

CARACTERIZAÇÃO DA GESTÃO DE INDICADORES DE INOVAÇÃO EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

CHARACTERIZATION OF INNOVATION INDICATORS MANAGEMENT IN MICRO AND SMALL ENTERPRISES

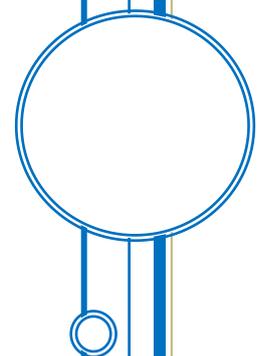
Mariele **Squizato**, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Brasil. E-mail: marielesqui93@gmail.com

Leandro Ranolfi **Girardi***, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Brasil. E-mail: Irgira@hotmail.com

Submetido: Abril 2020

Aceito: Janeiro 2021

*Contato para Correspondência



Resumo

Este artigo tem como propósito compreender como se caracteriza a gestão de indicadores de inovação nas Micro e Pequenas Empresas (MPEs). Os dados foram coletados em 2 fases, sendo a primeira a partir da aplicação de questionários com 7 respondentes e, a segunda, por meio de entrevistas com 3 empresários. A estratégia de pesquisa adotada ancorou-se no método de estudos de casos múltiplos, abarcando, na primeira fase, a avaliação de sete casos de segmentos econômicos distintos (comércio, indústria e serviço) e, na segunda, a análise, em profundidade, de três casos. As evidências empíricas sugerem que a maturidade para inovar das MPEs evolui ao passo que elas conseguem traduzir os seus objetivos estratégicos em indicadores e se tornam capazes de gerenciar os aspectos intrínsecos da inovação. Os indicadores, aumento de lucro a partir do lançamento de novos produtos, % de funcionários que produzem ideias e % de vendas a partir das inovações da empresa, foram os que exibiram o maior grau de associação com as dimensões empresariais, cultura da inovação, processos, faturamento com as inovações, capital, tecnologia, oportunidades, experiência do cliente, oferta, novos mercados e produtividade e redução de custos, sugerindo essas métricas como prioritárias para serem gerenciadas nas MPEs. Esta pesquisa também indica que as MPEs utilizam de múltiplos indicadores para a sua gestão e que, à medida que a implementação do processo de inovação avança nessas empresas, aumenta a necessidade de intensificação do gerenciamento dos indicadores da inovação.

Palavras-chave: MPE. Inovação. Indicadores. Gestão de indicadores.

Abstract

This article aims to understand how is characterized the management of innovation indicators in Micro and Small Enterprises (SMEs). Data were collected in 2 phases, being the first from the application of questionnaires with 7 respondents and, the second, through interviews with 3 entrepreneurs. The research strategy adopted was based on the method of multiple case studies, considering, in the first phase, the evaluation of seven cases from different economic segments (commerce, industry and service), and, in the second phase, the analysis, in depth, of three cases. Empirical evidences suggests that SMEs' maturity to innovate advances as they translate their strategic objectives into indicators and become able to manage the intrinsic aspects of innovation. The indicators, increased profit from the launch of new products, % of employees who produce ideas and % of sales from company innovations, showed the highest degree of association with the business dimensions, innovation culture, processes, capital, revenue with innovations, technology, opportunities, customer experience, offer, new markets and productivity and cost reduction, suggesting these metrics as priorities to be managed in SMEs. This research also indicates that SMEs use multiple indicators for their management and that, as the implementation of the innovation process progresses in these companies, the need to intensify the management of innovation indicators increases.

Keywords: SME. Innovation. Indicators. Indicators management.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa a 66ª posição no índice global de inovação, um ranking que abrange 129 economias mundiais, além de ser o 5º país mais inovador entre 19 nações da América Latina (Cornell University, Insead, & Wipo, 2018). Tais colocações são justificadas pelo fato de que apenas 36% das empresas nacionais inovam em algum grau, o que sinaliza a necessidade de

maiores investimentos voltados para o desenvolvimento da inovação (Brasil, 2018).

A inovação incremental é a prática mais comum entre as Micro e Pequenas Empresas (MPEs) brasileiras, numa tentativa de diluir, ao máximo, os custos a ela associados (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas [Sebrae] & Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro [Redetec], 2011). Em algumas realidades, uma simples inovação pode levar a resultados difíceis de serem suportados pelas MPEs (Bachmann & Destefani, 2008). Isso ocorre em função da baixa presença da cultura da inovação nessas empresas e da limitação dos recursos disponíveis, mas, principalmente, pelo receio do pequeno empresário sobre os riscos atrelados ao processo de inovação, sendo esse sentimento intensificado quando há dúvidas a respeito das métricas a serem usadas para mensurar a inovação nas empresas (Marques, Sbragia, & Faria, 2017).

Definir o que e como medir, efetuando a avaliação das atividades realizadas em uma MPE, é uma tarefa, no mínimo, desafiadora (Sebrae, 2014). Para contribuir nesse hiato, o Sebrae (2018a) estabeleceu 13 dimensões empresariais prioritárias (cultura da inovação, processos, tecnologia, rede, capital, oportunidades, experiência do cliente, oferta, presença, faturamento com inovações, mercado, novos mercados e produtividade), as quais devem ser consideradas para a gestão da inovação. Porém, estabelecer quais indicadores usar depende da complexidade da coleta de dados, da importância do processo que se deseja avaliar, dos objetivos e da expectativa do seu uso gerencial (Nunes, 2014). Assim, definir critérios de medição e monitorar o ambiente empresarial, tanto interna como externamente, pode ser um fator de contribuição para a sobrevivência e a competitividade das MPEs (Dornelas, 2016).

