

DIAGNÓSTICOS E PLANOS DE AÇÃO PARA INOVAÇÃO EM INDÚSTRIAS DE PEQUENO PORTE DE JUAZEIRO/BA

DIAGNOSTICS AND ACTION PLANS FOR INNOVATION IN SMALL SCALE INDUSTRIES OF JUAZEIRO/BA

Emanoel Coelho Benevides Junior¹, Nyege Vitória Martins de Lima², Vivianni Marques Leite dos Santos³

¹ Sebrae Juazeiro/BA – Brasil

Rua B, Caminho 26, casa 01, Tancredo Neves - CEP 48906-662

Juazeiro-BA, Brasil,

emanoelbenevides@gmail.com

² Curso de Engenharia de Produção – CPROD

Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF – Juazeiro/BA – Brasil

martinsnyege@hotmail.com

³ Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação

Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF – Juazeiro/BA – Brasil

vivianni.santos@univasf.edu.br

Resumo

Diante da globalização e instabilidade econômica do Brasil, as Empresas de Pequeno Porte (EPPs), apesar de disporem de recursos financeiros limitados, também devem buscar constantes mudanças. Para apoiar estas empresas, o SEBRAE conta com o Programa de Agentes Locais de Inovação (ALI). A ideia é diagnosticar o panorama atual e contribuir para inovação em processos, produtos, serviços, modelos de negócios, gestão organizacional ou em métodos de marketing. Neste estudo, foram selecionadas 5 EPPs, localizadas no distrito industrial de Juazeiro/BA, que aceitaram fazer parte do Programa. Trata-se de um estudo aplicado, quanti-qualitativo e de múltiplos estudos de caso. Conforme variáveis e critérios pré-estabelecidos, a análise foi feita considerando 13 dimensões e pontuando o Grau de Inovação (GI) em cada uma. Considerando o GI do diagnóstico e o score de cada variável componente das dimensões, foram elaborados Planos de Ação (PA) em conjunto com os proprietários das EPPs, de modo que a definição das ações foi condicionada à decisão do Proprietário. Para duas EPPs, o fator financeiro teve grande impacto, sendo adotadas soluções de menor custo para melhoria financeira em curto prazo, que possibilitem avanços subsequentes mais significativos. No diagnóstico (R0), todas as empresas foram classificadas como pouco inovadoras, com o maior GI para uma empresa de Polpa de Frutas. Para esta, foi prevista classificação como “inovadora ocasional” a partir da execução do PA ao final do primeiro ciclo (R1). Os resultados recomendam atenção especial para as dimensões: agregação de valor, organização, oferta e ambiência inovadora em todas as empresas.

Palavras-chave: pequenas empresas, melhoria contínua, competitividade.

Abstract

Due to the globalization and economic instability in Brazil, Small Businesses (SBs), despite having financial resources, must also constant changes in firms. To support these companies, SEBRAE has the Local Innovation Agents Program (ALI). The idea is to diagnose the current landscape and to contribute to innovation in processes, products, services, business models, organizational management or marketing methods. In this study, 5 SBs, located in the industrial district of Juazeiro / BA, were selected, which agreed to participate in the Program. This is an applied, quantitative-qualitative study and realized from multiple case studies. Based on predefined variables and criteria, the examination was realized considering 13 dimensions and scoring the Degree of Innovation (DI) in each of them. Considering the GI diagnosis and score of each variable component of the dimensions, Action Plans (AP) were elaborated in conjunction with owners of the SBs, resulting in definition of the actions conditioned by decision of their owner. For two SBs, the financial factor had a great impact, being adopted short-term low-cost solutions in order to financial improvement that would allow more significant subsequent advances. In diagnosis (R0), all the firms were classified as "little innovative", with a higher DI for a company of Fruit Pulp. For this, it was predicted classification as "occasional innovator" after the AP execution at the end of the first cycle (R1). The results recommend a special attention to the dimensions: aggregation of value, organization, offer and innovative ambience in all firms.

Key-words: small businesses, continuous improvement, competitiveness.

1. Introdução

O ato de inovar, de forma a modificar produtos, processos, métodos de marketing, gestão ou quaisquer atividades que resultem melhorias significativas ou uma nova invenção que chegue ao mercado caracterizam uma inovação (OECD, 2002; OECD, 2016).

De acordo com o Manual de Oslo (OECD, 2016), a inovação de produto ocorre quando há introdução de um bem ou serviço novo ou melhorias significativas em especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares* incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais; a inovação de processo requer a implementação de novas variáveis operacionais para produção ou distribuição do produto, com ganhos expressivos; a inovação de *marketing* corresponde a mudanças realizadas na concepção dos 4 P's: produto, posicionamento, promoção ou preço e a inovação organizacional é implementada quando novos métodos organizacionais são realizados durante processo de gestão.

Adicionalmente, as inovações podem ser incrementais ou radicais (OECD, 2016). Segundo Freeman e Soete (1997), as inovações incrementais são caracterizadas pela promoção de mudanças tecnológicas simples e graduais, ao passo que as mudanças tecnológicas radicais ocorrem com maior ruptura nos procedimentos já existentes, que são, normalmente, resultados de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

O investimento na área da inovação reflete diretamente em ganhos tangíveis e intangíveis que promovem desenvolvimento econômico, reforçando a importância da inovação como fator

competitivo para empresas. Melo (2017) destaca ainda que são necessários avanços tecnológicos contínuos, com fluxo constante de novas ideias que gerem invenções e consequentes inovações.

Para Gestão Tecnológica e da Inovação, Souza (2003) destacou ferramentas metodológicas em comum com a Gestão da Qualidade Total. Neste sentido, as empresas já dispõem de ferramentas que podem ser implementadas para inovação, tais como melhorias contínuas (*kaizen*), métodos de análise e solução de problemas (MASP), ciclo PDCA (*Plan, Do, Control, Act*), análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), controle estatístico do processo e seis sigma.

