

Análise do impacto da gestão organizacional no perfil inovador das empresas de pequeno porte

Analysis of the impact of organizational management in the innovative profile of small businesses

Auristela Maria da Silva¹

André Marques Cavalcanti²

Gabriel Hermino de Andrade Lima³

¹ Possui graduação em Engenharia Elétrica Modalidade Eletrônica pela Universidade de Pernambuco (1991), mestrado em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (2005) e mestrado do Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural da UFRPE (2018). Atualmente é engenheira eletrônica da Universidade Federal de Pernambuco, atuando na Diretoria de Ciências Sociais Aplicadas no Núcleo de Inovação, Empreendedorismo e Sustentabilidade. Tem experiência na área de Engenharia Eletrônica, com ênfase em Sistemas de Telecomunicações, atuando principalmente nos seguintes temas: telefonia, VoIP, redes de ambiente, redes dinâmicas, protocolos de roteamento, redes complexas, redes sociais, políticas dinâmicas e negociação. Universidade Federal Rural de Pernambuco auristela.msilva@gmail.com

² Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (1985), mestrado em pela Universidade Federal de Pernambuco (1992) e doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Pernambuco (2004). Atualmente é Coordenador de projetos de Pesquisa da UFPE atuando também como professor dos programas de Pós-graduação em Administração e Desenvolvimento Rural - PADR da UFRPE e do programa de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - PROFNIT da FORTEC. Atuou em empresa de telecomunicações de âmbito internacional em atividades de consultoria em desenvolvimento de projetos de engenharia de telecomunicações. Suas áreas de interesse de pesquisa são: Inovação, Manutenção, Logística e sistemas de Qualidade. Universidade Federal de Pernambuco andremarques2008@gmail.com

³ Possui graduação em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco (2019) e mestrando da Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco (2019). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração Financeira e Gestão da Inovação. Universidade Federal de Pernambuco gabrielherminio369@hotmail.com

Resumo

À medida que as micro e pequenas empresas (MPES) buscam inovar para superar a crise econômica, os programas de fomento surgem como uma alternativa para este fim. Estes programas objetivam fortalecer as empresas através do aumento da competitividade, abordando inovações na gestão, no processo, no produto, no marketing. Motivados pelas discussões relativas ao perfil inovador das MPES, esta pesquisa buscou identificar a existência de correlação entre o grau de desenvolvimento organizacional (GO) e o grau de inovação (GI). Analisamos os resultados dos diagnósticos de inovação e organizacional de 120 EPPs, mediante preenchimento de formulários em um processo de entrevista estruturada, baseadas no Radar da Inovação. A amostra é igualmente distribuída em três grupos de 40 empresas dos setores da indústria de alimentos, móveis e confecções do estado de Pernambuco. Os resultados mostraram uma tendência representada por algum grau de dependência entre GO e GI da amostra analisada. Fica evidente a existência de uma correlação não linear entre essas variáveis em decorrência dos diferentes graus de maturidade de cada empresa, mesmo entre aquelas que pertencem ao mesmo setor de atuação. Com relação ao perfil inovador, concluímos que 69,2% das empresas pesquisadas são categorizadas como inovadoras ocasionais.

Palavras-chave: Inovação. Gestão. Perfil Inovador. Micro e Pequenas Empresas.

Abstract

As micro and small enterprises (SMEs) seek to innovate to overcome the economic crisis, development programs emerge as an alternative to this end. These programs aim to strengthen companies by increasing competitiveness, addressing innovations in management, process, product, and marketing. Motivated by discussions about the innovative profile of MSEs, this research sought to identify the existence of a correlation between the degree of organizational development (GO) and the degree of innovation (GI). We analyzed the results of the innovation and organizational diagnoses of 120 EPPs, by completing forms in a structured interview process, based on the Innovation Radar. The sample is also distributed in three groups of 40 companies in the food, furniture and apparel industries in the state of Pernambuco. The results showed a tendency represented by some degree of dependence between GO and GI of the analyzed sample. It is evident that there is a nonlinear correlation between these variables due to the different degrees of maturity of each company, even among those that belong to the same industry. With regard to the innovative profile, we conclude that 69.2% of the companies surveyed are categorized as occasional innovators.

Keywords: Innovation. Management. Profile Innovator. Small Enterprises.

1 Introdução

Nos dias atuais, há um grande esforço das empresas micro e pequenas empresas (MPEs) para se manter no mercado. Essas empresas são afetadas por mudanças políticas e econômicas, pelo surgimento de novos entrantes nacionais, além da concorrência de produtos de empresas estrangeiras, como é o caso dos produtos chineses.

No Brasil, a Lei de nº 13.243/2016 incentiva a inovação nas Micro e Pequenas Empresas, e em seu artigo 19 inciso XII estabelece ações para “implantação de solução de inovação para apoio e incentivo a atividades tecnológicas ou de inovação em microempresas e em empresas de pequeno porte”. Apesar das barreiras enfrentadas por essas empresas, acredita-se que o desenvolvimento de políticas de fomento à inovação seja importante para viabilização da efetividade das práticas inovadoras nas MPEs.

