

AÇÃO PROPULSORA DA INOVAÇÃO: UMA ANÁLISE DO PROJETO DOS AGENTES LOCAIS DE INOVAÇÃO NO ESTADO DE PERNAMBUCO

DRIVING ACTION OF INNOVATION: AN ANALYSIS FROM THE PROJECT OF LOCAL ACTORS OF INNOVATION IN PERNAMBUCO

Marcos Roberto Gois de Oliveira¹

Denilson Bezerra Marques²

André Marques³Cavalcanti

RESUMO

Avalia-se, a partir do grau de inovação, o impacto das ações implementadas via o Projeto dos Agentes Locais de Inovação do SEBRAE - PE nas Micros e Pequenas Empresas (MPEs) em diversos setores da economia pernambucana. A pesquisa consiste de forma sintética de quatro etapas: Mapeamento inicial do grau de inovação, definição de um plano de ação a ser executada pelas empresas, medição do grau de inovação após a execução das ações do plano, e por fim uma nova medição do grau de inovação após no mínimo três meses do último diagnóstico. Para a análise utilizou-se uma amostra com 1.000 MPEs de diversos setores. Percebe-se uma necessidade por ações de inovação nas dimensões relacionadas com gestão, notadamente os subsetores industriais. A demanda por curso e consultorias relacionadas com gestão e a absorção da cultura da inovação dos subsetores confecções, metal-mecânica e aplicação de gesso corroboram a mudança de paradigma no tocante à inovação tecnológica para a inovação geral.

Palavras-chave: Radar de Inovação, Agentes Locais de Inovação, MPE, Pernambuco.

ABSTRACT

The impact of implemented actions by the SEBRAE-PE project Innovation Local Agents in micro and small enterprises in various economic sectors of Pernambuco is evaluated. The survey consists of synthetically four phases: the degree of innovation initial mapping, defining the action planning to be taken by enterprises, measuring the innovation degree after the execution the actions planning, and finally a new measurement of the innovation degree after at least three months after the last diagnostic. To the analysis was used a sample of 1.000 enterprises from various sectors. The sample was used to evaluation the innovative actions in management related dimensions focused industrial subsectors. The demand for courses and consultancies related to management and the absorption of the innovation culture of confections, metal-mechanics subsectors and gypsum applying corroborate the paradigm as regards technological innovation for general innovation.

¹ Marcos Roberto Gois de Oliveira, Doutor em Economia (2005) PIMES/UFPE. Professor Adjunto do Depto. de Ciências Administrativas e do PROPAD (Programa de Pós-Graduação em Administração) da UFPE – Recife-PE. E-mail: mrgois@hotmail.com

² Denilson Bezerra Marques, Doutor em Sociologia (2006) PPGS/UFPE. Professor Adjunto do Depto. de Ciências Administrativas e do MGP (Mestrado em Gestão Pública) da UFPE – Recife-PE. E-mail: marquesdb@gmail.com.

³ Doutorado em Engenharia Elétrica (2004) e Mestrado em Engenharia Elétrica (1992) UFPE. Professor do Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal de Pernambuco.

Keywords: Innovation, Radar local staff for innovation, MPE, Pernambuco.

1. INTRODUÇÃO

No início dos anos 2010 a economia nacional dá sinais de desaquecimento e leve aumento na inflação. Já a economia do Estado Pernambuco mantém o seu ritmo de crescimento, na ordem de 6% ao ano, conforme dados da Tabela 1.

Tabela 1 - Evolução do PIB na Região Nordeste

	2011 (%)	2012 (%)
Brasil	4,0	4,3
Nordeste	5,06	5,03
Pernambuco	6,14	6,29
Bahia	5,22	4,72
Ceará	5,26	5,03
Alagoas	3,76	4,27
Paraíba	3,71	4,24
Maranhão	5,07	5,19
R. G. do Norte	3,86	4,17
Sergipe	4,28	5,00
Piauí	4,72	4,72

Fonte: Amcham (2011)¹

Segundo Amcham (2011) o crescimento do estado de Pernambuco deve-se ao grande número de empresas que são atraídas por investimentos como o Estaleiro Atlântico Sul, a Refinaria Abreu e Lima em Suape e mais recente, a fábrica da Fiat e Hemocentro em Goiana. Estão previstos investimentos na ordem de R\$ 50 Bilhões em projetos estruturais em Pernambuco estimulando um crescimento significativo no PIB estadual. A perspectiva é de que, até 2020, o PIB pernambucano aumente em média algo próximo a 15% ao ano, revela Francisco Cunha, consultor econômico e sócio da TGI Consultoria em Gestão⁴. “Entre 2010 e 2020, o PIB do Estado promete dobrar, passando de R\$ 72,4 bilhões para R\$ 146,8 bilhões. A chegada de investimentos estruturadores fará com que cresçamos a taxas chinesas nos próximos anos, superando a média do Nordeste e do Brasil. Em 2010, o aumento do PIB do Estado deve fechar em 11%, enquanto o do País tende a ficar em 7,2% e o da região Nordeste, em 7%”, disse Francisco Cunha.

⁴ Vide entrevista completa no site <http://www.amcham.com.br/regionais/amcham-recife/noticias/2010/pib-pernambucano-crescera-15-ao-ano-ate-2020-calcula-consultor>

O crescimento econômico em Pernambuco vem, recentemente, se mantendo elevado. De acordo com CONDEPE/FIDEM (2011), o PIB do estado obteve crescimento de 5,7% no primeiro semestre de 2011, enquanto que o Brasil registrou 3,6%, na comparação com o mesmo semestre do ano anterior. Os dados por setores econômicos revelam que a indústria obteve a maior variação nos primeiro e segundo trimestre de 2011. O Boletim Regional do Banco Central do Brasil de julho de 2011 reforça essas informações ao registrar no período, aumento de 5,2% na indústria de transformação, destacando-se os desempenhos das indústrias químicas (24,4%) e de refino de petróleo e álcool (5,2%). Ainda de acordo com este Boletim, a atividade na Região deverá ser favorecida pelos programas sociais, pela expansão do mercado de trabalho e pelos investimentos públicos e privados anunciados para a região.

De acordo com últimos dados do Observatório Empresarial do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE-PE, 2012), em 2009, contabiliza-se mais de 173 mil Micro e Pequenas Empresas (MPE) em Pernambuco, quantidade que representa 98,84% do total de empresas no Estado. Considerando que Pernambuco ainda apresenta deficiência nos índices de competitividade e tempo de sobrevivência das MPE, o estado tem acompanhado o crescimento nacional. A pergunta que se faz é como o crescimento econômico pode ocorrer de uma forma sustentável?

A resposta se dá no contexto mundial onde as Nações entendem que a garantia do desenvolvimento economicamente sustentável se dá através da inovação.

Cassiolato e Lastres (2003) apresentam a questão dos processos produtivos globais sob a ótica regional, tal análise é realizada face à percepção destes autores das influências das instituições locais e particularidades geográficas sobre a capacidade de inovar. Neste contexto as MPE também tem acesso à nova dinâmica da inovação motivada pelas novas tecnologias da informação.

No ambiente de extrema competição, seja pelos mercados, seja pelos meios de produção é fundamental a busca por novas soluções à problemas existentes. Nesta realidade Kao (2008) enfatiza a importância da criação de estruturas organizacionais propícias à inovação. Para tal é necessário estabelecer um ambiente facilitador à inovação e integrativo com a estrutura organizacional proposta.

O presente estudo busca avaliar, a partir do grau de inovação definido por Sawhney e Chen (2010), o perfil da inovação das MPE inseridas em diversos setores da economia pernambucana e como isto avaliar o surgimento de agrupamentos inovativos.

As MPE normalmente buscam atuar em segmentos de mercado que não estão plenamente atendidos por grandes e médias empresas. Em geral, elas se localizam onde o seu

público alvo se encontra. São empresas que se caracterizam em setores que exigem baixo investimento, para implantação e capital de giro, e de certa forma competem por apresentarem produtos e serviços de baixo custo e alto volume de consumo.