Martins (2011) assegura que empresas inovadoras tendem a exceder seus concorrentes em relação à participação no mercado e rentabilidade. À medida que a competitividade entre as empresas aumenta, os clientes tornam-se cada vez mais exigentes e nesse contexto, a inovação traz uma alternativa para constantes mudanças e adaptações que dão maior sustentabilidade à empresa no mercado. Além disso, de acordo com Davila et al. (2007), a inovação nas empresas motiva os funcionários, melhorando o desempenho nas suas atividades.

Pinto et al. (2014) analisaram 418 empresas portuguesas do setor têxtil, de pequeno, médio e grande porte, verificando que a maioria (273 ou 65,31%) não inova. Os resultados permitiram validar a hipótese inicial de que as empresas que inovam apresentam maior rentabilidade e que as empresas de grande porte são as que mais inovam. Finalmente, concluíram que a inovação é elemento determinante para a geração de riqueza e elemento diferenciador diante da concorrência.

Apesar de vários benefícios para as empresas, ainda há bastante resistência à inovação. Melo (2017), por exemplo, constatou que, na região periférica da Baixada Fluminense, ainda há pouca inovação em produtos e processos nas empresas, considerando atrasadas e perdendo vantagens competitivas pela não proteção por meio de patentes. Ferreira et al. (2009) também destacaram, que até 2009, as empresas brasileiras, em geral, não atentaram para a importância do depósito de patentes como instrumento competitivo e fonte de informação tecnológica.

Nagano et al. (2014) abordaram desafios para gestão da inovação nas empresas, destacando deficiências na sistematização dos processos de inovação, na estruturação das organizações e também do perfil da liderança, considerado incipiente, diante dos processos de inovação. No caso das micro e pequenas empresas (MPEs), os desafios e incertezas são ainda mais evidentes, principalmente pelas limitações financeiras e falta de funcionários especialistas ou inexistência de setor para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Por sua vez, Silva e Dacorso (2014) analisaram o modelo de “inovação aberta” por parte das micro e pequenas empresas para redução dos riscos e incertezas. Os resultados permitiram concluir que, de fato, a busca de fontes externas de conhecimento, suporte financeiro, tecnológico, de mercado e competitivo é determinante para inovação naquelas empresas, tendo como resultado a superação de incertezas, com possibilidades reais de inovação em produtos, processos, serviços e

organizacionais. Adicionalmente, verificaram que as MPEs, ao passarem por momentos críticos, tem na inovação uma promissora alternativa para sobrevivência.

Reichert et al. (2015) destacaram que uma empresa pode ser classificada como inovadora não apenas pela sua capacidade tecnológica, mas também a partir de suas especificidades no desenvolvimento das operações, em sua estrutura de gestão ou em suas estratégias de mercado, que lhes dão o diferencial para minimização da concorrência. Neste sentido, as Empresas de Pequeno Porte (EPPs) se enquadram, comumente, pela inexistência de capacidade tecnológica, mas por outro lado, pela possibilidade de investimento na inovação em serviços, métodos de *marketing* e inovação organizacional, para a qual acordos de cooperação técnico-científica com Institutos de Pesquisa ou Universidades podem constituir fator decisivo.

Ainda sobre a possibilidade de inovação em EPPs, segundo Vargas et al. (2017), espera-se que a empresa decida assumir uma postura proativa necessária ao ambiente organizacional inovador, com destaque para um conjunto mínimo de capacidades criativas para que possam executar suas atividades e buscar soluções para demandas ou problemas atuais. Os autores deste estudo destacam que a capacidade criativa deve ser potencializada por meio de parcerias com ambientes externo de inovação, como o SEBRAE e Instituições de Ensino Superior (IESs).

No contexto da necessidade de inovação aberta para EPPs, também destaca-se o estudo de Hernández Arteaga et al. (2017), no qual abordaram que as Universidades e as Empresas estão destinadas a caminharem juntas neste século XXI, uma vez que as universidades constituem centros de produção, desenvolvimento e inovação capazes de superar os desafios da economia globalizada, que vem submetendo o setor empresarial a uma economia instável, com constantes crises.

Na cidade de Juazeiro, interior da Bahia, há um distrito industrial, no qual Empresas de Pequeno Porte (EPPs) vêm atuando, sem que haja relatos sobre seus graus de inovação (GI). Nesse sentido, foram elaborados diagnósticos com determinação do GI e propostos planos de ação com previsão das melhorias para aquelas EPPs que aceitaram participar da pesquisa, visando contribuir para superação dos desafios da economia globalizada e também suprir valores intangíveis para promoção de vantagens competitivas. O estudo resulta de parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

2. Metodologia

Este estudo é de natureza aplicada, dado que os conhecimentos gerados são aplicados às indústrias, com previsão de soluções para problemas identificados. Quanto aos objetivos, classifica-se como exploratória e descritiva, uma vez que foi realizada uma pesquisa bibliográfica para

embasamento teórico e, com base na análise dos dados, fez-se um diagnóstico da situação atual, que permitiram projetar ações para melhorar o grau de inovação nas empresas foco deste estudo.

Quanto à abordagem, este estudo é qualitativo, constituindo uma pesquisa ação e estudos de casos múltiplos, realizada em 5 EPPs, do setor da indústria, localizadas no Distrito Industrial de Juazeiro-BA, que concordaram em participar do Programa Agentes Locais de Inovação (Programa ALI) e que atenderam aos critérios previamente estabelecidos: a) Empresa de Pequeno Porte – EPP; b) Não ser franquia; e c) Possuir mais de 1 ano de existência (CNPJ registrado).

Essa primeira etapa de adesão das empresas constitui a etapa de sensibilização, com duração de até 6 meses, sendo selecionadas as indústrias atuantes nos segmentos de argamassa; pré-moldados; equipamentos de proteção Individual (luvas de vaqueta e botas); vedantes de vaso sanitário e polpas de frutas.

A pesquisa também é quantitativa, quando considerada a realização da coleta e tratamento dos dados obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas, seguido do diagnóstico e elaboração do Plano de Ação (PA), conforme descrito no fluxograma da Figura 1.

