

Inovação de Micro e Pequenas Empresas: Mensuração do Grau de Inovação de Empresas Participantes do Projeto Agentes Locais de Inovação

Ana Teresa Silva Néto[†]
SEBRAE-SE

Rivanda Meira Teixeira^Ω
Universidade Federal de Sergipe - UFS

RESUMO

O objetivo deste estudo foi mensurar o grau de inovação de micro e pequenas empresas sergipanas. Foi realizada *survey* com 1.260 MPEs participantes do Projeto Agentes Locais de Inovação do SEBRAE em Sergipe, entre empresas das cadeias produtivas de alimentos, construção civil, madeira e móveis, saúde, têxtil e confecção. A ferramenta utilizada para medir o grau de inovação foi o radar da inovação, desenvolvido por Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), que se utiliza de doze dimensões: oferta, plataforma, marca, clientes, soluções, relacionamento, agregação de valor, processos, organização, cadeia de fornecimento, presença e rede. Essa ferramenta foi complementada por Bachmann e Destefani (2008) com a dimensão ambiência inovadora, pois um clima organizacional propício à inovação é pré-requisito na empresa. Como resultados, vale destacar que o grau de inovação médio encontrado nas MPEs em Sergipe foi de 2,01 que indicam ainda ser incipiente a inovação nesse grupo de empresas sergipanas e, portanto, as empresas foram classificadas como pouco inovadoras.

Palavras-chave: Inovação. Micro e pequena empresa. Mensuração do grau de inovação.

Recebido em 30/01/2013; revisado em 18/09/2013; aceito em 30/09/2013; divulgado em 29/08/2014

**Autor para correspondência:*

[†]Mestre em Economia. Programa de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional e Gestão de Empreendimentos Locais da Universidade Federal de Sergipe
Vínculo: SEBRAE-SE
Endereço: Rua Tancredo Neves, Bairro América
Aracaju – SE - Brasil
E-mail: anateresa.neto@se.sebrae.com.br
Telefone: (79) 21067763

^ΩDoutora em Administração. Cranfield Management School.
Cranfield University, Inglaterra,
Vínculo: Professora do Mestrado Acadêmico em Administração-PROPADM-Universidade Federal de Sergipe
Endereço: Prof. José Aloísio de Campos s/n Jardim Rosa - São Cristóvão – SE - Brasil
E-mail: rivandateixeira@gmail.com
Telefone: (79) 2105-6354

Nota do Editor: Esse artigo foi aceito por Emerson Mainardes



Este trabalho foi licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 3.0 Não Adaptada](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

1 INTRODUÇÃO

É

crescente o interesse pelas micro e pequenas empresas (MPEs) em vários países, em função do relevante papel que desempenham para a sociedade. Essas empresas contribuem diretamente para a geração de emprego e renda. Levantamento feito por Ortigara (2006) mostra que as pequenas empresas representam um alto percentual na geração de empregos em países como Chile (80%), Espanha (80%), Suíça (75%), Austrália (71%) e EUA (51%).

No Brasil, as micro e pequenas empresas representam 99% das empresas existentes, e 51,63% da geração de postos de trabalho (SEBRAE, DIEESE, 2011). As MPEs são de fundamental importância para a geração de empregos, e sua relevância pode ser comprovada no Anuário do Trabalho (SEBRAE, DIEESE, 2011) o qual demonstrou que do ano de 2009 para o ano de 2010 foram criadas 154.157 mil novas empresas, das quais 96,2% MPE. O setor comércio é o que possui o maior número de estabelecimentos (51,5%) e o que mais emprega (41,3%), seguido do setor serviços, representativo de 33,3% do número de estabelecimentos e emprega 27,1% da população. Por último, os setores da indústria e da construção civil, respectivamente, com 10,7% e 4,5% do total de estabelecimentos de MPE, empregam 23,3% e 8,2% da população. Para Caloête (2009), é esse estrato de empresas que atualmente desempenha perfil de ativo agente econômico.

O fato de o Brasil ter milhões de pequenos negócios pode ser visualizado por meio dos resultados obtidos na pesquisa *Global Entrepreneurship Monitor* realizada em 2011, que analisou o nível de atividade empreendedora em 54 países, que representam 95% do PIB mundial e dois terços da população do planeta. Por meio da taxa de empreendedorismo em estágio inicial (TEA), uma das principais medidas no estudo, constatou-se que a TEA do Brasil (14,89%) se encontra acima da média dos países participantes (10,95%). Contudo, ao se analisar a inovação nos negócios dos empreendedores brasileiros em estágio inicial, avaliando-se a novidade do produto para os consumidores e o grau de concorrência enfrentado, percebe-se que o Brasil se encontra abaixo da média dos 54 países participantes da pesquisa. A referida pesquisa mostra que a inovação ainda é incipiente nas empresas no seu dia a dia, sendo o empreendedor brasileiro o que possui o menor conteúdo inovador em seus negócios (GEM 2011).

Apesar da vigência das Leis Federais nº 10.973 e nº 11.487 e de leis estaduais que estimulam a prática da inovação nas empresas, o fomento à cooperação entre as universidades

e as empresas, a utilização de incentivos fiscais e da subvenção econômica para a inovação, muitas pequenas empresas desconhecem ou têm dificuldade no acesso aos benefícios dessas leis. Esse fato é comprovado por meio da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) — considerada a maior pesquisa de âmbito nacional sobre inovação e realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) —, a qual apura os indicadores de inovação das empresas brasileiras. Os resultados demonstram que esses instrumentos governamentais de apoio à inovação são pouco utilizados pelas empresas. Os instrumentos menos utilizados pelas empresas inovadoras no setor indústria foram: instrumento de subvenção econômica (0,5%); financiamento a projetos de P&D e inovação tecnológica em parceria com universidades ou institutos de pesquisa (0,8%); e Lei de P&D e inovação tecnológica (1,1%). Observou-se que o percentual de empresas industriais de pequeno porte que se utilizaram da Lei de P&D e inovação tecnológica foi de 0,5%, enquanto nas empresas de grande porte foi de 16,2%. As empresas de maior porte foram as que mais se beneficiaram desses instrumentos (IBGE, 2010).

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), preocupado com a questão inovação, estabeleceu como um dos seus objetivos estratégicos prioritários promover a inovação nas micro e pequenas empresas (SEBRAE 2008). O Projeto Agentes Locais de Inovação (ALI) foi criado pelo SEBRAE em e tem como objetivos estimular a inovação na cultura empresarial das micro e pequenas empresas, promovendo a ampliação da sua capacidade competitiva, e aproximar as MPEs das instituições de ciência e tecnologia ou de empresas com “*expertise*” em áreas de conhecimento específico para facilitar a transferência de tecnologia, desenvolvimento de projetos de pesquisa em conjunto ou implantação de soluções inovadoras para a empresa.

O pressuposto adotado neste estudo é que se pode mensurar o grau de inovação de micro e pequenas empresas por meio das treze dimensões adotadas no modelo dos autores SAWHNEY; WOLCOTT; ARRONIZ, 2006; BACHMANN; DESTEFANI (2008). Considerando o contexto, o estudo propõe analisar o grau de inovação de MPEs das cadeias produtivas de alimentos, construção civil, madeira e móveis, saúde e têxtil e confecção, localizadas no Estado de Sergipe, que participaram do Projeto Agentes Locais de Inovação.

2 AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

No Brasil, apesar do grande número de MPEs existentes, não há unanimidade sobre a caracterização do porte dessas empresas. Utilizam-se dois critérios, não excludentes entre si: o número de pessoas ocupadas e o valor da receita bruta anual. Os órgãos representativos do

setor e instituições de pesquisa utilizam ou o número de pessoas ocupadas ou a receita bruta anual; já as instituições financeiras, como o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Banco do Nordeste do Brasil (BNB), entre outras, utilizam a receita bruta anual.

A tabela 1 sintetiza os critérios adotados por algumas instituições para o enquadramento de micro e pequenas empresas no Brasil.

Tabela 1 - Critérios para Classificação das MPEs no Brasil - 2012

Instituição	Atividade Econômica	
	Indústria	Comércio/ Serviços
Porte		
IBGE		
Número de pessoas ocupadas		
Micro	0 a 19	0 a 9
Pequena	20 a 99	10 a 49
SEBRAE e BNB		
Receita Bruta Anual		
Micro	menor ou igual a R\$ 360 mil	
Pequena	maior que R\$ 360 mil e menor ou igual a R\$ 3,6 milhões	
BNDES		
Receita Bruta Anual		
Micro	menor ou igual a R\$ 2,4 milhões	
Pequena	maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões	

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir de informações obtidas no IBGE (2012), SEBRAE (2012), BNB (2012) e BNDES (2012).

No Brasil, as MPEs constituem um universo de 6.120.927, que representa 99% do número total de estabelecimentos (SEBRAE/DIEESE, 2011). A tabela 2 apresenta o número de micro e pequenas empresas por atividade econômica e por região no Brasil. A Região Sudeste concentra o maior número de MPEs, representando 50,7% do total de MPEs no Brasil, seguida das regiões Sul com 23,4%, Nordeste com 15%, Centro-Oeste com 7,4% e, por último, a Região Norte com 3,5%.

Tabela 2 - Número de Micro e Pequenas Empresas por Setor de Atividade Econômica Brasil e Grandes Regiões 2010 (em Números Absolutos)

Grandes Regiões	Indústria	Construção	Comércio	Serviços	Total
Norte	20.277	12.245	134.034	48.918	215.474
Nordeste	85.126	41.934	565.564	225.137	917.761
Sudeste	315.166	129.721	1.491.486	1.172.235	3.108.608
Sul	191.366	67.127	715.703	453.123	1.427.319
Centro-Oeste	45.091	22.053	247.244	137.377	451.765
BRASIL	657.026	273.080	3.154.031	2.036.790	6.120.927

Fonte: SEBRAE/DIEESE (2011) baseado em dados do MTE e RAIS.

Em 2010, as MPEs empregaram 14.710.631 pessoas, representando 51,63% de todos os empregos formais no Brasil (SEBRAE/DIEESE, 2011). Os setores de atividade econômica que mais contribuíram para o desempenho positivo foram os serviços, comércio e a indústria de transformação, nessa ordem. Destaca-se que as empresas que empregam até quatro trabalhadores foram responsáveis por 56,1% do saldo total dos empregos do mês de setembro de 2011. Esses dados confirmam o papel relevante representados pelas MPEs para a geração de empregos no país (SEBRAE, 2011).