Essas características fazem com que 98,84% do total de empresas no Estado de Pernambuco sejam MPE. Em princípio, o que se sabe é que a fatia de mercado alvo dá a impressão de que está voltado exclusivamente para o preço não valorizando a qualidade. Dessa forma, essas empresas não estão estimuladas a realizarem melhorias em processos, serviços e produtos deixando de lado a inovação. Assim, busca-se verificar a reação das empresas à estímulos voltados para inclusão de novas tecnologias e melhorias de processos de uma forma geral como elas reagem. A pesquisa visa identificar os mecanismos de bloqueio de agregação de valor aos produtos e serviços gerados por essas empresas. Auxilia a identificar diferenciais competitivos que se realizarão através de uma organização voltada para o mercado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A dimensão local e organizacional da inovação

Hauser et al. (2006) mostra que a capacidade de inovação depende da internalização do ciclo de inovação: capacidade de aprender, de gerar e absorver conhecimentos. Também indica a necessidade de articulação para absorver os conhecimentos tácitos existentes no ambiente.

De acordo com Malerba e Orsenigo (1996) e corroborado por Garcia (2001) o processo de difusão da inovação é motivado por trajetórias de absorção de conhecimento distinto em função do estágio ou maturidade de cada setor e motiva o surgimento de diferentes estruturas organizacionais.

Numa perspectiva crítica Gorz (2005) observa que o Capitalismo moderno, focado sobre a valorização de grandes massas de capital fixo material, é cada vez mais rapidamente substituído por um capitalismo pós moderno centrado na valorização de um capital dito imaterial, qualificado também como “capital humano”, “capital conhecimento” ou “capital inteligência”. Que implica em um desenho econômico centrado em processos inovativos e criativos interligados através de sistemas de TI em escala global. Esses sistemas se estruturam em função de uma economia da abundância em oposição a economia da escassez.

O processo de inovação aliado ao marketing criam condições da tornar obsoletos os produtos existentes, e conseguem para as empresas um mercado que durante algum tempo será protegido contra a concorrência de outras empresas. Trata-se de transformar a abundância em uma nova forma de escassez, o que permitiria às empresas conferir aos seus produtos valor incomparável, particular e que podem ser postos a venda a partir de estruturas de sobrepreço. A crítica de Gorz (2005) é que este modelo privilegiaria a criação artificial da escassez à maior prosperidade geral possível, implicando um custo social elevado em contraponto ao processo de acumulação da riqueza.

Etzkowitz (2009) entende que o processo de inovação é compreendido como resultante de um processo complexo e dinâmico de experiências nas relações entre ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades, nas empresas e nos governos, em uma espiral de “transições sem fim” a que denomina Hélice Triplice.

No nível internacional cada vez mais se reconhece que os conhecimentos produzidos no âmbito das universidades e dos centros de pesquisas constituem importantes insumos para os processos inovativos do sistema produtivo das empresas (Guerrero, 2002). Isto implica que os espaços regionais de inovação se articulam entres os ambientes acadêmicos e empresariais com apoio institucional do Estado. Estes espaços acumulam um conjunto de conhecimentos, de diferentes campos do saber, que possibilitam as empresas recursos estratégicos fundamentais no atual estágio da economia moderna. Todavia este conhecimento é geralmente subutilizado e sua logística de distribuição e de transferência esta limitada às poucas interações institucionais entre Academia, Estado e Mercado.

Etzkowitz (2009) argumenta que a mudança social em Marx que era uma questão de mudança de controle sobre uma forma de produção industrial existente, de que não haveria novos desenvolvimentos nas forças e nas relações de produção, foi superado. O argumento de Gorz, de origem marxista, pode ser posto em debate por esta perspectiva de Etzkowitz. Na verdade o debate moderno não é sobre o alcance do capitalismo e sim sobre o que este implica para o desenvolvimento do Estado, e, por conseguinte da sociedade sob sua responsabilidade. É nesta perspectiva que trabalharemos neste artigo.

Lima, Sicsú e Padilla (2007) entendem que uma maior abertura da economia diante de países mais desenvolvidos, praticantes de processos tecnológicos mais avançados, implica em benefícios às estruturas produtivas das regiões periféricas. Os autores observam ainda que o papel ideal do Estado e das instituições que dão suporte ao desenvolvimento econômico deve centra-se na capacidade de mobilização das potencialidades da região, o que implicará em

melhor aproveitamento das janelas de oportunidades abertas no mercado por eventuais capacitações tecnológicas.

Logo, concatenado os autores acima, o processo de inovação depende da localização, do desenho organizacional e de uma rede de troca ininterrupta de saberes e de experiências entre os atores envolvidos, o que inclui o Estado, o Setor Produtivo e a Academia. É esta capacidade de troca que constitui importante recurso estratégico para a indução do desenvolvimento tecnológico do sistema produtivo de um determinado espaço ou território. Observa-se dessa maneira a formação de uma rede, ou hélice tríplice, que articula e fomenta o processo estruturador do desenvolvimento tecnológico, e, por conseguinte, econômico, em torno das atividades científicas e tecnológicas, que estão distribuídas entre Universidades, Estado e Mercado.

Castells (2000) afirma que a produtividade é a mola propulsora do progresso econômico, e a inovação tecnológica não é uma ocorrência isolada. Ela refletiria um determinado estágio de conhecimento; um ambiente institucional e industrial específico; certa disponibilidade de talentos para definir um problema técnico e resolvê-lo; uma mentalidade econômica para dar a essa aplicação uma boa relação custo/benefício; e, uma rede de fabricantes e usuários capazes de comunicar suas experiências de modo cumulativo e aprender usando e fazendo.

Ainda segundo Castells (2000) os registros históricos parecem indicar que, em termos gerais, quanto mais próximas for a relação entre locais de inovação, produção e utilização das novas tecnologias, mais rápida será a transformação das sociedades e maior será o retorno positivo das condições sociais sobre as condições gerais para favorecer futuras inovações.

A natureza da vinculação entre o Estado e a atividade empresarial é fundamentalmente política. Entendendo política como uma agenda em que os Estados agenciam e fomentam as competências econômicas dos sistemas produtivos com vistas no longo prazo, a indução da produtividade, uma vez que esta é a fonte da riqueza das nações (Castell, 2000). E a tecnologia, inclusive a organizacional e a de gerenciamento, é o principal fator que induz à produtividade.

Lastres et al (1999) ilustram a importância dos clusters e os distritos industriais para consolidar núcleos de redes. Tais estruturas permitem o aproveitamento de alguns ingredientes para a inovação: aproveitamento da cultura local, relação de confiança e aproximação geográfica como fontes de aprendizado, oferta de qualificações técnicas, estruturas de organização e conhecimentos tácitos acumulados (SENGER et al., 2006).

A utilização das ferramentas e desenvolvimento de estrutura propícia à inovação é uma tarefa factível para grandes empresas, no entanto, na realidade das MPE isto nem sempre é possível. Neste contexto, adquire especial importância a adoção do modelo de programas de inovação para introduzir e estimular a criação de núcleos.

A assertiva básica dos sistemas nacionais de inovação se contrapõe à ideia de que a crescente globalização vem afetando todos os níveis. Pelo contrário, demonstra-se que a geração de inovações e de tecnologias é localizada e circunscrita às fronteiras localizadas nacional ou regionalmente (LASTRES, 1997; SEBRAE, 2010).

Na nova economia global, se quiserem aumentar a riqueza e o poder, os Estados têm de entrar na arena da concorrência internacional, direcionando suas políticas para o aumento da competitividade coletiva das empresas sob sua jurisdição, bem como da qualidade dos fatores de produção em seus territórios (CASTTELS, 2000; EVANS, 2004).