Figura 1: Fluxograma da metodologia empregada neste estudo



Fonte: Autoria Própria (2018)

A segunda etapa (Figura 1) consiste na realização de entrevista semiestruturada, com base na metodologia do Radar de Inovação, idealizado pela Bachmann e Destefani (2008), cujos resultados serviram de insumos para a elaboração dos Planos de Ação (PAs), que se adequaram as necessidades atuais das empresas, visando à melhoria da gestão e/ou da inovação da empresa.

De acordo com as orientações do Programa ALI (SEBRAE, 2014), ao aplicar no mínimo 3 ações do PA, a empresa passa por novo processo de obtenção de diagnóstico, com proposições para novo PA. Recomenda-se repetição deste ciclo até 4 vezes e no prazo máximo de 2 anos e 6 meses, quando se espera resultados positivos e expressivos em relação ao seu Grau de Inovação (GI).

Ainda, o Diagnóstico correspondeu ao tratamento dos dados e mensuração do GI, com base em 13 dimensões, com 38 variáveis (Quadro 1), estabelecidas em forma de perguntas objetivas (BACHMANN; DESTEFANI, 2008). Nesse caso, cada variável é pontuada com o escore inteiro 1, 3 ou 5, em conformidade com a resposta do empresário e a terminologia a seguir (DA SILVA NÉTO; TEIXEIRA, 2011): (1) quando a variável não se faz presente/não existe; (3) quando a variável se faz presente ocasionalmente; (5) quando a variável é sistemática ou comum.

Quadro 1: Dimensões e variáveis para mensurar o grau de inovação das empresas

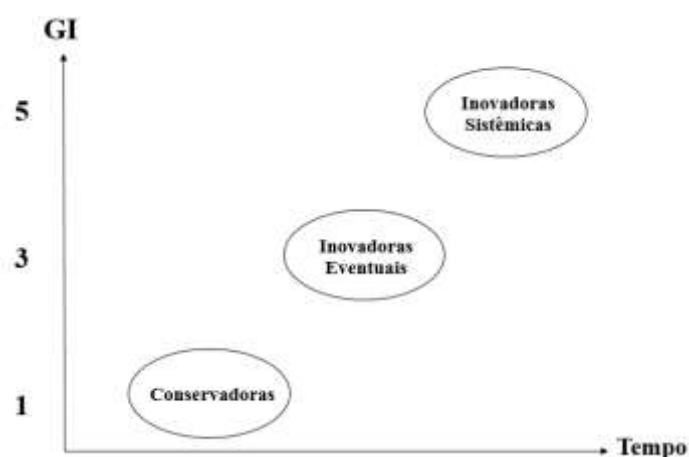
	Dimensão	Variáveis
1	Oferta	1) Novos Produtos; 2) Ousadia; 3) Resposta ao Meio Ambiente; 4) Design; 5) Inovações Tecnológicas
2	Plataforma	1) Sistemas de Produção; 2) Versões de Produto
3	Marca	1) Proteção a Marca; 2) Alavancagem da Marca
4	Clientes	1) Identificação de Necessidades; 2) Identificação de Mercados; 3) Uso das Manifestações de Clientes – Resultado
5	Soluções	1) Soluções Complementares; 2) Integração de Recursos
6	Relacionamento	1) Facilidades e Amenidades; 2) Informatização
7	Agregação de Valor	1) Uso dos Recursos Existentes; 2) Uso das Oportunidades de Relacionamento
8	Processos	1) Melhoria dos Processos; 2) Sistema de Gestão; 3) Certificações; 4) Softwares de Gestão; 5) Aspectos Ambientais (Ecológicos); 6) Gestão de Resíduos
9	Organização	1) Reorganização; 2) Parcerias; 3) Estratégia Competitiva
10	Cadeia de Fornecimento	1) Cadeia de Fornecimento
11	Presença	1) Pontos de Venda; 2) Intermediação
12	Rede	1) Dialogo com o cliente
13	Ambiência Inovadora	1) Fontes Externas de Conhecimento – I; 2) Fontes Externas de Conhecimento – II; 3) Fontes Externas de Conhecimento – III; 4) Fontes Externas de Conhecimento – IV; 5) Propriedade Intelectual; 6) Financiamento da Inovação; 7) Coleta de Ideias

Fonte: BACHMANN; DESTEFANI, 2008; SEBRAE (2014)

Finalmente, o Grau de Inovação (GI) da empresa é obtido através da soma de todas as pontuações, dividido pelo número de variáveis (38), gerando um indicador natural entre 1,0 e 5,0. Em seguida, com base no GI, as empresas são classificadas (Figura 2) como Inovadoras Sistêmicas, Inovadoras Ocasionais, Pouco Inovadoras ou, simplesmente, Não Inovadoras (SEBRAE, 2014).

- a) $GI \geq 4$ - Inovadoras Sistêmicas: aquela que pratica, sistematicamente, a gestão da inovação;
- b) $3 \leq GI < 4$ - Inovadora Ocasional: a empresa que inovou nos últimos 3 anos, porém não há sistematização do processo;
- c) $1 < GI < 3$ - Pouco Inovadora;
- d) $GI = 1$ (um) - Não Inovadora.

Figura 2: Evolução das empresas quanto à inovação a partir do cálculo do GI.



Fonte: SEBRAE (2014)

Com base nos resultados da etapa de diagnóstico (Figura 1), são identificados os menores escores e/ou motivações dos empresários, sendo elaborados/sugeridos os PAs, com participação dos referidos empresários, visando à implementação de ações para aumento dos escores e consequente aumento do GI. Este último reflete em várias melhorias para as EPPs, tais como: organizacionais, financeiros, competitivos e/ou ambientais.

Devido à dependência da aceitação e motivação dos empresários, nem sempre são priorizados os menores escores, nem implementadas todas as ações, devido as variáveis presentes naquele processo, tais como: falta de recursos financeiros da empresa, recusa dos sócios por não considerar prioridade, resistência à mudança, inexistência da solução na região, entre outras.

As limitações para o estudo estão na fase de diagnóstico, que necessita da aceitação de participação no processo, que requer conscientização mínima quanto à inovação e na definição das ações a serem implementadas, pelos motivos descritos no parágrafo anterior.