Alguns programas de fomento são direcionados para as MPEs, procurando prestar consultorias através de metodologias próprias desenvolvidas para cada programa, objetivando fortalecer as empresas através do aumento da competitividade e da inovação.

Programas como Agentes Locais de Inovação do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas [SEBRAE] (2015), o Brasil mais Produtivo do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços [MDIC] (n.d.) e o Programa de Qualificação para Exportação da Agência Brasileira de Promoção de Exportação e Investimentos [APEX Brasil] (n.d.) atuam para promover inovação através da aplicação e análise de diagnósticos junto às empresas. Os resultados desses diagnósticos permitem conhecer o nível de maturidade das mesmas e propor ações de melhoria. Muitas dessas ações têm foco na inovação, seja no produto, processo, gestão, canais de comercialização.

Motivados pelas discussões relativas à capacidade de inovar das MPEs, busca-se identificar a existência de correlação entre o grau de desenvolvimento organizacional (GO) e o grau de inovação (GI), a partir do Radar de Inovação definido por Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006) e ampliado por Bachmann (2008).

2 Referencial teórico

Neste capítulo são apresentadas definições de inovação, vantagem competitiva através da inovação e como mesurar a inovação. São citadas algumas formas de mensuração da mesma, começando pelo critério proposto por Schumpeter (1984), chegando às modificações sugeridas por Bachmann (2008) com base nos estudos de Sawhney et al. (2006). Na vantagem competitiva enfatizamos a estratégia da inovação para desenvolver e tornar as empresas mais robustas frente aos eventos externos.

2.1 Inovação

Apesar de ser um dos maiores desafios para as empresas na atualidade, a inovação tem um conceito simples Simantob e Lippi (2003). Esses autores afirmam que a inovação é uma iniciativa, modesta ou revolucionária, que surge como uma novidade para a organização e para o mercado e que, aplicada na prática, traz resultados econômicos para a empresa – sejam eles ligados à tecnologia, gestão, processos ou modelo de negócio. Acrescentam dizendo que o cerne da inovação está no consumidor – é preciso atender às suas necessidades para efetivamente criar valor.

Os dados apresentados no relatório “Desenvolvimento Tecnológico e Inovação nas Microempresas e Pequenas Empresas: Fatores de Influência”, elaborado pelo Fórum Permanente das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

(2007), indicam fatores que dificultam o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas MPEs. A pesquisa destaca alguns fatores que contribuem para este cenário: baixo nível de investimento em P&D adequado à realidade das MPEs, pouca tradição em investir em desenvolvimento tecnológico, reduzido conhecimento técnico da parte das MPEs, dependência de fornecedores dos principais insumos tecnológicos inovadores, alto custo para a aquisição das inovações, dificuldade para acessar linhas de crédito para adquirir equipamentos; a pouca aproximação dos centros de tecnologias; carência de infraestrutura física e de pessoal adequados, entre outras.

Para Andreassi (2003), as pequenas empresas, com exceção das empresas de base tecnológica, têm a sua atividade de inovação ligada à linha de produção, em atividades relacionadas com a adaptação de tecnologias adquiridas do exterior da firma ou em pequenas melhorias implementadas pela área de engenharia industrial. Andreassi e Sbragia (2002), em sua pesquisa sobre os fatores que geram inovação nas pequenas, médias e grandes empresas, concluíram que o número de funcionários alocados à área de P&D é o grande diferencial para as empresas consideradas inovadoras. E neste cenário, as grandes empresas levam vantagem, pois possuem uma infraestrutura propícia e recursos para investir em P&D.

Entretanto, Bachmann e Destefani (2008) argumentam que os indicadores tradicionalmente utilizados para medir inovação nas organizações, tais como investimento em P&D e número de patentes, não são adequados para serem utilizados com as MPEs. Segundo os autores, os principais motivos para a falta de conformidade desses indicadores na realidade das MPEs são: os gastos em P&D, como regra, não são apropriados adequadamente; muitas inovações não são fruto direto de P&D, mas trazidas por fornecedores, copiadas

de concorrentes ou resultantes de insights eventuais dos empreendedores ou seus colaboradores; e por fim, dado ao custo e ao baixo reconhecimento de sua importância, raramente, as inovações são objeto de patenteamento.

Campos e Campos (2013) apontam no seu estudo de casos múltiplos realizado com pequenas empresas que a inovação não é privilégio das grandes empresas e que elas podem fomentar inovações incrementais com poder de ampliar seus mercados. Destacam, no entanto, que a falta de processo definidos na gestão desses resultados faz com que esses indicadores não sejam potencializados. Estes autores, corroboram com o modelo proposto por Schumpeter (1984), abordando dimensões para a inovação. Segundo Schumpeter (1984), a inovação pode surgir sob a dimensão de um novo produto, novo processo, pela procura de novos mercados, desenvolvimento de novas fontes de matérias primas ou novas estruturas de mercado.