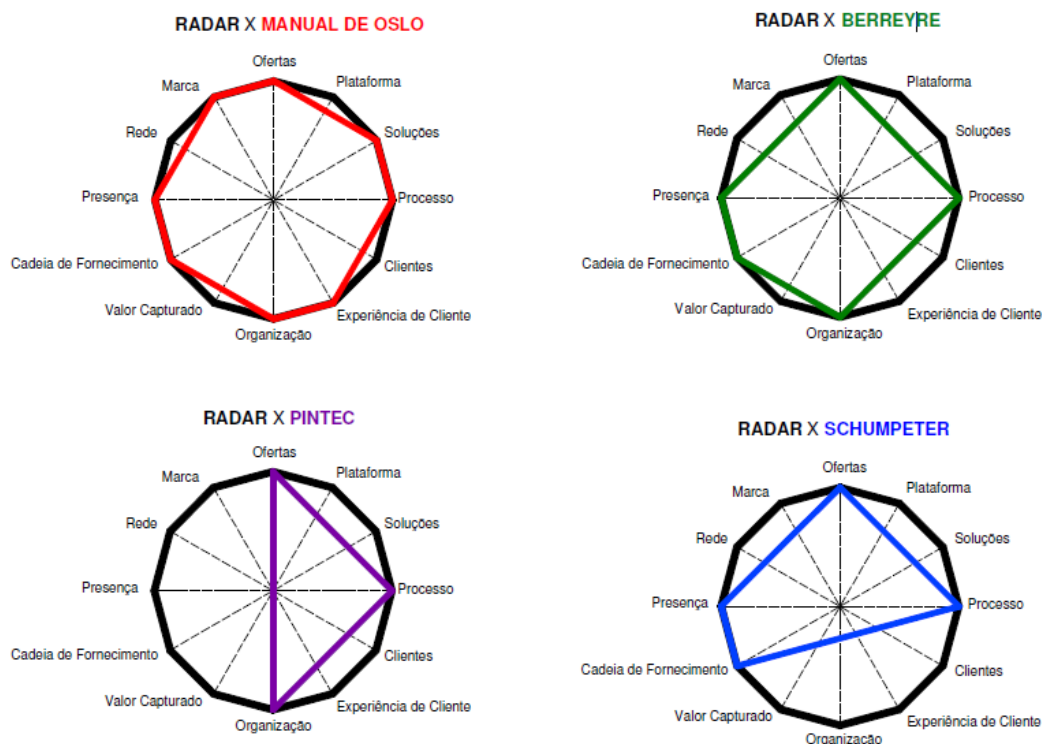
Este trabalho mostra a influência de um agente estimulador da inovação, o SEBRAE com o projeto dos Agentes Locais de Inovação, e os resultados distintos em relação à cada segmento analisado.

2.2 Mensurando a inovação em uma organização

Mensurar a inovação é tema de pesquisas ainda não conclusivas, talvez fruto da própria dinâmica do conceito de inovação, ou ainda da definição do instrumento de medição.

As tipologias de mensuração remetem a inovação de forma holística de Schumpeter (1984). A figura abaixo ilustra o modelo de inovação de Schumpeter e de outros autores e agentes. Também os apresenta como uma comparação com o modelo de Sawhney et al. (2006 e 2010).

Figura 1 - Dimensões da inovação: diversos modelos.



Fonte: Garcia (2008).

Sawhney et al. (2006 e 2010) propõem uma ferramenta denominada radar de inovação, onde relaciona doze dimensões, pela qual uma empresa se desenvolve em uma proposta inovativa. No presente artigo é considerado o radar obtido a partir do levantamento das informações referentes a essas dimensões através de perguntas formuladas para esse fim. Assim são obtidas as medidas de cada dimensão do radar de inovação.

3. METODOLOGIA

O estudo tem como objetos as MPEs do Estado de Pernambuco, em particular setores estratégicos definidos pelo SEBRAE-PE. Foram estudados 1.000 MPEs participantes do Projeto ALI 1 (SEBRAE PE, 2011). A seleção das MPEs foi feita de forma aleatória estratificadas em 11 subsetores da economia Pernambucana, a saber:

Tabela 2- Setores estudados e amostra

Subsetores	Tamanho da amostra
Indústria de Confecções	150
Indústria de Panificação	150
Serviços de Gastronomia e Turismo	100
Indústria e comércio de Plástico	50
Comercio da Construção civil	50
Comércio varejista	300
Serviço de aplicação de gesso	50

Serviço em Metal Mecânica	50
Tecnologia da Informação	50
Indústria de móveis	50

Fonte: Sebrae – PE (2011).

3.2 O Método

O processo de investigação do presente estudo passou pelas etapas abaixo elencadas:

- Seleção da amostra, conforme item acima;
- Coleta do grau inovação inicial – aqui denominado de T0;
- Análise dos diagnósticos T0 e proposição de ações que promovam a inovação;
- Coleta do grau de inovação após a aplicação das ações promotoras da inovação – aqui denominado T1;
- Coleta do grau de inovação pelo menos 3 meses o T1 – aqui denominado T2.

A fase T1 é a fase onde foram finalizadas as ações prioritárias identificadas e definidas no Plano de Trabalho. Já o momento T2 é a fase em que o Agente Local de Inovação já não promove nenhuma assessoria agindo como observador nas empresas esse diagnóstico é realizado ao final de três meses após a realização do diagnóstico em T1. Para efeito desse trabalho é realizada apenas a análise do T0 e T2 de tal forma que se observa a empresa no seu momento inicial e ao final do projeto. A seguir as dimensões da inovação utilizadas:

Quadro 1- Definição das dimensões da inovação.

Dimensão	Definição
Oferta	Desenvolvimento de produtos com características inovadoras.
Processos	Redesenho dos processos produtivos de modo a permitir incremento de eficiência operacional.
Clientes	Identificar necessidades dos clientes, ou novos nichos de mercado.
Praça	Identificar novas formas de comercialização e/ou distribuição.
Plataforma	Relaciona-se com a adaptabilidade do sistema de produção face à diversidade de produtos demandados.
Marca	Forma como as empresas transmitem aos clientes seus valores.
Soluções	Sistemas ou mecanismos para simplificar as dificuldades do cliente.
Relacionamento	Relaciona-se com a experiência do cliente com a empresa.
Agregação de Valor	Melhorar a forma de captar o valor dos produtos percebido por cliente e fornecedores.
Organização	Melhorar a estrutura da empresa.
Cadeia de Fornecimento	Incrementar a logística com os fornecedores e clientes, seja interno ou externo.

Rede	Comunicação entre os elos da cadeia de fornecimento.
Ambiência Inovadora	Relaciona-se com os profissionais que compõem a empresa e que colaboram com a cultura da inovação.

Fonte: Elaboração própria a partir de Sawhney *et al.* (2006 e 2010) e Bachmann e Destefani (2008).

A metodologia usada no trabalho foi desenvolvida pelo SEBRAE juntamente com a empresa Bachmann & Associados (2008), onde foram tomadas por base 12 dimensões de inovação descritas por Sawhney (2006), da Kellogg School of Management (EUA), acrescida de ambiência inovadora.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

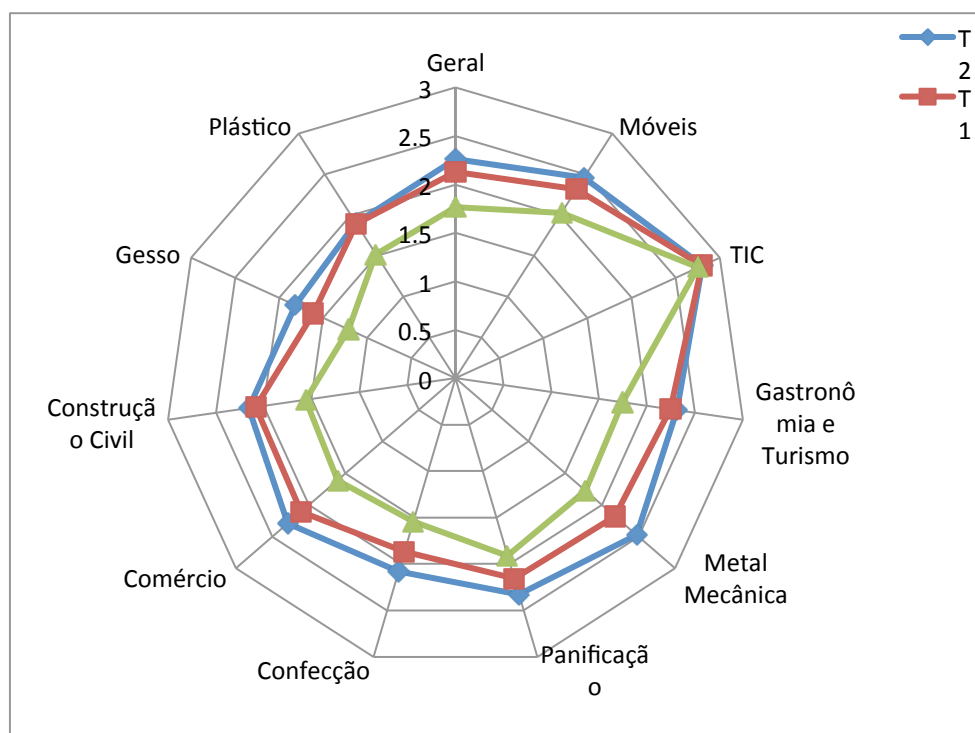
4.1 Análise do radar geral de inovação e ações

Embora não seja a melhor forma de comparar os desempenhos seja obter um índice geral de inovação pela média aritmética dos escores obtidos em cada dimensão, por se tratar de um vetor assumindo que essas dimensões são independentes e não uma relação compensatória linear entre elas. De qualquer forma no presente estudo toma-se como análise inicial, o Índice Geral de Inovação como uma primeira leitura.