4. Resultados e Discussão

As cinco indústrias participantes desta pesquisa atuam nos seguintes seguimentos: (1) Argamassa, (2) Pré-Moldados, (3) Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), (4) Vedantes de Vaso Sanitário e (5) Polpas de Frutas.

De acordo com o diagnóstico, pôde-se perceber que todas as empresas possuem GI abaixo de 3,0 (Tabela 1), sendo enquadradas, de acordo com a classificação do Sebrae (2014), como pouco inovadoras. A situação é ainda mais crítica, nas empresas dos segmentos de Vedantes de Vaso Sanitário e aquela de Pré-Moldados, onde foram mensurados escores iguais a 1 em 8 e 7 dimensões, respectivamente, acarretando em nenhuma inovação para aquelas dimensões. Em seguida, estão as empresas dos segmentos de EPIs e de Argamassas, com escores iguais a 1 em 5 e 4 dimensões,

respectivamente. Somente a empresa do ramo de polpa de frutas obteve escore igual a 1 em apenas uma dimensão (Tabela 1).

Tabela 1: Escores das empresas

Dimensão	Argamassa	Pré-moldados	Vedantes de Vaso Sanitário	EPIs	Polpas de Frutas
Oferta	2,2	1,8	1,4	1,4	2,6
Plataforma	3,0	5,0	5,0	5,0	4,0
Marca	3,0	2,0	3,0	2,0	4,0
Clientes	2,3	1,7	2,3	1,0	3,7
Soluções	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0
Relacionamento	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0
Agregação de Valor	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Processos	2,0	2,3	1,3	1,3	2,3
Organização	2,3	1,0	1,7	1,0	1,7
Cadeia de Fornecimento	3,0	1,0	1,0	1,0	3,0
Presença	1,0	1,0	3,0	1,0	5,0
Rede	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0
Ambiência Inovadora	2,7	1,6	2,7	1,3	2,7
Grau de Inovação	2,0	1,7	2,0	1,5	2,8

Fonte: Autoria própria (2018)

Na dimensão Agregação de Valor, todas as empresas obtiveram escore igual a 1, de modo que nenhuma delas têm buscado, nos últimos 3 anos, captar recursos não explorados, tais como, melhor aproveitamento de suas instalações e/ou recursos disponíveis.

Para a empresa de Argamassa, apesar da identificação dos menores escores nas dimensões: Soluções, Agregação de Valor, Presença e Rede, o PA proposto foi direcionado para dimensões distintas: Marca, Relacionamento, Processos e Ambiência inovadora, devido as variáveis previamente citadas, que estão associadas a cada empresa e empresário ou sócios.

A escolha da dimensão marca partiu da verificação da inexistência de sua divulgação, com previsão de ações de baixo custo. Na dimensão relacionamento, não foi verificada a utilização de uma plataforma virtual (*site*, página na *web*, *blog*, etc.) e, a partir disto, buscou-se a elaboração de um programa para divulgação da marca e para criação de um *site* (Quadro 2).

Quadro 2: Plano de Ação Empresa de Argamassa

Ações	Dimensão	Variável	Escore R0	Escore R1
Estabelecer programa de divulgação de marca	Marca	Alavancagem da marca	1	5
Desenvolver <i>site</i> corporativo	Relacionamento	Informatização	1	5
Implantar PPRA e PCMSO	Processos	Melhoria dos processos	3	5
Implantar programa e adequação à NR12				
Desenvolver mapeamento e melhoria de processos				
Criar o Canvas da empresa	Processos	Sistemas de gestão	1	3
Desenvolver reuniões colaborativas para coleta de ideias	Ambiência Inovadora	Coleta de ideias	1	5

Fonte: Aatoria própria (2018)

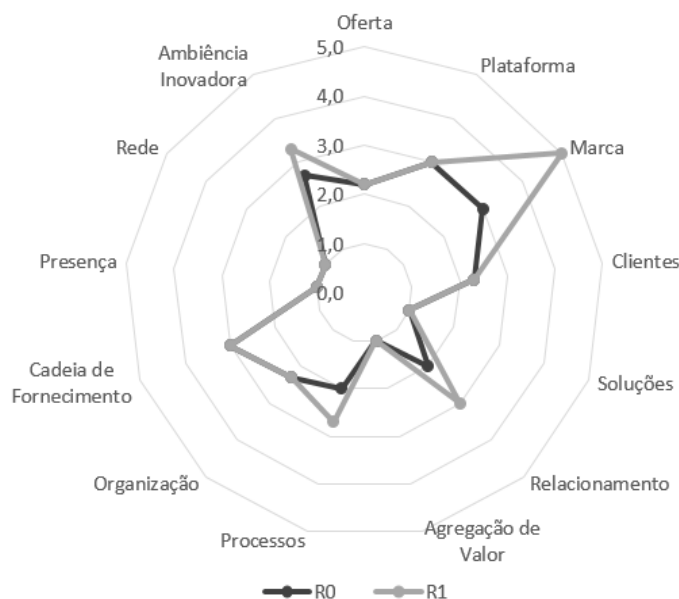
Para a dimensão Processos e variável Melhoria de Processos (Quadros 1 e 2), foram sugeridas soluções como mapeamento de processos e normatização (Programa de Prevenção contra Riscos Ambientais - PPRA, Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e Norma Regulamentadora - NR12).

Adicionalmente, assim como destacado por Segundo Tidd et al. (2008), faz-se necessário quatro elementos essenciais para Inovação: estratégia, mecanismos efetivos de implementação, contexto organizacional favorável e relações externas efetivas, de modo que a partir da percepção da inexistência de práticas de gestão, o plano de ação recomendou a elaboração e aplicação do Canvas da empresa, que é uma ferramenta de modelagem de negócios bastante simples e útil, a qual não será detalhada neste estudo. Por fim, mencionou-se o desenvolvimento de um cronograma de reuniões colaborativas com participação da gestão e funcionários, para geração de ideias e motivação dos referidos funcionários para inovação (Quadro 2).