Neste contexto, esta pesquisa assume, tal como Reichert, Camboim e Zawislak (2015), que a inovação é uma novidade, cuja aplicação proporciona resultados organizacionais positivos, que elevam as organizações a posições superiores em relação aos seus pares, levando as empresas a obter vantagem competitiva.

2.2 Vantagem competitiva através da inovação

Segundo Martín e López (2007, p.267), entende-se por vantagem competitiva como qualquer característica da empresa que a diferencia das demais, colocando-a numa posição relativa de superioridade para competir.

Na concepção de Akis (2015), a qualidade e os custos de produção eram determinantes do poder de competitividade, porém nos dias atuais, estes fatores foram substituídos gradativamente pela inovação.

Tidd et al. (2005, p.30) associam a vantagem competitiva a capacidade da empresa inovar. Segundo esses autores, sejam quais forem as condições tecnológicas, sociais ou mercadológicas envolvidas, a chave para se criar e manter vantagem competitiva tende a pertencer àquelas organizações que inovam continuamente. Ainda, segundo esses autores, as organizações de grande porte estão aptas a desenvolverem inovações em larga escala, enquanto as MPEs geralmente adotam estratégias de inovação por meio da aquisição de tecnologia. Neste contexto, empresas de diferentes portes buscam formas distintas para inovar.

Para Vargas, Estrada e Gómez (2016, p.49) “a inovação é um fator determinante para o desempenho da empresa, por conseguinte, é essencial para as empresas repensar as suas estratégias para dar maior importância às estratégias de inovação, que permitirá alcançar vantagens competitivas e desempenho superior.” Nesse sentido, as empresas podem adotar estratégias de inovação que as coloquem em um patamar superior frente aos seus concorrentes.

Titu et al. (2015) defendem que o sucesso das organizações depende da sua capacidade de se adaptar as rápidas alterações do ambiente. Assim, a inovação deve fazer parte da cultura da empresa, de forma que seja empreendida no longo prazo por meio do desenvolvimento de um espírito inovador.

Na perspectiva de Alsaaty (2011), a estratégia da inovação para as pequenas empresas — em função da limitação de recursos e da sua necessidade de atingir o crescimento — é o mercado, ou seja, os clientes são o foco da empresa para as suas atividades inovadoras. Corroborando com esta abordagem, Zehir et al. (2015) e Vargas et al. (2016) concluem em suas pesquisas que as MPEs conseguem obter vantagens competitivas através da melhoria da capacidade de inovação orientada

para o mercado. Na mesma direção dos autores anteriores, Ceretta et al. (2016) defendem que a ampliação mercadológica gera vantagens competitivas à organização.

Nesse sentido, o projeto ALI (SEBRAE, 2015) traz uma metodologia que tem o potencial de contribuir para o alcance de vantagem competitiva, uma vez que é realizado um diagnóstico para apontar os pontos fortes e fracos das MPEs, propondo ações de melhoria para as dimensões que a empresa precisa aprimorar ou desenvolver. A referida metodologia, ainda utiliza uma escala para mensurar o grau de inovação das empresas.

2.3 Como mensurar a inovação

Conforme destacado em Gamal, Salah e Elrayyes (2011), há duas grandes vertentes para a mensuração da inovação. A primeira é baseada nos investimentos em projetos de P&D, os quais têm como resultados esperados patentes e inovação tecnológica. Esta abordagem delimita o número de empresas que podem gerar inovação, uma vez que as pequenas e médias não possuem um departamento de P&D, nem recursos humanos qualificados para atuar na área. A segunda vertente traz uma abordagem macro da inovação através de indicadores econômicos. É o caso do Manual de Oslo (2005), da Pesquisa de Inovação [PINTEC] (2005) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Placar de Inovação Europeu [EIS] (2007) e do Radar da Inovação de Sawhney et al. (2006).

Schumpeter (1984) propõe-se uma ferramenta que relaciona as dimensões pelas quais uma empresa pode procurar caminhos para inovar. O modelo reúne quatro dimensões principais: ofertas criadas, clientes atendidos, processos e praça. Segundo o autor, tais dimensões compõem a base de referência para se determinar a inovação.

Sawhney et al. (2006) percebem que as empresas procuram outros caminhos para alcançar níveis mais elevados de competitividade por meio da inovação. Esses autores propõem uma ferramenta denominada Radar de Inovação, que relaciona 12 dimensões pelas quais uma empresa se desenvolve em uma proposta de inovar seus produtos, processos, gestão. Os autores consideram quatro dimensões principais: as ofertas criadas pela organização, os clientes atendidos, os processos usados e os locais utilizados para dispor suas ofertas ao mercado. No entanto, eles constataram que as empresas procuram outros caminhos para alcançar patamares mais elevados de competitividade por meio da capacidade de inovar, assim incorporaram mais oito dimensões: plataforma, marca, soluções, relacionamento, agregação de valor, organização, cadeia de fornecimento e rede. Considerando a influência do clima organizacional ao desenvolvimento de uma cultura inovadora, Bachmann (2008) acrescentou a dimensão “ambiência inovadora” ao aplicar o radar da inovação.