O diagnóstico de inovação no momento inicial T0 registrou em Pernambuco o valor 1,8 (Gráfico 1) saltando para o valor de 2,26 no T2. O valor de 1,8 no T0 e 2,26 no T2 demonstra uma mudança de comportamento do empresário com a participação no programa ALI. Identifica-se a dimensão plataforma como a de maior destaque saltando de 2,8 para 3,3 indicando um avanço na inovação ocasional. Esta dimensão trata da tecnologia, do modo de fazer e de prestar serviços, dada uma mesma plataforma.

No teste de hipótese usando a métrica de Wilcoxon (Barbetta et al, 2004) com nível de significância de 99% rejeita-se a Hipótese nula e não se rejeita a Hipótese alternativa da média do grau de inovação em T0 ser diferente da média do grau de inovação em T2 para a amostra de 1000 empresas considerada.

Gráfico 1 - Radar de Comparação entre setores nos momentos T0, T1 e T2



Fonte: SEBRAE PE (2011)

O grau de inovação médio por dimensão no momento T0 e T2, bem algumas estatísticas é apresentado na Tabela 3. A análise da tabela mostra que houve um incremento médio em todas as dimensões da inovação, variando de 0,28 (agregação de valor) a 0,86 (rede) em termos absolutos e um incremento médio de quase 0,50; ou 27,5% em termos relativos.

Observa-se um destaque na heterogeneidade de algumas dimensões: plataforma (desvio-padrão de 0,86 no T0 e 0,64 no T2) e rede (0,83 no T0 e 0,68 no T2). No primeiro caso é razoável uma dispersão face às diferenças naturais do processo produtivo dos setores envolvidos, já o resultado da dimensão rede demonstra que há espaço para aprendizado entre setores. Para ilustrar 25 empresas do setor de comércio da construção civil desenvolveram um inovador centro de compras conjunta possibilitando ganho de escala e colaborando com a competitividade destas empresas.

Tabela 3 - Estatísticas e diferenças entre os momentos T0 e T2.

Dimensões da inovação	Diferença - ganho de inovação	Momento T0				Momento T2			
		Média geral	Desvio-padrão	Máx	Mín	Média geral	Desvio-padrão	Máx	Mín
Oferta	0,41	1,85	0,39	2,52	1,15	2,26	0,30	2,71	1,71
Plataforma	0,50	2,81	0,86	4,28	1,20	3,31	0,64	4,24	2,36

Marca	0,53	2,33	0,53	3,24	1,66	2,85	0,47	3,50	1,74
Clientes	0,58	2,10	0,59	3,46	1,43	2,67	0,34	3,47	2,20
Soluções	0,38	1,71	0,65	3,08	1,06	2,09	0,61	3,12	1,38
Relacionamento	0,76	1,72	0,66	3,44	1,24	2,48	0,50	3,54	1,78
Agregação de valor	0,28	1,62	0,44	2,24	1,11	1,91	0,37	2,48	1,38
Processos	0,31	1,34	0,20	1,70	1,06	1,64	0,24	2,06	1,22
Organização	0,39	1,64	0,52	2,80	1,12	2,02	0,44	2,81	1,42
Cadeia de fornecimento	0,57	1,29	0,20	1,71	1,00	1,86	0,53	3,00	1,04
Presença	0,39	1,45	0,26	1,96	1,12	1,83	0,29	2,18	1,16
Rede	0,86	1,60	0,83	3,84	1,04	2,46	0,68	4,04	1,52
Ambiência inovadora	0,45	1,55	0,42	2,53	1,14	2,00	0,25	2,57	1,76
Grau de inovação Global	0,49	1,77	0,42	2,76	1,21	2,26	0,29	2,80	1,82

Fonte: Elaboração própria.

A avaliação dos diagnósticos no momento T0 motivaram a indicação das necessidades de treinamento e consultorias mostrados nos Quadros 2 e 3 a seguir.

Como se pôde observar na pesquisa de um total de 6.206 necessidades de cursos identificadas indica uma média de 6,2 cursos por empresa. Dentre 59 cursos demandados são identificados apenas 12 que totalizam 56% de toda demanda. Onde se constata como necessidade comum treinamento nessas áreas para os diversos seguimentos, pois, não há diferença significativa entre as demandas dos mesmos.

Destacam-se os cursos D'olho na Qualidade, Gestão Ambiental e Gestão e Técnicas de Produção como um diferencial que denota a busca por excelência no mercado. Assim, é possível concluir que se oferecidas formas de financiamento para consolidação dessas empresas no sentido de investirem em tecnologia de gestão (organização e marketing) será possível expandir as dimensões onde não se encontra indicada a intenção em investir em inovação como foco do negócio.

Quadro 2 - Distribuição de cursos (%)

Atendimento ao cliente	7,67
Controles financeiros	7,04
Gestão de estoques	5,89
Formação de preços de venda	5,61
Análise e planejamento Financeiro	5,05
Merchandising/marketing	4,51

D'olho na qualidade	4,45
Como vender mais e melhor	3,77
Gestão e técnicas de produção	3,43
Gestão de pessoas	3,25
Gestão Ambiental	3,14
Comunicação empresarial	3,09
Total %	56,91
Em 59 cursos 12 representa 56% da demanda	

Fonte: Elaboração própria.

Em uma demanda de 2.081 consultorias levantadas a partir dos Planos de Ação indicando uma média de 2 consultorias por empresa constatou-se que dentre 23 tipos diferentes de consultoria 9 respondem a 69% desse total, Quadro 3.

Analisando qualitativamente os tipos de consultorias se confirma o estágio de estruturação que as empresas ainda se encontram. Destaca-se a consultoria de implantação de novas técnicas de produção denotando-se a intenção dos setores de Gastronomia e Turismo, Confeção, Metal-mecânica, Plástico, Panificação e Plástico como seus principais demandadores cuja natureza da atividade exige a busca de redução do desperdício, maior produtividade e qualidade.

Quadro 3 - Consultorias mais demandadas (%)

Identidade corporativa	12,06
Software de Gestão	10,62
Comunicação visual	8,51
Plano de marketing	8,41
Ampliar canais de distribuição	7,21
Gestão financeira	5,86
Definir modelo de acompanhamento de resultados	5,62
Layout	5,48
Implantar novas técnicas de produção	5,05
Total %	68,81
Dentre 23 consultorias 9 representa 69% de demanda.	

Fonte: Elaboração própria.

Entre 40 a 60% das ações acima indicadas e percebidas pelas empresas foram implantadas entre o momento T0 e T1. Entre o momento T1 e T2 os empresários ficaram livres para implementar as demais ações propostas, ou ainda, novas ações. Tal procedimento foi utilizado para avaliar a absorção da cultura de inovação pelas empresas. A tabela a seguir ilustra os resultados mostrados no Gráfico 1.

Tabela 4 - Grau de inovação médio – T0, T1 e T2.

Setor	Grau de inovação médio			Diferença T1 - T0	Diferença T2 - T1	Diferença T2 - T0 (%)
	T0	T1	T2			
Comércio - Varejo	1,61	2,11	2,29	0,50	0,18	42%
Confeções	1,54	1,87	2,08	0,33	0,21	35%
Construção civil	1,56	2,08	2,16	0,52	0,08	38%
Gastronomia	1,75	2,25	2,31	0,50	0,06	32%
Gesso	1,21	1,61	1,82	0,40	0,21	49%
Metal-mecânica	1,78	2,18	2,47	0,40	0,29	39%
Móveis	2,03	2,32	2,46	0,29	0,14	21%
Panificações	1,91	2,16	2,33	0,25	0,17	22%
Plástico (indústria e comércio)	1,52	1,89	1,90	0,37	0,01	25%
TIC	2,76	2,80	2,80	0,04	0,00	2%
Total	1,77	2,13	2,26	0,36	0,13	28%

Fonte: Elaboração própria.

