTÔNIO GOMES PEREIRA

Universidade Federal do Pampa/ Campus de São Borja, Brasil
joaoantonio@unipampa.edu.br

ROBERTO SBRAGIA

Universidade de São Paulo/ Empresa, Departamento de Administração, Brasil
rsbragia@usp.br

RESUMO

Em um contexto de constante mudança e um mercado competitivo, as empresas precisam gerar novas ideias com mais rapidez, a fim de oferecer produtos novos e diferenciados. A criatividade é um fator importante que as empresas podem utilizar. Nessa linha de raciocínio, o presente estudo tenta responder à seguinte questão de pesquisa: Quais os fatores que promovem, estimulam e apoiam à criatividade em ambientes organizacionais? Até que ponto esses fatores estão relacionados com o desempenho inovador? A população desta pesquisa foi composta por 343 indústrias da Região Sul do Brasil e o instrumento de coleta de dados foi disponibilizado através da tecnologia *Google Drive*. Como resultado deste processo de coleta de dados, obtivemos respostas de 37 indústrias. A análise dos dados foi baseada em uma análise descritiva e de correlação estatística, utilizando técnicas não-paramétricas. Os resultados desta pesquisa permitiu-nos constatar que há relação significativa de alguns fatores de promoção, estímulo e apoio à criatividade com o desempenho inovador. Com base nesses resultados, podemos concluir que, existem muitas variáveis associadas ao crescimento sustentável das indústrias e há evidências de que alguns fatores podem ser considerados como indutores da criatividade e, por isso, devem ser incluídos como parte do esforço de gestão da inovação nas empresas. Analisando-se as circunstâncias em que foi realizado o estudo e suas peculiaridades, as conclusões e recomendações subjacentes devem ser vistos com limitação. Neste sentido, é recomendável também expandir o estudo para um maior número de indústrias.

Palavras chave: criatividade, gestão da inovação, desempenho inovador, indústrias

INTRODUÇÃO

A dimensão da competitividade nos diversos mercados está relacionada direta ou indiretamente ao número de empresas, ao lançamento de novos produtos ou melhorados, ao avanço das telecomunicações, às novas tecnologias, aos novos conhecimentos disponibilizados, entre outros fatores. Essa competitividade não está mais entre empresas da mesma rua, quarteirão, bairro ou município; expande-se às empresas localizadas em diferentes países. Isso requer que as empresas tenham um desempenho superior, especificamente, em termos de inovação contínua.

A empresa pode mensurar o desempenho por uma grande variedade de medidas, tais como pela produtividade, pela quantidade e qualidade do trabalho executado, pelos resultados em termos

de custos em função de metas alcançadas, pelo resultado no cumprimento de tarefas e metas, e outros indicadores. (SCHERMERHORN, 2007; NEELY; ADAMS; KENNERLEY, 2002; HOURNEAUX, 2010). De fato, o interesse das empresas em avaliar os resultados dos seus esforços na busca de oferecer valor, a fim de orientar suas decisões, se torna importante em especial na realidade que se apresenta, tão competitiva e intensiva em mudanças e altos investimentos. Segundo pesquisas de Brudan (2009) e Hourneaux (2005), esse interesse por medir o desempenho inicia-se no Século XIII, no Arsenal de Veneza, na busca de medir a produtividade em larga escala, isto é, uma preocupação exclusivamente de produção e controle, chegando a nossos dias com sistemas mais complexos e modelos que focam diferentes aspectos (HOURNEAUX, 2010).

Mesmo com avanços nos estudos sobre desempenho, ainda não se desenvolveu uma teoria universal de efetividade organizacional conforme os estudos realizados por Matiz e Bulgacov, (2011). Nas pesquisas realizadas, predomina o uso do conceito de desempenho como variável dependente. Em estudo anterior, Richard *et al.* (2009) já lembravam que a variável desempenho organizacional é a variável dependente de interesse crucial dos pesquisadores em administração. Nesse sentido, em função das complexidades das medidas que podem ser aplicadas, a conclusão de Lorange (1982) aponta um caminho. Segundo ele, a mensuração do desempenho deve ir além das tradicionais dimensões como lucro, custos, retornos sobre investimento, sugerindo que o processo deve ser adaptado às peculiaridades de cada empresa. Amplia-se esse pensamento para ser adaptado também em relação ao que será medido, em concordância com Cameron e Wheten (1983) e Matiz e Bulgacov, (2011), quanto à necessidade de haver uma contextualização da conceituação e dos indicadores de mensuração do desempenho.

A partir das abordagens em torno da evolução do desempenho organizacional, segundo o levantamento realizado na literatura, observa-se que não há um consenso ou uma teoria única sobre a questão e constata-se uma flexibilidade em torno do assunto. Pode-se dizer também que há evidências da importância para as empresas em criar mecanismos de avaliação do desempenho em suas diferentes dimensões. Particularmente, no presente estudo busca-se avaliar os resultados em inovação contínua, isto é, algo que contemple o resultado da criação de produtos inovadores e competitivos. Neely e Hii, (1998) afirmam que ao se tratar do desempenho inovador deve-se considerar o processo de inovação em sua totalidade e, para os autores, não é fácil, encontrar a melhor metodologia para mensurá-lo. A fonte mais amplamente utilizada está relacionada à P&D, porém a inovação envolve outros insumos que não somente P&D.

Em levantamento realizado sobre o tema desempenho inovador em bases de dados, constatou-se que sua definição está associada a resultados para as empresas em termos do grau em que elas introduzem invenções no mercado, em função da dinâmica organizacional e capacidade gerencial, inovações tecnológicas de processo e de produto comercialmente viáveis, resultado de suas estratégias tecnológicas, efeitos da gestão da informação tecnológica na inovação em produtos (ERNEST, 2001; FREEMAN; SOETE, 2008; GOMES, 2007; GOMES; KRUGLIANSKAS, 2009; HAGEDOORN; CLOODT, 2002; MACULAN *et al.*, 2002; QUADROS *et al.*, 2001; RIEG; ALVES FILHO, 2003; RIEG; ALVES FILHO, 2007; SBRAGIA *et al.*, 1998). Ainda segundo eles, os indicadores podem ser taxa de introdução de novos produtos e serviços; número de inovações de produtos introduzidos no mercado; participação de produtos novos no total das vendas; número de patentes; números de técnicos de nível superior e entradas e saídas de P&D.