O modelo proposto por Sawhney et al. (2006) e Bachman (2008) possibilita uma mensuração mais abrangente da inovação organizacional. Para analisar o nível de maturidade das empresas com relação à inovação, utilizou-se a escala de Bachmann (2008). Este autor propõe uma medição objetiva do grau de inovação através de uma escala para 3 situações, variando de 1 a 5, visando classificar as empresas em “Pouco ou nada inovadoras” - nível 1, “Inovadoras ocasionais” - nível 3 e “Inovadoras sistêmicas” - nível 5. Esta escala também atende a recomendação do Manual de Oslo (2005), que estabelece que os pontos de vista das empresas sejam registrados, ou em bases binárias (importante/não importante), ou com uma estreita faixa de respostas possíveis (irrelevante até muito relevante).

Uma vez que o Radar de Inovação apresenta essa visão mais ampliada de inovação, o Programa Agentes Locais de Inovação (SEBRAE, 2015) passou a adotá-lo na avaliação do grau de inovação das empresas.

3 Metodologia

Esta pesquisa é exploratória e quantitativa, sendo desenvolvida a partir dos diagnósticos de inovação e organizacional, baseada no Radar de Inovação do projeto ALI (SEBRAE, 2015). A amostra é formada por 120 empresas dos setores da indústria de alimentos, móveis e confecções do estado de Pernambuco, sendo obtida de modo não probabilístico por conveniência de adesão das empresas ao projeto Agentes Locais de Inovação (SEBRAE, 2015). A amostra é igualmente distribuída em três grupos de 40 empresas, considerando-se a diferença natural entre os setores, sobretudo, no tocante às possibilidades de inovar.

Os agentes de inovação do projeto Sebrae (2015) utilizaram dois tipos de formulários: um para diagnóstico da inovação, composto por 40 construtos agrupados em 13 dimensões, das quais 12 coincidem com as dimensões da inovação propostas por Sawhney et al. (2006) e mais a dimensão ambiência inovadora proposta por Bachmann (2008), compondo o grau de inovação; e um para diagnóstico empresarial baseado no Modelo de Sistema de Gestão (MEG) da Fundação Nacional da Qualidade [FNQ] (2016), composto por oito dimensões.

De acordo com o MEG, a organização pode ser considerada como um sistema orgânico, adaptável ao ambiente externo. Os vários elementos do modelo encontram-se imersos num ambiente de informação e conhecimento, e

relacionam-se de forma harmônica e integrada, voltados para a geração de resultados.

Com os dados dos diagnósticos de inovação e empresarial, foram obtidos o grau de desenvolvimento organizacional (GO) e o grau de inovação (GI) das empresas participantes da pesquisa.

Os valores de GO e GI de cada empresa são calculados a partir da divisão dos valores das médias obtidas em cada dimensão pelo número total de dimensões. Neste cenário, há 8 (oito) dimensões para GO e 13 (treze) dimensões para GI. Desta forma, o grau de desenvolvimento organizacional médio (\overline{GO}) e o grau de inovação médio (\overline{GI}) são obtidos a partir da divisão do somatório dos valores das médias de cada dimensão de todas as empresas que fazem parte da amostra pelo número total de dimensões.

A partir dos dados obtidos, analisou-se o grau de correlação linear de *Pearson* entre as variáveis GO versus GI dos três grupos de 40 empresas, com o objetivo de verificar o impacto do desenvolvimento organizacional no perfil inovador das empresas, e vice-versa.

O coeficiente de correlação linear de *Pearson* (r) é uma estatística utilizada para medir a força, a intensidade ou o grau de relação linear entre duas variáveis aleatórias (Stevenson, 2001; Bunchaft & Kellner, 2002; Barbetta et al., 2004; Kazmier, 2007; Ferreira, 2009). É um índice adimensional com valores situados entre -1,0 e +1,0, normalmente representado numa amostra pelo letra “ r ”. O cálculo de r é dado pela Equação 1.

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{X})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{Y})^2}} = \frac{n \sum x_i \cdot y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{[n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

(1)

Quanto maior o valor de r (positivo ou negativo), mais forte a associação. No extremo, se

$r = 1$ ou $r = -1$, então todos os pontos no gráfico de dispersão caem exatamente numa linha reta. No outro extremo, se $r = 0$ não existe nenhuma associação linear.

Para analisar o nível de maturidade das empresas com relação à inovação, utilizou-se a escala de Bachmann (2008).

4 Análise dos dados

Na análise dos dados das empresas pesquisadas, buscou-se relacionar os graus de desenvolvimento organizacional (GO) e de inovação (GI) dos três grupos de 40 empresas dos setores da indústria de alimentos, móveis e confecções do estado de Pernambuco.