Em Sergipe, esse quadro não é diferente — as micro e pequenas empresas respondem por 30.448 estabelecimentos, os quais representam 98,7% do total de empresas do Estado. O setor mais representativo é o comércio com 55,6%, seguido dos setores das atividades econômicas serviços 28,5%, indústria 10,1% e construção 5,8% (tabela 3).

Tabela 3 – Nº de Micro e Pequenas Empresas por Setor de Atividade Econômica Sergipe 2010

Setor Atividade	Nº de MPEs	%
Indústria	3.081	10,1
Construção	1.763	5,8
Comércio	16.917	55,6
Serviços	8.687	28,5
Total	30.448	100

Fonte: SEBRAE/DIEESE (2011) baseado em dados do MTE e RAIS.

Com relação à geração de empregos no estado de Sergipe, destaca-se o comércio como o setor de atividade econômica mais gerador de empregos, 40.569 (41%), seguido dos setores das atividades econômicas serviços 28.363 (28,7%), indústria 17.232 (17,4%) e construção 12.726 (12,9%).

3 A INOVAÇÃO E AS PEQUENAS EMPRESAS

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. O estudo “Inovação e Competitividade nas MPEs Brasileiras”, realizado pelo SEBRAE/SP (2009) com 4.200 MPEs, teve o objetivo de avaliar a inovação e competitividade no universo das micro e pequenas empresas brasileiras. No estudo, as empresas foram classificadas segundo o grau de inovação e constatou-se que 54% delas são consideradas “empresas não inovadoras”, 43% das empresas são consideradas “empresas inovadoras” e 3% são consideradas “empresas muito inovadoras”. Os resultados mostram que as MPEs inovadoras possuem desempenho superior às MPEs que não inovam. Na comparação de 2008 com 2007, 86% das MPEs muito inovadoras e 64% das MPE inovadoras declararam aumento de faturamento, ante 47% das MPEs não inovadoras. Enfim, a pesquisa conclui que as empresas consideradas mais inovadoras faturam mais que as empresas não inovadoras.

Que as pequenas empresas têm mais dificuldades para inovar é fato. 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 questões que dificultam o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas MPEs. Destacam-se as seguintes dificuldades: reduzido conhecimento técnico da parte das MPEs; dependência de fornecedores dos principais insumos tecnológicos inovadores; baixo nível de investimento em P&D adequado à realidade das MPEs; pouca tradição em investir em desenvolvimento tecnológico; 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.

De acordo com o Manual de Oslo, o financiamento pode ser um fator determinante para a inovação nas pequenas empresas, as quais não raro carecem de fundos próprios para conduzir projetos de inovação, além de enfrentarem muito mais dificuldades para obter financiamento externo do que as grandes empresas (OCDE, 2005).

Contudo, Botelho, Carrijo e Kamasaki (2007) defendem que quanto menor o tamanho da empresa, mais inovadora ela é e destacam que os fatores favoráveis à atividade inovadora das pequenas empresas são a localização em Arranjos Produtivos Locais e as interações e proximidade com as instituições de P&D. Para Benedetti (2006), as pequenas empresas

utilizam a inovação em direção ao crescimento e desenvolvimento contínuo do negócio. Constatou em seu estudo que ações voltadas à inovação têm importante contribuição para o crescimento da empresa e que seus proprietários estão constantemente procurando desenvolver pequenas inovações, com a finalidade de garantirem a competitividade e a lucratividade do negócio.

Para Andreassi (2003), as pequenas empresas (com exceção das empresas de base tecnológica), diferentemente das grandes empresas, em que a inovação é baseada em P&D, têm 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 seu estudo “Fatores determinantes do grau de inovatividade das empresas: um estudo utilizando a técnica de análise discriminante” com pequenas, médias e grandes empresas, selecionaram os indicadores: 1) despesas em P&D por faturamento (%); 2) número de doutores, mestres e graduados por número de funcionários (%); 3) número de patentes depositadas e/ou concedidas por número de funcionários, entre outros. Os autores concluem que o número de funcionários alocados à P&D é o grande diferencial das empresas mais inovadoras diante das menos inovadoras.

Por outro lado, Bachmann e Destefani (2008) argumentam que os indicadores número de patentes e percentual do faturamento aplicado em P&D não são adequados para as micro e pequenas empresas, pois esse estrato de empresas, de modo geral, não realiza despesas de P&D, não possui doutores e mestres como funcionários e não faz depósitos de patente. O quadro 1 retrata algumas das dimensões utilizadas como métricas de inovação em vários tipos de empresas: pequenas, médias ou grandes.

Fonte	Dimensões
Tidd, Bessant e Pavitt (2009)	1) visão e liderança para inovação; 2) estrutura organizacional apropriada; 3) papéis-chave para a inovação na organização, 4) treinamento; 5) envolvimento das pessoas; 6) formação de equipe para inovação; 7) clima criativo; 8) foco externo; 9) comunicação multidirecional e multicanais e 10) capacidade de aprendizagem organizacional.
Mendel, Oliveira e Mendel (2004)	1) ambiente físico; 2) comunicação; 3) estrutura organizacional; 4) liberdade e autonomia 5) atuação em equipe; 6) participação; 7) atuação gerencial; 8) disponibilidade de recursos; 9) reconhecimento e recompensa; 10) estratégia de novos produtos e serviços; 11) treinamento e desenvolvimento e 12) aprendizagem organizacional.

Silva, Hartmann e Reis (2006)	1) entrada; 2) saída; 3) formas de inovação; 4) fontes de inovação e 5) impactos da inovação.
Scherer e Carlomagno (2009)	1) liderança; 2) estratégia; 3) relacionamento; 4) cultura; 5) pessoas 6) estrutura; 7) processos e 8) financiamento.
Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006)	1) oferta; 2) plataforma; 3) marca; 4) clientes; 5) soluções; 6) relacionamento; 7) agregação de valor; 8) processos; 9) organização; 10) cadeia de fornecimento; 11) presença e 12) rede.

Quadro 1 - Dimensões utilizadas como métricas de inovação.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base na revisão da literatura (2011).

Para Robertson, Casali e Jacobson (2012), a criação de um ambiente inovador integrado e dinâmico para as MPE's depende principalmente de modificações em seu processo, tendo em vista esse ser o responsável por mudanças que afetam desde a criação da ideia até seu desenvolvimento e lançamento como inovação. Destacam ainda esses autores que o potencial competitivo dessas empresas pode ser melhorado pela inserção de práticas as quais permitam a essas empresas inovar de maneira competitiva.

Vasconcellos e Marx (2011) apontam fases no processo de inovação das MPE's: a investigação preliminar, que envolve a concepção inicial de uma ideia; a investigação detalhada e preparação de um plano de negócios, na qual a empresa planeja e busca subsídios à inovação; desenvolvimento da inovação, a qual envolve a viabilização da ideia; teste e validação da inovação, como forma de experimentar o produto, serviço ou prática desenvolvida; e produção em massa. Forsman (2011) ao explicar sobre a capacidade e desenvolvimento da inovação nas micro e pequenas empresas, afirma existirem padrões de inovação nessas empresas que devem ser explorados e incentivados, a fim de poderem realizar melhorias em seus processos e práticas perante clientes e fornecedores.

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.

Para Estevese Nohara (2011), as MPE's enfrentam dificuldades para atuação nos mercados, se comparadas às grandes empresas, por não deterem recursos suficientes para expansão de seu campo de atuação a ambientes distantes da localidade onde estão inseridas ou investirem em inovações as quais lhes permitam se desenvolverem de forma abrangente.

Feldens, Maccari, Garcez (2012) apontam em seu estudo as principais barreiras à inovação em produtos nas pequenas e médias empresas de tecnologia no Brasil. O processo de inovação e seus obstáculos são analisados por meio de entrevistas com vários agentes envolvidos no processo, incluindo empresários, investidores de risco e gerentes de incubadoras de empresas. As análises comparam dois pontos de vista, o dos empresários e o dos investidores. Como principais resultados, os autores destacam (i) dificuldades relacionadas a barreiras jurídicas, custos e disponibilidade de capital; (ii) a falta de investidores para as etapas mais avançadas do desenvolvimento e a escassez de modos de saída, aumentando os ciclos de investimento comparados com as médias internacionais; (iii) a participação dos investidores próxima aos empresários na administração de empresas; (iv) a dificuldade de encontrar profissionais técnicos e de gestão qualificados para se envolverem em negócios novos e incertos; (v) aversão cultural ao risco, induzindo tanto os empresários quanto os investidores a serem mais conservadores na tomada de decisões, e (vi) um sentido de boas perspectivas para o futuro, ligado à disponibilidade de capital.

Esse estudo utilizou-se das dimensões propostas por Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), complementada pela dimensão ambiência inovadora (BACHMANN; DESTEFANI, 2008) para mensurar o grau de inovação das micro e pequenas empresas sergipanas participantes do Projeto Agentes Locais de Inovação. Essas dimensões são detalhadas no Modelo do Diagnóstico de Inovação, apresentadas a seguir.

O Projeto Agentes Locais de Inovação (ALI) foi concebido pelo SEBRAE com base na metodologia indiana de transferência de conhecimentos para a formação da cultura da inovação na gestão das empresas de micro e pequeno porte (SEBRAE, 2010). O objetivo principal do Projeto ALI foi aumentar a competitividade das micro e pequenas empresas, por meio da difusão de informações sobre inovação, tecnologia e aplicação de soluções, de acordo com as características de cada negócio, gerando impacto direto na gestão empresarial, na melhoria de produtos e processos e na identificação de novos nichos de mercado para os seus produtos e serviços. O Projeto Agentes Locais de Inovação tem como referência o Manual de Oslo (OCDE, 2005), no qual são abordados os tipos de inovação atualmente aceitos.

4 MODELO DO DIAGNÓSTICO DE INOVAÇÃO

O diagnóstico de inovação objetiva medir o grau de inovação em que a empresa se encontra e apontar quais atividades inovadoras estão sendo desenvolvidas pela empresa. A ferramenta utilizada está baseada no instrumento Radar da Inovação, desenvolvida por Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006) e utiliza 12 (doze) dimensões pelas quais uma empresa

pode procurar oportunidades para inovar. Destaca-se que esse instrumento foi desenvolvido com base em entrevistas de gerentes responsáveis por atividades relacionadas à inovação de várias grandes empresas.

De acordo com Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), o Radar da Inovação consiste em quatro dimensões-chave que servem de âncoras dos negócios: 1) as ofertas que uma empresa cria; 2) os clientes que serve; 3) os processos empregados e 4) os pontos de presença usados por ela para colocar suas ofertas no mercado. A essas quatro âncoras foram incorporadas mais oito dimensões (plataforma, marca, soluções, relacionamento, agregação de valor, organização, cadeia de fornecimento e rede) do sistema de negócios que podem servir como viés de perseguição.