Conhecer os indicadores de inovação mais adequados para o momento vivenciado pela empresa e gerenciá-los de modo apropriado, compreendendo ainda o seu impacto em cada uma das 13 dimensões empresariais (Sebrae, 2018a), é uma tarefa importante para a mitigação dos riscos que envolvem o processo de inovação nas MPEs. A partir do exposto, este artigo visa responder à seguinte questão de pesquisa: como se caracteriza a gestão dos indicadores de inovação nas MPEs? Como objetivos específicos, busca identificar os principais indicadores de inovação usados nessas empresas; determinar a relação entre os indicadores e as 13 dimensões empresariais; avaliar como ocorre a gestão dos indicadores de inovação nas MPEs; e analisar como o grau de intensidade no gerenciamento dos indicadores de inovação impacta na evolução da maturidade dessas empresas para inovarem em seus mercados.

Este artigo está estruturado em cinco seções. Na próxima seção é apresentada a síntese teórica sobre a inovação nas MPEs, indicadores de inovação e a gestão de indicadores de inovação. Os procedimentos metodológicos estão demonstrados na seção três e a apresentação,

análise e a discussão dos resultados constam na seção quatro. Finalmente, a seção cinco traz as considerações finais do estudo, as suas principais limitações, algumas implicações teóricas e práticas, além das recomendações para futuras pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A revisão da literatura visa apresentar, não em sua plenitude, os principais conceitos acerca dos três principais constructos desta pesquisa: inovação nas Micro e Pequenas Empresas (MPEs), indicadores de inovação e gestão de indicadores de inovação.

2.1 Inovação nas MPEs

A relevância da inovação para as MPEs é um assunto recorrente e vem sendo discutido há anos (Carvalho, Silva, Póvoa, & Carvalho, 2015; Néto & Teixeira, 2014). Em sua época, Schumpeter (1982) já destacava o papel dos empresários no processo de inovação, afirmando que tais iniciativas, quando radicais, só progridem nas empresas por meio de empreendedores visionários, que rompem os paradigmas tecnológicos vigentes e trazem o desenvolvimento como resultado da difusão da inovação pelo ambiente econômico.

Em geral, as MPEs apresentam um padrão organizacional favorável para a inovação, pois na sua administração são poucas as pessoas que tomam decisões, o que representa menos burocracia, assertividade na comunicação e maior cooperação em prol da inovação (Zucoloto & Nogueira, 2016). Isso explica porque muitas dessas empresas priorizam a inovação como uma alternativa promissora para criarem vantagem competitiva (Carvalho *et al.*, 2015). A flexibilidade de adaptação às adversidades e a maior proximidade com os clientes são outras características marcantes nas MPEs, o que lhes conferem um desempenho inovativo superior em setores onde os efeitos de escala não são importantes (Nieto & Santamaria, 2010).

Apesar de possuírem algumas vantagens, as MPEs brasileiras ainda são consideradas pouco inovadoras (Néto & Teixeira, 2014). A predominância nessas empresas é por inovações em produto e processo, principalmente aquelas de caráter incremental, numa tentativa de diluir, ao máximo, os custos envolvidos (Pintec, 2014; Sebrae & Redetec, 2011). Dentre as inovações mais praticadas nas MPEs, o Sebrae (2018b) identificou que 14% delas estão relacionadas ao aumento da produtividade (diminuição de custos pela redução de desperdícios), 10% estão associados à melhoria da qualidade (adoção de indicadores para propiciar adequado grau de confiança de um produto, serviço ou processo), 9% estão atrelados ao uso da tecnologia da

informação (investimentos em *hardware*, *software* e telecomunicações) e 8% envolvem ações de *design* (concepção ou reformulação de ambientes, comunicação, produtos ou serviços).

Em função da sua importância para a sobrevivência dos pequenos negócios, a prática da inovação nas MPEs tem sido fomentada no Brasil por meio de diferentes iniciativas, dentre elas o Projeto Agentes Locais de Inovação (Projeto ALI), uma iniciativa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), cujo objetivo é fortalecer a gestão da inovação nessas empresas, tomando por base o radar da inovação (Sebrae, 2014, 2018a).

O radar da inovação é um diagnóstico que mensura, considerando 5 níveis, a maturidade das MPEs para inovar em 13 dimensões empresariais: 1) cultura da inovação, comportamentos e atitudes das pessoas em relação às novas ideias; 2) processos, melhoria de processos para aumentar a produtividade e reduzir os custos; 3) tecnologia, conhecimentos, métodos e ferramentas para o desenvolvimento de ofertas; 4) rede, parcerias para criar e aprimorar a proposta de valor; 5) capital, captação de recursos para investir na inovação; 6) oportunidades, identificação de oportunidades para inovar; 7) experiência do cliente, redesenho dos pontos de contato com os consumidores; 8) oferta, desenvolvimento de produtos, serviços ou modelos de negócios inovadores; 9) presença, utilização dos canais de distribuição e comunicação para levar a oferta ao mercado-alvo; 10) faturamento com as inovações, percentual do faturamento proveniente de novas soluções ofertadas pela empresa; 11) mercado, é o resultado proveniente da ampliação de fatia de mercado; 12) novos mercados, consiste no resultado proveniente da atuação em novos mercados; e 13) produtividade e redução de custos, analisa o resultado dos esforços para ampliar a produtividade e reduzir os custos (Bachmann & Destefani, 2008; Sawhney, Wolcott, & Arroniz, 2006; Sebrae, 2018a).

2.2 Indicadores de inovação

A inovação é encarada como um catalizador para a sobrevivência e para o crescimento econômico das MPEs (Carvalho *et al.*, 2015; Schumpeter, 1982), porém o entrave para a sua difusão ainda está no receio do empresário sobre os riscos atrelados ao processo de inovação, mas, principalmente, na dúvida sobre quais indicadores usar para mensurar a inovação nas organizações (Marques *et al.*, 2017). Ainda assim, é mister que as MPEs mensurem as suas iniciativas direcionadas à inovação, além de apurarem e resolverem os problemas que não estão claramente expostos e que provocam impactos, tanto no cumprimento das metas quanto nas decisões relacionadas (Edison, Ali, & Torkar, 2013; Yamaguchi, 2016).

