

Núcleo de Extensão Produtiva e Inovação região central do Rio Grande do Sul: Abordagem de resultados.

Scheila Daiana Severo Hollveg (Universidade Federal de Santa Maria/PPGEP) scheilahollveg@hotmail.com

Daiane Antonini Bortoluzzi (Centro Universitário Franciscano) daianeantonini@gmail.com

Lissandro Dorneles Dalla Nora (Centro Universitário Franciscano) lissandro@unifra.br

Resumo:

O Governo do Estado do Rio Grande do Sul (RS), através de convênios com instituições de ensino comunitárias, implantou 20 Núcleos de Extensão Produtiva e Inovação (NEPI), através da Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI), a fim de atender a região do COREDE (Conselhos Regionais de Desenvolvimento), Central e Jacuí-centro. Desta forma, o presente estudo visa a análise dos resultados alcançados pelo NEPI em seu primeiro ano de atuação (2013/2014), analisar as avaliações resultantes dos diagnósticos aplicados em empresas e verificar os benefícios da atuação do projeto. Metodologicamente, desenvolveu-se uma pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa, sendo realizada por meio de um estudo *survey*. Entre os resultados obtidos destaca-se que durante o primeiro ano de atuação do projeto que se iniciou no mês de outubro de 2013 e teve seu primeiro ano finalizado em setembro de 2014 foram realizados atendimentos a 101 empresas. Na totalidade de empresas foi realizado diagnóstico de módulo básico em 101 organizações, onde após sua aplicação foi possível identificar as que obtiveram melhor pontuação, sendo encaminhadas diretamente para o Módulo Produtivo e Inovação – MPI, que totalizou 15 empresas. O estudo mostrou que o Núcleo de Extensão Produtiva e Inovação (NEPI), através dos diagnósticos e planos de ação realizados pelos extensionistas, auxiliou os gestores das empresas participantes a diminuir ou erradicar os problemas encontrados, principalmente nos setores onde obtiveram uma pontuação menor.

Palavras chave: NEPI, Produção, Inovação.

Center for Extension and Productive Innovation central region of Rio Grande do Sul: Approach results.

Abstract

The state government of Rio Grande do Sul (RS), through partnerships with community educational institutions, deployed 20 Cores Production Extension and Innovation (NEPI) by Gaucho Agency for Development and Investment Promotion (AGDI) in order to meet the region's COREDE (Regional Development Councils), Central and Jacuí-center. Thus, the present study aims to analyze of the results achieved by NEPI in its first year of operation (2013/2014), analyze the resulting ratings of diagnoses applied in enterprises and verify the benefits of the project activity. Methodologically developed a qualitative and quantitative nature, being held through a survey study. Among the results is emphasized that during the first year of operation of the project that began in October 2013 and had its first year ended in September 2014 calls were made to 101 companies. In all business was conducted basic diagnostic module 101 organizations, where after your application has been possible to identify those who had better scores, being routed directly to the module and Productive Innovation - MPI, totaling 15 companies. The study showed that the Center for Extension and Productive Innovation (NEPI), through diagnosis and action plans made by extension workers, managers helped the participants to decrease or eliminate problems encountered, especially in sectors where companies have reported a lower score.

Key-words: NEPI, Production, Innovation.

1. Introdução

Há mais de um século, com uma concepção de racionalidade econômica, Batalha (2011), conceituou o início da Engenharia de Produção, onde a transformação dos conhecimentos empíricos sobre a produção em conceitos formalmente estabelecidos, coube à Frederick Taylor e Henry Ford no final do século XIX e início do século XX a figura de precursores da então chamada Engenharia Industrial.

Neste sentido, o caráter disciplinar da Engenharia de Produção em função de sua natureza, adota uma atividade integradora no que tange todo o sistema produtivo. Dentre suas premissas, o aumento e otimização da produtividade delineiam o âmbito industrial.

Partindo então da premissa que o conhecimento da engenharia de produção e desenvolvimento econômico andam juntos, é possível atuar no conhecimento e aprendizado dinamizando a inovação.

O desenvolvimento regional está ligado às atividades produtivas, embora por si só não seja a única opção de crescimento. Para obtenção de vantagens competitivas, as empresas devem estar atentas às mudanças que ocorrem em seu ambiente. Projetos que norteiam o aumento de produtividade e competitividade podem ser vistos em diversos estados e regiões.