Nota-se no levantamento realizado que desempenho inovador tem vários entendimentos conforme o setor de atividade econômica e também os objetivos do estudo. Porém, parece ser comum entre a maioria deles a utilização do faturamento advindo de novos/melhorados produtos como medida de resultado ou componente de fórmulas para avaliação do desempenho inovador. Observa-se também que alguns autores utilizaram o *proxy* tomado por Sbragia *et al.* (1998), dos estudos de Tipping, Zefren e Fusfeld (1995), para o cálculo da taxa de inovatividade como indicador de medida para o desempenho inovador (QUADROS *et al.*, 2000; RIEG; ALVES FILHO, 2007).

Ao analisar os estudos realizados, conceitos e indicadores de mensuração do desempenho inovador relacionados anteriormente, é possível então esboçar uma definição de desempenho inovador para o presente estudo, assim como o seu indicador. Para tal efeito, desempenho inovador é o resultado percentual do faturamento bruto da empresa advindo da inovação contínua de produtos novos ou melhorados no período de até 5 anos. Esse resultado é obtido pelo quociente entre receita bruta advinda de novos produtos nos últimos 5 anos pelo faturamento bruto no ano, multiplicado por cem.

Andreassi (2000) aponta duas vantagens principais em usar esse indicador de resultado, sendo a primeira porque possui uma relação mais direta com a atividade de P&D e, segundo, por ser um percentual de mais fácil obtenção. Ainda salienta-se que essa mensuração, conforme ERNST (2001) e HAGEDOORN; CLOODT (2002), considera a trajetória desde a criação do produto até sua entrega ao cliente e a captação de valor para empresa, sendo uma medida única, porém inclusiva. Os conceitos e medidas aqui adotados são propositivos e não tem a pretensão de encerrar a discussão sobre o tema, pelo contrário, sua validação deve acontecer no âmbito de a cada estudo no qual o mesmo é empregado.

Entende-se que não há um modelo melhor e único para obtenção de um desempenho inovador, pois depende de cada situação, cada negócio, suas características, seus objetivos e perspectivas futuras. Dessa forma, as empresas precisam estar preparadas para ajustes contínuos, com avaliações sistemáticas, desenvolvimento dos potenciais humanos, alicerçadas num pensamento estratégico orientado para a inovação. É importante que essa orientação permeie, de forma consistente, toda a organização, definindo, para as pessoas, o seu papel na estratégia corporativa.

Nesse sentido, as empresas devem trabalhar para obter melhor aproveitamento possível da criatividade das pessoas, através do desenvolvimento de uma cultura organizacional que oriente políticas que promovam, estimulem e apoiem à criatividade e que, ao mesmo tempo, sejam capazes de sustentar inovações contínuas. Vários são os elementos indicados pelos estudos realizados, os quais podem ser utilizados para alavancar a criatividade nas empresas: encorajamento por parte de supervisores, grupo de trabalho, reconhecimento, desafios, liberdade entre outros (ALENCAR, 2005; AMABILE, 1996; BEDANI, 2012; PAROLIN, 2008).

A criatividade pode ajudar as empresas na imprevisibilidade dos mercados desde que consigam eliminar barreiras e inibidores à sua manifestação apropriada. Amabile (1999) afirma, com base em 22 anos de estudos e trabalho, não haver dúvidas de que é mais frequente ver a criatividade ser destruída do que estimulada nas organizações. Entre alguns fatores que contribuem para inibir a criatividade nas empresas estão o autoritarismo, baixa receptividade a novas ideias, centralização do poder, medo de correr riscos, rigidez, hostilidade a pessoas diferentes, entre outros fatores discutidos na literatura (ALENCAR, 2005).

Numa era de informação e de conhecimento os músculos são substituídos pelo cérebro e a força física dá lugar à força intelectual. A mudança nas organizações passa a ser uma necessidade para sua sobrevivência. O centro da sociedade pós-industrial que começa existir são os bens não materiais, como a informação, a estética, os símbolos, as ideias. As ideias passam a contar mais do que qualquer outra coisa. Porém verifica-se que ainda é muito frequente ver a criatividade, como fonte de ideias, sendo mais destruída que estimulada.

Ao decidir adotar a criatividade como um recurso de gestão, a questão é identificar o modelo adequado de ambiente interno que possa estimulá-la. Majaro (1988) afirma que o clima para o pensamento criativo tem de ser bom. Alencar (1995) apresenta as características propostas por Gundy (1987) como fundamental para a promoção da criatividade: autonomia, sistema de premiação dependente do desempenho, apoio à criatividade, aceitação das diferenças e interesses pela diversidade entre os membros, envolvimento pessoal, apoio da direção, entre outros.

Amabile (1999), analisando a criatividade em seus estudos junto a várias empresas, entre elas *Procter&Gamble*, refere-se a três componentes da criatividade: expertise (conhecimento técnico, intelectual e sobre procedimentos), motivação (paixão interior –motivação intrínseca) e raciocínio criativo (flexibilidade e a imaginação). Em seus estudos sobre criatividade nas organizações, essa autora propõe um modelo conceitual para avaliar o ambiente de trabalho para a criatividade, o *Works Environment Inventory* – WEI. Nesse modelo ela afirma que são seis as práticas gerenciais que estimulam a criatividade: encorajamento organizacional, encorajamento da supervisão, encorajamento do grupo de trabalho, liberdade, recursos suficientes e os desafios no ambiente de trabalho. Por outro lado, segundo a autora, duas práticas inibem a criatividade: a pressão da carga de trabalho e obstáculos ou dificuldades organizacionais.