Com base neste PA, espera-se uma evolução nas pontuações atuais (Escore R0) para maiores pontuações futuras/previstas (Escore R1), conforme o gráfico de teia, ilustrado na Figura 3. O GI atual é igual a 2,0 e, sendo implementadas as ações, passará para 2,4, obtendo, assim, aumento de 20%, tornando-a mais próxima da condição de inovadora ocasional. Adicionalmente, constata-se que na dimensão marca, a empresa passou de inovadora ocasional para inovadora sistêmica.

Figura 3: R0, R1 para cada dimensão e Gráfico de Teia da Empresa de Argamassa

Dimensão	R0	R1
Oferta	2,2	2,2
Plataforma	3,0	3,0
Marca	3,0	5,0
Clientes	2,3	2,3
Soluções	1,0	1,0
Relacionamento	2,0	3,0
Agregação de Valor	1,0	1,0
Processos	2,0	2,7
Organização	2,3	2,3
Cadeia de Fornecimento	3,0	3,0
Presença	1,0	1,0
Rede	1,0	1,0
Ambiência Inovadora	2,7	3,3
Grau de Inovação	2,0	2,4



Fonte: Autoria própria (2018)

Para a Empresa de Pré-moldados, foram destacados problemas financeiros, que dificultaram a elaboração e implementação do PA, devido impossibilidade de custear algumas das ações propostas. Diante disso, foram adotadas soluções de baixo custo para melhorias financeiras a curto prazo, que possibilitem avanços subsequentes mais significativos. A presente indústria já cogitava mudanças em seu portfólio, com a incorporação de novos produtos, por isso a variável Novos Produtos atingiu o escore máximo, porém foi identificado que existia um mercado de clientes interessados por blocos de concreto para vedação com traços de qualidade inferior e menor preço, por isso foi sugerida esta ação, capitalizando ainda mais esta variável (Quadro 3).

Adicionalmente, foram percebidas falhas bastante elementares, tais como a inexistência de uma fachada e práticas de gestão. Nesse contexto, o PA previu a implementação de ações para criação da fachada e elaboração e manutenção do Canvas da empresa.

Quadro 3: Plano de Ação da Empresa de Pré-Moldados

Ações	Dimensão	Variável	Escore R0	Escore R1
Desenvolver novo produto	Oferta	Novos produtos	5	5
Desenvolver fachada da empresa	Marca	Alavancagem da marca	1	3
Aplicar o Canvas na empresa	Processos	Sistemas de gestão	1	3
Implantar <i>software</i> gerencial	Processos	<i>Softwares</i> de gestão	3	3

Fonte: Autoria própria (2018)

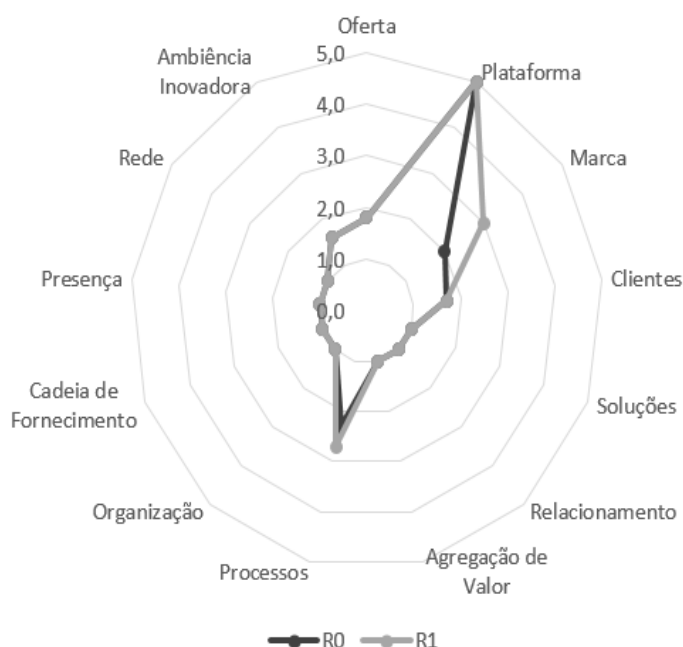
Devido dificuldades do empresário com seus antigos *softwares* gerenciais, o gestor buscou a implementação de um novo sistema, mas o mesmo não supriu suas expectativas. Assim, o PA incluiu também a implementação de novo *software* para, finalmente, prover suas necessidades de

controle gerencial, entretanto, devido a primeira ação relativa a utilização de um novo sistema prévio ao diagnóstico, o escore da variável *Softwares* de gestão permaneceu inalterado (Quadro 3).

Diante das barreiras financeiras, a Empresa de Pré-moldados não evoluiu de maneira significativa, com pequeno aumento de 6%, variando de 1,7 para 1,8, com pequenas variações entre os escores das dimensões Marca e Processos (Figura 4). Espera-se que, nos próximos ciclos, a partir dos resultados obtidos, visualização dos ganhos e conscientização da gestão, sejam financeiramente viáveis, ações para aumento dos escores menores, localizados próximos do centro na Figura 4, nas dimensões: Soluções, Relacionamento, Agregação de Valor, Organização, Cadeia de Fornecimento, Presença e Rede.

Figura 4: R0, R1 para cada dimensão e Gráfico de Teia da Empresa de Pré-Moldados

Dimensão	R0	R1
Oferta	1,8	1,8
Plataforma	5,0	5,0
Marca	2,0	3,0
Clientes	1,7	1,7
Soluções	1,0	1,0
Relacionamento	1,0	1,0
Agregação de Valor	1,0	1,0
Processos	2,3	2,7
Organização	1,0	1,0
Cadeia de Fornecimento	1,0	1,0
Presença	1,0	1,0
Rede	1,0	1,0
Ambiência Inovadora	1,6	1,6
Grau de Inovação	1,7	1,8



Fonte: Autoria própria (2018)