A ferramenta foi complementada por Bachmann e Destefani (2008), com a dimensão ambiência inovadora, por entender que um clima organizacional propício à inovação é pré-requisito. Essa ferramenta foi adaptada para ser utilizada no Projeto Agentes Locais de Inovação. Segundo o SEBRAE (2010, p. 6), “a metodologia adotada admite que a inovação não é um evento ou fato isolado, mas fruto de um processo. Daí a preocupação em avaliar não o simples resultado (nº de inovações), mas a maturidade do processo de gestão da inovação das empresas”.

O instrumento Radar da Inovação (figura 1) contempla as dimensões: 1) oferta; 2) plataforma; 3) marca; 4) clientes; 5) soluções; 6) relacionamento; 7) agregação de valor; 8) processos; 9) organização; 10) cadeia de fornecimento; 11) presença; 12) rede e 13) ambiência inovadora.

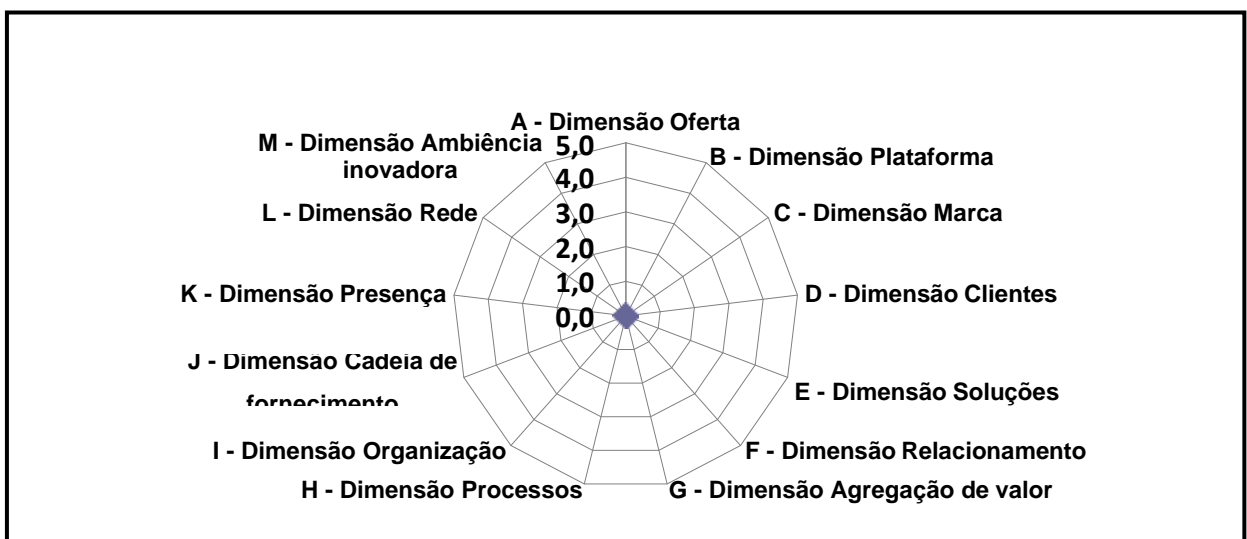


Figura 1 – Radar da inovação.
Fonte: SEBRAE/SE (2011).

O indicador, resultante da média dos valores de cada uma das dimensões da inovação, resulta em uma métrica útil para mensurar o grau de inovação nas micro e pequenas empresas. A visualização do radar da inovação (figura 1) permite constatar quais são os pontos fortes e fracos em relação às dimensões analisadas e possibilita uma ação de imediato nas dimensões nas quais a empresa apresenta os maiores problemas e que, em tese, devem ser os primeiros a ser superados. A mensuração do grau de inovação de uma empresa é feita por meio das dimensões compostas por variáveis e que analisadas terão a sua pontuação de acordo com os critérios: cinco (5) pontos quando a variável é sistemática ou comum; três (3) pontos quando a variável se faz presente ocasionalmente e um (1) ponto quando a variável não se faz presente/não existe.

O cálculo do grau de inovação (GI) das empresas foi realizado com base na avaliação de cada uma das variáveis componentes das treze dimensões pesquisadas no diagnóstico de inovação (DI). O grau de inovação da empresa é obtido a partir da divisão do somatório dos valores das médias obtidas em cada dimensão pelo número total de dimensões.

O grau de inovação médio (\bar{GI}) de todas as empresas é obtido a partir da divisão do somatório dos valores das médias de cada dimensão de todas as empresas pesquisadas pelo número total de dimensões. Já as empresas em processo de inovação são aquelas que inovaram nos últimos três anos, porém não há sistematização do processo e seus resultados no radar da inovação ficam entre 2 e 3 nas treze dimensões. A empresa que obtiver o valor 1 em todas as dimensões, não possui preocupação alguma com a inovação (SEBRAE, 2010).

Desse modo, resolveu-se classificar as empresas em três tipos, de acordo com o valor do grau de inovação (GI) da empresa. A menor pontuação do GI é 1 e a maior pontuação é 5. As empresas com a pontuação do GI igual ou superior a 4 são definidas como **inovadoras sistêmicas**, pois praticam sistematicamente a gestão da inovação. As empresas com a pontuação do GI igual ou superior a 3 e inferior a 4 são definidas como **inovadoras ocasionais**. São as empresas que inovaram nos últimos três anos, porém não há sistematização do processo. As empresas com a pontuação do GI igual ou superior a 1 e inferior a 3 são definidas como pouco ou nada **inovadoras**. São as empresas que inovaram pouco ou não inovam. O quadro 2, a seguir apresenta os tipos e critérios utilizados na classificação.

Tipo de Empresa	Definição	Pontuação no Grau de Inovação (GI)
Inovadora sistêmica	É aquela que pratica sistematicamente a gestão da inovação.	O GI tem valor igual ou superior a 4.
Inovadora ocasional	É a empresa que inovou nos últimos 3 anos, porém não há sistematização do processo.	O GI tem valor igual ou superior a 3 e abaixo de 4.
Pouco ou nada inovadora	É a empresa que inova pouco ou não inova.	O GI tem valor igual ou superior a 1 e abaixo de 3. Se a pontuação do GI for 1(um) a empresa não é inovadora.

Quadro 2 – Classificação das empresas pela pontuação do grau de inovação.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base no modelo da metodologia proposta (2011).

Apresentam-se a seguir as variáveis adotadas para cada dimensão do diagnóstico de inovação.

1. Dimensão Oferta - Variáveis: a) novos mercados; b) novos produtos; c) ousadia; d) resposta ao meio ambiente e) design e f) inovação tecnológica.
2. Dimensão Plataforma - Variáveis: a) sistema de produção e b) versões de produto.
3. Dimensão Marca -Variáveis: a) proteção da marca e b) alavancagem da marca.
4. Dimensão Clientes –Variáveis: a) identificação de necessidades, b) identificação de mercados, c) uso de manifestações dos clientes-processos e d) uso de manifestações dos clientes-resultados.
5. Dimensão Soluções -Variáveis: a) soluções complementares e b) integração de recursos.
6. Dimensão Relacionamento -Variáveis: a) facilidades e amenidades e b) informatização.
7. Dimensão Agregação de Valor –Variáveis: a) uso dos recursos existentes e b) uso das oportunidades de interação.
8. Dimensão Processos -Variáveis: a) melhoria dos processos; b) sistemas de gestão; c) certificações; d) softwares de gestão; e) aspectos ambientais e f) gestão de resíduos.
9. Dimensão Organização- Variáveis: a) reorganização; b) parcerias; c) visão externa; e d) estratégia competitiva.
10. Dimensão Cadeia de Fornecimento- Variável: cadeia de fornecimento.
11. Dimensão Presença -Variáveis: a) pontos de venda; e b) novos mercados.
12. Dimensão Rede -Variável: diálogo com o cliente.
13. Dimensão Ambiência Inovadora- Variáveis: a) fontes externas de conhecimento I; b) fontes externas de conhecimento II; c) fontes externas de conhecimento III; d) fontes externas

de conhecimento IV; e) propriedade intelectual; f) ousadia inovadora; g) financiamento da inovação; e h) coleta de ideias.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa utiliza-se do método “*survey*” (levantamento), pois os dados produzem descrições quantitativas de um grupo de micro e pequenas empresas sergipanas. O instrumento de coleta de dados foi o Questionário Diagnóstico de Inovação (DI), composto de três blocos: 1) Bloco I - questões relacionadas ao perfil da empresa e contém informações a respeito da caracterização da empresa: razão social, nome fantasia, CNPJ, endereço, telefone, código CNAE (código nacional de atividade econômica), número de pessoas ocupadas e porte dos clientes; 2) Bloco II - denominado de cálculo do grau de inovação, é formado por treze dimensões que contêm 42 questões objetivas. Cada dimensão é composta de um conjunto de variáveis que recebem a pontuação 1, 3 ou 5, de acordo com os critérios adotados no modelo do DI; 3) Bloco III – inclui perguntas abertas que podem contribuir para o processo de análise do ambiente de inovação existente nas empresas.

A presente pesquisa definiu como seu universo (população) as microempresas e pequenas empresas localizadas no estado de Sergipe que participaram do Projeto Agentes Locais de Inovação, constituído de 1.260 micro e pequenas empresas. Essas empresas foram selecionadas para o Projeto pelo critério da adesão e não aleatoriamente. Esses dados foram encontrados no cadastro do Sistema de Atendimento ao Cliente, módulo ALI, que é o banco de dados mantido pelo SEBRAE/SE. Esse universo de 1.260 empresas foi a base para o cálculo do grau de inovação na primeira etapa da pesquisa e representa 4,1% das MPEs do estado de Sergipe (SEBRAE/DIEESE, 2011). A coleta de dados foi realizada, *in loco*, pelos agentes locais de inovação, os quais entrevistaram, pessoalmente, cada um dos proprietários das empresas atendidas no Projeto ALI.

Para a análise dos dados do grau de inovação, utilizou-se estatística descritiva, Algumas análises foram feitas estratificando os dados por cadeias produtivas, com o objetivo de traçar comparativos e evidenciar possíveis diferenças entre as cadeias. Como as empresas pesquisadas participaram do projeto Agentes Locais de Inovação por adesão, não é possível generalizar os seus resultados para o universo das micro e pequenas empresas; todavia, existe a preocupação da adoção correta dos mecanismos científicos que permitam ao menos a generalização estatística à população pesquisada, ou seja, às micro e pequenas empresas sergipanas das cadeias produtivas estudadas.