O encorajamento à geração de novas ideias deve acontecer em todos os níveis da organização com a valorização das gerências, gerando um fluxo colaborativo e uma gestão participativa que facilitem a tomada de decisões. A criatividade não pode mais ser exclusividade deste ou daquele departamento, mas deve haver uma interação entre supervisores e subordinados de diferentes grupos de trabalho. Grupos de trabalhos compostos por pessoas diferentes se tornam ricos em contribuições para novos projetos. (AMABILE, 1996, 1999). Quando as pessoas tem maior autonomia para suas escolhas e decisões, o ambiente de trabalho ganha um novo sentido e elas tendem a oferecer mais de si na realização das tarefas (AMABILE; GITOMER, 1984)

Além do encorajamento e autonomia com liberdade para escolher e agir, é necessário alocar recursos em termos de tempo e dinheiro para viabilizar as ideias e projetos novos. Os recursos precisam ser administrados adequadamente de forma que não venham a matar a criatividade e, sim servir de suporte a sua manifestação. Por exemplo, prazos muito curtos em determinados casos podem ser impossíveis de serem cumpridos e gerar esgotamento e desmotivação. Atividades rotineiras também. Da mesma forma que baixas quantias de dinheiro podem impedir projetos de serem colocados em prática, quantias mais elevadas podem ser a oportunidade para estimular a criatividade (AMABILE, 1996).

Cabe aos gestores encontrar um ponto ideal para tornar o ambiente de trabalho propício a criatividade e inovação. A literatura sobre o tema mostra que nas organizações inovativas as ideias tramitam com mais facilidade, há programas e projetos de estímulo e encorajamento para as ideias das pessoas em todos os níveis hierárquicos, sem impedimentos à criatividade (PAROLIN; ALBUQUERQUE, 2010). A pressão no ambiente de trabalho é vista como algo

paradoxal, pois embora a pressão da alta carga de trabalho possa ser negativa para a geração de ideias, em pequenas doses ela pode ser uma influência positiva para o desenvolvimento da criatividade, particularmente quando associada a desafios a serem vencidos. Ao mencionar sobre aspectos que dificultam a criatividade, além da alta carga de trabalho, estão estruturas burocráticas e formais, conservadorismo, rigidez para citar alguns (AMABILE, 1996).

Para tornar o ambiente de trabalho mais favorável à criatividade Oech (1990), afirma que é preciso pensar coisas diferentes, vivendo com menos rotinas e desbloqueando o pensamento. Para o autor, “descobrir consiste em olhar para o que todo mundo está vendo e pensar em algo diferente”. Segundo ele, as pessoas possuem dez bloqueios mentais danosos ao pensamento, os quais precisam ser rompidos: “a resposta certa”, “isso não tem lógica”, “siga as normas”, “seja prático”, “evite ambiguidades”, “é proibido errar”, “brincar é falta de seriedade”, “isso não é da minha área”, “não seja bobo” e “eu não sou criativo”. Ele sugere a ruptura com os bloqueios, pois eles dificultam a expressão da criatividade. Ao mesmo tempo entende que eles podem ser rompidos através de exercícios.

Strauch (2009) elaborou um estudo sobre estímulos à criatividade, a partir dos trabalhos de autores que pesquisam sobre o tema entre eles Kao, Alencar, Csikszentmihalyi, Amabile, Sternberg e Lubart. A autora organizou o que ela chamou de estratégias de estímulo à criatividade em seis dimensões: Ambiente físico(recursos), Empregado, Recompensas, Clima organizacional, Apoio da gerência e Estrutura organizacional. Em suas conclusões acerca da criatividade nas empresas do Rio Grande do Sul - Brasil, ela afirma que as empresas estudadas se utilizam das estratégias de estímulo à criatividade de formas diferentes, variando em grau de utilização conforme a empresa. Observa-se a partir desses resultados s várias possibilidades para que as organizações sejam criativas e possam competir, sem que haja uma receita pronta e sim uma sugestão para adaptação a cada caso.

Os estudos encontrados até o momento evidenciam que a criatividade é um tema complexo e multidimensional, tendo sido, várias as classificações e os sistemas propostos para sua aplicação, estudo e gestão nas organizações. Entre alguns dos mais citados na literatura menciona-se aqui o artigo de Rhodes (1961), o qual propôs os 4 Ps da criatividade, considerando as pessoas criativas, os processos que elas usam, os produtos ou resultado de seus esforços, e o contexto no qual se encontram¹. Amabile (1996) propõe um instrumento para avaliar o ambiente de trabalho favorável à criatividade e Faria e Alencar (1998) propõem um instrumento de medida da percepção de estímulos e barreiras à criatividade no ambiente de trabalho.

A proposta deste estudo é justamente entender a criatividade como política empresarial, a qual pode ser promovida, estimulada ou apoiada através da gestão de fatores inerentes ao ambiente de trabalho de pequenas, médias e grandes empresas de diferentes setores de atividade econômica. A ideia subjacente é que esforços integrados e consistentes com as estratégias corporativas podem contribuir para a criatividade da empresa, podendo, por sua vez, influenciar o desempenho inovador. Observa-se que esforços isolados e ações isoladas, como liberdade, ambiente agradável e inexistências de recursos financeiros, por exemplo, fazem com que ideias geradas não sejam praticadas ou que ideias não cheguem a um protótipo.

Nessa linha de raciocínio, o presente estudo tenta responder à seguinte questão de pesquisa: quais os fatores que promovem, estimulam e apoiam a criatividade em ambientes

¹ Os 4 Ps de Rhodes (1961) são: *Person, Process, Product, Press*, sendo este último traduzido para o português por contexto ou ambiente para a criatividade.

organizacionais? Até que ponto esses fatores estão relacionados com o desempenho inovador? A partir de um estudo empírico, procura-se verificar se há relação entre os fatores de promoção, de estímulo e de apoio à criatividade com o desempenho inovador nas indústrias da região sul do Brasil. Assim, buscou-se nesta introdução contextualizar acerca do tema, demonstrando sua relevância, estudos realizados sobre desempenho inovador e, após, sobre os fatores de promoção, estímulo e apoio à criatividade, finalizando com os objetivos do trabalho. A seguir apresenta-se a metodologia utilizada e a análise e discussão dos resultados da relação proposta. Encerra-se com a conclusão.