O Governo do Estado do Rio Grande do Sul (RS), através de convênios com instituições de ensino comunitárias, implantou 20 Núcleos de Extensão Produtiva e Inovação (NEPI), através da Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI), a fim de atender a região do COREDE (Conselhos Regionais de Desenvolvimento) Central e Jacuí-centro. O projeto visa a dar suporte ao desenvolvimento de indústrias por meio da atuação em núcleos regionais, os quais prestam atendimento direto às empresas na respectiva área de abrangência. Os atendimentos às empresas em todo o Estado do RS envolvem aspectos de gestão, produção e inovação, e são realizados por profissionais extensionistas formados nas mais diversas áreas.

O público-alvo do NEPI em estudo é composto por empresas localizadas na região de abrangência do Conselho Regional de Desenvolvimento Central e Jacuí Centro (COREDE Central e Jacuí Centro), preferencialmente indústrias de pequeno e médio porte. A atuação dos extensionistas tem como objetivo analisar e potencializar as estratégias e ações de produção, inovação, tecnologia e de sustentabilidade adotadas pelas empresas nos últimos anos. Desse modo, o projeto levanta diversos aspectos sobre gestão administrativa, de recursos humanos, finanças e custos, marketing e vendas e, também sobre a gestão do produto.

O NEPI foca-se no fato de que as empresas, inseridas num mercado cada vez mais competitivo e, ao mesmo tempo, regulado e fiscalizado, precisam desenvolver e atualizar constantemente seus processos. Logo, os aspectos que compõem esta parte da análise são de grande valia para as empresas de pequeno e médio porte da região, pois evidenciam a necessidade de serem tomadas decisões estratégicas em relação à gestão da organização para não apenas garantir a manutenção e crescimento das empresas no mercado, mas também influenciar positivamente na competência organizacional e competitividade regional.

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo analisar os resultados alcançados pelo NEPI em seu primeiro ano de atuação (2013/2014), analisar as avaliações resultantes dos diagnósticos aplicados em empresas e verificar os benefícios da atuação do projeto.

2. Referencial Teórico

Atualmente o estado do Rio Grande do Sul está baseado no Plano de Implantação da Política Industrial- Desenvolvimento Econômico do RS, sintetizando e ampliando o escopo de trabalho realizado no estado até o momento, sob as diretrizes da governança e planejamento.

O artigo em questão ressalta o desenvolvimento econômico como um de seus objetivos mais amplos através de uma indústria competitiva e com base em elevada produtividade. Com adoção de medidas buscando fortalecer diversos setores industriais como: Ações transversais, destinadas à economia como um todo. De modo a aumentar a eficiência das unidades produtoras, e Ações setoriais, com foco na implantação de programas e projetos voltados para o fortalecimento de setores industriais selecionados.

Consoante aos eixos da Política Industrial, através da Lei nº 13.389/2011 que estabelece a Política da Economia da Cooperação do Rio Grande do Sul, o Projeto Extensão Produtiva e Inovação surge com o objetivo do aumento de produção, do emprego e da renda.

A Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento – AGDI, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento – SDPI constituiu parcerias com instituições universitárias e tecnológicas implantando em todo estado, um total de 20 Núcleos de Extensão Produtiva e Inovação – NEPI.

2.1 Núcleo De Extensão Produtiva e Inovação

O Núcleo Extensão Produtiva e Inovação, mais conhecido como NEPI, foi instituído pela lei nº 13.839/2011 e possui como principal objetivo o aumento da eficiência e competitividade das empresas, o aumento da produção, do emprego e da renda, como meio para desenvolvimento dos setores econômicos e das cadeias e arranjos produtivos do Estado e suas regiões (AGDI, 2014).

Conforme AGDI (2014) os NEPIs, buscam desenvolver a cultura de acesso, geração e oferta permanente de serviços de planejamento, pesquisa, tecnologia, inovação, financiamento e cooperação, como meios da empresa: assegurar sua sustentabilidade no mercado; aumentar a produtividade; tornar-se mais competitiva e planejar-se para expandir, modernizar e inovar.

A Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI) constitui os Núcleos de Extensão Produtiva e Inovação em parceria com as instituições universitárias e tecnológicas. Assim, cada núcleo é formado por um grupo de extensionistas, os quais são técnicos especializados na identificação de problemas e apresentação de soluções (AGDI, 2014). Os NEPIs podem ser observados na figura 1.

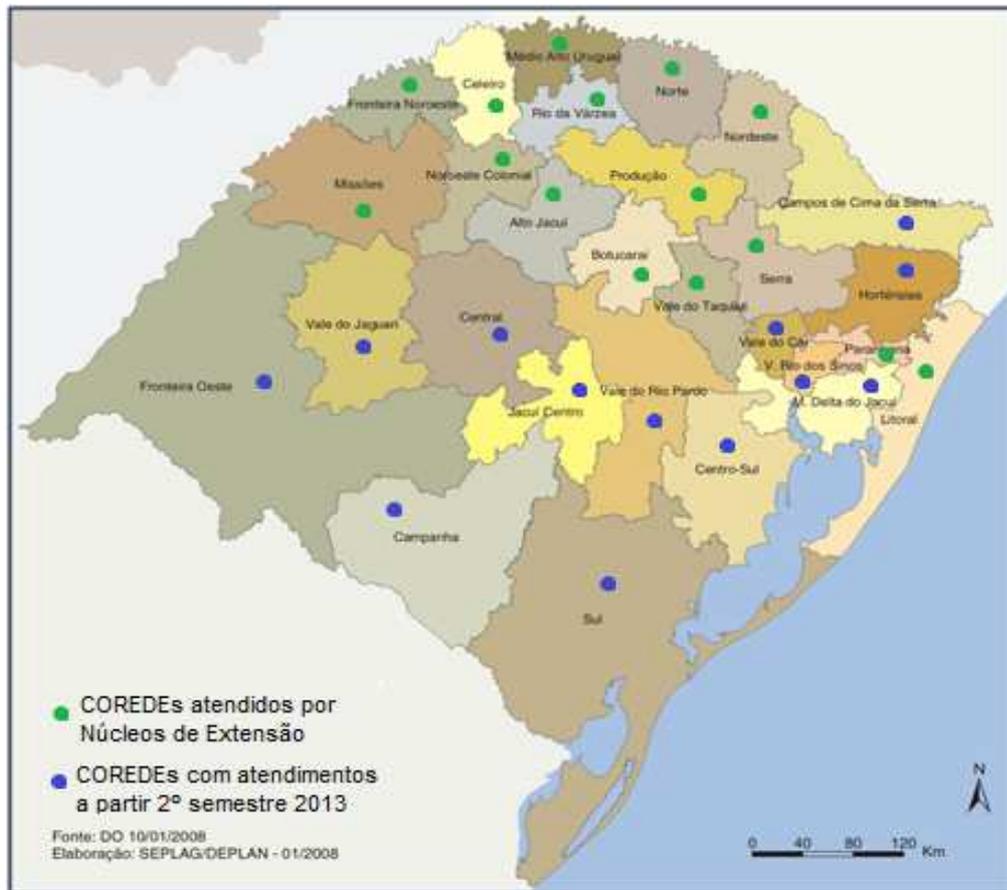


Figura 1: Núcleos de Extensão Produtiva e Inovação
Fonte: AGDI, 2014

As ações do NEPI visam atender, preferencialmente, indústrias de pequeno e médio porte, participantes de APLs (Arranjos Produtivos Locais) e/ou setores prioritizados pelo Sistema de Desenvolvimento do Estado, pelas comunidades regionais e pelos planos de desenvolvimento dos COREDES (REIMANN, 2013).

Ressalta-se os benefícios do projeto, ainda conforme AGDI (2014), a metodologia prevê a assistência à empresa em gestão, produção, estratégia e planejamento, por meio da proposição de ações com foco na sustentabilidade e crescimento da empresa. O projeto é gratuito, mas há uma contrapartida de aplicação de recursos na própria empresa. Pode ser visto na Figura 2 a atuação da metodologia do projeto em duas etapas; a de módulo básico e, uma segunda etapa de módulo produtivo e inovação, que ainda pode ser interpretado como uma etapa mais avançada no atendimento das empresas.