Os dados foram obtidos em dois momentos temporais distintos, denominados Ciclo 0 e Ciclo 1 do Projeto ALI (SEBRAE, 2015). Em cada ciclo é realizado um diagnóstico da empresa, gerando valores de GO e GI. Com essa análise são sugeridas melhorias nas dimensões que a empresa precisa avançar para se tornar mais competitiva. Após 03 (três) meses o agente de inovação volta a realizar o diagnóstico, e dependendo se as ações foram implantadas ou não, a empresa pode ter estacionado, retroagido ou avançado nas áreas organizacional e de inovação.

Conforme a escala de Bachmann (2008) para classificação das empresas quanto ao grau de inovação, em que o escore 1 indica empresa pouco ou nada inovadora; o escore 3, empresa inovadora ocasional; e o escore 5, inovadora sistêmica, verifica-se que as organizações analisadas apresentam-se, em sua maioria, entre os níveis 2 e 3 de GI, podendo ser avaliadas como inovadoras ocasionais (ver Figura 1).

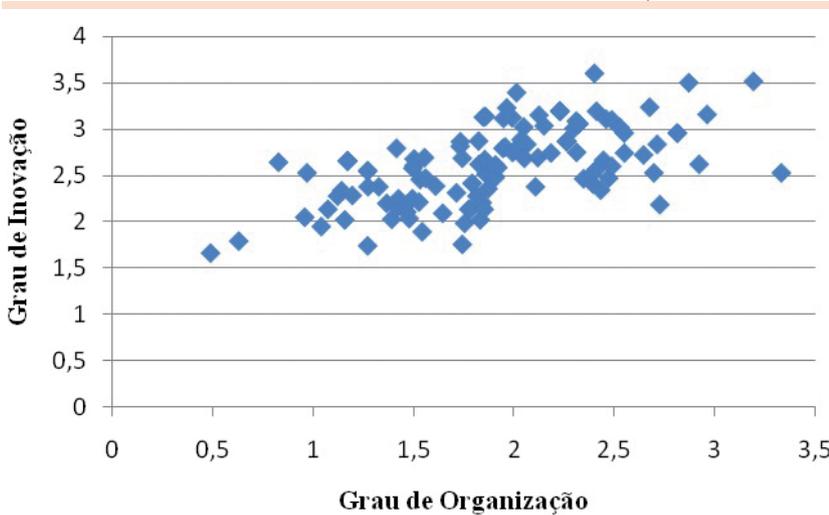


Figura 1: Dispersão GO x GI
 Fonte: Autores.

Como podemos verificar, ainda na Figura 1, há uma tendência representada por algum grau de dependência entre GO e GI. Fica evidente a existência de uma correlação não linear entre essas variáveis em decorrência dos diferentes graus de maturidade de cada empresa, mesmo àquelas que pertencem ao mesmo setor de atuação, conforme dados da Tabela 1.

Considerando o resultado da Tabela 1, não é possível estabelecer a existência de correlação linear nos grupos, e isso é explicado pela complexidade do processo e o nível de estrutura de organização existente nas empresas analisadas. Em sua grande maioria, as MPEs apresentam necessidades básicas em seu estado atual de maturidade, considerando ações que tratam apenas da sobrevivência e manutenção no mercado.

Na Figura 2, pode-se observar a semelhança entre o comportamento do grau organizacional e de inovação, em que se aceita que GO e GI pertençam à mesma população, isto é, esses índices apresentam comportamentos similares para a amostra em estudo, confir-

mando o comportamento não linear das duas variáveis em questão.

Na tabela 2 temos a quantidade de empresas agrupadas por *cluster*, considerando o gráfico de dispersão da Figura 1. Neste agrupamento, consideramos cada *cluster* representado por uma área quadrada, com um par de (GO, GI). A área formada pelos pares (0,0), (1,0), (1,1) e (0,1) representa as empresas localizadas no *cluster* 1; a área formada pelos pares (0,1), (1,1), (1,2), (0,2) representa o *cluster* 2, e assim sucessivamente.

Podemos observar que 46,7% das empresas estão localizadas no *cluster* 7, equivalente ao par (2,3); 22,5% estão localizadas no *cluster* 11, equivalente ao par (3,3). Nestes *clusters*, conforme descrito anteriormente, as empresas estão classificadas como inovadoras ocasionais.

Tabela 1: Correlação entre as variáveis GO e GI

Grupo	Correlação
Alimentos	0,517835134
Móveis	0,401086678
Confecções	0,592031275
Entre grupos	0,598134287

Fonte: Autores.