MÉTODO

Quanto a natureza e método de pesquisa, o presente estudo adota enfoque quantitativo, descritivo e correlacional. O método quantitativo, segundo Sampieri *et al.* (2006, p. 5), “utiliza a coleta e a análise de dados para responder às questões e testar as hipóteses estabelecidas previamente, e confia na medição numérica, na contagem e frequentemente no uso de estatística”. Os estudos em administração em sua maioria são descritivos segundo Hair *et al.* (2005, p.83), descrevem situações, eventos, atividades, dão um panorama ou descrição dos elementos administrativos num dado ponto no tempo. O estudo é correlacional porque, conforme Sampieri *et al.* (2006, p.103), “tem como objetivo avaliar a relação entre dois ou mais conceitos, categorias e variáveis em determinado contexto”.

No modelo estudado, a variável independente proposta é denominada Fatores de Promoção, Estímulo e Apoio à Criatividade – FAPEACRI, constituindo aqueles que favorecem à criatividade, os quais foram listados e categorizados, a partir da revisão bibliográfica sobre o tema. O Quadro 1 apresenta a classificação proposta e seus respectivos indicadores.

A variável dependente do presente estudo é denominada de Desempenho Inovador. Neste trabalho, ela é definida, conforme o entendimento de Freeman e Soete, (2008), em termos do grau com que as empresas introduzem invenções no mercado, ou seja, pela taxa de introdução de novos produtos. Ao mesmo tempo, pela parcela de faturamento proveniente da comercialização desses produtos tecnologicamente modificados (SBRAGIA *et al.*, 1998). Essa parcela será medida pelo Índice de Novos Produtos (INP), o qual, segundo Sbragia *et al.* (2001), é uma medida *proxi* do desempenho inovador e deve ser calculado conforme a fórmula da Figura 1:

Figura 1 – Fórmula para cálculo do Índice de Novos Produtos (INP)

$$\text{INP} = \frac{\text{Faturamento derivado da comercialização de produtos introduzidos no mercado nos últimos 5 anos}}{\text{Faturamento Total da Empresa No presente ano}} \times 100\%$$

Fonte: Sbragia *et al.* (1998)

Quadro 1 –FAPEACRI, ordenadas e codificadas com os indicadores de medição

Var.	Cód.	Indicadores
Fatores de Promoção	P1	As lideranças motivam os funcionários para exercícios de criatividade.
	P2	Reconhecimento dos gestores às ideias criativas sem uso de notas ou prêmios.
	P3	Recompensas monetárias às ideias inovadoras
	P4	Debates internos.
	P5	Reuniões gerais para a apresentação de ideias.
	P6	Reuniões para pensar o futuro da empresa.
Fatores de Estímulo	E1	Autonomia para realizar suas tarefas.
	E2	Autonomia para tomar decisões
	E3	Autonomia para trabalhar.
	E4	Autonomia para compartilhar informações.
	E5	Respeito aos sentimentos.
	E6	Aceitação do outro.
	E7	Harmonia entre as pessoas da empresa.
	E8	Respeito entre as pessoas da empresa.
	E9	Receptividade atenciosa e profissional a novas ideias.
	E10	Espontaneidade.
	E11	Relacionamento franco e aberto entre todos os níveis da empresa.
	E12	Confiança entre as pessoas da empresa.
	E13	Tarefas e atividades desafiadoras que motivam.
	E14	Encorajamento com julgamento construtivo das ideias.
	E15	Oportunidade de realizar a tarefa para a qual foi contratado.
	E16	Oportunidade de realizar tarefas em outras áreas de interesse.
	E17	Facilidade para realizar um segundo trabalho na busca de fazer o que ama.
	E18	Bom humor.
	E19	Ênfase no prazer no ato de aprender com leveza e alegria.
	E20	Tolerância aos fracassos.
	E21	Tolerância à ambiguidade.
	E22	Tolerância aos riscos.
	E23	Capacidade de adequação rápida diante de ambiente turbulento e mudanças.
	E24	Cooperação entre todas as pessoas independente da posição hierárquica.
	E25	Cooperação entre todas as pessoas independente da condição social.
Fatores de Apoio	A1	Locais para descansar a mente.
	A2	Locais para trocar ideias.
	A3	Locais para trabalhar com segurança.
	A4	Locais para tranquilidade.
	A5	Locais para comunicação adequada.
	A6	Informações que facilitam a geração de ideias.
	A7	Equipamentos que facilitam a geração de ideias.
	A8	Recursos materiais que facilitam a geração de ideias.
	A9	Pessoa responsável pela gestão da criatividade na estrutura da empresa.
	A10	Tempo disponível para as atividades de criação.
	A11	Avaliação dos investimentos realizados em condições para geração de ideias.

Legenda: Var. = Variáveis; Cód. = Código

Fonte: Elaborado pelos Autores com base na definição teórica e operacional das variáveis

A população-alvo ficou definida pelas indústrias incluídas na seguinte caracterização: aquelas que se destacam na Região Sul, seja no *ranking* Grandes & Líderes da Revista Amanhã, seja por se beneficiar da Lei do Bem 2012, por ter sido aprovada no edital de Inovação SENAI/SESI 2011 ou 2012, seja ainda por haver apresentado proposta do II Venture Forum Sul-Brasileiro, em 2013. Tendo em vista quatro fontes para a seleção da população, foi preciso proceder-se a uma verificação para que o nome de empresas de mais de uma fonte fosse considerado apenas uma vez, a fim de compor a população definida. Dessa forma, chegou-se a um total de 343 indústrias entre os três estados do Sul do Brasil. Optou-se por realizar um censo, a fim de obter-se o maior número de respondentes possível, com a intenção de se obter um retorno significativo da população com um número não inferior a 30 indústrias. Segundo Cooper e Schindler (2011, p.377), o censo é necessário quando na população há muitos elementos diferentes entre si. Essa condição aconteceu neste estudo devido aos diferentes setores, referentes às indústrias de transformação. Assim, uma vez definida a população e decidido por um censo, o procedimento de coleta de dados foi desenvolvido. O instrumento de coleta de dados foi disponibilizado para a tecnologia Google Drive. Como resultado deste processo de coleta de dados, obtivemos respostas de 37 indústrias.