6 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS

Cerca de 63% das empresas pesquisadas são do setor comércio, 21 % da indústria e 15 % do setor de serviços. Quanto à localização, observa-se que, das empresas pesquisadas, 994 (78,89%) estão na Capital e 266 (21,11%) no Interior de Sergipe. Os dados retratam uma grande incidência no número de indústrias no Interior do Estado (39,78%). Esse percentual no interior é explicado pela participação de municípios como Tobias Barreto e Itabaianinha, conhecidos como APL da cadeia têxtil e confecção, na qual existe alta concentração de pequenas indústrias, e do município de Lagarto, conhecido como o APL de Artefatos de Madeira e Móveis, em que também existe alta concentração de pequenas indústrias.

Os dados mostram que as empresas pesquisadas são 25,79% da cadeia de alimento, seguida da cadeia da construção civil com 21,75%, da têxtil confecção com 20,71%, da cadeia da saúde com 20,56%, da de madeira e móveis com 8,73% e, por último, outras com 2,46%. A cadeia de alimento teve um alto percentual no número de empresas por causa do elevado número de estabelecimentos pesquisados do segmento restaurantes, bares e pizzarias.

7 GRAU DE INOVAÇÃO DAS MPEs

O grau de inovação médio das empresas é obtido a partir da divisão do somatório dos valores das médias de cada dimensão de cada uma das empresas pesquisadas pelo número total de dimensões. Na tabela 4, verifica-se a pontuação média total obtida pelas 1.260 MPEs em cada uma das treze dimensões, e apresentam-se os maiores e menores valores encontrados na pontuação das dimensões, os resultados mais frequentes (moda), o desvio-padrão e o valor do grau de inovação médio dessas empresas.

Tabela 4 – Pontuação do Grau de Inovação das Empresas Segundo Dimensão

Dimensão	Grau de Inovação				
	Média ¹	Mínimo	Máximo	Moda	Desvio Padrão
Oferta	2,11	1,00	4,33	1,67	0,06
Plataforma	3,77	1,00	5,00	5,00	0,11
Marca	2,73	1,00	5,00	3,00	0,14
Clientes	2,45	1,00	5,00	2,00	0,06
Soluções	2,05	1,00	5,00	1,00	0,13
Relacionamento	1,92	1,00	5,00	1,00	0,09

¹ A escala métrica que mensura o grau de inovação da empresa vai de 1 a 5

Agregação de Valor	1,49	1,00	5,00	1,00	0,16
Processos	1,43	1,00	4,20	1,00	0,07
Organização	1,65	1,00	4,50	1,00	0,09
Cadeia de Fornecimento	1,68	1,00	5,00	1,00	0,04
Presença	1,57	1,00	5,00	1,00	0,10
Rede	1,63	1,00	5,00	1,00	0,08
Ambiência Inovadora	1,65	1,00	3,75	1,25	0,07
Grau de Inovação Médio	2,01				

Fonte: Elaborada pelas autoras com base nos dados do SEBRAE/SE (2011).

Observou-se que o grau de inovação médio das empresas avaliadas foi de 2,01. De acordo com a classificação proposta no estudo, pode-se classificar essas empresas como pouco inovadoras, pois como o grau de inovação médio das empresas pesquisadas foi 2,01, sua pontuação está no intervalo entre 1 e 2,99.

As dimensões oferta, clientes, processos, rede e ambiência inovadora tiveram como valor mínimo a pontuação 1,00 e como valor máximo as pontuações 4,33; 5,00; 4,20; 5,00; e 3,75 respectivamente. Analisando-se os desvios-padrão das dimensões oferta (0,06), clientes (0,06), processos (0,07), rede (0,08) e ambiência inovadora (0,07), observa-se serem baixos os valores e denotam que os seus valores estão em torno da média de distribuição. Em função do baixo coeficiente do desvio padrão, pode-se afirmar que essas cinco dimensões analisadas são homogêneas.

Quando se analisa a média das dimensões oferta (2,11), clientes (2,45), processos (1,43), rede (1,63) e ambiência inovadora (1,65) pela escala métrica que mensura o grau de inovação, observa-se que todas as dimensões tiveram valores abaixo da métrica do valor 3, indicando que as variáveis medidoras dessas cinco dimensões são pouco expressivas.

A moda é o evento ou categoria de eventos que ocorre com maior frequência, indicando o valor ou categoria mais provável. Segundo Hair Junior *et al.* (2009), o histograma é uma representação gráfica de uma variável representativa da frequência de ocorrência (moda) dentro de categoria de dados. A visualização dos dados os quais representam a moda na dimensão oferta pode ser observada no histograma abaixo (figura 2). Observa-se que, nessa dimensão, o maior número de empresas teve a mensuração do grau de inovação no intervalo de 1,51 a 2, seguido do intervalo de 1 a 1,5. Cerca de 80% das empresas tiveram a pontuação

nessa dimensão abaixo da métrica do valor 3, indicando que as variáveis mensuradas, nessa dimensão, são pouco expressivas para essas empresas. Somente 20% das empresas apresentaram evidências de estarem buscando novos mercados, lançando novos produtos, melhorando o design dos produtos, utilizando-se de novas tecnologias e novos materiais.

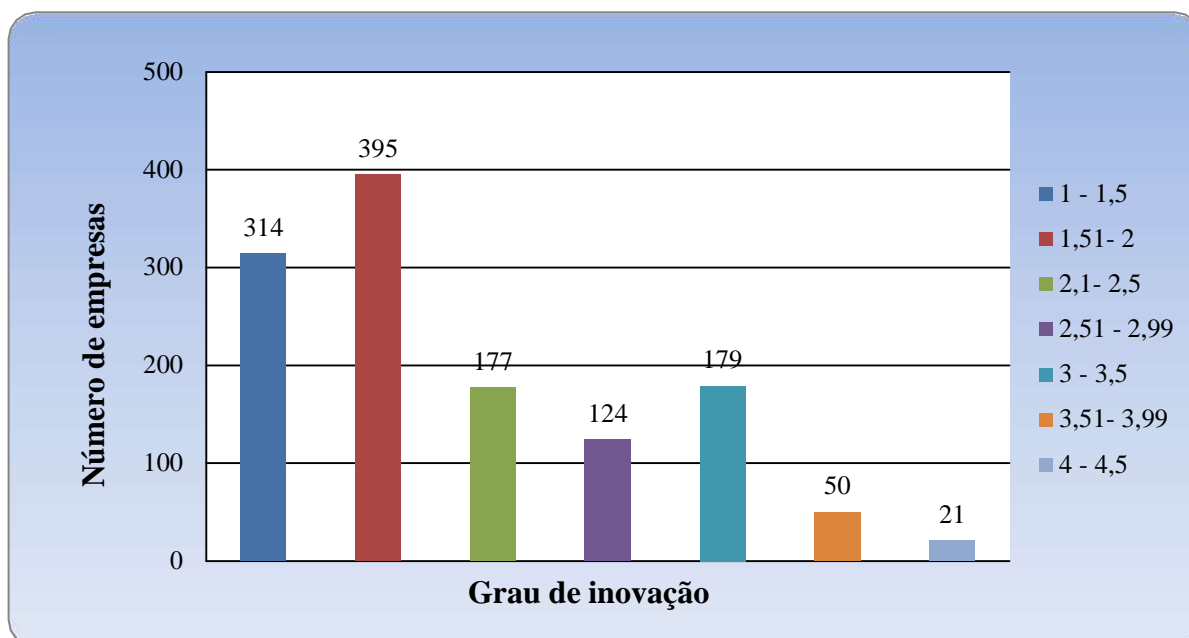


Figura 2 – Histograma da dimensão oferta.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do SEBRAE/SE (2011).

A visualização dos dados que representam a moda na dimensão clientes pode ser observada na figura 3, do tipo histograma. Observa-se que, nessa dimensão, o maior número de empresas teve a mensuração do grau de inovação no intervalo de 3 a 3,5, seguido do intervalo 1 a 1,5. Cerca de 61% das empresas tiveram a pontuação, nessa dimensão, abaixo da métrica do valor 3, indicando que as variáveis mensuradas, nessa dimensão, são pouco expressivas para essas empresas. Aproximadamente, 39% das empresas apresentaram evidências de estarem identificando as necessidades e as manifestações dos clientes.

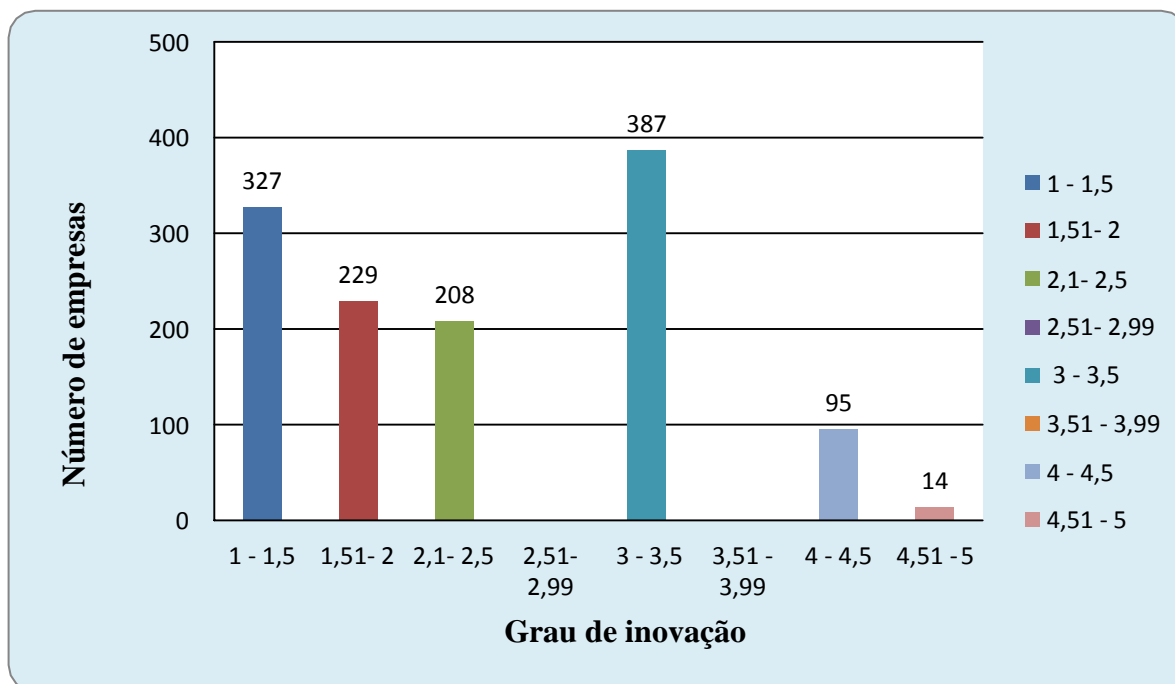


Figura 3 – Histograma da dimensão clientes.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do SEBRAE/SE (2011).