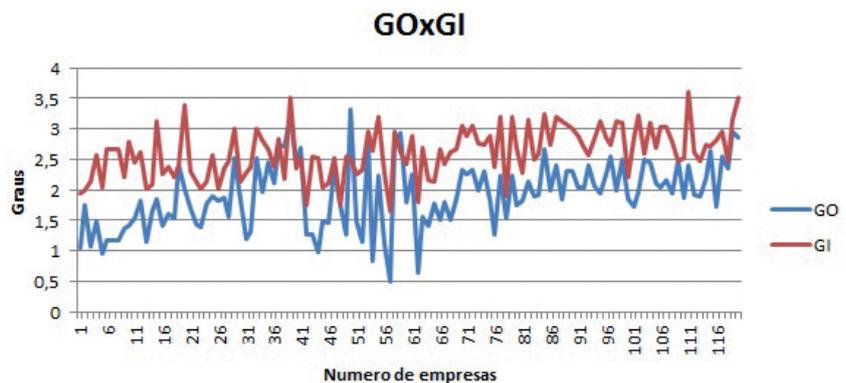


Figura 2: Comportamento da série GO x GI
 Fonte: Autores.

Tabela 2: Quantidade de empresas por cluster

Cluster	Quantidade de Empresas
1	0
2	2
3	3
4	0
5	0
6	5
7	56
8	5
9	0
10	0
11	27
12	20
13	0
14	0
15	1
16	1

Fonte: Os Autores.

A Figura 3 mostra a quantidade de empresas alocadas por *clusters*, de acordo com os dados levantados na Tabela 2. Considerando 16 *clusters*, observamos que nos *clusters* 1; 4; 5; 9; 10; 13 e 14 não há dados, ficando os mesmos sem representação por empresa.

Após a apresentação dos resultados dos diagnósticos organizacionais e de inovação, nos quais foram identificadas as dimensões que precisam melhorar, o empresário decide quais as ações são prioritárias para implantação, buscando melhorar a competitividade da empresa.

**Figura 3: Quantidade de empresa por cluster**

Fonte: Autores.

Para o Ciclo 0, os seguimentos pesquisados apresentaram os seguintes resultados: grau organizacional médio 1,78 e grau de inovação médio 2,40. No Ciclo 1 houve um incremento em ambas medidas, devido a implantação das melhorias apontadas no diagnóstico. Neste contexto, o grau organizacional médio passou a ser 1,91 e o grau de inovação médio foi 2,61.

Estes resultados corroboram com a teoria de que as MPEs buscam formas de inovar que não estão associadas a P&D, mostrando resultados positivos na implementação de ações que levem as organizações a ocuparem posições superiores aos seus pares (Simantobb & Lippi, 2003; Bachmann & Destefanni, 2008; Campos & Campos, 2013).

As Figuras 5 e 6 mostram os diagnósticos organizacional e de inovação de uma das empresas analisadas na amostra. Como podemos verificar, no GO (Figura 4) a empresa avançou em todas as dimensões, exceto na dimensão resultados. A dimensão resultada é composta pelos resultados estratégicos e operacionais relevantes para a organização, na forma de indicadores que permitam avaliar, no conjunto, a melhoria dos resultados, o nível de competitividade e o cumprimento de compromissos com requisitos de partes interessadas, nas perspectivas econômico-financeira, socioambiental e relativas a clientes e mercados, a pessoas e aos processos da cadeia de valor (FNQ, 2016).

Na dimensão pessoas, foi observado um avanço do Ciclo 0 para o Ciclo 1, uma vez que a empresa observada investiu em capacitação e redistribuiu funções e responsabilidades com os seus colaboradores. Este avanço corrobora com as teorias de obter vantagem competitiva através da ênfase em recursos humanos. Ressalta-se a importância de de-



Figura 4: Radar de Gestão Organizacional

Fonte: Autores.

envolvimento dos recursos humanos como estratégia para inovar e buscar novas oportunidades de mercado.

Com relação ao GI (Figura 5), é possível observar a evolução nas dimensões relacionamento, agregação de valor, processos, ambiência inovadora, oferta e plataforma. As demais dimensões não apresentaram avanços, uma vez que elas não tiveram ações implementadas pelo empresário.

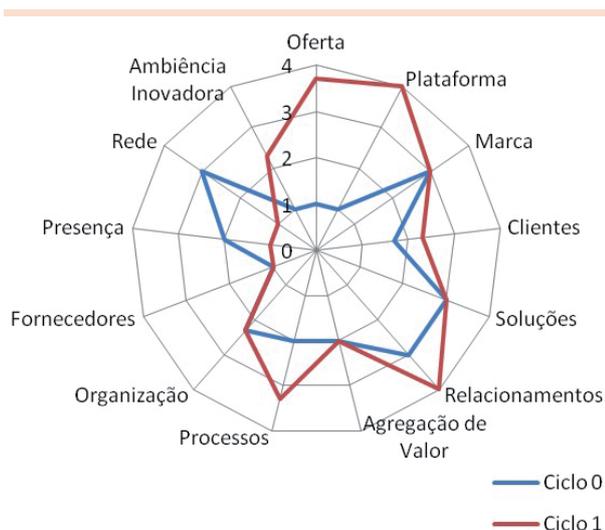


Figura 5: Radar de Inovação

Fonte: Autores.