Os indicadores adotados neste artigo são os definidos por Bes e Kotler (2011), que defendem como métricas de inovação aquelas capazes de aferir a capacidade inovadora de uma organização e que essas medidas estejam relacionadas aos objetivos e à estratégia empresarial. Os indicadores de inovação estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Lista de indicadores de inovação

Tipos	Indicadores
Econômico	% de novas vendas a partir do lançamento de novos produtos
	Aumento de lucro a partir do lançamento de novos produtos
	% de vendas a partir das inovações da empresa
	Redução de custos a partir da inovação
	Retorno do investimento total em inovação
Intensidade	Número de patentes registradas
	Quantidade de inovações (produtos, serviços, processos, etc.)
	Quantidade de projetos de inovação no fluxo
	Quantidade de projetos de inovação em andamento
	Investimento em P&D
Eficácia	Taxa de sucesso de novos Produtos
	Tempo para comercializar
	Investimento médio por projeto
	Despesas médias e ideias e projetos rejeitados
	Quantidade de anos como líder do setor
	Melhoria na qualidade de bens e serviços
	Ampliação das ofertas nos bens ou serviços oferecidos
	Ampliação de <i>market share</i>
	Abertura de novos mercados
	Reduziu os custos de produção ou de prestação de serviços
	Reduziu os custos da mão de obra
	Reduziu o consumo de matéria-prima
	Reduziu o consumo de energia
	Reduziu o consumo de água
Permitiu a redução de impactos sobre o meio ambiente	
Permitiu controlar os impactos relacionados à saúde e segurança	
Cultura da inovação	Percentual de funcionários que produzem ideias
	Percentual de pessoas envolvidas na avaliação de ideias
	Taxa de ideias por funcionário
	Percentual de tempo dispendido com a inovação
	Quantidade de departamentos que inovam de forma contínua
	Tendência a assumir riscos
	Manutenção da empresa no mercado

Fonte: adaptado de Bes e Kotler (2011).

Conforme demonstrado no Quadro 1, para Bes e Kotler (2011) os indicadores de inovação dividem-se em 4 tipos principais, sendo: 1) econômico, referem-se aos resultados positivos e negativos de um processo de inovação; 2) intensidade, analisam os aspectos quantitativos da inovação, sem considerar os resultados do processo em si; 3) eficácia, medem os lucros relativos aos recursos aplicados, buscando maximizar os resultados da inovação e diminuir os insumos utilizados nesse processo; e 4) cultura da inovação, procuram mensurar quão difundida se encontra a inovação e a criatividade dentro das empresas.

Independente do conjunto de indicadores de inovação mensurados, as pesquisas também apontam que apenas 44% dos executivos conseguem acompanhar os resultados das inovações elaboradas por suas empresas (Ferreira, 2013), demonstrando que ainda há espaço para avanços na intensidade de gestão dessas métricas pelos próprios empresários.

2.3 Gestão dos indicadores de inovação

Os resultados das organizações estão comumente associados às análises de eficiência e eficácia das atividades, pessoas e processos (Gonçalves, 2002). Por isso, medir o desempenho de uma empresa significa verificar se ela está cumprindo com a sua estratégia (Brown, 2000), contudo há de se considerar que os indicadores usados com sucesso em um negócio, não terão, necessariamente, o mesmo resultado em outra atividade (Schmidt, 2002). Para implementar uma boa gestão de indicadores, a empresa deverá traduzir os seus objetivos estratégicos em métricas, e essa, geralmente, é a maior dificuldade enfrentada pelas MPEs (Sebrae, 2014).

É habitual os empreendimentos desfrutarem de múltiplos indicadores para avaliarem os seus desempenhos, porém, no caso das inovações, são priorizadas as medidas que apresentem resultados imediatos, como o efeito direto no crescimento das empresas (Brito, Morganti, & Brito, 2009). Não basta simplesmente originar uma sucessão de dados casuais, pois o que, de fato, importa é que tais bases sejam usadas nas tomadas de decisões e sirvam como referência para a criação de novas estratégias (Endeavor, 2019; Nunes, 2014; Sebrae, 2014). Em geral, não se pode gerenciar o que não foi medido, não se mede o que não foi definido, não se define o que não se compreende e não há sucesso no que não é gerenciado (Deming, 1990).

A seleção dos indicadores adequados e a sua gestão ainda são desafios a se serem superados por muitas MPEs, pois é comum contemplarem na sua administração apenas as métricas que demonstram a saúde financeira do negócio, deixando de lado a essência dos problemas organizacionais que afetam as entregas para os seus clientes, por exemplo (Sebrae, 2014). Isso ocorre, pois, muitas dessas empresas, ao não saberem o que medir, acabam medindo apenas o retorno financeiro das inovações, enquanto que outras, optam pela análise de muitas informações, criando indicadores sem sentido e gastando mais tempo na captação dos dados do que na sua avaliação para as tomadas de decisões (Ferreira, 2013).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este artigo é classificado como descritivo (Gil, 2019; Triviños, 1992) e indutivo

(Martins & Theóphilo, 2009), empregando, inicialmente, uma abordagem quantitativa e, em seguida, o método qualitativo com o uso do estudo de casos múltiplos (Yin, 2015). O percurso metodológico aplicado nesta pesquisa passou pelas seguintes fases: a) elaboração da questão de pesquisa e objetivos específicos, a partir da identificação de lacuna na literatura; b) definição do referencial teórico para ancorar o estudo; c) identificação e seleção das unidades de análise; d) desenvolvimento do instrumento de coleta; e) coleta de dados; f) análise e discussão dos resultados à luz da literatura; e g) a conclusão do trabalho, composta, ainda, por limitações, implicações teóricas e práticas e as recomendações para futuros estudos.

3.1 Unidades de análise e o perfil dos respondentes

As unidades de análise desta pesquisa foram as MPEs com faturamento anual de até 4,8 milhões de reais (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social [BNDES], 2019), localizadas no interior do Estado de São Paulo, e atuantes, em 2019, no Projeto Agentes Locais de Inovação (Projeto ALI), uma parceria entre o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A escolha dos casos transcorreu pela conveniência do pesquisador (Martins & Theóphilo, 2009), optando pelas MPEs contrastantes e complementares, a partir do seu segmento econômico (comércio, indústria e serviço).