A visualização dos dados que representam a moda na dimensão processos pode ser observada na figura 4, do tipo histograma. Observa-se que, nessa dimensão, o maior número de empresas teve a mensuração do grau de inovação no intervalo de 1 a 1,5, seguido do intervalo de 1,51 a 2. Cerca de 98% das empresas tiveram a sua pontuação abaixo da métrica do valor 3, indicando serem as variáveis mensuradas, nessa dimensão, pouco expressivas para essas empresas. Somente 2% das empresas apresentaram evidências de que estão melhorando os seus processos internos.

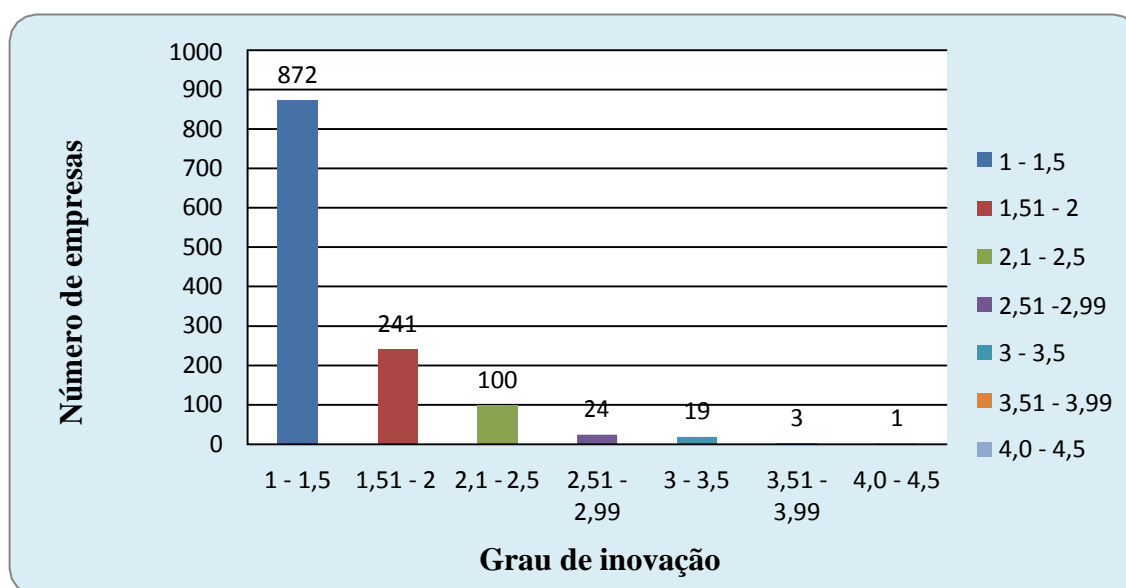


Figura 4 – Histograma da dimensão processos.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do SEBRAE/SE (2011).

A visualização dos dados representativos da moda na dimensão rede pode ser observada na figura 5. Observa-se que, nessa dimensão, o maior número de empresas teve a mensuração do grau de inovação no intervalo de 1 a 1,5, seguido do intervalo de 3 a 3,5. Cerca de 73% das empresas tiveram a sua pontuação, nessa dimensão, abaixo da métrica de valor 3, indicando que as variáveis mensuradas, nessa dimensão são pouco expressivas para essas empresas. Aproximadamente 27% das empresas apresentaram evidências de estarem mantendo esporádica ou sistematicamente diálogo com os seus clientes.

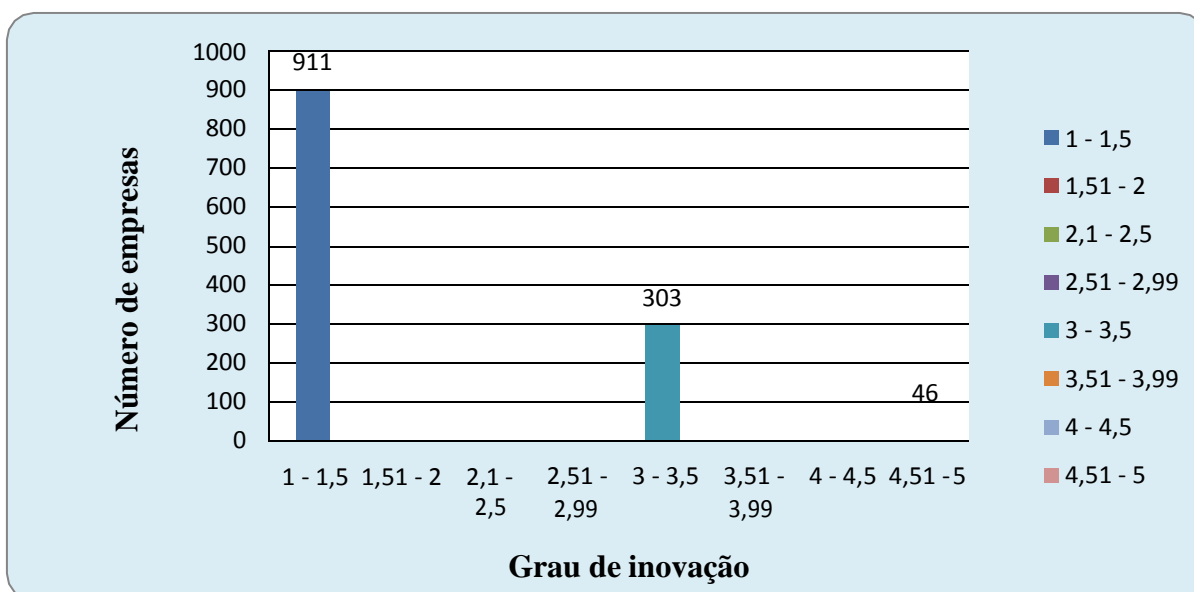


Figura 5 – Histograma da dimensão rede.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do SEBRAE/SE (2011).

A visualização dos dados que representam a moda na dimensão ambiência inovadora pode ser observada na figura 6, do tipo histograma. Observa-se que, nessa dimensão, o maior número de empresas teve a mensuração do grau de inovação no intervalo de 1 a 1,5, seguido do intervalo de 1,51 a 2. Cerca de 98% das empresas tiveram a sua pontuação abaixo da métrica do valor 3, indicando que as variáveis mensuradas, nessa dimensão, são pouco expressivas para essas empresas. Somente 2% das empresas apresentaram evidências de estarem com o ambiente interno favorável à inovação.

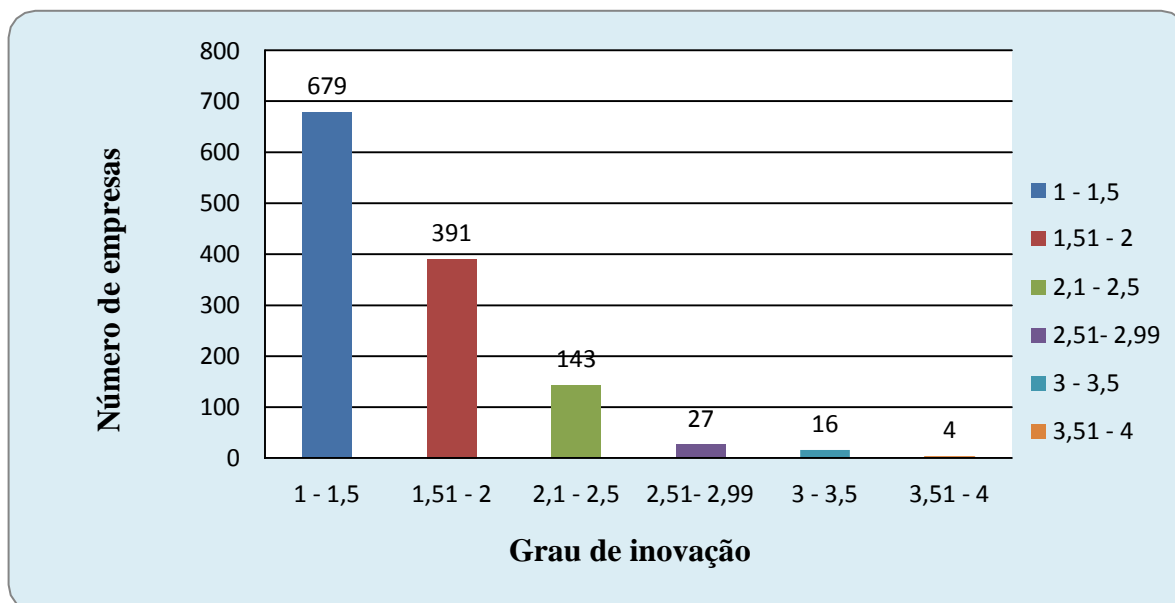


Figura 6 – Histograma da dimensão ambiência inovadora.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do SEBRAE/SE (2011).

A figura 7 é do tipo radar e apresenta as pontuações obtidas pelas 1.260 empresas em cada uma das treze dimensões. Quanto mais próxima a pontuação estiver do centro do gráfico, mais baixo é o grau de inovação da dimensão, e quanto mais externa a linha estiver do centro, mais inovadora é a empresa.