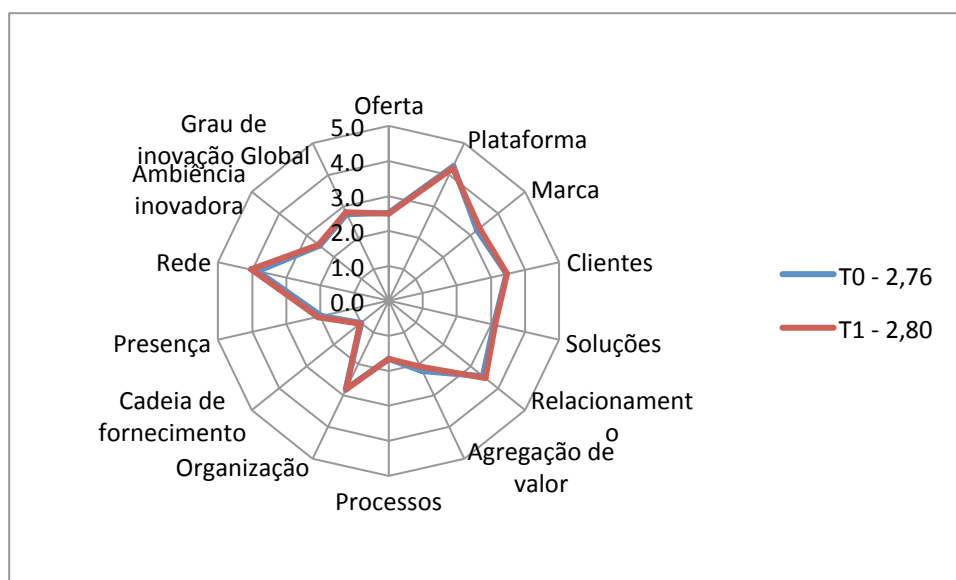
Observa-se que aparentemente os subsetores que mais absorveram a cultura da inovação foram ligadas à indústria: confeções, gesso e metal-mecânica. No outro extremo está plástico e TIC. TIC já possui uma cultura forte em algumas dimensões, o que é percebido com o grau T2 ainda sendo o mais alto entre os subsetores estudados. Já o setor de plástico indica a necessidade de um reforço para promover a cultura da inovação.

4.2 Visão geral dos setores

A visão geral de evolução comparando os setores não registra aspecto a destacar como diferencial para o Estado de Pernambuco considerando os momentos T0 e T2 (Gráfico 1).

Todos os setores apresentam níveis precários de inovação, exceto TIC, com escore inicial próximo de três e que apresentou baixa evolução durante todo o projeto. Talvez a justificativa para tal estagnação esteja motivado pela estratégia de estabelecer uma única ação prevista para o programa Comércio Brasil que afetará fortemente as dimensões Processos, Cadeia de Fornecimento e Presença. O efeito desse programa é de médio prazo (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Radar da Inovação segmento TIC – momentos T0, T2.

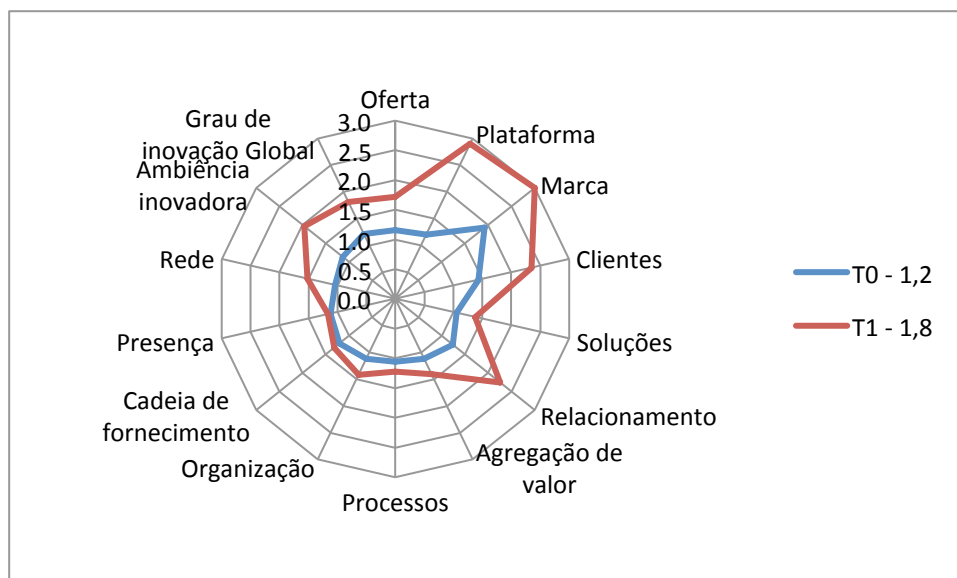


Fonte: SEBRAE PE (2011)

Esse resultado frustra as melhores expectativas com relação ao parque tecnológico estadual inclusive para atender as demandas atuais decorrentes dos investimentos existentes no Estado destacados anteriormente. Mesmo considerando que o setor TIC é considerado estratégico e por isso existam vários incentivos para o seu desenvolvimento tal como a do profissional residente, entre outros.

O setor gesso que na pesquisa ficou definido como a área de atuação dos aplicadores, ou seja, empresas que fazem acabamento em gesso complementar da construção civil. Dentre os setores pesquisados foi o que apresentou a menor inovação inicial. O grau geral de inovação no momento T0 era 1,2 saltando em T2 para 1,8. O motivo para essa situação está justificado pelo baixo nível de organização que se encontravam as empresas e ao mesmo tempo falta de profissionalização da atividade, êxodo da mão de obra treinada e falta de oferta de cursos profissionalizantes na área e forte tendência para o trabalho informal.

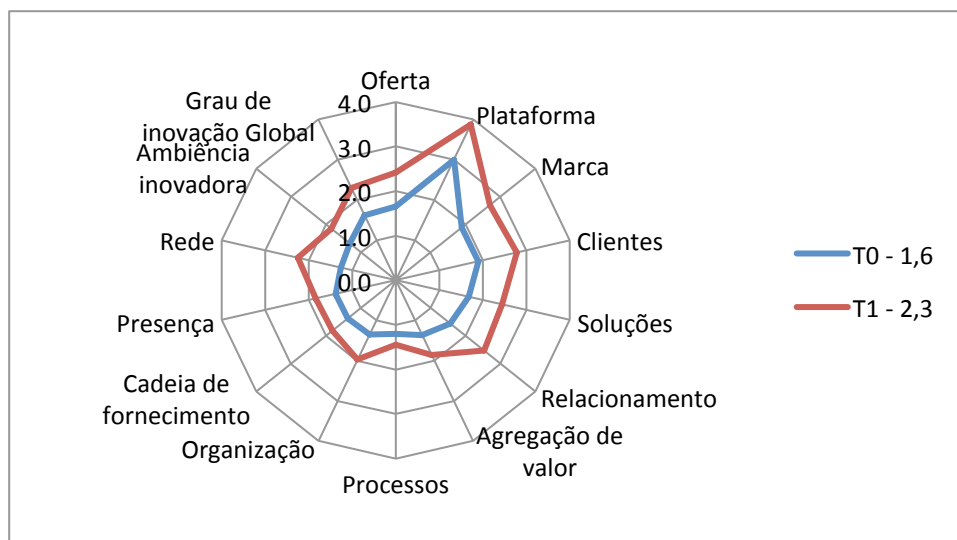
Gráfico 3 - Radar da Inovação segmento Gesso – momentos T0 e T2.



Fonte: SEBRAE PE (2011)

O seu índice geral de inovação do setor de comércio varejista no momento T0 foi de 1,6, Gráfico 4, a dimensão plataforma com o índice 3,0 que define o jeito de fazer, saltando para 4,0 no momento T2, já se apresentando nessa dimensão como uma sistemática inovadora. Já as dimensões: Marca e Clientes, acompanharam essa evolução do momento T0 em 1,88 e 1,9 para no momento T2 de 2,7 e 2,78 respectivamente. Percebe-se que é oferecido para o setor um número significativo de inovações e que existe uma resistência por parte dos empresários em investirem em alternativas para superarem os desafios diários dos varejistas.