Com base nos estudos Tido *et al.* (2008) e Trota (2012) definiu-se que os respondentes seriam indivíduos-chave em atividades do processo de inovação dentro de cada uma das indústrias que integram a população do estudo e constituem a unidade de análise. Eles possuem o seguinte perfil: quanto ao grau de instrução, 66,6% possuem pós-graduação; quanto ao cargo que ocupam, 40,5% são gerentes; 19%, diretores e 13,5% analistas ou auxiliares em alguma área relacionada com o processo de inovação e quanto as atividades relacionadas às do processo de inovação na empresa, 35,2% são de pesquisa, desenvolvimento e inovação; 21,6% de administração geral; 13,5% de áreas da engenharia e 10,8% da área de marketing. As demais áreas são administração financeira, produção e qualidade com percentuais de respondentes abaixo de 10%. Quanto às empresas analisadas neste estudo, pertencem a diferentes setores; são grandes, a maioria na faixa de 1000 a 1999 funcionários e pequenas, até 99 funcionários.

A análise dos dados foi baseada em uma análise de correlação estatística, utilizando técnicas não-paramétricas. Foram feitas as análises correlacionais e testes de hipóteses pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney para duas amostras independentes e a Correlação de Spearman com o propósito de se verificarem as associações entre os fatores favorecedores de criatividade e o desempenho inovador. Os resultados serão apresentados por meio de tabelas, gráficos com os comentários pertinentes.

RESULTADOS

A hipótese geral, segundo a bibliografia estudada, é que a presença de um conjunto integrado de elementos que favoreçam a criatividade pode gerar resultados empresariais melhores. Mais especificamente, o objetivo assim foi verificar se há relação entre os fatores de promoção, de estímulo e de apoio à criatividade com o desempenho inovador nas indústrias da região sul do Brasil. Para entender essas relações, é preciso considerar a presença de relação entre as variáveis; a natureza desta relação; a sua direção, se positiva ou negativa; e a força da associação entre elas. (HAIR *et al.* 2005).

Para verificar a presença de associação em termos estatísticos, a hipótese nula é que não há nenhuma relação presente entre as variáveis. Quanto à sua natureza, diz-se que ela pode ser

linear ou não linear, isto é, a força e natureza da relação permanecem as mesmas em todo conjunto de variáveis; acontecendo ao contrário, ela é não linear. A direção positiva ou negativa são denotada pelos sinais (+) e (-) respectivamente. A força da associação varia de - 1,00 até + 1,00 e está categorizada conforme a Tabela 1 proposta a partir de Levin, Fox e Forde (2012) e estudos de Hourneaux Junior (2010) e Munaretto (2013):

Tabela 1 – Taxionomia para o coeficiente de Spearman

Grau de associação/Correlação (valor de r ou r_s - ou +)	Nível de Associação/Correlação
0,00 a 0,10	Nenhuma correlação
0,10 a 0,30	Correlação fraca
0,30 a 0,60	Correlação moderada
0,60 a 1	Correlação forte
1	Correlação Perfeita

Fonte: Adaptado de Levin, Fox e Forde (2012); Hourneaux (2010) e Munaretto (2013)

Para esse procedimento, calculou-se o coeficiente de correlação de Spearman por ser o mais apropriado ao caso em que há uso de escala com medida ordinal e número de respondentes considerado pequeno. As hipóteses derivadas, segundo (HAIR *et al.*, 2005), são expressas conforme segue:

- H_0 - não há relação entre os fatores de promoção, de estímulo e de apoio à criatividade e desempenho inovador;
- H_1 - existe relação entre os fatores de promoção, de estímulo e de apoio à criatividade e desempenho inovador.

Nota-se, pelo cálculo realizado, conforme consta na Tabela 2, que o valor do nível de significância do coeficiente é maior do que 0,05 para os três fatores considerados separadamente em teste bilateral. Esse resultado não permite rejeitar a hipótese nula, isto é, de que não há associação significativa entre os fatores de promoção, estímulo e apoio à criatividade e desempenho inovador. Porém, conforme os números da referida tabela, a direção é positiva.

Tabela 2 – Força da correlação entre fatores de promoção, estímulo e apoio à criatividade e desempenho inovador nas indústrias da Região Sul.

Variáveis	Desempenho Inovador		
	Coeficiente de Correlação Rho	Nível de Significância	N
Fatores de Promoção	0,166	0,326	37
Fatores de Estímulo	0,229	0,172	37
Fatores de Apoio	0,223	0,185	37

Fonte: Dados da pesquisa

Como há direção positiva entre as variáveis FAPEACRI e desempenho inovador, para esclarecer um pouco mais sobre essa relação fez-se uma análise dos 42 indicadores conforme a classificação proposta.

Tabela 3 - Relação entre fatores de promoção, estímulo e apoio à criatividade e Desempenho inovador

Variáveis	Cód	Indicadores	Desempenho Inovador		
			Coeficiente de Correlação Rho	Nível de Significância*	N
Fatores de Promoção	P2	Reconhecimento dos gestores às ideias criativas sem uso de notas ou prêmios.	0,278	0,048	37
	E7	Harmonia entre as pessoas da empresa	0,334	0,022	37
Fatores de Estímulo	E10	Espontaneidade	0,334	0,022	37
	E12	Confiança entre as pessoas da empresa.	0,346	0,018	37
	E18	Bom humor	0,456	0,002	37
	E22	Tolerância aos riscos	0,307	0,032	37
	E24	Cooperação entre todas as pessoas independente da posição hierárquica	0,392	0,008	37
Fatores de Apoio	A2	Locais para trocar ideias,	0,295	0,038	37
	A3	Locais para trabalhar com segurança,	0,286	0,043	37
	A5	Locais para comunicação adequada	0,298	0,037	37
	A9	Recursos materiais que facilitam a geração de ideias.	0,295	0,038	37

Legenda: **Cód.** Código do indicador; **N** = número de casos; (*) = Sig. $p \leq 0,05$

Fonte: Dados da pesquisa

A análise realizada permitiu constatar que alguns dos indicadores estão relacionados com o desempenho inovador com significância estatística ao nível de $\alpha = 0,05$. Mais especificamente, a Tabela 3 mostra que um dos seis indicadores de promoção apresenta significância estatística; seis dos vinte e cinco de estímulo e quatro dos 11 indicadores de fatores de apoio apresentaram igualmente significância estatística. Para estes todos, o coeficiente de correlação de Spearman está na faixa de 0,278 a 0,456, considerada correlação fraca a moderada de acordo com a Tabela 1.