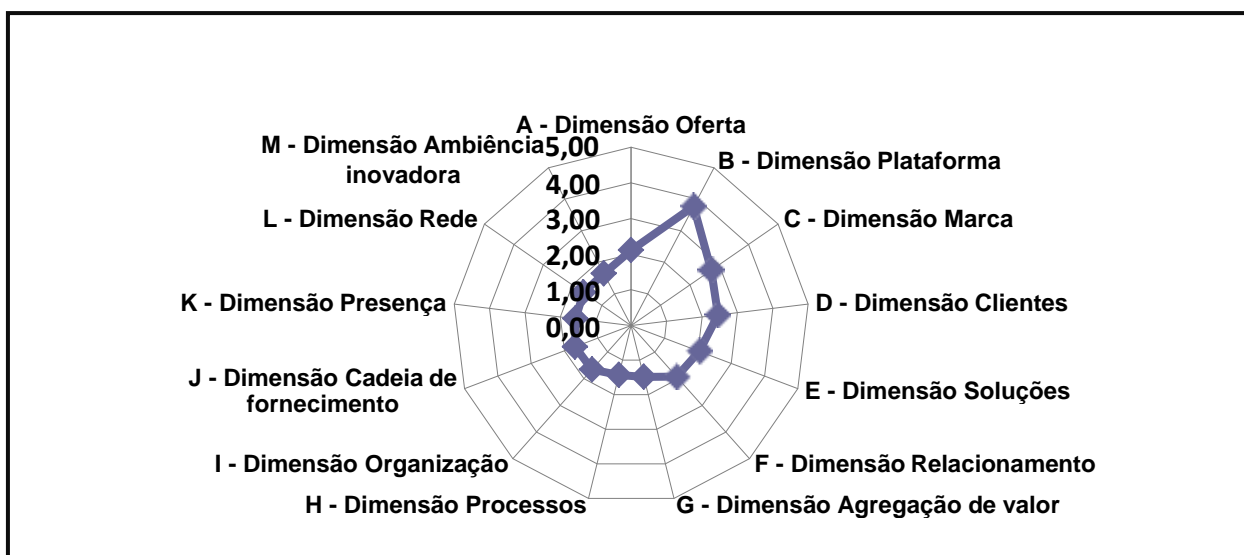


Figura 7 – Radar da Inovação de todas as empresas por dimensão

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do SEBRAE/SE (2011)

Verifica-se que a dimensão plataforma teve uma boa pontuação, contudo as demais dimensões tiveram pontuações abaixo da métrica de valor 3. Essas dimensões são as que apresentam os maiores problemas e devem ser as primeiras a ser analisadas, visando elaborar um plano de ações o qual possa ser implementado nas empresas com finalidade de superar as barreiras existentes nessas dimensões.

A tabela 5 apresenta os dados detalhados referentes às médias das empresas em cada uma das treze dimensões por cadeia produtiva. Os dados mostram que as empresas da cadeia produtiva têxtil e confecção tiveram o mais elevado grau de inovação médio (2,1), seguido das empresas da cadeia produtiva da saúde (2,06), das de alimentos (1,99), das de madeira e móveis (1,97) e, por último, das da construção civil (1,92).

Tabela 5 – Pontuação do Grau de Inovação Médio das Empresas por Dimensão Segundo Cadeia Produtiva - 2011

Dimensão	Grau de Inovação				
	Cadeia Produtiva				
	Alimento	Construção Civil	Madeira e Móveis	Saúde	Têxtil e Confecção
Oferta	2,08	1,93	2,36	2,16	2,25
Plataforma	3,84	4,03	3,81	3,40	3,77
Marca	2,82	2,47	2,75	2,61	3,01
Clientes	2,30	2,38	2,31	2,71	2,53
Soluções	2,17	1,72	1,60	2,28	2,23
Relacionamento	1,71	1,90	1,94	2,05	2,07
Agregação de Valor	1,54	1,31	1,18	1,55	1,68
Processos	1,49	1,33	1,48	1,51	1,36
Organização	1,66	1,59	1,58	1,77	1,65
Cadeia de Fornecimento	1,69	1,74	1,95	1,56	1,64
Presença	1,58	1,36	1,54	1,65	1,77
Rede	1,46	1,64	1,51	1,75	1,73
Ambiência Inovadora	1,55	1,61	1,63	1,84	1,65
Grau de Inovação Médio	1,99	1,92	1,97	2,06	2,1

Fonte: Elaborada pelas autoras com base nos dados do SEBRAE/SE (2011).

Destaca-se, na tabela 5, em negrito, a melhor pontuação obtida em cada cadeia produtiva, e observa-se que a dimensão plataforma foi a que obteve a maior pontuação em todas as cadeias produtivas. Esse resultado faz sentido, pois uma das variáveis mensuradas nessa dimensão é a linha de produção de uma empresa, e, como o estudo foi realizado com

micro e de pequenas empresas que utilizam o seu sistema de produção para a fabricação de mais de uma linha de produtos, a variável teve uma pontuação elevada.

Para uma melhor compreensão do grau de inovação das empresas, os dados foram analisados separadamente para cada cadeia produtiva: alimentos, construção civil, madeira e móveis, saúde e têxtil e confecção e são apresentados resumidamente a seguir:

O grau de inovação médio das 325 das empresas da **cadeia produtiva de alimentos** avaliadas nessa cadeia foi de 1,99, indicando que a inovação ainda é incipiente nesse grupo. Pode-se afirmar que, pela classificação² proposta no modelo, essas empresas são pouco inovadoras. Chama a atenção a alta frequência da pontuação (1,00) na medida da moda, apresentada em diversas dimensões, significando que as variáveis medidas nessas dimensões não se fazem presentes ou não existem nessas empresas. O valor da média obtida em cada uma das dimensões indica uma grande variação nos resultados e evidencia que os melhores resultados foram obtidos nas dimensões plataforma e marca ,enquanto as dimensões rede e processos obtiveram as menores médias. Uma melhor visualização dos valores das médias obtidas em cada uma das dimensões de todas as empresas da cadeia de alimento está sintetizada na figura 8, em que se destacam as dimensões plataforma e marca com as maiores pontuações.

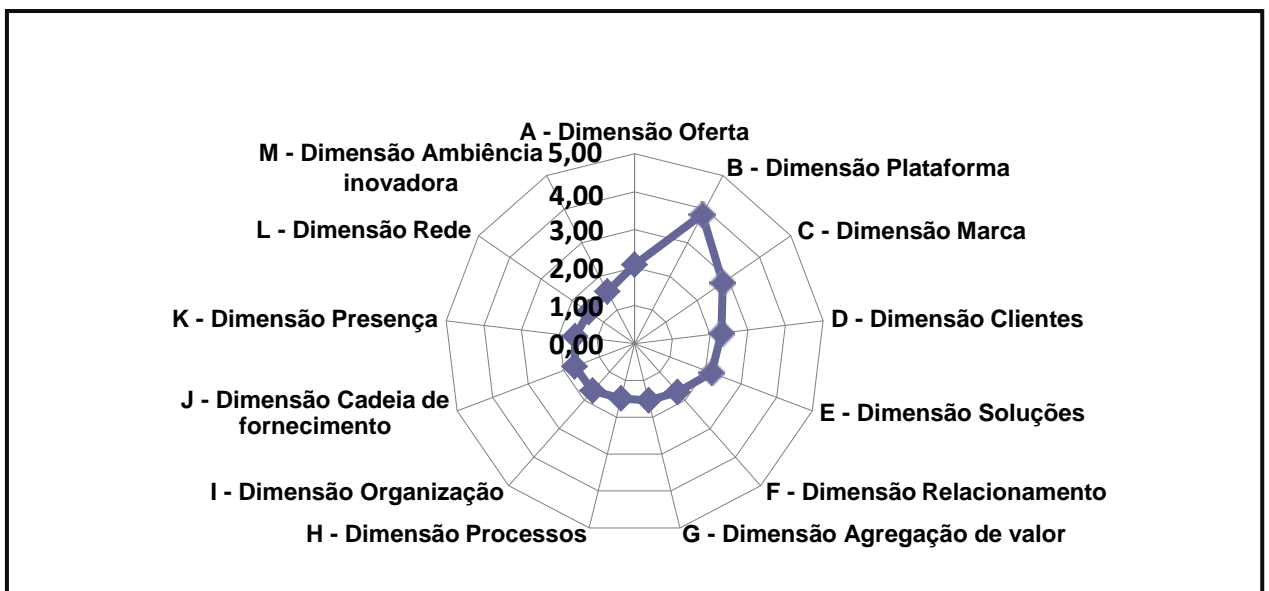


Figura 8– Radar da Inovação das empresas da cadeia produtiva de alimentos.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados do SEBRAE/SE (2011).

O grau de inovação médio das 274 empresas avaliadas **na cadeia de construção civil** foi de 1,92, indicando ser a inovação ainda incipiente nesse grupo. Pode-se afirmar, pela classificação proposta no modelo, que essas empresas são pouco inovadoras. A visualização

² Inovadoras sistêmicas; inovadoras ocasionais e pouco ou nada inovadoras

dos valores das médias obtidas em cada uma das dimensões de todas as empresas da cadeia de construção civil está sintetizada na figura 9, na qual se destaca a dimensão plataforma com a maior pontuação. As dimensões oferta, soluções, agregação de valor, processos, organização, cadeia de fornecimento, presença, rede e ambiência inovadora obtiveram pontuações abaixo do valor 3, indicando serem inexpressivas as variáveis que mensuram essas dimensões.

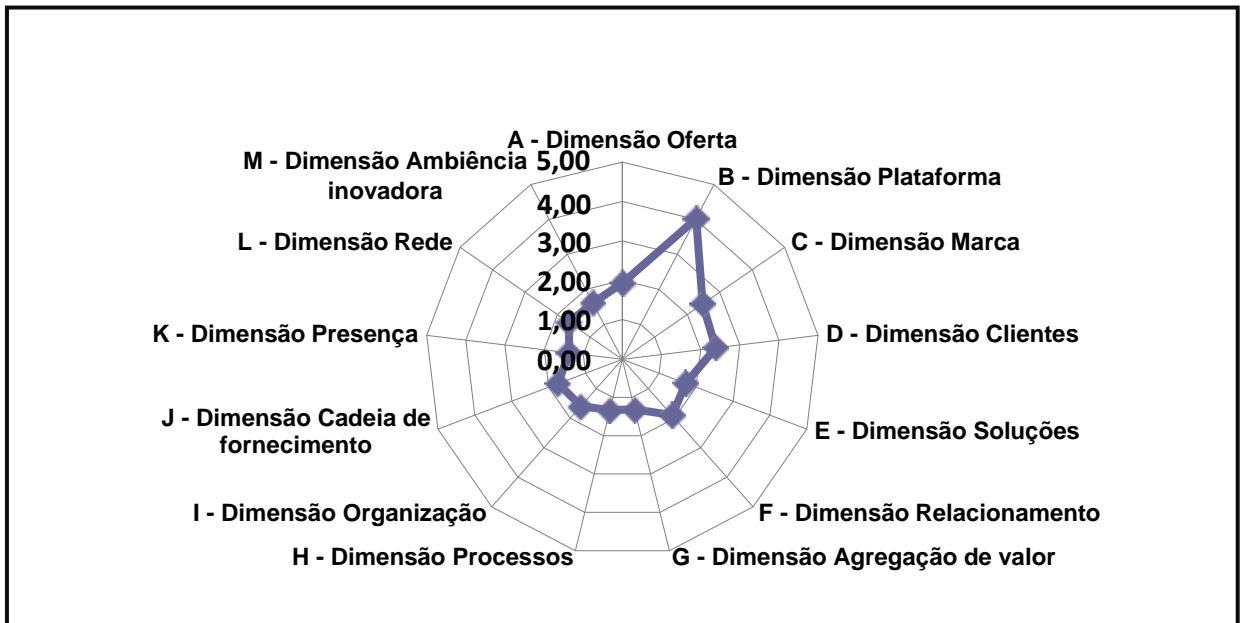


Figura 9 - Radar da Inovação das empresas da cadeia produtiva da construção civil.
Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados do SEBRAE/SE (2011).