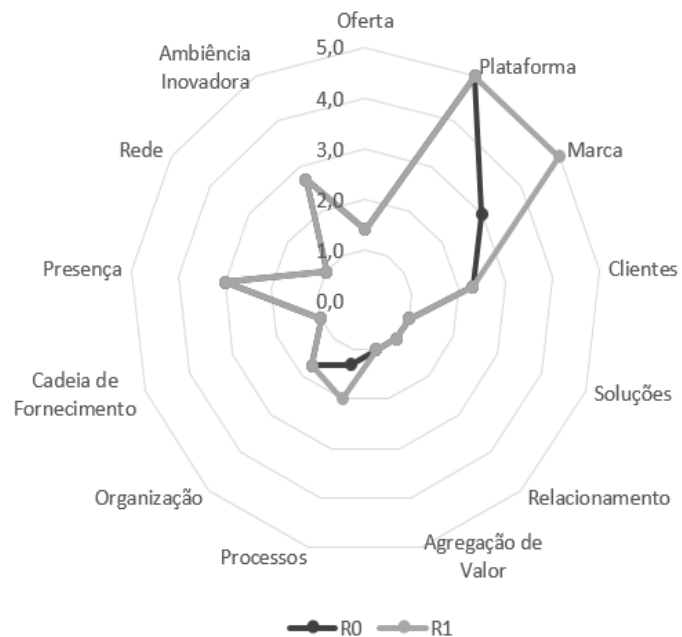
A situação da Empresa de Vedantes de Vaso Sanitário foi semelhante àquela da empresa de Pré-moldados, em termos das dificuldades financeiras, com os quais o empresário apresentou-se desmotivado. Entretanto, constatou-se a iniciativa do proprietário na busca pela proteção da propriedade intelectual por meio da sua titularidade em patente de vedantes para vaso sanitário.

As soluções propostas focaram em alterações e promoção da marca existente e melhorias nos processos (Figura 5 e Quadro 4). Devido identificação de que a marca estava devidamente registrada, mas que não representava a imagem adequada da empresa, por ter sido elaborada pelo próprio empresário, sem atendimento de expectativas técnicas, sugeriu-se busca por consultoria em

identidade corporativa e posterior registro da marca no INPI. Em seguida, propostas ações para promoção da nova marca, por meio da elaboração de um plano de *marketing*.

Figura 5: R0, R1 para cada dimensão e Gráfico de Teia da Empresa Vedantes de Vaso Sanitário

Dimensão	R0	R1
Oferta	1,4	1,4
Plataforma	5,0	5,0
Marca	3,0	5,0
Clientes	2,3	2,3
Soluções	1,0	1,0
Relacionamento	1,0	1,0
Agregação de Valor	1,0	1,0
Processos	1,3	2,0
Organização	1,7	1,7
Cadeia de Fornecimento	1,0	1,0
Presença	3,0	3,0
Rede	1,0	1,0
Ambiência Inovadora	2,7	2,7
Grau de Inovação	2,0	2,2



Fonte: Autoria própria (2018)

Quadro 4: Plano de Ação da Empresa Vedantes de Vaso Sanitário

Ações	Dimensão	Variável	Escore R0	Escore R1
Desenvolver a identidade corporativa	Marca	Proteção a Marca	5	5
Desenvolver plano de marketing	Marca	Alavancagem da Marca	1	5
Preparar a empresa para certificação ISO 9001	Processos	Certificações	1	3
Destinar corretamente os resíduos da indústria	Processos	Gestão de resíduos	3	5

Fonte: Autoria própria (2018)

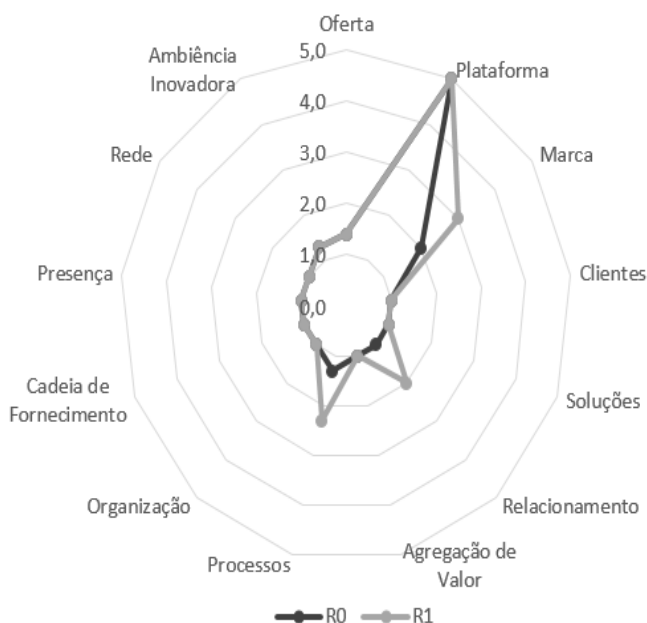
Devido à primeira marca já ter devido registro no INPI, não houve alteração na variável “Proteção à Marca”, mas houve grande avanço na variável “Alavancagem da Marca”, alterando significativamente a dimensão marca (Figura 5), com escore de 3 (R0) para 5 em R1, cuja previsão, ao aplicar o PA, melhorará sua classificação para “inovadora sistêmica” para o item em questão. Percebe-se também que o GI da Empresa cresceu 10%, embora ainda classificada como “pouco inovadora”.

Para a dimensão “processos”, foi possível propor maior gama de soluções, sendo escolhida, para esta etapa e pelo gestor, preparar a empresa para obter certificação ISO 9001 e destinar corretamente seus resíduos, gerando receita a partir desta ação (Figura 5 e Quadro 4).

A Empresa de EPI's possui o pior cenário em inovação, com GI igual a 1,5 e com 8 dimensões com escore mínimo (Figura 6). Observa-se que, praticamente, não há inovação naquele ambiente empresarial. A dimensão mais preocupante é a ambiência inovadora, com escore igual a 1,3. O PA nesse caso foi direcionado para a Marca, Relacionamento e Processos (Quadro 5), com indicação de iniciar pela implantação da cultura de inovação na empresa.