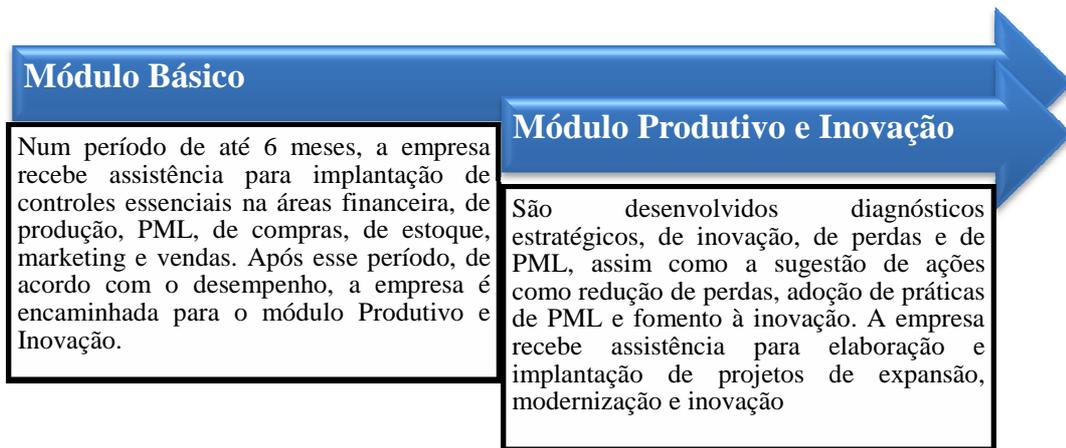


Figura 2: Metodologia do NEPI
Fonte: Elaborado pelos autores a partir de AGDI, 2014

Em termos operacionais, conforme Griebeler (2014), o projeto além de apoiar a elaboração de projetos de investimentos e de articular uma rede de ofertas e serviços produtivos da região. Ainda conforme o autor, pretende-se então ampliar a agregação de valor do que é produzido nas regiões e reduzir disparidades de renda e outros indicadores sociais.

2.2 Administração da Produção e Inovação

A gestão da produção ocupa-se do gerenciamento estratégico dos recursos escassos (humanos, tecnológicos, informacionais e outros) e de sua interação nos processos que produzem e entregam bens ou serviços. Visa a atender à necessidade ou os desejos de qualidade, tempo e custo de seus clientes. Além disso, compatibiliza-se com este objetivo as necessidades de eficiência no uso dos recursos que os objetivos estratégicos da organização requerem (CORRÊA; CORRÊA, 2012).

Para Chase, Jacobs e Aquilano (2006), a administração de produção é o projeto, a operação e a melhoria dos sistemas que criam e distribuem os principais produtos ou serviços de uma organização. Do mesmo modo que o *marketing* e as finanças, a gestão de produção é uma área funcional de uma empresa com responsabilidades definidas e claras na administração de linha. Além disso, ela se preocupa com a administração de todo o sistema que produza um bem ou o distribua.

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2002), a produção é uma função central para as organizações, uma vez que produz os bens ou serviços que são a razão de sua existência. No entanto, não é a única, pode-se, assim, ser destacadas três funções centrais de qualquer organização, que são:

- Função marketing: é responsável por comunicar os produtos ou serviços de uma empresa para seu mercado de modo a gerar pedidos de serviços ou produtos pelos consumidores;
- Função desenvolvimento de produto/serviço: deve criar novos produtos ou serviços ou modificá-los, gerando solicitações futuras de consumidores por produtos ou serviços;
- Função produção: responsável por satisfazer às solicitações de consumidores através da produção e entrega de produtos ou serviços.

A administração de operações é fundamental e de vital importância para as organizações e aos administradores, já que todas as indústrias produzem um produto ou serviço. Em outras palavras, ela é necessária para gerenciar as atividades dos seus processos de transformação. Desse modo, percebe-se que todas as operações se encontram em um mesmo ponto, centralizando a administração de operações como papel essencial (REIMANN, 2013).

Tubino (2007) ressalta a importância de planejar estrategicamente e de gerar condições para que as empresas possam decidir rapidamente perante oportunidades e ameaças, otimizando suas vantagens competitivas em relação aos concorrentes garantindo sua perpetuação no tempo.