O grau de inovação médio das 110 empresas **da cadeia de madeira e móveis** foi de 1,97. Como a escala mensuradora do grau de inovação vai de 1 a 5, tal valor corresponde ao primeiro quarto da escala, indicando ser a inovação ainda incipiente nesse grupo. Pode-se afirmar, pela classificação proposta no modelo, que essas empresas são pouco inovadoras. Uma melhor visualização dos valores das médias obtidas em cada uma das dimensões de todas as empresas da cadeia de madeira e móveis está sintetizada na figura 10, na qual se destacam as dimensões plataforma e marca com as melhores pontuações.

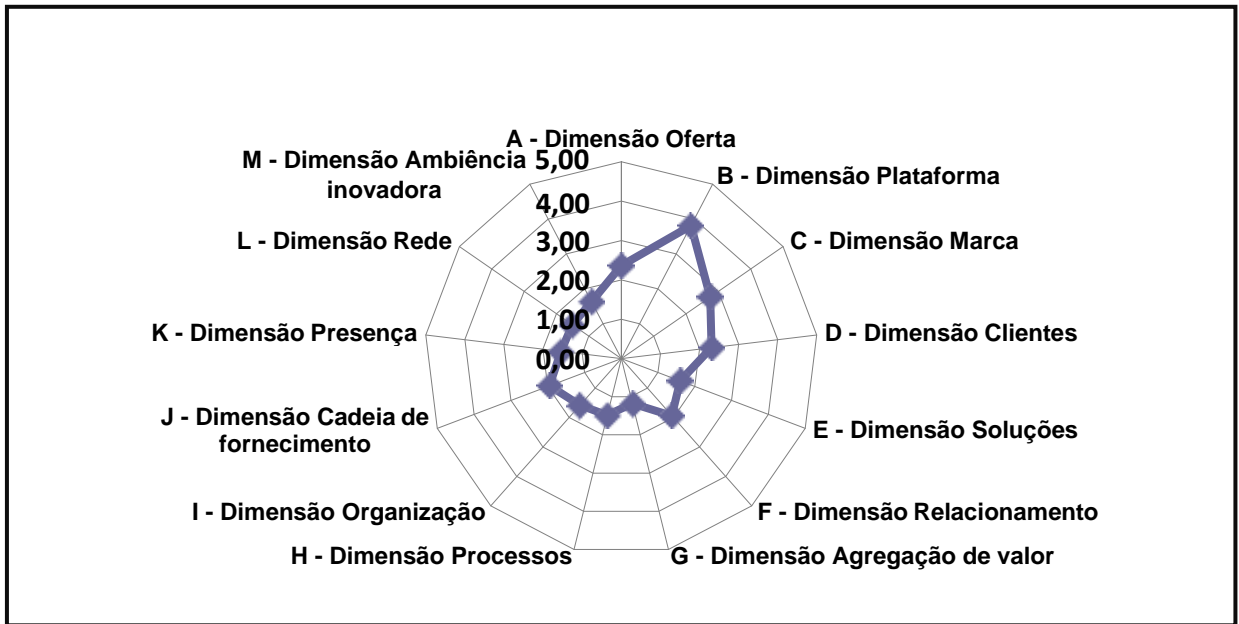


Figura 10 – Radar da Inovação das empresas da cadeia produtiva madeira e móveis.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados do SEBRAE/SE (2011).

O grau de inovação médio das 259 empresas da **cadeia de saúde** foi de 2,06, indicando ser a inovação ainda incipiente no grupo. Pode-se afirmar que, pela classificação proposta no modelo, essas empresas são pouco inovadoras. A visualização dos valores das médias obtidas em cada uma das dimensões de todas as empresas da cadeia da saúde está sintetizada na figura 11, na qual se destacam as dimensões plataforma, marca e clientes com as melhores pontuações.

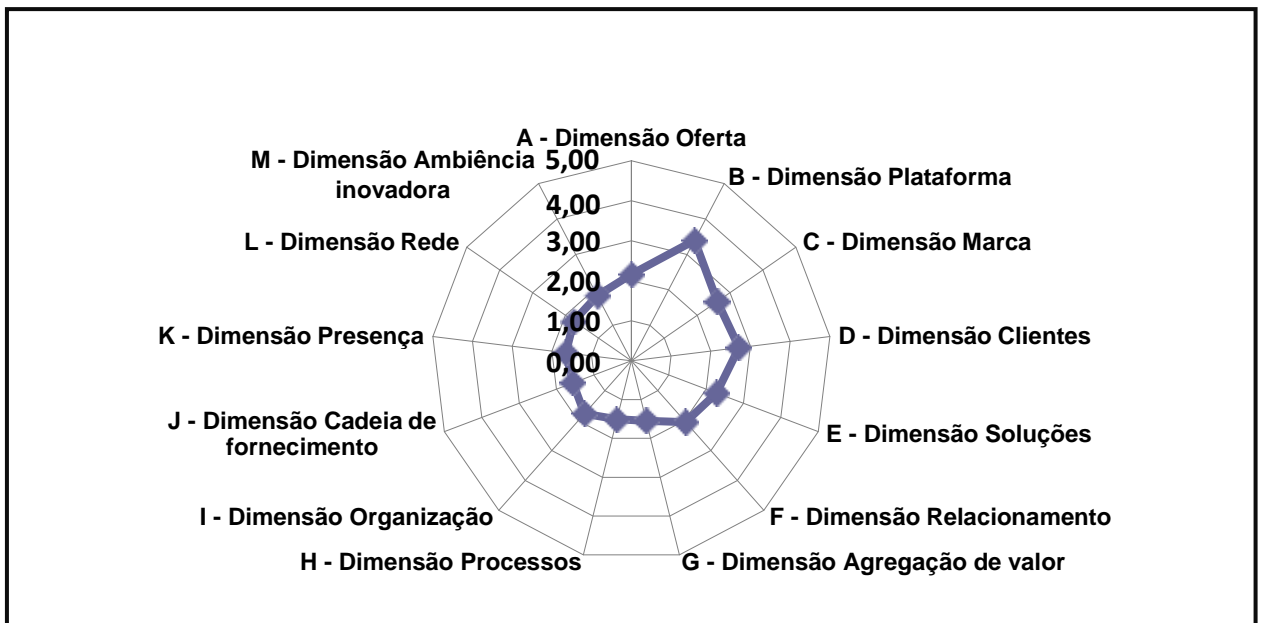


Figura 11 – Radar da Inovação das empresas da cadeia produtiva da saúde.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados do SEBRAE/SE (2011).

O grau de inovação médio das 261 empresas **da cadeia produtiva têxtil e confecção** foi de 2,1, indicando ser a inovação ainda incipiente no grupo. Pode-se afirmar que, pela classificação proposta no modelo, essas empresas são pouco inovadoras. A visualização dos valores das médias obtidas em cada uma das dimensões de todas as empresas da cadeia têxtil e confecção pode ser feita pelas informações sintetizadas na figura 12.

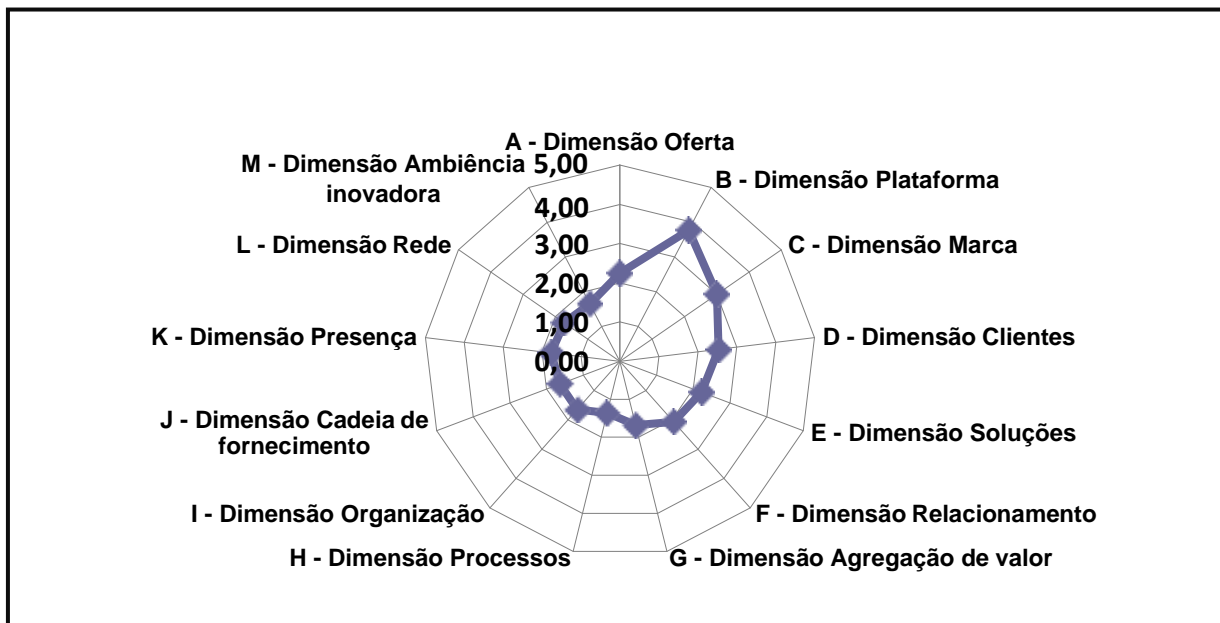


Figura 12 - Radar da Inovação das empresas da cadeia produtiva têxtil e confecção.
Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados do SEBRAE/SE (2011).

Observa-se na figura 12 que as dimensões plataforma e marca tiveram as melhores pontuações, contudo todas as demais tiveram as suas pontuações abaixo de 3.

Foram também realizadas comparações entre as empresas localizadas na capital e as do interior do estado de Sergipe. A comparação da Capital é realizada com três municípios do interior — Lagarto, Tobias Barreto e Itabaianinha —, localidades onde existe uma grande concentração de indústrias. No município de Lagarto, é encontrado o APL de Artefatos de Madeira e Móveis, e, nos municípios de Tobias Barreto e Itabaianinha, encontram-se os Arranjos Produtivos Locais dos ramos têxtil e confecção.