Gráfico 4 - Radar da Inovação segmento comércio – momentos T0 e T2.



Fonte: SEBRAE PE (2011)

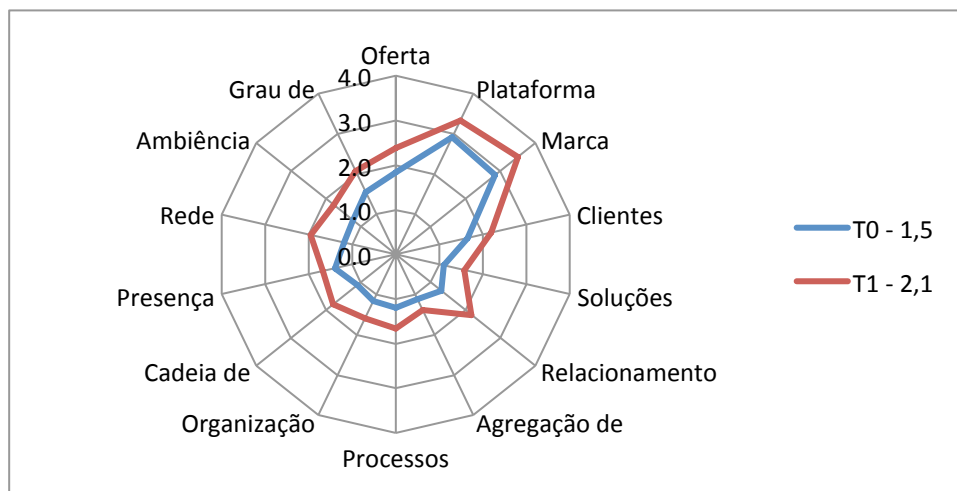
O Setor de confecções de Pernambuco é o terceiro maior do Brasil, faturando apenas atrás de São Paulo e Rio de Janeiro, o que representa 13% da fatia nacional. Na região do Agreste, onde se concentra cerca de 60% da produção do Estado, há mais de 12 mil empresas empregando 76 mil pessoas e produzindo mais de seis milhões de peças por ano. Ou seja, há uma média de 6,3 trabalhadores por empresa. O faturamento anual do setor é de aproximadamente R\$ 1,7 bilhões, o que representa cerca de 7% do PIB de Pernambuco. Estes números demonstram o tamanho e a importância econômica do pólo.

Contudo a maioria das empresas que compõem o pólo de confecções do Agreste é informal. Estima-se que por volta de 8% delas apenas seja formal, o que significa um total de 1.000 empresas. A maioria delas é formada por pequenas empresas que empregam um percentual elevado de mão de obra familiar, operando com custos mínimos devido ao baixo preço pago pelas suas estruturas básicas.

Com a instalação do campus universitário da UFPE em Caruaru, trazendo para cidade o curso de Moda, a expectativa é de elevação do padrão de capacitação do Agreste, bem como do impacto positivo no ambiente de negócios e de inovação da região.

O setor tem como destaque duas dimensões Plataforma e Marca, Gráficos 5. Isso significa padronização e diversificação de produtos e serviços, além da comunicação com os clientes, embora não consigam transmitir os conceitos que as caracterizam, havendo necessidade de avançar em Relacionamento e Processos embora que essas dimensões tenham avançado do momento T0 (2,92; 2,95) para o momento T2 (3,33; 3,95) a dimensão Agregação de Valor continuou na condição de pouco inovadora T0 (1,11) para T2 (1,28).

Gráfico 5 - Radar da Inovação segmento confecções – momentos T0 e T2.

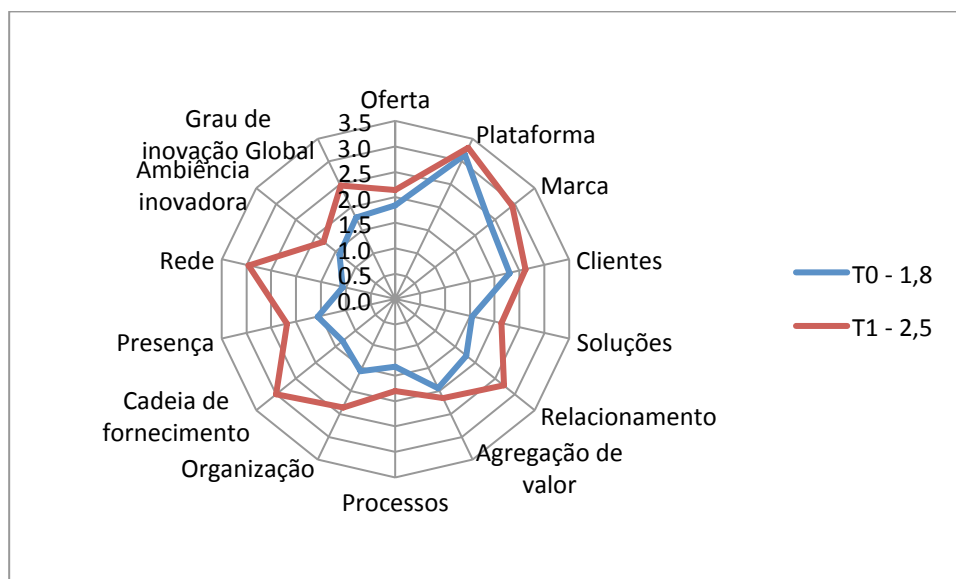


Fonte: SEBRAE PE (2011)

Outro segmento estudado é o Metalmeccânica. A sua importância econômica e estratégica é considerável, especialmente nos estados da Bahia, Ceará, Paraíba e Pernambuco. Historicamente, isto se deve à própria natureza do desenvolvimento agroindustrial da região, que criou condições favoráveis para o surgimento de pequenos estabelecimentos voltados para atividades neste segmento ao mesmo tempo industrial e de serviços.

Foi tomada uma amostra de 50 MPE localizadas na RMR. Na análise dos dados apresentados nos Gráfico 7 pode-se identificar que na dimensão Rede as empresas participantes do programa ALI deram o salto do T0 de (1,0) para no momento T2 (2,92) afetando as dimensões Cadeia de Fornecimento no T0 (1,32) para em T2 (3,0), na dimensão Relacionamento no T0 (1,8) para T2 (2,7) e na dimensão Marca em T0 (2,4) para em T2 (2,9). Essa evolução de uma situação de pouco ou nada inovadora para inovadora ocasional se deve principalmente ao entendimento da mudança de paradigma de indústria para indústria e comércio. O empresário passou a entender que as dimensões Rede, Cadeia de Fornecimento, Relacionamento e Marca são tão importantes quanto a Plataforma.

Gráfico 7 - Radar da Inovação segmento Metal-mecânica – momentos T0 e T2.



Fonte: SEBRAE PE (2011)

As principais dificuldades do setor moveleiro, hoje, são o fornecimento de matéria-prima, sobretudo madeira maciça, a política tributária estadual em relação ao ICMS, a ausência de escola profissionalizante, a ausência de cooperação entre as empresas, a presença de poucos fornecedores locais de insumos, o baixo investimento em qualidade e design e a falta de acesso à tecnologia.

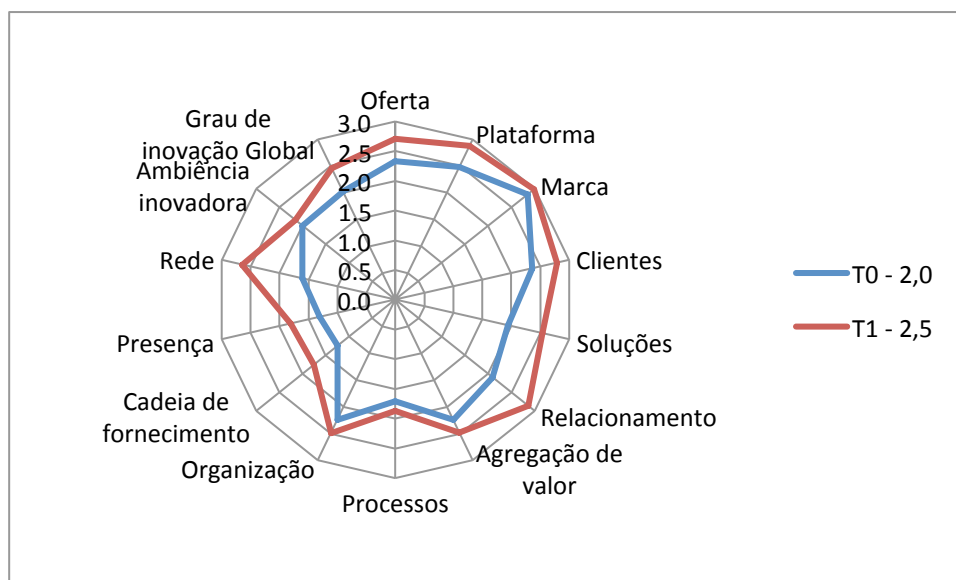
O setor reage a essas dificuldades, através de articulações com entidades, principalmente o SEBRAE, SENAI e o governo do estado. Já está sendo encomendado um estudo sobre a viabilidade do plantio das madeiras de reflorestamento do tipo Eucalyptus e Pinus na zona da mata do estado, visto que o problema maior do setor atualmente é o fornecimento da matéria prima.