Como resultado dessa avaliação, é possível deduzir dos dados obtidos que dos 42 indicadores que compõem a variável FAPEACRI, 26,2% deles estão relacionadas significativamente com o desempenho inovador nas empresas sul-brasileiras estudadas. Entre os fatores de promoção,

pelo menos um dos indicadores está significativamente associado ao desempenho inovador. Os fatores de estímulo foram aqueles que apresentaram maior número de indicadores com associação positiva significativa e, entre eles, aquele que possui a maior significância estatística, o “E18” - Bom humor. Os fatores de apoio possuem quatro indicadores com significância estatística, os quais estão relacionados ao espaço físico e aos equipamentos e informações necessários à expressões da criatividade.

Os resultados da Tabela 3 estão em sintonia com estudos que tratam sobre a criatividade nas organizações, os quais evidenciam a importância da mesma para o processo de inovação. O reconhecimento dos gestores às ideias criativas sem usos de notas ou prêmios demonstra a valorização para com as contribuições dos empregados, por potencializar sua motivação intrínseca, conforme estudos de Alencar (2005), Csikszentmihalyi (1999), Sternberg e Lubart (1999). Com esse reconhecimento, os gestores estão, por sua vez, utilizando um dos fatores de promoção na busca por fomentar e desenvolver a criatividade no contexto empresarial, o que somará nos esforços para gerar novos produtos. Pode-se inferir deste resultado que o reconhecimento no ambiente de trabalho entre os fatores de promoção é aquele mais significativo na relação entre criatividade e desempenho inovador.

Os fatores de estímulo que apresentam maior significância estatística também estão em conformidade com resultados de estudos já realizados. A busca por harmonia entre as pessoas da empresa enfatiza a compreensão de que é impossível padronizar seres humanos, a importância da aceitação do outro e seus sentimentos, e que o respeito às peculiaridades individuais é que vai efetivar um ambiente favorável à criatividade (COLLIER, 1997; EKVALL, 1999; FERNANDES, 2004; FLEURY, 2000). Um ambiente no qual exista harmonia pode também contribuir para a existência de espontaneidade e confiança entre as pessoas da empresa. A confiança é manifestada seja oferta de oportunidades, seja na definição de metas claras em relação a inovação e, desta forma, constituir um critério transparente e justo para motivar a produção de ideias (EKVALL, 1999; KAO 1997).

A empresa com predomínio de harmonia, espontaneidade e confiança deixa o ambiente de trabalho leve e suave onde passa a existir brincadeiras e risadas, o que gera prazer para aprendizagem contínua e geração de novas ideias, as quais vão resultar na melhoria do desempenho inovador (BEDANI, 2008; EKVALL, 1999). Ou seja, o bom humor é um fator de estímulo, segundo os dados coletados, mais significativo para uma atmosfera profissional suave e favorável à criatividade no trabalho. Outro indicador significativo precisa ser comentado é a tolerância aos riscos, pois em meio a grande competitividade, ao mesmo tempo que tudo deve dar certo, deve-se, conforme os autores, haver encorajamento dos empregados à correr riscos e manifestarem sua criatividade no trabalho, fazendo experimentos, pesquisando e encontrando soluções originais em produtos novos ou melhorados. (ALENCAR, 2005). A cooperação entre as pessoas no trabalho parece também estar associada ao desempenho inovador. Conforme Kao (1997), Collier (1997) e Parolin (2008), as situações de competição devem ser evitadas uma vez que a cooperação é um aspecto positivo à criatividade.

Os fatores de apoio que estão relacionados significativamente ao desempenho inovador são locais para trocar ideias, locais para trabalhar com segurança e para comunicação adequada. Em se tratando de criatividade, locais para uma comunicação adequada e troca de ideias nos quais ainda exista recursos apropriados, tais como internet, revistas, relatórios, móveis confortáveis são essenciais para um ambiente favorável à geração de ideias. Estes aspectos também estão associados ao desempenho inovador das empresas, conforme o este estudo e

também aqueles já realizados por Alencar (2005), Amabile (1992, 1996,1997), Kao (1997) e Parolin (2008).

Portanto, segundo os dados resultantes da presente pesquisa, que são algo que consistentes com os resultados de estudos mencionados neste artigo, pode-se dizer que há associação estatística significativa entre os alguns dos fatores de promoção, estímulo e apoio à criatividade com o desempenho inovador das empresas estudadas. Embora esta relação seja de fraca a moderada, verificou-se associações coerentes entre alguns indicadores que reforçam a literatura examinada e sugerem novos estudos mais abrangentes.

CONCLUSÃO

As evidências cada vez mais consolidam o entendimento de que se vive num mundo dinâmico, no qual o movimento é um fato. Por sua vez, as pessoas renovam seus gostos, interesses, desejos e esperam que empresas atendam suas expectativas. Nessa perspectiva, não se cria um ou dois produtos e vive-se somente dele ou deles por muito tempo. Alguma melhoria maior ou menor será necessária, mais cedo ou mais tarde.

Em função da dinâmica do ambiente de negócios atuais entende-se que as empresas precisam estar integradas e preparadas de forma consistente a fim de conseguir êxito. Essa preparação passa por uma estruturação na busca do melhor aproveitamento do potencial criador inerente aos seres humanos que atuam na organização. As empresas como objetos, não pensam; quem pensa e cria são as pessoas as quais dela fazem parte.

No campo da prática de administração, as contribuições deste estudo, a fim de que a criatividade seja administrada nas organizações na busca de desempenho inovador, podem ser importantes alguns aspectos que envolvem as decisões, políticas e estratégicas, gestão de pessoas e patrimônios. Um primeiro aspecto prático está relacionado à decisão em torno de implementar políticas de inovação contínua e definição de objetivos em torno de um desempenho inovador. É fundamental que a geração de ideias seja prática organizacional e faça parte da cultura, orientando políticas e estratégias voltadas à inovação.