Cerca de 31% das empresas pesquisadas **da cadeia de madeira e móveis** estão localizadas no Interior do Estado, e, dessas, 84% pertencem ao APL de Artefatos de Madeira e Móveis do Município de Lagarto. Constatou-se que as empresas da cadeia de madeira e móveis de Lagarto obtiveram grau de inovação médio (2,25) superior ao das empresas de Aracaju (1,83), e isso pode ser explicado pela alta concentração de empresas do setor atuando há muitos anos e que adquiriram experiência acumulada e aprendizagem tecnológica. A maior diferença dos valores foi na dimensão oferta (1,22), na qual as empresas de Aracaju obtiveram

2,00 e as de Lagarto 3,22, significando estarem as empresas de Lagarto ofertando maior diversidade de produtos ao mercado.

Cerca de 59% das indústrias pesquisadas da **cadeia têxtil confecção** estão localizadas no interior do Estado, e, dessas, 91% pertencem aos APL de Tobias Barreto e Itabaianinha, onde existe alta concentração de micro e pequenas indústrias. O grau de inovação médio das 40 empresas (indústrias) dessa cadeia localizadas na capital foi de 2,29, e das 52 empresas (indústrias) localizadas no interior do Estado foi de 1,86.

8 CONCLUSÕES

O presente trabalho teve a finalidade de analisar o grau de inovação de micro e pequenas empresas localizadas no estado de Sergipe. Para atingir esse objetivo, utilizou-se o diagnóstico de inovação, baseado no modelo proposto por Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006) e complementado por Bachmann e Destefani (2008).

O grau de inovação médio encontrado nas 1.260 MPEs foi de 2,01, e o maior grau de inovação médio das empresas foi da cadeia têxtil e confecção. Trata-se de um negócio com uma dinâmica natural, em parte provocado pela necessidade de seguir a moda, que obriga o empresário a estabelecer uma relação maior com os clientes e fornecedores e pela busca contínua da oferta de novos produtos.

Quando se analisam as dimensões-chave oferta, clientes, processos e rede do modelo proposto por Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006) e a dimensão ambiência inovadora proposta por Bachmann e Destefani (2008) em cada uma das cadeias produtivas, chama a atenção que todas essas dimensões tiveram os seus valores abaixo do valor 3, indicando serem pouco expressivas as variáveis com essas cinco dimensões.

A comparação entre as empresas da capital e o interior do Estado mostrou que as empresas industriais da cadeia têxtil e confecção de Aracaju obtiveram grau de inovação médio (2,29) superior ao das empresas de Tobias Barreto e Itabaianinha (1,86), apesar destas fazerem parte de Arranjos Produtivos Locais. Botelho, Carrijo e Kamasaki (2007) argumentam que um dos fatores favoráveis à atividade inovadora das pequenas empresas é a localização em Arranjos Produtivos Locais, mas esse fato não foi verificado com as MPEs dos APL de Tobias Barreto e Itabaianinha, visto que seus graus de inovações médios foram baixos.

Os resultados apontam que, 96,43% do universo de empresas foram consideradas empresas pouco inovadoras e somente 3,57% foram consideradas empresas inovadoras

ocasionais. Já no estudo realizado por Nascimento (2009) com 53 empresas (micros, pequenas e médias) do setor de Tecnologia da Informação do estado de Minas Gerais, os resultados mostraram que a maior parte das empresas pesquisadas (71%) foi classificada como mediantemente inovadora.

Deve-se levar em consideração também que, para a maioria das MPEs, o processo de inovação é complexo, e essas empresas têm dificuldade para inovar. De acordo com o Fórum Permanente das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (2007) e Caron (2004), as principais dificuldades para as MPEs inovarem são: pouca aproximação dos centros de tecnologia, carência de infraestrutura física e de pessoal adequado, recursos financeiros, entre outras.

Como contribuição teórica, essa pesquisa se justifica como ferramenta de construção de conhecimento, pois poucos estudos no Brasil são voltados para a inovação na pequena empresa e, especialmente, abordando o tema mensuração da inovação. Já com relação a sua relevância prática, espera-se que, com a análise da mensuração do grau de inovação das empresas analisadas, seja possível: identificar quais são os pontos fortes e fracos das empresas em relação às dimensões analisadas no diagnóstico de inovação; divulgar, com as empresas participantes do Projeto Agentes Locais de Inovação do SEBRAE em Sergipe, a sua atual situação diante do tema inovação e perante as demais empresas do setor que participaram do estudo e, finalmente, contribuir para diminuir a taxa de mortalidade das MPEs no Estado.

Uma sugestão para a continuidade deste trabalho é realizar estudos de casos em profundidade com as empresas com as pontuações mais elevadas nos graus de inovação. Dessa forma, pode ser possível determinar quais são os fatores possibilitadores de essas empresas serem mais inovadoras do que as demais pertencentes às mesmas cadeias produtivas.

Os resultados e as ferramentas utilizados neste estudo podem servir de base ou mesmo como incentivo para novos estudos sobre a questão da inovação em micro e pequenas empresas. No entanto, é importante lembrar que o próprio modelo tem limitações, pois nem sempre suas dimensões captam aspectos fundamentais da inovação como tolerância a risco e criatividade.

REFERÊNCIAS

- ANDREASSI, T.; SBRAGIA, R. Fatores determinantes do grau de novidade das empresas: um estudo utilizando a técnica de análise discriminante. **Working Papers n. 001/004**, FEA-USP, 2002.
- ANDREASSI, T. Innovation in small and medium-sized enterprises. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 3, n. 1/2, 2003.
- BACHMANN, D. L.; DESTEFANI, J. H. **Metodologia para estimar o grau de inovação nas MPE**. Curitiba, 2008. Disponível em: <<http://www.bachmann.com.br/website/documents/ArtigoGraudeInovacaonasMPE.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2011.
- BENEDETTI, M. H. A inovação como fator de crescimento de pequenos negócios. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 24., 2006, Gramado (RS). **Anais...** Gramado: ANPAD, 2006.
- BOTELHO, M. R.A.; CARRIJO, M. C.; KAMASAKI, G.Y. Inovações, pequenas empresas e interações com instituições de ensino/pesquisa em arranjos produtivos locais de setores de tecnologia avançada. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, jul./dez., 2007.
- CALOËTE, E. M. F. **Análise da evolução do emprego no mercado de trabalho formal no mês de outubro de 2009**. Sebrae, 2009. Disponível em: <<http://www.biblioteca.sebrae.com.br/>>. Acesso em: 30 maio 2010.
- CAMPOS, L. B. P.; CAMPOS, R. J. Análise multi-casos da gestão da inovação em empresas de pequeno porte. **Pretexto**, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 36-51, 2013.
- DACORSO, A. L. R. **Tomada de decisão e risco: A administração da inovação em pequenas indústrias químicas**. 2000. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2000.
- ESTEVES, G.; NOHARA, J. J. Fatores críticos à estabilidade das alianças estratégicas das micro e pequenas empresas. **Revista de Administração e Inovação**, v. 8, n. 3, 2011.
- FELDENS, M. A.; MACCARI, E. A.; GARCEZ, M. P. Barreiras para a inovação em produtos nas pequenas e médias empresas de tecnologia no Brasil. **Brazilian Business Review (BBR)**, Vitória-ES, v. 9, n. 3, jul./set. 2012.
- FORSMAN, H. Innovation capacity and innovation development in small enterprises: a comparison between the manufacturing and service sectors. **Research Policy**, v. 40, p. 739-750, 2011.
- FPMEPP. Fórum Permanente das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte. **Desenvolvimento tecnológico e inovação nas micro e pequenas empresas: fatores de influência**. São Paulo, 2007.
- GEM. Empreendedorismo no Brasil: 2011. **Relatório executivo**. Curitiba: IBPQ, 2011.
- HAIR JUNIOR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa industrial anual: PIA** empresa 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

MENDEL, N.; OLIVEIRA, L. R.; MENDEL, P. R. Diagnóstico sobre inovação organizacional em empresa de telecomunicações. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (ENANPAD), 28., 2004, Curitiba (PR). **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2004.

NASCIMENTO, P. F. G. **Gestão da inovação: análise do grau de maturidade em empresas de TI do Estado de Minas Gerais**. 2009. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) - Faculdade Pedro Leopoldo (FPL), Belo Horizonte, 2009.

ORTIGARA, A. A. **Causas que condicionam a mortalidade e/ou o sucesso das micro e pequenas empresas do Estado de Santa Catarina**. 2006. 173 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2006.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. 3. ed. Brasília: FINEP, 2005.

ROBERTSON, P. L.; CASALI, G. L.; JACOBSON, D. Managing open incremental process innovation: absorptive capacity and distributed learning. **Research Policy**, v. 41, p. 822-832, 2012.

SAWHNEY, M.; WOLCOTT, R.; ARRONIZ, I. The 12 different ways for companies to innovate. **MIT Sloan Management Review**, p. 75-81, abr. 2006.

SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S. **Gestão da inovação na prática**. São Paulo: Atlas, 2009.

SEBRAE. **Gestão da inovação: inovar para competir**. Manual do Participante. Programa SEBRAE Mais. Brasília: SEBRAE, 2010.

_____. **Análise da participação das MPE na geração de empregos**. Brasília: Sebrae, 2011.

_____. **Taxa de sobrevivência das empresas no Brasil**. Brasília: Sebrae, 2011. (Coleção Estudos e Pesquisas).

_____. **Lei geral da micro e pequena empresa**. 2012. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/atender/customizado/lei-geral>>. Acesso em: 20 jan. 2012.

SEBRAE; DIEESE. **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa: 2010-2011**. São Paulo: Sebrae/Dieese, 2011.

SEBRAE/SP. **Inovação e competitividade nas MPEs brasileiras**. São Paulo: Sebrae, 2009.

SILVA, F. G.; HARTMANN, A.; REIS, D. R. Avaliação do nível de inovação tecnológica: desenvolvimento e teste de uma metodologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP), 26., 2006, Fortaleza (CE). **Anais...** Fortaleza:

Inovação de Micro e Pequenas Empresas: Mensuração do Grau de Inovação de Empresas Participantes do Projeto Agentes Locais de Inovação

ABEPRO, 2006. Disponível em: <<http://www.pg.cefetpr.br/ppgep/Ebook/e-book2006/Artigos/12.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2010.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

VASCONCELLOS, L. H. R.; MARX, R. Como ocorrem as inovações em serviços? Um estudo exploratório de empresas no Brasil. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 18, n. 3, p. 443-460, 2011.