O programa ALI trabalhou uma amostra de 50 empresas localizadas no pólo moveleiro da RMR. O setor moveleiro vem recebendo, desde 2005, apoio do SEBRAE através do Projeto Apoio às indústrias moveleiras e mais recente: o projeto ALI; onde são desenvolvidas ações de capacitação, consultoria e mercado, fazendo com que as empresas se tornem mais competitivas. Essas ações têm por objetivo aumentar a competitividade, fortalecendo a gestão empresarial por meio da inovação tecnológica e gerencial. Complementando com a aquisição de equipamentos de ponta e utilização de novas técnicas de gestão e design que vão permitir agregação de valor e ganhos de produtividade.

A partir do Gráfico 8 a dimensão que mais evoluiu com a execução do programa foi a dimensão Rede que no momento T0 media (1,6) e no momento T2 (2,6), as dimensões

Soluções em T0 (1,2) e T2 (2,5), Relacionamento em T0 (2,1) para T2 (2,9) e Cadeia de Fornecimento T0 (1,2) e T2 (1,8) demonstrando um crescimento equilibrado em busca da competitividade.

Gráfico 8 - Radar da Inovação segmento Móveis – momentos T0 e T2.

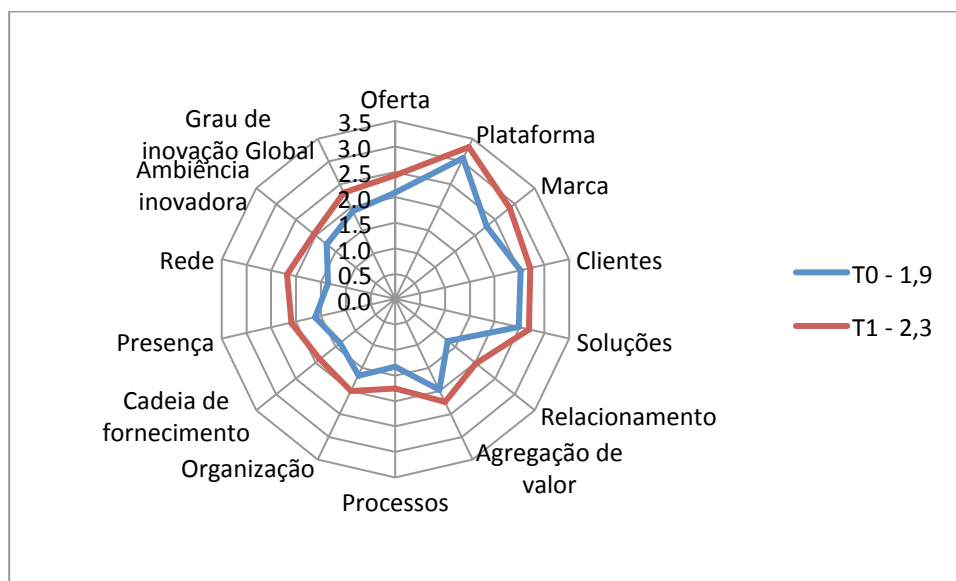


Fonte: SEBRAE PE (2011)

A panificação é um setor importante para a economia local porque gera 90 mil empregos diretos e indiretos. Pernambuco é o 7º maior produtor do setor de panificação do país daí a importância econômica e estratégica desse setor para o Estado.

O programa ALI trabalhou uma amostra de 150 empresas estando 50 localizadas na região do Agreste e 100 na RMR. Como visto no Gráfico 9 as dimensões que se encontravam no momento T0 menos desenvolvidas foram Relacionamento e Processos, ambas em T0 (1,32). Que embora tenham apresentado evolução no T2 (2,0) e (1,74) respectivamente, são consideradas dimensões de uma organização pouco inovadora. A dimensão Plataforma a que apresentou no T0 (3,0) e em T2 (3,3) é ainda considerada uma organização ocasionalmente inovadora embora demonstrando que o setor busca padronização e diversificação de produtos e serviços, mas ainda não consegue transmitir aos clientes os conceitos que o caracterizam, como a complexidade de um mix diversificado de produtos e opções.

Gráfico 9 - Radar da Inovação segmento Panificação – momentos T0 e T2.

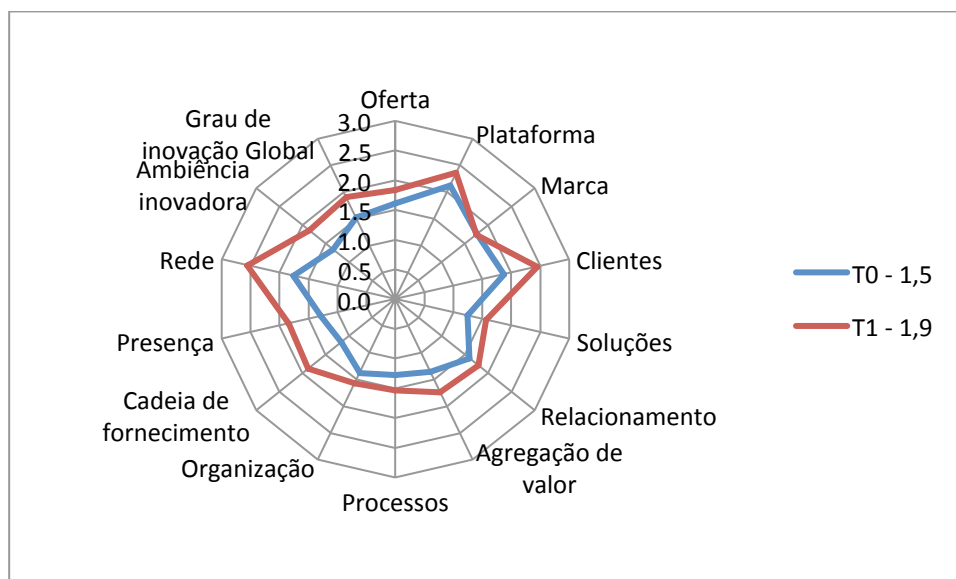


Fonte: SEBRAE PE (2011)

No setor de plástico o projeto não conseguiu um grande avanço em nenhuma dimensão aplicando-se o teste de hipótese para um nível significância de 99% rejeita-se a hipótese H0 de que houve evolução em termo de média e não se rejeita a alternativa H1 com média em T0 (1,52) e em T2 (1,90) do índice global de inovação visto no Gráfico 10.

Isso informa que após a aplicação do programa ALI nas empresas participantes estabeleceu-se um pequeno ganho nas dimensões de forma geral, com exceção das dimensões Plataforma, Cliente e Rede que no momento T0 obtiveram as seguintes medidas (2,12; 1,88; 1,76) e no momento T2 (2,36; 2,45; 2,56) respectivamente. As dimensões de relacionamento Cadeia de Fornecimento (T0 com 1,16 e T2 com 1,88), Cliente e Rede indicam que para alcançar a competitividade o setor deverá investir bastante na estruturação da sua cadeia de suprimentos e nos canais de distribuição de seus produtos para os principais mercados.

Gráfico 10 - Radar da Inovação segmento Plástico – momentos T0 e T2.