Para a apuração do perfil dos casos, foram considerados os ramos de atuação e as médias do tempo em atividade e do número de colaboradores por empresa em cada segmento. Já no levantamento do perfil dos empresários, foram contemplados o grau de instrução mais frequente e as médias de idade e do tempo de experiência na gestão da inovação por indivíduo em cada segmento. Os resultados dessa averiguação estão apresentados no Quadro 2.

Quadro 2. Perfil dos casos e empresários

Público	Parâmetros	Perfil		
		Comércio	Indústria	Serviço
MPEs	Nº de MPEs (casos)	1	1	5
	Ramo de atividade	Ótica	Máquinas e equipamentos	Arquitetura, engenharia civil, treinamentos e corretagem
	Tempo em atividade (média)	4 anos	5 anos	4 anos
	Nº de funcionários (média)	5	6	1
Empresários	Nº de empresários	1	1	5
	Grau de instrução	Graduação	Graduação	Graduação
	Idade (média)	36 anos	29 anos	37 anos
	Experiência com inovação (média)	1 ano	3 anos	2 anos

Fonte: elaborado pelos autores.

A partir do exposto no Quadro 2, nota-se que a maioria dos casos são pertencentes ao segmento de serviços (arquitetura, engenharia civil, treinamentos e corretagem). Quanto a média do tempo em atividade das MPEs e do número de funcionários, o segmento da indústria (5 anos, 6 colaboradores) demonstrou superioridade frente aos casos do comércio (4 anos, 5 funcionários) e serviço (4 anos, 1 colaborador). Por outro lado, ao avaliar os 7 empresários (abordagem quantitativa), constata-se que em todos os segmentos eles possuem, no mínimo, graduação; apresentam idade média variando entre 29 e 37 anos; e possuem experiência no gerenciamento da inovação de, no mínimo, 1 ano e, no máximo, 3 anos.

Ao se aprofundar em 3 casos (abordagem qualitativa), averiguou-se que o caso 1 é uma assessoria esportiva, que tinha como objetivo desenvolver um produto digital inovador e com preço mais acessível, visando atingir novos mercados; o caso 2 é uma indústria e teve como propósito criar um novo maquinário, que fosse capaz de aumentar o tempo de prateleira dos alimentos; e o caso 3 é uma consultoria empresarial, que criou um novo produto habilitado para atender a várias empresas ao mesmo tempo. Quanto aos 3 empresários, eles possuem graduação em Educação Física, Engenharia Mecatrônica e em Administração (casos 1, 2 e 3, respectivamente); idade variando entre 29 e 33 anos; 100% são do sexo masculino; e possuem experiência em gestão da inovação de 1 ano (caso 1), 3 anos (caso 3) e 6 anos (caso 2).

3.2 Instrumentos de coleta e tratamento dos dados

Os dados deste estudo foram coletados com os empresários em 2 fases, sendo que a primeira ocorreu em outubro de 2019 por meio do envio de questionário eletrônico para 7 empresários e, a segunda, em novembro de 2019, através da execução de entrevistas semiestruturadas e uso de roteiro de perguntas com 3 empresários, as quais escoraram-se nas definições teóricas pesquisadas na literatura especializada sobre a inovação nas MPEs, indicadores de inovação e a gestão de indicadores de inovação nestas empresas.

A criação do instrumento de coleta da fase 1, apoiou-se em uma lista com 33 indicadores de inovação propostos por Bes e Kotler (2011). Para os indicadores dessa lista (Quadro 1), os empresários responderam de acordo com a sua percepção individual de aderência a uma escala Likert de três pontos, cujas respostas variavam de “baixo grau de importância” para “alto grau de importância”, visando identificar os principais indicadores de inovação usados nas MPEs e, de “baixa relação” para “alta relação”, com o intuito de avaliar o grau de relação entre os indicadores de inovação e as 13 dimensões empresariais (Sebrae, 2018a).

Na tabulação dos dados foram aplicados dois filtros. O primeiro resultou em uma lista,

onde constavam apenas os indicadores que obtiveram “alto grau de importância” para a gestão de indicadores de inovação nas MPEs avaliadas, evidenciando aqueles mais importantes para os empresários, o que reduziu para 10 o número de métricas a serem consideradas neste estudo. Na segunda filtragem, estes indicadores foram ordenados, de maneira decrescente, pela soma das frequências das respostas individuais obtidas na fase 1, concebendo um ranking. Posteriormente, os indicadores foram separados pela proximidade das frequências em 4 grupos, sendo os indicadores do grupo 1 considerados os mais importantes para a gestão da inovação nas MPEs (frequências de respostas entre 9 e 10) e, assim, sucessivamente com os grupos 2 (7 e 8), 3 (4 a 6) e 4 (1 a 3). Por fim, para avaliar a relação entre os 10 indicadores de inovação e as 13 dimensões empresariais, foram considerados três níveis de classificação, sendo baixa (frequência de respostas de 1 a 3), média (4 a 6) e alta (7 a 10).

Na fase 2, foram selecionados 3 casos dentre os 7 que participaram na fase 1, para a realização das entrevistas presenciais com os respectivos empresários, visando compreender, com profundidade, como a intensidade na gestão dos 10 indicadores de inovação impacta na evolução da maturidade das MPEs para inovarem em seus mercados. Para que isso fosse possível, apurou-se nos três casos, a intensidade de gestão, que variou entre baixa intensidade (n° de indicadores ≤ 3), média intensidade (entre 4 e 7) e alta intensidade (≥ 8 indicadores de inovação sendo gerenciados pela MPE). Por fim, aplicou-se o radar da inovação em cada caso para avaliar o seu nível de maturidade para inovar (Sebrae, 2018a). Os dados foram levantados em março de 2019, no início do Projeto ALI, e em novembro de 2019, ao final do projeto.

4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise e discussão dos resultados balizaram-se na pesquisa bibliográfica e nos dados coletados por meio de questionários eletrônicos respondidos por 7 proprietários de Micro e Pequenas Empresas (itens 4.1 e 4.2) e entrevistas feitas com 3 empresários (item 4.3).