Com o aumento da competitividade das empresas e os padrões de consumo cada vez mais exigentes, as organizações precisam apresentar um diferencial competitivo para sobressair-se. O êxito dos produtos pode ser devido a vários fatores, como preço competitivo, a qualidade percebida ou o *design* inovador. No entanto, é através da inovação que os produtos tornam-se competitivos no mercado (DANTAS; MOREIRA, 2011).

De acordo com Reimann (2013), inovar é explorar novas ideias. O processo de inovação demanda que a atualização e o aprendizado sejam assuntos primordiais para as empresas e pessoas. É por meio da inovação que as tecnologias, invenções, produtos e ideias chegam ao mercado, abrindo fronteiras para o crescimento e o conhecimento contínuo.

Já para Carvalho (2009), a inovação é uma criação que superou os vários riscos associados, como tecnológicos e de mercado, e surgiu no mercado, gerando valor para os *stakeholders* envolvidos. Ainda, é um processo que se inicia pela percepção de um novo mercado e de suas oportunidades de novos serviços para uma inovação baseada na tecnologia, que coordena para o desenvolvimento, produção, marketing com a finalidade de buscar o sucesso comercial da inovação.

A inovação é um processo difícil de mensurar e de administrar, que permite interpretações e adaptações que envolvem competências tecnológicas, mercadológicas e gerenciais. No entanto, inovar é preciso e o contexto atual exige que o indivíduo esteja sempre inovando e criando novos produtos e maiores facilidades (TRÍAS DE BES; KOTLER, 2011).

A crescente competição internacional e a necessidade de introduzir, nos processos produtivos, os avanços das tecnologias de informação e comunicações têm levado as organizações a centralizar suas estratégias no desenvolvimento de capacidade inovativa. Esta é de vital importância para permitir as empresas à participação delas nos fluxos de informação e conhecimentos que marcam o presente estágio do capitalismo mundial (CASSIOLATO; LASTRES, 2000).

A inovação e difusão, para Rodrigues e Costa (2013), refere-se aos conhecimentos científicos, tecnológicos e produtivos (esfera produtivo-industrial) atuam como suporte à aprendizado, notadamente em termos de produtos e processos.

3. Metodologia

No que tange aos procedimentos metodológicos, a presente pesquisa possui natureza combinada qualitativa e quantitativa. Utiliza-se da complementaridade das concepções, Miguel (2012) ressalta que esta combinação possibilita entendimento melhor dos problemas de pesquisa onde apenas cada uma das abordagens permitiria isoladamente.

Levantamento ou Survey também é chamado de pesquisa de avaliação, segundo Miguel (2012), tem por objetivo geral contribuir para o conhecimento em uma área particular de interesse, por meio da coleta de dados/informações sobre indivíduos ou sobre ambientes dos quais esses indivíduos fazem parte. Ainda conforme o autor, dados sobre determinado

fenômeno são coletados em uma amostra para que se possa extrair conclusões sobre o que se está investigando.

No âmbito exploratório, o trabalho conta com uma pesquisa bibliográfica sobre o tema administração de produção e inovação antes de verificar na prática o desenvolvimento do Núcleo de Extensão Produtiva e Inovação (NEPI). Com o plano de coleta dos dados, primeiramente, utilizou-se de pesquisa bibliográfica sobre o tema em estudo. Posteriormente, partiu-se dos resultados das empresas obtidos pelos consultores extensionistas no período de 2013-2014, através do módulo básico, do módulo produtivo e inovação e dos planos de ações. A partir desses dados foi possível realizar a análise desse estudo.

4. Resultados e Discussão

De acordo com a proposição para este artigo, os resultados apresentados são de acordo com a metodologia proposta pela Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento AGDI, onde os técnicos extensionistas recebem treinamento para sua aplicação. A região em estudo compreende os COREDEs Central e Jacuí-centro que atualmente é composto por 26 cidades.

No primeiro estágio, os extensionistas realizam o diagnóstico da empresa, evidenciando seus pontos fortes e fracos. Este diagnóstico consiste em um questionário estruturado, com respostas do tipo “sim” ou “não”, dividido em cinco áreas, sendo elas: Infraestrutura, marketing e vendas, operações, produção mais limpa (P+L) e suprimentos, como pode ser observado na Figura 3. Ao todo, o instrumento contém 159 questões. Desse modo, ao identificarem os pontos vulneráveis da organização, eles elaboram e supervisionam os planos de ações a fim de solucionar ou minimizar os problemas encontrados.