Assim, o presente esforço foi especificamente estruturado para estudar os fatores de promoção, estímulo e apoio à criatividade e sua relação com o desempenho inovador nas indústrias da Região Sul do Brasil. Conforme observado nas visitas a algumas indústrias e também pela conversa com dirigentes, a busca pela crescente produção industrial tem exigido uma dedicação plena à rotina de trabalho, que tem absorvido as pessoas nas tarefas inerentes às suas atribuições rotineiras, restando pouco tempo para atividades extras. Foi diante desse contexto que a presente pesquisa teve lugar.

Considerando essa delimitação, o modelo conceitual proposto, o método de amostragem, o número de respondentes em relação à população definida e outras limitações metodológicas, os resultados do estudo apontam que: alguns dos fatores que promovem, estimulam e apoiam a criatividade em ambientes organizacionais estão relacionados significativamente como o desempenho inovador. Dentre aqueles fatores, os de estímulo são aqueles com maior significância estatística, principalmente o bom humor.

Evidentemente tais resultados não podem ser generalizados, bem como há necessidade de cuidado na sua interpretação. Finalmente, e, não obstante, oferece uma contribuição que deve

ter continuidade a partir de modelos mais robustos, amostras mais representativa e análises mais sofisticadas.

REFERÊNCIAS

Alencar, E.M.L.S., (1995), Desenvolvendo a criatividade nas organizações: o desafio da inovação. **Revista de Administração de empresas**, São Paulo, vol.35,6 – 11 nov/dez;

Alencar, E.M.L.S., (1998), Promovendo um ambiente favorável à criatividade nas organizações. **Revista de Administração de Empresas**. vol.38, nº.2, abr-jun;

Alencar, E.M.L.S., (2005), **A gerência da criatividade**. São Paulo, Makron Books;

Amabile, T. M.; Gitomer, J., (1984), Children's artistic creativity: effect of choice in task materials. **Personality and Social Psychology Bulletin**. Vol. 10, pp. 209-215;

Amabile, T. M., (1992), Social Environments that Kill Creativity. In: GRYKIEWICZ, S.; HILLS, D. (Orgs.). **Readings in Innovation** (p. 1-18). Greensboro, North Carolina: Center for Creative Leadership;

Amabile, T. M., (1996), Assessing the work environment for creativity. **Academy of Management Journal**, 39 (5), 1154-1184;

Amabile, T. M., (1999), Como(não) matar a criatividade. **HSM Management**, São Paulo, vol.12,110 – 116. jan/fev.;

Andreassi, T., (2000), **Estudo da relações entre indicadores de P&D e indicadores de resultado empresarial em empresas brasileiras**. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo;

Bedani, M., (2008), Valores, **Práticas e Criatividade organizacionais: estudo do perfil cultural de uma instituição bancária**. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília;

Bedani, M., (2012), O impacto dos valores organizacionais na percepção de estímulos e barreiras à criatividade no ambiente de trabalho. **Revista de Administração Mackenzie**, vol. 13, nº. 3, p. 150 – 176; maio-jun;

Brudan, A., (2009), Integrated Performance Management: Linking Strategic, Operational and Individual Performance, PMA Conference 2009, New Zealand;

Bruno-Faria, M. F.; Alencar, E. M. L. S.,(1998), Indicadores de clima para criatividade: um instrumento de medida da percepção de estímulos e barreiras à criatividade no ambiente de trabalho. RAUSP – **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, 33 (4), 86-91;

Cameron, K. S., Whetten, D. A., (1983), **Organizational effectiveness: a comparison of multiple models**. San Diego: Academic Press;

CNI. Confederação Nacional da Indústria. (2011), **O estado na inovação no Brasil: uma agenda para estimular a inovação**. Brasília, DF; Disponível em <http://www.inovacaonaindustria.com.br/portal/mei/>. Acesso em 30/08/2012;

CNI. Confederação Nacional da Indústria,. Disponível em <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/iniciativas/eventos/2012/08/1,5240/apresentacao-do-projeto-sul-competitivo.html>. Acesso em 30/08/2012;

Collier, L. E., (1997), **The Whack-a-mole theory**. Wham Books;

Cooper, D.R.; Schindler, P. S., (2011), **Métodos de pesquisa em administração**. 10.ed. Porto Alegre: Bookman;

Csikszentmihalyi, M. (1999), Implications of a systems perspective for the study of creativity. In: STERNBERG, R. (Org.). **Handbook of creativity** (p. 313-335). Cambridge University Press;

Ekvall, G. (1999), Creative climate. IN: M. A. Runco & S. R. Pritzker (Orgs.), **Encyclopedia of creativity**, pp.403-412, San Diego: Academic Press;

Ernst, H., (2001), Patent applications and subsequent changes of performance: evidence from time-series cross-section analyses on the firm level. **Research Policy** 30, 143–157. Disponível em: <<http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-0000929660&origin=inward&txGid=AC9C20CD2A3F6CEB63A5F52962953BA4.Vdktg6RVtMfaQJ4pNTCQ%3a9>>. Acesso em: 14 abr 2014;

Fernandes, I. ,(2004), A questão da diversidade da condição humana na sociedade. **Revista da ADPPUCRS** Porto Alegre: n.º. 5, p. 77-86, dez. ;

Fleury, M. T. L. ,(2000), Gerenciando a diversidade cultural: experiências de empresas Brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**, RAE. [online], vol.40, n.º.3, pp. 18-25.