4.1 Indicadores de inovação

A definição dos indicadores de inovação é uma etapa crucial para a mensuração dos resultados nas empresas (Edison *et al.*, 2013; Yamaguchi, 2016). Para facilitar a escolha dessas métricas, foram identificados, nesta pesquisa, os indicadores de inovação mais importantes para as sete MPEs estudadas, os quais estão agrupados e apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Grupos de indicadores de inovação mais importantes para as MPEs

Grupos	Indicadores	Frequência
1	% de novas vendas a partir do lançamento de novos produtos	9
	Redução de custos a partir da inovação	9
2	Aumento de lucro a partir do lançamento de novos produtos	8
	% de vendas a partir das inovações da empresa	7
3	% de funcionários que produzem ideias	7
	Retorno do investimento total em inovação	5
4	Taxa de sucesso de novos produtos	4
	Quantidade de projetos de inovação em andamento	3
	Investimento em P&D	2
	Quantidade de inovações (produtos, serviços, processos, etc.)	1

Fonte: elaborado pelos autores.

Ao analisar a Tabela 1, nota-se que, dentre os dez indicadores avaliados, cinco estão ligados a aspectos econômicos (% de novas vendas a partir do lançamento de novos produtos e redução de custos a partir da inovação, grupo 1; aumento de lucro a partir de novos produtos e % de vendas a partir das inovações da empresa, grupo 2; e retorno do investimento total em inovação, grupo 3), três estão associados às medidas de intensidade (quantidade de projetos de inovação em andamento, investimento em P&D e quantidade de inovações, grupo 4), um está atrelado à cultura da inovação (% de funcionários que produzem ideias, grupo 2) e, finalmente, um está ligado a eficácia (taxa de sucesso de novos produtos, grupo 3).

Constata-se, ainda, que os indicadores de inovação de ordem econômica também foram considerados os mais importantes pelas MPEs, ocupando posições nos grupos 1, 2 e 3. Marques *et al.* (2017) atribuem a relevância dada a esses tipos de indicadores às limitações de recursos das MPEs e ao receio do pequeno empresário em se arriscar no desenvolvimento da inovação. Na sequência, apareceram os indicadores de intensidade (grupo 4), e as métricas da eficácia (grupo 3) e da cultura (grupo 2), que ocuparam posições intermediárias.

4.2 Indicadores de inovação e as dimensões empresariais

Uma vez que os indicadores traduzem em métricas as estratégias das MPEs (Brown, 2000; Sebrae, 2014), entender como eles estão relacionados às dimensões empresariais é um passo importante para a sua gestão. Os resultados dessa análise constam na Tabela 2.

Tabela 2. Relação entre os grupos de indicadores de inovação e as dimensões empresariais

Dimensões empresariais	Indicadores de inovação			
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Cultura da inovação	Baixa	Alta	Alta	Alta
Processos	Baixa	Alta	Média	Média
Tecnologia	Baixa	Média	Baixa	Baixa
Rede				Baixa
Capital	Baixa	Média		Baixa
Oportunidades	Média	Média	Média	Média
Experiência do cliente	Média	Média	Baixa	Baixa
Oferta	Baixa	Média	Baixa	Média
Presença		Baixa	Baixa	Baixa
Faturamento com as inovações	Alta	Alta		Média
Mercado	Baixa	Baixa	Baixa	Baixa
Novos mercados	Média	Média	Baixa	Alta
Produtividade e redução de custos	Baixa	Média	Média	Média

Grupo 1 = % de novas vendas a partir do lançamento de novos produtos e redução de custos a partir da inovação; Grupo 2 = aumento de lucro a partir do lançamento de novos produtos, % de funcionários que produzem ideias e % de vendas a partir das inovações da empresa; Grupo 3 = retorno do investimento total em inovação e taxa de sucesso de novos produtos; Grupo 4 = n° de projetos de inovação em andamento, investimento em P&D e n° de inovações (produtos, serviços, processos, etc.).

Fonte: elaborado pelos autores.

Pela Tabela 2, evidencia-se que a dimensão empresarial melhor atendida pelos grupos de indicadores foi a cultura da inovação (alta relação com os grupos 2, 3 e 4). Na sequência, apareceram as dimensões faturamento com as inovações (grupos 1 e 2), processos (grupo 2) e novos mercados (grupo 4). Já no outro extremo, aparecem as dimensões mercado, presença e rede, todas com baixa ou nenhuma associação com os grupos de indicadores. Outras métricas de inovação exibiram de baixa a média ligação com as dimensões oportunidades, produtividade e redução de custos, experiência do cliente, oferta, tecnologia e capital.

O grupo 1 obteve o maior número de baixas relações com as dimensões empresariais (cultura da inovação, processos, tecnologia, capital, oferta, mercado e produtividade e redução de custos). Apesar da simetria entre a dimensão produtividade e redução de custos e o indicador redução de custos a partir da inovação, os respondentes atribuíram baixa correspondência entre eles, justificado pelo foco dos casos ter se mostrado maior no aumento do faturamento, em vez da redução de custos a partir da inovação, o que contrariou a pesquisa realizada pelo Sebrae (2018a). Ainda que as baixas relações sejam expressivas nesse grupo, os indicadores % de novas vendas a partir do lançamento de novos produtos e redução de custos a partir da inovação mostraram-se bons índices para apurar resultados nas dimensões faturamento com as inovações (alta relação), novos mercados, oportunidades e experiência do cliente (média).

O grupo 3 também expôs um volume elevado de baixas relações com as dimensões empresariais (tecnologia, experiência do cliente, oferta, presença, mercado e novos mercados), além de não ter nenhuma associação com a rede, capital e faturamento com as inovações.