Figura 3: Diagnóstico Módulo Básico
Fonte: Elaborado pelos autores

No segundo momento, a empresa estava melhor estruturada no que diz respeito aos problemas mais fundamentais de gestão, e assim se tornará capaz de participar de uma etapa mais robusta do projeto, no que se refere as mais modernas práticas de gestão aplicadas no mercado. Para iniciar esse processo a empresa deverá ter atingido uma pontuação superior ou

igual a 70% no diagnóstico básico, ou ter encerrado sua participação no módulo básico, o que significa ter implementado as ações propostas pelo Extensionista de maneira adequada, ou então ter encerrado os seis meses iniciais do projeto.

Nessa fase, os extensionistas realizaram novamente um diagnóstico, no qual, foi avaliado as perdas e práticas P+L, a análise situacional da empresa, capacitação em inovação e fontes de fomento e, a elaboração de um plano de ação produtivo e de investimentos, Figura 4. Este processo também é assessorado pelo extensionista.



Figura 4: Diagnóstico Módulo Produtivo e Inovação
Fonte: Elaborado pelos autores

Durante o primeiro ano de atuação do projeto que se iniciou e no mês de setembro de 2013 e teve seu primeiro ano finalizado em setembro de 2014 foram realizados atendimentos à 104 empresas. Após o primeiro momento do projeto, 3 empresas foram desligadas do NEPI Central e Jacuicentro, mantendo-se 101 empresas que contaram com o apoio do projeto e da universidade executora do mesmo. Desta forma atingiu-se a meta estipulada pela AGDI que seria o montante de 100 empresas.

As 104 empresas que inicialmente foram atendidas pelo NEPI alcançaram a marca de R\$ 347.912.378,81 em faturamento, com uma média mensal de R\$ 3.345.311,33. Mas, é importante ressaltar que essa média não representa a realidade de várias das empresas atendidas.

Na tabela 1 é possível verificar o quantitativo dos resultados em cada etapa de execução do projeto em números de empresas.

Empresas contatadas	Adesão	Recusa	Nº diagnósticos realizados	Total de trabalhadores
283	104	179	101	1.290

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos resultados

Tabela 1 – Resultados contato com empresas

Os setores atendidos pelo projeto são verificados na tabela 2, onde também é possível verificar o número de empresas.

Setor	Quantidade empresas	Desempenho Diagnóstico Módulo Básico
Alimentício	8	47,7%
Agroindústria	1	34,2%
Automotivo	1	64,4%
Cerâmica e acrílicos	5	57,0%
Concreteira	1	86,3%
Confecção	5	41,8%
Consultoria e Assessoria	4	50,8%
Embalagens Plásticas	1	66,3%
Gráfica e Serigrafia	7	55,3%
Indústria de Lençóis Térmicos	1	55,6%
Jóias	1	61,2%
Madeireiro	6	47,4%
Marketing	2	24,8%
Materiais de Construção	1	32,8%
Metal-mecânico	22	57,5%
Moveleiro	10	48,1%
Serralheiro	3	45,2%
Tecnologia de Informação	21	46,1%
Vinícola	1	60,5%
TOTAL	101	

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos resultados

Tabela 2 – Setores de atuação do projeto

Na totalidade de empresas foi realizado diagnóstico de módulo básico, onde após sua aplicação foi possível identificar as empresas com melhor pontuação que foram encaminhadas diretamente para o Módulo Produtivo e Inovação – MPI. Nas empresas que permaneceram no módulo básico foi elaborado um Plano de ação para cada uma com ações que minimizem as pontuações negativas, trazendo melhorias para a empresa. Cada Plano de ação é feito com indicações de acordo com as necessidades de cada empresa, após o aceite do mesmo, iniciam-se as implantações das medidas propostas.