Figura 6: R0, R1 para cada dimensão e Gráfico de Teia da Empresa de EPIs

Dimensão	R0	R1
Oferta	1,4	1,4
Plataforma	5,0	5,0
Marca	2,0	3,0
Clientes	1,0	1,0
Soluções	1,0	1,0
Relacionamento	1,0	2,0
Agregação de Valor	1,0	1,0
Processos	1,3	2,3
Organização	1,0	1,0
Cadeia de Fornecimento	1,0	1,0
Presença	1,0	1,0
Rede	1,0	1,0
Ambiência Inovadora	1,3	1,3
Grau de Inovação	1,5	1,7



Fonte: Autoria própria (2018)

Percebe-se, no diagnóstico (R0), grande quantidade de dimensões próximas ao centro no gráfico de teia (Figura 6) e que, com apenas 4 ações, foram previstas mudanças no cenário inovador, mesmo que com pequeno aumento no GI, passando de 1,5 para 1,7 (13% de aumento).

Quadro 5: Plano de Ação da Empresa de EPI's

Ações	Dimensão	Variável	Escore R0	Escore R1
Registrar a marca no INPI	Marca	Proteção a marca	3	5
Desenvolver site corporativo	Relacionamento	Informatização	1	3
Desenvolver mapeamento e melhoria de processos	Processos	Melhoria dos processos	3	5
Realizar gestão dos resíduos sólidos	Processos	Gestão de resíduos	1	5

Fonte: Autoria própria (2018)

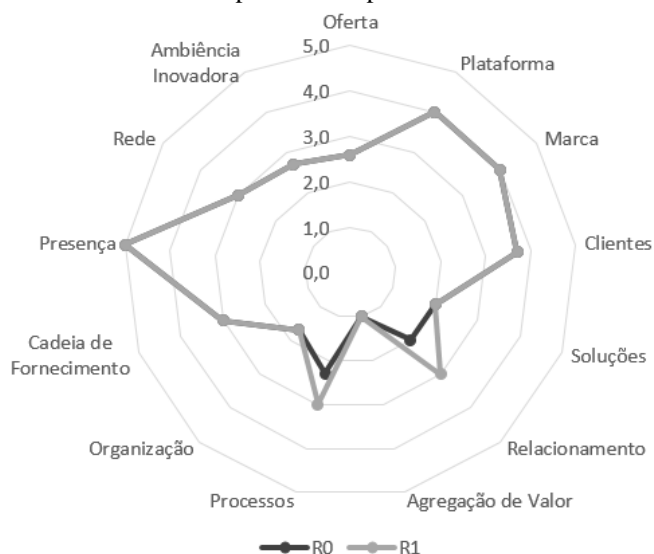
A Empresa de Polpas de Frutas se destacou entre as empresas analisadas. O proprietário já possuía um relacionamento com instituições de inteligência como SEBRAE, SESI, FIEB e Universidades, bem como participações constantes em feiras e eventos do setor. Por isso, sua

ambiência inovadora foi bastante alta, e isso repercutiu nas demais dimensões, possuindo apenas “Agregação de Valor” com escore 1 (Figura 7). Isto ratifica a importância das parcerias, assim como destacado por Teixeira e Mota (2012), quando abordaram, mais particularmente, as relações entre Universidades e Indústrias.

Apesar da melhor condição inovadora, seu GI ainda é classificada como “pouco inovadora” no diagnóstico R0. O PA resultante propôs a realização de análises microbiológicas e implantação de Boas Práticas de Fabricação – BPF e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controles – APPCC, importantes técnicas para controle de qualidade no ramo de alimentos.

Figura 7: R0, R1 para cada dimensão e Gráfico de Teia da Empresa de Polpas de Frutas

Dimensão	R0	R1
Oferta	2,6	2,6
Plataforma	4,0	4,0
Marca	4,0	4,0
Clientes	3,7	3,7
Soluções	2,0	2,0
Relacionamento	2,0	3,0
Agregação de Valor	1,0	1,0
Processos	2,3	3,0
Organização	1,7	1,7
Cadeia de Fornecimento	3,0	3,0
Presença	5,0	5,0
Rede	3,0	3,0
Ambiência Inovadora	2,7	2,7
Grau de Inovação	2,8	3,0



Fonte: Autoria própria (2018)

A preocupação do proprietário com a qualidade é motivada pela frequente fiscalização da vigilância sanitária e pela missão de atingir o comércio exterior. Na variável Relacionamento, foi indicada a elaboração de *site*, como auxílio para participação da empresa no ambiente *web*, a qual não utiliza recursos de tecnologia da informação, obtendo o escore 1 naquela variável (Quadro 6). Finalmente, a previsão é alcançar maiores escores nas dimensões em questão (Figura 7) e aumentar o GI para 3,0 (aumento de 7%), passando de “pouco inovadora” para “inovadora ocasional”.

Quadro 6: Plano de Ação da Empresa de Polpas de Frutas

Ações	Dimensão	Variável	Escore R0	Escore R1
Desenvolver site corporativo	Relacionamento	Informatização	1	3
Implantar BPF e APPCC	Processos	Sistemas de Gestão	1	5
Realizar análise microbiológica				

Fonte: Autoria própria (2018)

Analisando, comparativamente, as 5 indústrias (Tabela 2), observa-se que a Empresa de Argamassa foi aquela onde foi possível um PA com maior número de ações (sete), para a qual está previsto maior aumento no GI. Para as demais empresas foram estabelecidas, em média, apenas 4 ações. Espera-se que empresa de polpa de frutas atinja a classificação de “inovadora sistêmica”, com GI igual ou maior a 4, e as demais avancem para “inovadoras ocasionais” no próximo ciclo.

Tabela 2: Evolução do grau de inovação das empresas

Empresa	GI no R0	GI no R1	% de Crescimento
Argamassa	2,0	2,4	20
Pré-moldado	1,7	1,8	6
Vedante de Vasos Sanitários	2,0	2,2	10
EPI's	1,5	1,7	13
Polpa de frutas	2,8	3,0	7

Fonte: Autoria própria (2018)

Apesar das dificuldades financeiras, as empresas de Pré-Moldados e de Vedantes de Vaso Sanitário se comprometeram a implementar ações definidas no PA. Nesse sentido e para o próximo ciclo, sugere-se a inovação aberta como alternativa, incluindo no PA, a elaboração de acordos de cooperação com universidades, cujos benefícios foram destacados por Hernández Arteaga et al. (2017), tais como o acesso aos conhecimentos gerados em centros de produção, desenvolvimento e inovação. Também recomenda-se a participação em editais de incentivo à inovação.