Apesar disso, os indicadores retorno do investimento total em inovação e a taxa de sucesso de novos produtos apontaram de alta a média ligação com as dimensões cultura da inovação (alta relação), processos, oportunidades e produtividade e redução de custos (média). No geral, esse grupo demonstrou pouca abrangência das dimensões empresariais, não sendo suficiente, conforme sugerem Edison *et al.* (2013), para apurar e resolver os problemas que impactam no cumprimento das metas, inclusive aquelas associadas à inovação

O grupo 4 foi o único a demonstrar alguma ligação com todas as dimensões, inclusive com a rede. Porém, ainda está aquém do mérito das relações conquistadas pelo segundo grupo de indicadores de inovação. O grupo 2 foi o que obteve o maior número de altas (cultura da inovação, processos e faturamento com as inovações) e médias relações (tecnologia, capital, oportunidades, experiência do cliente, oferta, novos mercados e produtividade e redução de custos) com as dimensões empresariais. Somente as dimensões presença e mercado mostraram baixa associação com esse grupo, e a rede não exibiu nenhuma relação. Tal resultado sugere esse grupo de indicadores (aumento de lucro a partir do lançamento de novos produtos, % de funcionários que produzem ideias e % de vendas a partir das inovações das empresas) como o mais promissor para ser utilizado pelos empresários nas MPEs. Tal fato também corrobora com Brito *et al.* (2009), que afirmam que devem ser priorizados os indicadores que apresentem resultados imediatos, como o efeito direto no crescimento das empresas.

4.3 Gestão dos indicadores de inovação

De acordo com Deming (1990), não se gerencia o que não foi medido, não se mensura o que não foi definido, não se define o que não se compreende e não há sucesso no que não é gerenciado. Por isso, visando entender como a gestão dos indicadores de inovação ocorre nas MPEs, foram elencadas na Tabela 3 as métricas mais usadas por essas empresas.

Tabela 3. Indicadores mais utilizados na gestão da inovação nos casos estudados

Grupos	Indicadores	Casos
1	% de novas vendas a partir do lançamento de novos produtos	2 e 3
	Redução de custos a partir da inovação	1, 2 e 3
2	Aumento de lucro a partir do lançamento de novos produtos	1, 2 e 3
	% de funcionários que produzem ideias	3
	% de vendas a partir das inovações da empresa	1, 2 e 3
3	Retorno do investimento total em inovação	1, 2 e 3
	Taxa de sucesso de novos produtos	1, 2 e 3
4	Quantidade de projetos de inovação em andamento	1 e 3
	Investimento em P&D	1, 2 e 3
	Quantidade de inovações (produtos, serviços, processos, etc.)	2 e 3

Fonte: elaborado pelos autores.

A partir do exposto na Tabela 3, averigua-se que alguns indicadores de inovação são mais gerenciados nas MPEs do que outros. As medidas redução de custos a partir da inovação (grupo 1), aumento de lucro a partir do lançamento de novos produtos e % de vendas a partir das inovações da empresa (grupo 2), retorno do investimento total em inovação e taxa de sucesso de novos produtos (grupo 3) e investimento em P&D (grupo 4) são gerenciadas nos três casos estudados. Já a gestão da % de novas vendas a partir do lançamento de novos produtos (grupo 1) e a quantidade de inovações em produtos, serviços, processos, etc. (grupo 4) foi notada apenas nos casos 2 e 3. Finalmente, foi possível observar o monitoramento do indicador quantidade de projetos de inovação em andamento (grupo 4) nos casos 1 e 3, enquanto que a % de funcionário que produzem ideias (grupo 2) foi constatada apenas no caso 3.

Outra sinalização desta pesquisa diz respeito ao fato de as MPEs realizarem a gestão dos indicadores de inovação por meio de variadas medidas. O caso 3, por exemplo, usa 10 métricas para o gerenciamento da inovação, seguido pelos casos 2 (8) e 1 (7). Esse fato reforça o achado de Brito *et al.* (2009), que mencionam ser comum as empresas desfrutarem de múltiplos indicadores para avaliarem os respectivos desempenhos. Entretanto, há de se atentar para que a quantidade de indicadores utilizados no gerenciamento não seja excessiva, ao ponto da empresa dispendir mais tempo na captação dos dados do que na sua correta avaliação para as tomadas de decisões (Ferreira, 2013), mas que também não seja simplista demais, focando em métricas que demonstrem somente a saúde financeira do negócio (Sebrae, 2014).

Ainda com relação à Tabela 3, as evidências empíricas sugerem inclusive a existência de diferenças entre os casos quanto à energia dispendida no gerenciamento dos múltiplos indicadores. Por isso, esta pesquisa também buscou analisar como o grau de intensidade na gestão dos indicadores de inovação impacta na evolução da maturidade das MPEs para inovarem em seus mercados. Os resultados dessa avaliação contam na Tabela 4.

Tabela 4. Intensidade na gestão dos indicadores e a maturidade das MPEs para inovar

Casos	Intensidade na gestão dos indicadores	Maturidade para inovar		
		R0	R1	Dif.
1	Média	3,3	3,3	0,0
2	Alta	2,4	3,1	0,7
3	Alta	3,1	3,7	0,6

R0 = medida do radar da inovação em março de 2019; R1 = medida do radar da inovação em novembro de 2019; Dif. = R1 - R0.

Fonte: elaborado pelos autores.

Neste estudo, a gestão dos indicadores de inovação possui de média (caso 1) a alta (casos 2 e 3) intensidade nas MPEs. A classificação mediana do caso 1 foi justificada pelo fato de o

empresário não estar preparado e dispor de tempo para eleger e analisar outras métricas, além daquelas já aplicadas no cotidiano, que melhor caracterizassem os propósitos da sua empresa e o desempenho das inovações. Esse fato converge com a pesquisa realizada por Ferreira (2013), que afirma que apenas 44% dos empresários conseguem acompanhar os resultados das inovações elaboradas por suas empresas. Essa MPE foi a única a estagnar-se no mesmo nível de maturidade para inovar (3,3), o que, segundo Marques *et al.* (2017), reflete o anseio do empresário em avançar nos processos de inovação sem que as ações ligadas a ela possam ser mensuradas. Isso sugere que a maturidade só evoluiu numa MPE ao passo que ela consegue medir, com eficiência e segurança, os aspectos intrínsecos da inovação.