5 Conclusões

O trabalho abordou as diferentes perspectivas de inovação e formas de mensuração da mesma, começando pelo critério proposto por Schumpeter

(1984), chegando às modificações sugeridas por Bachmann (2008), com base nos estudos de Sawhney et al. (2006).

Discorremos, ainda, pelo uso da inovação como estratégia para as empresas obterem vantagem competitiva (Matin & López, 2007; Tidd et. al. 2005; Alsaaty, 2011).

Motivados pelas discussões relativas à capacidade de inovar das MPEs, esta pesquisa buscou identificar a existência de correlação entre o grau de desenvolvimento organizacional (GO) e o grau de inovação (GI), a partir do radar de inovação definido por Sawhney et al. (2006) e ampliado por Bachmann (2008).

Utilizamos os resultados do diagnóstico organizacional e de inovação de 120 MPEs. A amostra é igualmente distribuída em três grupos de 40 empresas dos setores da indústria de alimentos, móveis e confecções do estado de Pernambuco, selecionadas de modo não probabilístico por adesão dos participantes do projeto Agentes Locais de Inovação (SEBRAE, 2015). Os setores foram escolhidos considerando-se a diferença natural entre eles, sobretudo, no tocante às possibilidades de inovar.

Uma das contribuições deste artigo foi a identificação de uma tendência representada por algum grau de dependência entre GO e GI da amostra analisada. Fica evidente a existência de uma correlação não linear entre essas variáveis em decorrência dos diferentes graus de maturidade de cada empresa, mesmo entre àquelas que pertencem ao mesmo setor de atuação.

Outra contribuição foi a constatação que a maioria das empresas pesquisadas são categorizadas como inovadoras ocasionais. Este argumento é reforçado quando verificamos o número de MPEs que apresentam GI em torno de 3. Segundo

dados obtidos, temos 69,2% de empresas pesquisadas nesse nível de maturidade.

Constatou-se, ainda, um incremento nos resultados médios dos graus organizacional e de inovação devido a implantação das melhorias apontadas nos diagnósticos do projeto ALI. Para o Ciclo 0 verificamos um grau organizacional médio de 1,78 e um grau de inovação médio de 2,40. No Ciclo 1 obtivemos um grau organizacional médio de 1,91 e um grau de inovação médio de 2,61. Ressalta-se que o tempo médio entre a aplicação dos diagnósticos para avaliar as empresas é de 3 (três) meses, o que pode influenciar nos resultados obtidos.

Estes resultados corroboram com a teoria de que as MPEs buscam formas de inovar que não estão associadas a P&D, mostrando resultados positivos na implementação de ações que levem as organizações a ocuparem posições superiores aos seus pares (Simantobb & Lippi, 2003; Bachmann & Destefanni, 2008; Campos & Campos, 2013).

Com o objetivo de tornar as empresas mais inovadoras, alguns programas de fomento são direcionados para as MPEs procurando prestar consultorias através de metodologias próprias desenvolvidas para cada programa. As ações resultantes desses programas são baseadas em diagnósticos para identificar os pontos fortes e fracos das empresas.

O Projeto ALI (SEBRAE, 2015) conseguiu incrementar o grau organizacional e o grau de inovação da amostra pesquisada, porém não constatamos que essas empresas se tornaram inovadoras sistêmicas após a implementação das melhorias apontadas nos diagnósticos. O grande desafio desses programas é implantar a cultura da inovação nas empresas, de tal forma que as MPEs consigam permanecer inovadoras, mesmo após o término dos programas de fomento. É de fundamental importância avaliar se os modelos utilizados por

esses programas conseguem gerar um diferencial competitivo nas MPEs.

O motor que alavanca a inovação das MPEs está na capacidade do empresário em desenvolver seus recursos humanos, delegar tarefas e mobilizar recursos para criar produtos, processos ou serviços inovadores, implantando uma cultura de inovação contínua.

Uma proposta de trabalho futuro é a proposição de uma nova taxonomia para as empresas, baseada no grau de inovação. Hoje as empresas são classificadas pela quantidade de funcionários ou faturamento. Essa nova taxonomia permitiria a utilização de planos de ações direcionados para tornar as MPEs mais inovadoras em um menor espaço de tempo.

Outra proposta de pesquisa é a predição de estados futuros das empresas através do grau de inovação utilizando Cadeias de *Markov*. As Cadeias de *Markov* são um tipo específico de processo estocástico, possuindo uma propriedade markoviana na qual a predição de eventos futuros depende apenas do estado atual do processo, baseando-se em transições de estados. Esta predição auxiliaria as políticas públicas na determinação de programas com ações específicas para elevar o grau de inovação das empresas, prevendo em quanto tempo e a que custo estas empresas avançariam na maturidade inovativa.

Espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para as ações dos gestores das empresas, além de promover uma reflexão para a implantação de políticas públicas direcionadas às empresas de pequeno porte no tocante à inovação.