Isto posto, estudos aplicados, similares aquele desenvolvido nesse estudo, promovem transformações imediatas e a curto prazo, com geração de indicadores bastante realísticos e práticos. Apesar das dificuldades financeiras, os resultados motivaram os empresários pela continuidade de ações e os autores que puderam visualizar inúmeras alternativas a serem avaliadas para solução de problemas.

4. Conclusão

Com esse estudo, verificou-se que é possível inovar mesmo com poucos recursos e que a inovação aberta é uma alternativa promissora. Foi possível verificar que nenhuma das empresas participantes do estudo têm buscado, nos últimos 3 anos, captar recursos não explorados, tais como, melhor aproveitamento de suas instalações e/ou recursos disponíveis, com escores mínimos para a dimensão “agregação de valor” e que um número, relativamente, pequeno de ações contribuiu para mudanças no grau ou nível de inovação de EPPs.

O diagnóstico (R0) permitiu mensurar o GI das empresas, classificando-as como pouco inovadoras, com maior GI para a empresa de Polpa de Frutas e para a qual o PA previu classificação como “inovadora ocasional” já ao final deste primeiro ciclo (R1). O GI das demais

empresas, por outro lado, aumentou, mas não permitiu superar classificação de “pouco inovadoras” ($1 < GI < 3$), devido, entre outros, ao diagnóstico (R0) menos favorecido em inovação. De acordo com os gráficos de teia previstos para o ciclo R1, para trabalhos futuros, sugere-se atenção especial às dimensões de agregação de valor, organização, oferta e ambiência inovadora em todas as empresas envolvidas nesta pesquisa.

Segundo o manual de Oslo (OCDE, 2016), estudos como este, com abordagem da implementação de inovações nas empresas e sobre os objetivos e barreiras à inovação constituem fontes de grande relevância e, finalmente, a ferramenta do Radar SEBRAE demonstrou aplicabilidade eficiente em EPPs e, nesta pesquisa em particular, possibilitou criar um novo cenário de inovação nas EPPs analisadas para o qual, espera-se real evolução nos seus Graus de Inovação.

Finalmente, a metodologia da pesquisa e resultados permitem diagnóstico, tomada de decisões para soluções estratégicas e monitoramento, que são essenciais à inovação nas empresas, permitindo previsão de ganhos a partir de cada ação a ser implementada, além de incentivar parcerias, principalmente com universidades e SEBRAE.

Referências

- BACHMANN, D.; DESTEFANI, J. **Metodologia para estimar o grau de inovação nas MPE**. Curitiba, 2008.
- DA SILVA NÉTO, A. T.; TEIXEIRA, R. M. Mensuração do grau de inovação de micro e pequenas empresas: estudo em empresas da cadeia têxtil-confecção em Sergipe. **Rev. Adm. e Inov.** São Paulo, v. 8, n. 3, p. 205-229, jul./set. 2011.
- DAVILA, T.; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. **As Regras da Inovação**. São Paulo: Ed. Artmed, 2007.
- FERREIRA, A. A.; GUIMARÃES, E. R.; CONTADOR, J. C. Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 16, n. 2, p. 209-221, 2009.
- FREEMAN, C.; SOETE, L. **The Economics of Industrial Innovation**. 3 The MIT Press 1997.
- OECD. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Frascati: Medição de atividades científicas e tecnológicas**. Paris:OECD; Brasília: FINEP, 2002.
- _____. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. Paris:OECD; Brasília: FINEP, 20016.
- MARTINS, P. S. **Estudo da relevância de práticas de inovação: um comparativo universidade-empresa**. 2011. 163 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2011.
- MELO, J. A. V. B. **Patents from firms located in the baixada fluminense**, Rio de Janeiro. Mercator, Fortaleza, v. 16, e16021, 2017.
- NAGANO, M. S.; STEFANOVITZ, J. P.; VICK, T. E. Caracterização de Processos e Desafios de Empresas Industriais Brasileiras na Gestão da Inovação. **Rev. Bras. Gest. Neg.**, São Paulo, v. 16, n. 51, p. 163-179, 2014.

- PINTO, A.; HENRIQUES, C.; MARTINHO, A. M. O impacto da inovação na rentabilidade empresarial – O caso do setor têxtil português. **Rev. Portug. e Bras. de Gest.** p. 61 - 71, Abril/Junho, 2014.
- REICHERT, F. M.; CAMBOIM, G. F.; ZAWISLAK, P. A. Capacidades e Trajetórias de Inovação de Empresas Brasileiras. **Ram, Rev. Adm. Mackenzie**, 16(5), São Paulo/SP, set./out, 2015.
- SEBRAE. **Atualização dos formulários para a determinação do radar da inovação do Programa ALI** – relatório técnico. Curitiba, set. 2014.
- SILVA, G.; DACORSO, A. L. R. Riscos e incertezas na decisão de inovar das micro e pequenas empresas. **Ram, Rev. Adm. Mackenzie**, v. 15, n. 4, 229-255, 2014.
- SOUZA, D. L. O. **Ferramentas de gestão de tecnologia: um diagnóstico de utilização nas pequenas e médias empresas industriais da região de Curitiba**. Curitiba: CEFET-PR, 2003.
- TEIXEIRA, A. A. C.; MOTA, L. A bibliometric portrait of the evolution, scientific roots and influence of the literature on university-industry links. **Scientometrics**, 93(3), 719-743, 2012.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Bookman. United Nations Committee on Trade, Aid and Development (UNCTAD). Creative economy report – 2008. Geneva: UNCTAD, 2008.
- VARGAS, S. M. L.; GONÇALO, C. R.; RIBEIRETE, F.; SOUZA, Y. S. de. Práticas organizacionais requeridas para inovação: um estudo em empresa de tecnologia da informação. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 24, n. 2, p. 221-235, 2017.

Recebido: 02/08/2018

Aprovado: 25/03/2019