Freeman, C.; Soete, L. ,(2008), **A economia da inovação industrial**. Campinas: Editora da Unicamp;

Gomes, C. M. ,(2007), **Gestão de fontes externas de informação tecnológica e Desempenho inovador na empresa**. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo;

Gomes, C. M.; Kruglianskas, I. ,(2009), Indicadores e Características da Gestão de Fontes Externas de Informação Tecnológica e do Desempenho Inovador de Empresas Brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea, RAC**. Curitiba, vol. 13, n.º. 2, art. 1, p. 172-188, abr./jun.;

Hagedoorn, J.; Cloudt, M. ,(2014), Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators?. **Research Policy** 32, p.1365–1379, 2002. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004873330200137>>. Acesso em: 14 abr;

Hair, J. F., Jr. *et al.*, (2005), O. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Allegre: Bookman;

Houaiss, A.; VILLAR, M.de S., (2001), **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Objetiva;

Hourneaux, F., Jr. (2005), **Avaliação de desempenho organizacional**: estudo de casos de empresas do setor químico. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo;

Hourneaux, F., Jr. (2010), **Relações entre partes interessadas (stakeholders) e os sistemas de mensuração do desempenho nas organizações**. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo;

Hurley, R. F., (2002), Putting people back into organizational learning. **Journal of Business and Industrial Marketing**, 17(4), 270– 281;

Kao, J., (1997), **Jamming**: a arte e a disciplina da criatividade na empresa. Rio de Janeiro: Campus;

Levin, J.; Fox, J.A.; Forde, D.R., (2012), **Estatística para ciências humanas**. 11. ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil;

Lorange, P., (1982), **Implementation of Strategic Planning**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, Inc., 231 p.

Lubart, T.I.; Sternberg, R.J., (2004), The concept of creativity: prospects and paradigms, In: **Handbook of Creativity**, ed. Sternberg, RJ, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 3-15;

Maculan, A.M.; Vinhas, V.Q.; Faria, R.F.F.; Guedes, M., (2002), Reflexões sobre o Desempenho Inovador das Empresas Graduadas. In: **XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. Salvador, nov. Disponível em: <<http://www.oni.uerj.br/media/downloads/xxii%20simposio%20de%20gestao%20da%20inovacao%20tecnologica.pdf>>. Acessado em Jan, 2014;

Majaro, S., (1998), **Criatividade**: um processo para o sucesso. EuropaAmérica, São Paulo;

Matiz, Q. R. S.; Bulgacov, S., (2011), O conceito desempenho em estudos organizacionais e estratégia: um modelo de análise multidimensional. **Revista de Administração Contemporânea**. Curitiba, vol. 15, nº. 4, art. 2, pp. 580-607, Jul./Ago.;

Munaretto, L.F., (2013), **Avaliação de desempenho organizacional em cooperativas de eletrificação: um estudo sobre o uso de indicadores de desempenho**. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo;

Neely, A.; Adams, C.; Kenneled, M., (2002), **The Performance Prism: the Scorecard for Measuring and Managing Business Success**. London: Prentice Hall;

Neely, A.; Hii, J., (1998), Innovation and Business Performance. **The Judge Institute of Management Studies**, University of Cambridge;

Parolin, S. R. H., (2008), Características **organizacionais e espaço para a criatividade em organizações inovativas**. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, São Paulo;

Parolin, S. R. H., (2011), Gestão das atividades inovativas em três indústrias de diferentes portes, segmentos e densidades tecnológicas. In: **XIV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica**, ALTEC, Lima, Peru, out.;

Parolin, S. R. H.; Albuquerque, L. G. de., (2010), Gestão de pessoas para a criatividade em organizações inovativas. **REAd. Revista Eletrônica de Administração**, vol. 16, nº. 3, p. 268-297;

Quadros, R.; Furtado, A.; Bernardes, R.; Franco, E., (2001), Technological innovation in Brazilian industry: an assessment based on the São Paulo innovation survey. **Technological Forecasting and Social Change**, 67 (2-3), pp. 203-220;

Rhodes, M., (1961), An analysis of creativity. **Phi Delta Kappan**, vol. 42, nº. 7. abr., pp. 305-310;

Richard, P. J., Devinney, T. M., Yip, G. S., Johnson, G., (2009), Measuring organizational performance: towards methodological best practices. **Journal of Management**, 35(3), 718-804;

Rieg, D. L.; Alves Filho, A. G., (2003), Esforço tecnológico e desempenho inovador das empresas do setor médico-hospitalar localizadas em São Carlos, SP. **Revista Gestão&Produção**. vol.10, nº.3, p.293-310, dez.;

Rieg, D. L.; Alves Filho, A. G., (2007), Estratégias tecnológicas e desempenhos inovadores das PMEs de equipamentos médico-hospitalares de São Carlos e Ribeirão Preto. **Revista Produção**, vol. 17, nº. 2, pp. 273-285, maio/ago.;

Sampieri *et al.*, (2006), **Metodologia de Pesquisa**. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill;

Sbragia, R. *et al.*, (1998), The impact of R&D on firm innovative performance: a comparative analysis between Brazil and United States, **8th International Conference on Management of Technology**, IAMOT, Orlando/FL, USA, Feb.;

Sbragia, R. *et al.*, (2001), Empresas inovadoras no Brasil: uma proposição de tipologias e características associadas. **Série Working Papers FEA/USP No. 001/003**. Disponível em: <www.ead.fea.usp.br/wpapers>. Acesso em 21/08/2012;

Schermerhorn, Jr. Jonh R., (2007), **Administração**. 8. ed., Rio de Janeiro: LTC;

Sternberg, R; Lubart, T., (1999), the concept of creativity: prospects and paradigms. In: STERNBERG, R. (Org.). **Handbook of creativity** (p. 3-15). New York: Cambridge University Press;

Strauch, J. P., (2009), **Estímulos à criatividade em empresas inovadoras gaúchas**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre;

Tidd, J.; Bessant, J.; Pavitt, K., (2008), **Gestão da inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman;



Tipping, J.W.; Zeffren, E.; Fushfeld, A.R., (1995), Assessing the value of your technology. **Research Technology Management**, Arlington, United States, Arlington, vol. 38, nº. 5, p. 22-22, set.;

Trott, P., (2012), **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookaman;

Gundy, A. van,(1987), Organizational creativity and innovation. In: ISAKSEN,S. G. (ed.). **Frontiers of creativity research**. Buffalo: Bearly;

Oech, R. von, (1990), **Um toc na cuca: técnicas para quem quer ter mais criatividade na vida**. 10 ed. São Paulo, Livraria Cultura, 1990.