Figura 5 – Número de empresas e ações por módulo
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos resultados

Alguns resultados obtidos pelo projeto não podem ser mensurados, à exemplo de eventos realizados na própria instituição de ensino onde se evidenciou a aproximação universidade-empresa. Tais experiências trazem ganhos para a comunidade acadêmica onde foi possível a união da teoria à prática de forma que se possa verificar a estruturação das empresas da região do objeto de estudo em seus diversos modelos de negócios.

5. Conclusão

O estudo mostrou que o Núcleo de Extensão Produtiva e Inovação (NEPI), através dos diagnósticos e planos de ação realizados pelos extensionistas, tem como premissa o auxílio aos gestores das empresas participantes a diminuir ou erradicar os problemas encontrados, principalmente nos setores onde obtiveram uma pontuação menor.

A boa aceitação do projeto traz um conceito de eficiência dos produtos e serviços. O acesso à informação e a alta velocidade das tecnologias utilizadas atualmente, permitem respostas rápidas e dinâmicas por parte das empresas.

Falta à região ter uma cultura de inovação, projetos como NEPI levam até a empresas uma nova forma de visualizar o mercado em que se está inserido. A capacitação é necessária quando se quer ter diferencial competitivo, sem dúvidas, o NEPI é a ferramenta para que empresas que buscam melhorias fazem e farão parte desta iniciativa que busquem expansão e inovação.

Referências

AGÊNCIA GAÚCHA DE DESENVOLVIMENTO E PROMOÇÃO DO INVESTIMENTO (AGDI). *A Extensão Produtiva e Inovação*, 2014. Disponível em: <<http://www.agdi.rs.gov.br/?model=conteudo&menu=904>> Acesso em: 14 maio 2014.

BATALHA, M. O. (Org.) *Introdução à Engenharia de Produção*. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2011.

CARVALHO, Marly Monteiro de. *Inovação: estratégias e comunidades de conhecimento*. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

CASANUEVA, C.; CASTRO, I.; GALÁN, J. L. Informational networks and innovation in mature industrial clusters. *Journal of Business Research*, 2013. P.603-613.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES H. M. M. *Sistemas de Inovação: Políticas e Perspectivas*, 08 maio 2000. Disponível em: <<http://repositorio.ibict.br/handle/123456789/236>>. Acesso em: 14 maio 2014.

CHASE, R. B.; JACOBS, E. R.; AQUILANO, N. J. *Administração da produção para a vantagem competitiva*. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. *Administração de produção e operações: Manufatura e serviços: uma abordagem estratégica*. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2012.

DANTAS, José Guilherme Leitão; MOREIRA, António Carrizo. *O processo de inovação*. Lisboa, PO: Lidel, 2011.

GRIEBELER, M. P. D. *Projeto Extensão Produtiva e Inovação PEPI: Um ano de atuação na região Noroeste Colonial do Rio Grande do Sul – Relatos e perspectivas*. Porto Alegre: Conceiro, 2014.

MARINI, M. J.; SILVA, C. L. *Desenvolvimento Regional e Arranjos Produtivos Locais: uma abordagem sob a ótica interdisciplinar*. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, Taubaté, SP v. 8, n. 2, p. 107-129, mai-ago/2012.

MIGUEL, P. A. C. (Coord.). *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier – ABEPRO, 2012.

REIMANN, F. R. K. Monografia no curso de administração: *O processo de gestão de produtos das empresas dos segmentos de alimentos e de vestuário, cadastradas no projeto extensão produtiva e inovação – 2013*. Disponível em: < <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/1945>>. Acesso em: 14 maio 2014.

RODRIGUES, M. G.; COSTA, F. J. P. *Sistemas Produtivos e Inovações Tecnológicas*. Engineering Sciences, Aquidabã, 2013, v.1, p.29-40, 2013.

TRIAS DE BES, F.; KOTLER, P. *A bíblia da inovação: o modelo A-F*. São Paulo, SP: Lua de Papel, 2011.

SANTOS, G. A.; DINIZ, E. J.; BARBOSA, E.K. Aglomerações, Arranjos Produtivos Locais e Vantagens Competitivas Locacionais. *REVISTA DO BNDES*, Rio de Janeiro, 2004, v. 11, p. 151-179.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. *Administração da produção*. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

TUBINO, D. F. *Planejamento e controle da produção: Teoria e prática*. São Paulo: Atlas, 2007.