Fonte: SEBRAE PE (2011)

Por fim o setor de turismo, o Estado de Pernambuco é reconhecido com um grande potencial para o turismo. As belezas naturais de suas praias, a história da cana de açúcar na zona da mata e demais regiões com muitos atrativos e cidades históricas além manifestações culturais e gastronomia diferenciada fazem com que o público desperte interesse por vir a Pernambuco.

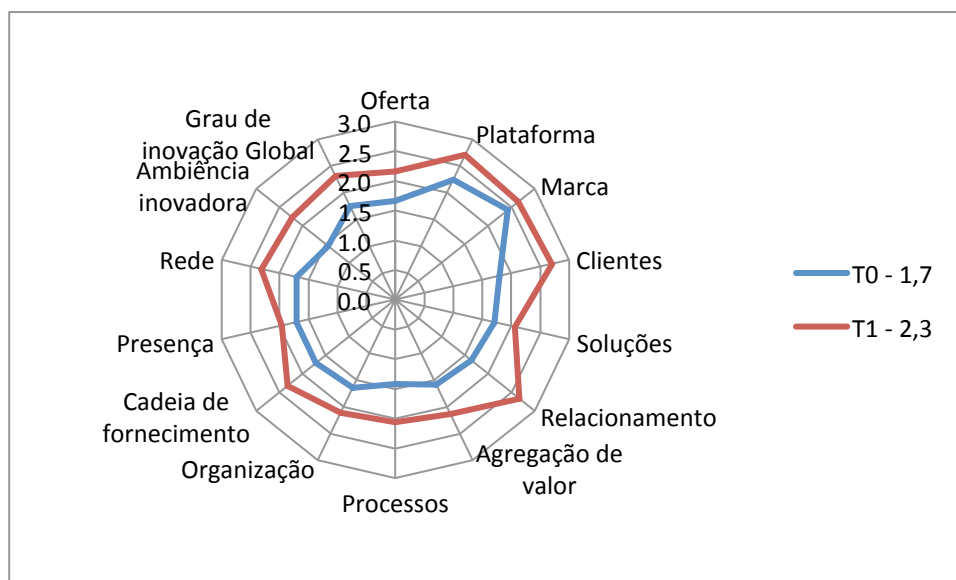
Observando o Gráfico 11 percebe-se uma evolução do Índice Geral de Inovação do momento T0 (1,8) em relação ao momento T2 (2,32). Fazendo o teste de hipótese com o nível de significância de 99% conclui-se que para a amostra das 150 empresas pesquisadas e participantes do programa ALI rejeita-se H_0 e não se pode rejeitar a hipótese alternativa da diferença entre as médias. Isso significa que há uma diferença significativa entre os índices de inovação dos dois momentos.

As dimensões que mais evoluíram com a participação do programa ALI foram Relacionamento e Clientes que apresentaram nos momentos T0 (1,64; 1,80) e no momento T2 (2,66; 2,70) respectivamente. Essa evolução impactou nas dimensões Processo que evoluiu em T0 (1,42) para em T2 (2,06) e Plataforma de T0 (2,24) para T2 (2,70). Observa-se que se há grande diversidade de equipamentos e complexidade tecnológica, os envolvidos no setor ainda não estão motivados à constante inserção de novas idéias para o desenvolvimento de novos produtos e serviços.

Os resultados gerais não atendem às expectativas, pelo menos em relação às dimensões Plataforma, Clientes e Processos. Considerando que o setor exige uma ampla

diversidade de equipamentos isso pode ser explicado pelo fato das empresas pesquisadas estejam classificadas como Microempresas ainda na fase de consolidação no mercado.

Gráfico 11 - Radar da Inovação segmento Gastronomia e Turismo – momentos T0 e T2.



Fonte: SEBRAE PE (2011)

5. CONCLUSÃO

O trabalho desenvolvido evidencia diferenças na estrutura de inovação das MPEs pernambucanas, seja antes da ação do SEBRAE - PE, seja na absorção da cultura da inovação apresentada por meio do programa.

A pesquisa mostra que as empresas dos setores analisados estão em um padrão de inovação com, na escala zero a cinco, a medida no momento inicial de 1,77 caracterizando uma baixa propensão a inovar sem a interveniência externa. Com o trabalho desenvolvido pelo SEBRAE-PE por meio do programa dos Agentes Locais da Inovação houve um incremento da medida de inovação para 2,26; elevação de 28% na média das empresas.

A pesquisa também revela particularidades entre os subsetores. O setor de gesso é ávido e carente de ações para inovar, já o setor de tecnologia da informação e comunicação (TIC) nasce no âmago da inovação e não apresentou inovação incremental fruto do projeto.

Percebe-se uma necessidade por ações de inovação nas dimensões relacionadas com a gestão das MPEs pernambucanas, notadamente os subsetores relacionados com atividades industriais. A demanda por curso e consultorias relacionadas com gestão e a absorção da

cultura da inovação dos subsetores confecções, metal-mecânica e aplicação de gesso corroboram a mudança de paradigma no tocante à inovação tecnológica para a inovação geral.

6. REFERÊNCIAS

AMCHAM, 2011. Disponível em: <http://www.amcham.com.br/regionais/amcham-recife/noticias/2010/pib-pernambucano-crescera-15-ao-ano-ate-2020-calcula-consultor>

BACHMANN & ASSOCIADOS. **Metodologia para estimar o grau de inovação nas MPE**. Curitiba, 2008.

BACHMANN, D. **Agentes locais de inovação. Uma medida do progresso nas MPE do Paraná**. SEBRAE/PR, p.69, 2008.

BARBETTA, P. A., REIS, M. M. e BORNIA, A. C. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. Atlas, 2004.

CASSIOLATO, J.E. & LASTRES, H.M. **Sistemas de inovação: políticas e perspectivas. Parcerias estratégicas**, n.8, 2003.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. Editora Paz e Terra. São Paulo, 2000. v. 1.

ETZKOWITZ, H. **Hélice Tríplice – universidade-indústria-governo inovação em movimento**. EDIPUCRS. Porto Alegre, 2009.

EVANS, P. **Autonomia e Parceria. “Estado e Transformação Industrial”**. Editora UFRJ. Rio de Janeiro, 2004.

GARCIA, J.G. **Um estudo sobre as formas de inovação e os critérios de avaliação dos prêmios de inovação**. Dissertação de Mestrado em Administração. Universidade de Caxias do Sul, 2008.

GARCIA, R. **A importância da dimensão local da inovação e a formação de clusters em setores de alta tecnologia**. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 22, n. 01, 2001.

GORZ, A. **O Imaterial – conhecimento, valor e capital**. Annablume. São Paulo, 2005.

KAO, J. **Nação Inovadora**. Qualimark. Rio de Janeiro, 2008.

LASTRES, H.M.M. **Globalização e o papel das políticas de desenvolvimento industrial e tecnológica**. Projeto Novas Políticas de Competitividade. Rio de Janeiro: Cepal/IPEA, 1997.

_____.; CASSIOLATO, J.E.; LEMOS, C.; MALDONADO, J.M. & VARGAS, M.A. **Globalização e inovação localizada**. In Cassiolato, J. E. e Lastres, H. M. M. (editores), **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**, Brasília: IBICT/IEL, 1999.

MALERBA, F, ORSENIGO, L. **Tecnological regimes and firm behaviour**. In: DOSI, G., MALERBA, F. **Organization and strategy in the evolution of the enterprise**. London : Macmilian. 1996.

SAWHNEY, M.; WOLCOTT, R.C. & ARRONIZ, I. **The 12 Different Ways for Companies to Innovate**. MIT Sloan Management Review, Vol. 47, n.3, p.75-81, 2006.

SAWHNEY, M. & CHEN, J. **Defining and Measuring Business Innovation: The Innovation Radar**. Arquivo disponível em <http://ssrn.com/abstract=1611264>, 2010.

SEBRAE. **Projeto Agente Local de Inovação (ALI) em Pernambuco**. Disponível em www.projetoalipe.com.br 2010 (acessado em 1/4/2011).

SEBRAE. **Relatório Programa Agente Local de Inovação (ALI) em Pernambuco 2009-2011**. Relatório Técnico. 2011

SENGER, P.; SCHARMER, C.O.; JAWORSKI, J. & FLOWERS, B.S. **Presence: an exploration of profound change in people, organization and society**. Currency Books, 2006.

SCHUMPETER, J.A. **The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle**. New York, Oxford University Press, 1984.