Os casos 2 e 3 apresentaram alta intensidade na gestão dos indicadores de inovação, além de evoluções semelhantes nas maturidades para inovarem (0,7 e 0,6, respectivamente). À medida que a implementação do processo de inovação avançou nessas MPEs, também exigiu a intensificação no monitoramento de métricas específicas e variadas, as quais serviram de referência para tomadas de decisões mais assertivas e para a criação de novas estratégias. Dessa forma, ao traduzir os objetivos estratégicos em indicadores, as MPEs conseguem um melhor entendimento das suas iniciativas direcionadas à inovação (Edison *et al.*, 2013; Nunes, 2014; Sebrae, 2014; Dornelas, 2016), o qual também ajudou a suportar, em certa medida, os avanços nas maturidades destas empresas para inovarem em seus mercados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste artigo foi compreender como se caracteriza a gestão dos indicadores de inovação nas Micro e Pequenas Empresas (MPEs). O intuito principal deste estudo foi atendido pela aplicação dos métodos quantitativo e qualitativo de pesquisa (estudo de casos múltiplos), sem que fossem estabelecidas generalizações dos resultados e com conclusões restritas somente aos casos aqui analisados. Dessa maneira, 6 contribuições principais foram estabelecidas, as quais respondem a cada um dos objetivos da pesquisa. A primeira indica os principais indicadores de inovação usados nas MPEs, a segunda e a terceira determinam a relação entre os indicadores e as dimensões empresariais, a quarta e a quinta avaliam como ocorre o gerenciamento dos indicadores de inovação nas MPEs e a sexta analisa como o grau de intensidade na gestão impacta na evolução da maturidade destas empresas para inovarem em seus mercados. As contribuições estão melhor descritas na sequência.

Primeira, de um total de 10 indicadores de inovação, os de ordem econômica (% de novas vendas a partir do lançamento de novos produtos, redução de custos a partir da inovação,

aumento de lucro a partir de novos produtos, % de vendas a partir das inovações da empresa e retorno do investimento total em inovação) foram considerados os mais importantes pelos empresários das MPEs estudadas, seguidos pelas métricas de intensidade (quantidade de projetos de inovação em andamento, investimento em P&D e quantidade de inovações), eficácia (taxa de sucesso de novos produtos) e cultura (% de funcionários que produzem ideias). Segunda, a respeito das 13 dimensões empresariais (Sebrae, 2018a), aquelas melhor atendidas pelos indicadores de inovação foram a cultura da inovação, faturamento com as inovações, processos e novos mercados. Terceira, os indicadores aumento de lucro a partir do lançamento de novos produtos, % de funcionários que produzem ideias e % de vendas a partir das inovações da empresa foram os que obtiveram o maior número de altas (cultura da inovação, processos e faturamento com as inovações) e médias associações (tecnologia, capital, oportunidades, experiência do cliente, oferta, novos mercados e produtividade e redução de custos) com as dimensões empresariais, sugerindo essas métricas como prioritárias para a gestão nas MPEs. Quarta, as MPEs realizam o gerenciamento dos indicadores de inovação por meio de múltiplos indicadores, havendo diferenças na intensidade de gestão destas métricas entre as empresas. Quinta, à medida que a implementação do processo de inovação avançou nas MPEs, também exigiu a intensificação na gestão dos indicadores, os quais serviram de referência para decisões mais assertivas e para a criação de novas estratégias. Sexta, a maturidade para inovar evoluiu nas MPEs, ao passo que elas foram capazes de traduzir os objetivos estratégicos em indicadores e gerenciar, com eficiência e segurança, os aspectos intrínsecos da inovação.

A principal implicação teórica desta pesquisa foi relacionar os 33 indicadores de inovação (Bes & Kotler, 2011) com as 13 dimensões empresariais (Sebrae, 2018a). Apesar de haver muitos estudos publicados sobre estes dois constructos (Bachmann & Destefani, 2008; Edison *et al.*, 2013; Ferreira, 2013; Marques *et al.*, 2017; Sawhney *et al.*, 2006; Yamaguchi, 2016), poucos são os que tratam das relações entre eles, em especial no contexto das MPEs. Outra contribuição é a evidência da relevância teórica e a aderência para as empresas dos 10 indicadores de inovação oriundos da lista proposta por Bes e Kotler (2011) e das dimensões empresariais sugeridas pelo Sebrae (2018a), onde ambos se mostraram úteis para mensurar as inovações e a maturidade das MPEs para inovarem em seus mercados.

A lista com os 33 indicadores de inovação (Quadro 1) e as 13 dimensões empresariais, ambos baseados na pesquisa teórica, foram apresentados como referências práticas para a gestão dos indicadores de inovação nas MPEs. Alguns indicadores de inovação (% de novas vendas a partir do lançamento de novos produtos, redução de custos a partir da inovação, aumento de lucro a partir de novos produtos, % de vendas a partir das inovações da empresa,

retorno do investimento total em inovação, quantidade de projetos de inovação em andamento, investimento em P&D, quantidade de inovações, % de funcionários que produzem ideias e taxa de sucesso de novos produtos), em específico, mostraram, nas MPEs participantes neste estudo, diferentes graus de relações com as dimensões empresariais. Tal fato reforça a importância da seleção adequada dos indicadores de inovação e que os empresários intensifiquem a sua gestão nas empresas em prol do aumento da maturidade das MPEs para inovarem.

Ainda que os objetivos previstos neste trabalho tenham sido cumpridos, durante a elaboração do estudo foi possível constatar limitações. A restrição de colocar apenas o volume de indicadores de inovação monitorados nas MPEs como principal condicionante não levou em consideração outros aspectos que poderiam impactar na sua intensidade de gestão. Exemplos são o método de liderança utilizado pelos pequenos empresários, eficácia dos indicadores aplicados, complexidade do negócio, limitações de recursos, qualidade do capital humano disponível, etc. Por fim, a unidade de análise da pesquisa foi formada por um número reduzido de respondentes (7 na fase 1 e 3 na fase 2), o que não permitiu assegurar a representatividade do conjunto de MPEs em atividade, mesmo aquelas presentes no Estado de São Paulo.