Referências

Agência Brasileira de Promoção de Exportação e Investimento (APEX BRASIL). Programa de Qualificação para Exportação. Recuperado em 08 de maio de 2017. <<http://www.apexbrasil.com.br/qualifique-sua-empresa-peix>>.

- Akis, E. (2015). Innovation and Competitive Power. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1311-1320.
- Alsaaty, F. M. (2011). A model for building innovation capabilities in small entrepreneurial firms. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 17(1).
- Andreasi, T.; SBragia, R. 2002 Fatores determinantes do grau de novidade das empresas: um estudo utilizando a técnica de análise discriminante. *Working Papers* n. 001/004, FEA-USP.
- Andreasi, T. 2003. *Innovation in small and médium-sized enterprises. International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, v. 3, n. 1/2.
- Bachmann, D. 2008. Agentes locais de inovação. Uma medida do progresso nas MPEs do Paraná. Paraná: Sebrae.
- Barbetta, P.A.; Reis, M.M.; Bornia, A.C. 2004. Estatística para cursos de engenharia e informática. 2.ed. São Paulo: Atlas, (410p).
- Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). Programa Brasil Mais Produtivo (n.d.). Recuperado em 08 de maio de 2017. < <http://www.brasilmaisprodutivo.gov.br/home.aspx>>.
- Bunchaft, G.; Kellner, S.R. de O. 2002. Estatística sem mistérios. 4.ed. Petrópolis: Vozes. v.2 (303p/0).
- Campos, L. B. P.; Campos, R. J. 2013. Análise multi-casos da gestão da inovação em empresas de pequeno porte. *Pretexto*, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 36-51.
- Ceretta, G., Reis, D., & Rocha, A. (2016). Inovação e modelos de negócio: um estudo bibliométrico da produção científica na base *Web of Science*. *Gestão e Produção*, 23(2), p. 433-444.
- Ferreira, D.F. 2009. Estatística básica. 2.ed. Lavras: UFLA. 664p.
- Fórum Permanente das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte. 2007. Desenvolvimento tecnológico e inovação nas micro e pequenas empresas: fatores de influência. São Paulo.
- Fundação Nacional da Qualidade. 2016. Modelo de Excelência da Gestão (MEG). Recuperado em 02 de maio de 2017. https://www.fnq.org.br/guia_referencia_MEG_21_abril_16.pdf
- Gamal, D., Salah, T., & Elrayyes, N. "How to measure organization Innovativeness." *Technology Innovation and Entrepreneurship Center* (2011).
- Kazmier, L.J. Estatística aplicada à administração e economia. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007 (392p).
- Martín, L. A., & López, J. M. (2007). *La Dirección Estratégica de la Empresa: teoría y aplicaciones*. Pamplona: Editorial Aranzadi.
- Mcdermott, C.M., & O'Conner, G.C. 2002. Managing radical innovation: an overview of emergent strategy issues (v. 19). *Journal of Product Innovation Management* (pp.424-438).
- Reichert, F., Camboim, G., & Zawislak, P. (2015). Capacidades e Trajetórias de Inovação de Empresas Brasileiras. *Ram-Revista de Administração Mackenzie*, 16(5), p.161-194.
- Sawhney, M., Wolcott, R. C., & Arroniz, I. 2006. The 12 different ways for companies to innovate (v. 47, n. 3). *MIT Sloan Management Review* (pp. 75-81).
- Schumpeter, J.A. 1984. *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. New York: Oxford University Press.
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Projeto agente local de inovação (ALI) em Pernambuco. 2015-2017. Recuperado em: 01 maios de 2017. < https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pe/sebraeaz/agentes-locais-de-inovacao_ad4f1a5f5387e410VgnVCM1000003b74010aRCRD>.
- Simantob, M.; Lippi, R. 2003. Guia Valor Econômico de Inovação nas Empresas, Editora Globo, São Paulo.
- Stevenson, W.J. Estatística aplicada à administração. São Paulo: Harbra, 2001 (495p).
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2008). *Gestão da Inovação*. (3.ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Titu, A., Raulea, A., & Titu, S. (2015). Innovation-a Challenge for the 21st. Century Managers. *Economics and Finance*, 27, p. 126-135.
- Vargas, H. C., Estrada, S., & Gómez, E. L. (2016). *The effects of ICTs as innovation facilitators for a greater business performance. Evidence from Mexico*. *Computer Science*, 91, p. 47-56.
- Zehir, C., Köle, M., & Yıldız, H. (2015). The Mediating Role of Innovation Capability on Market Orientation and Export Performance: an Implementation on SMEs in Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 207, 700-708.

Recebido em 15 jun. 2017 / aprovado em 20 dez. 2017

Para referenciar este texto

Silva, A. M., Cavalcanti, A. M., & Lima, G. H. A. Análise do impacto da gestão organizacional no perfil inovador das empresas de pequeno porte. *Exacta*, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 17-27. abr./jun. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.5585/ExactaEP.v17n2.7512>>