O conjunto de limitações aqui exibido leva à conclusão de que os resultados obtidos neste estudo, bem como as suas análises, não podem ser generalizados. Por outro lado, tais restrições também configuram oportunidades para futuras pesquisas, no intuito de avançar o entendimento sobre a caracterização da gestão dos indicadores de inovação nas MPEs. Em função dos resultados obtidos neste artigo, sugere-se a elaboração de um estudo quantitativo, levantando, com um grupo amostral mais representativo, os principais indicadores de inovação utilizados nas MPEs e criando hipóteses que permitam a validação estatística das relações, por ora existentes, entre os indicadores de inovação e as dimensões empresariais, bem como entre a intensidade na gestão dos indicadores e a maturidade para inovar das MPEs.

REFERÊNCIAS

- Bachmann, D. L., & Destefani, J. H. (2008). *Metodologia para Estimar o Grau de Inovação nas MPE Cultura do Empreendedorismo e Inovação*. Curitiba: Bechmann & Associados.
- Bes, F. T. de, & Kotler, P. (2011). *A bíblia da inovação: princípios fundamentais para levar a cultura da inovação contínua às organizações*. São Paulo: Lua de Papel.
- Bndes. (2019). *Porte de empresa*. Recuperado em 21, setembro, 2019, de <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/porte-de-empresa>
- Brasil. (2018). *Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2018*. Brasília: MCTIC.

Brito, E. P. Z, Morganti, F., & Brito, L. A. L. (2009). Inovação e o Desempenho Empresarial: Lucro ou Crescimento? *RAE eletrônica*, 8(1).

Brown, M. G. (2000). *Winning score: how to design and implement winning scorecards*. Portland, Oregon: Productivity Press.

Carvalho, G. D. G., Silva, W. V., Póvoa, A. C. S., & Carvalho, H. G. (2015). Radar da inovação como ferramenta para o alcance de vantagem competitiva para micro e pequenas empresas. *Revista de Administração e Inovação*, 12(4), 162-186.

Cornell University, Insead, & Wipo. (2018). *The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation*. Ithaca, Fontainebleau, and Geneva.

Deming, W. E. (1990). *Qualidade: a revolução da administração*. Rio de Janeiro: Saraiva.

Dornelas, J. (2016). *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*. São Paulo: Atlas.

Edison, H., Ali, N. B., & Torkar, R. (2013). Towards innovation measurement in the software industry. *Journal of Systems and Software*, 86(5), 1390-1407.

Endeavor. (2019). *Como construir indicadores de inovação*. Recuperado em 10, novembro, 2019, de <https://endeavor.org.br/inovacao/indicadores-inovacao/>

Ferreira, G. A. (2013). *Gestão de indicadores de inovação*. Recuperado em 05 outubro, 2019, de <https://www.folhavoria.com.br/economia/blogs/gestaoeresultados/2013/08/23/gestao-dos-indicadores-de-inovacao-dicas-do-consultor-3m>

Gil, A. C. (2019). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.

Gonçalves, J. P. (2002, agosto). Desempenho Organizacional. In: *Anais Seminário Econômico*, São Paulo, SP, Brasil, 815.

Marques, N. S., Sbragia, R., & Faria, A. M. (2017). Gestão da Ciência, Tecnologia e Inovação: As perspectivas do Brasil face ao contexto internacional. *Revista Gestão & Tecnologia*, 17(4), 43-78.

Martins, G. A., & Theóphilo, C. R. (2009). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas.

Néto, A. T. S., & Teixeira, R. M. (2014). Inovação de Micro e Pequenas Empresas: Mensuração do Grau de Inovação de Empresas Participantes do Projeto Agentes Locais de Inovação. *Brazilian Business Review*, 11(4), 1-29.

Nieto, M. J., & Santamaría, L. (2010). Technological collaboration: bridging the innovation gap between small and large firms. *Journal of Small Business Management*, 48(1), 44-69.

Nunes, Arcenildo V. da S. (2014). *Indicadores de desempenho para as Micro e Pequenas Empresas: uma pesquisa com as MPes associadas a MICROEMPA de Caxias do Sul/RS*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil.

Pintec. (2014). *Pintec 2014: taxa de inovação se mantém estável e apoio governamental*

umenta. Recuperado em 27, dezembro, 2020, de <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/9466-pintec-2014-taxa-de-inovacao-se-mantem-estavel-e-apoio-governamental-aumenta>

Sawhney, M., Wolcott, R. C., & Arroniz, I. (2006). The 12 Different Ways for Companies to Innovate. *MIT Sloan Management Review*, 47(3), 75-81.

Schmidt, P. (2002). *Controladoria: agregando valor para a empresa*. Porto Alegre: Bookman.

Schumpeter, J. A. (1982). *Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucro, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Abril Cultural.

Sebrae & Redetec. (2011). *Manual de Gestão para MPEs Inovadoras*. Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro.

Sebrae. (2014). *Micro e pequenas empresas geram 27% do PIB do Brasil*. Recuperado em 21, setembro, 2019, de <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mt/noticias/micro-pequenas-empresas-geram-27-do-pib-dobrasil>

Sebrae. (2018a). *Manual do Projeto ALI*. Brasília: Sebrae.

Sebrae. (2018b). *Panorama dos pequenos negócios 2018*. Recuperado em 20, outubro, 2019, de http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/SP/Pesquisas/Panorama_dos_Pequenos_Negocios_2018_AF.pdf

Triviños, A. N. S. (1992). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação - o positivismo, a fenomenologia, o marxismo*. São Paulo: Altas.

Yamaguchi, Cristina K. (2016). *A importância de medir e construir indicadores de inovação nas empresas*. Recuperado em 22, setembro, 2019, de <https://www.researchgate.net/publication/313241082>

Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookmann.

Zucoloto, G. F, & Nogueira, M. O. (2016). *A dinâmica inovativa das empresas de pequeno porte no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA.