

## **Avaliação das contribuições das ações institucionais e políticas públicas para o desempenho do arranjo produtivo local do setor de software do município de Maringá<sup>1</sup>**

Neio Lúcio Peres Gualda/UEM

Luiz Felipe Paschoal/UEM

### **RESUMO**

Os trabalhos de investigação deste artigo foram desenvolvidos a partir dos resultados contidos no relatório da pesquisa “Identificação e Caracterização Estrutural Geral de Arranjos Produtivos Locais (APLs) no Estado do Paraná: o caso do setor de software no município de Maringá”, realizada pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES no ano de 2005. Constitui no objetivo principal do presente trabalho identificar e avaliar a percepção dos empresários locais quanto às contribuições que as ações institucionais e as políticas públicas implementadas, nos três anos subseqüentes à publicação da pesquisa, têm proporcionado para a correção das fragilidades e o atendimento das principais demandas dos arranjos produtivos locais do setor de software maringaense. Foram empregados procedimentos metodológicos pertinentes à verificação empírica proposta, como levantamento de dados através da aplicação de questionário, tratamento de dados, apuração de resultados, análises qualitativas e avaliação dos resultados. O resultados obtidos mostraram que a maioria dos empresários locais do setor de software do município de Maringá não possuem vínculos com as instituições de apoio, bem como desconhecem ou não se beneficiam da maioria das ações institucionais e políticas públicas voltadas para o setor.

**Palavras-chave:** Arranjo Produtivo Local, Setor de Software, Coeficiente Locacional, Ações Institucionais e Políticas Públicas.

### **1 INTRODUÇÃO**

Recentemente debate-se muito sobre as características e condições que favorecem o crescimento de uma região, assim como as condições para que este se dê de forma a maximizar e dinamizar o seu potencial de desenvolvimento sócio-econômico. No âmbito deste debate destacam-se as discussões sobre os Arranjos Produtivos Locais (APLs), que representam importante forma de organização industrial. É amplamente difundido que aglomerações de empresas propiciam condições para obtenção de economias de aglomeração, o que faz de tal objeto de investigação foco de estudos que procuram compreender, dentre outras iniciativas, como as ações institucionais e as políticas públicas podem contribuir para o seu fortalecimento.

Um Arranjos Produtivos Locais (APL) é definido, segundo Albagli e Brito (2002), como a aglomeração de um número significativo de empresas que atuam em torno de uma atividade produtiva principal, bem como de empresas correlatas e complementares como fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços de assistência técnica, entre outros, em um mesmo espaço geográfico, apresentando vínculo mesmo que incipiente, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais e instituições públicas ou privadas de treinamento, escolas técnicas e universidades, instituições de pesquisa, entidades de classe e instituições de apoio empresarial. Assim, as cooperações e interações dos agentes no processo de produção promovem externalidades positivas, que são intensificadas com a proximidade geográfica das unidades envolvidas em um arranjo.

As políticas públicas focadas no apoio e desenvolvimento de um APLs, visam uma melhoria de condições para o crescimento e maturidade das empresas, assim como o desenvolvimento tecnológico, criação de novos produtos, atração de investimentos, aumento das exportações e capacitação de mão de obra qualificada de formas que a geração de emprego e renda locais seja impactada positivamente e promovam o desenvolvimento local.

---

<sup>1</sup> Artigo extraído do relatório final do projeto de iniciação científica vinculado ao Programa de Iniciação Científica PIBIC/ CNPq - Fundação Araucária – UEM.

A identificação de um Arranjos Produtivos Locais (APL) ocorre a partir de procedimento estatístico, com o cálculo do coeficiente locacional (QL). Ao analisar o QL, constata-se uma significativa concentração de empresas do setor de Software no município de Maringá, que por sua vez é considerado como ascendente pólo de desenvolvimento de atividades de Software (consultoria em hardware, desenvolvimento e edição de softwares prontos para uso, desenvolvimento de softwares sob encomenda e outras consultorias e atividade de banco de dados e distribuição on-line de conteúdo eletrônico) no estado do Paraná.

A atividade de desenvolvimento de software recebe cada vez maior atenção no que diz respeito a políticas públicas, bem como iniciativas de atores privados, instituições de apoio e instituições de financiamento. O setor é altamente inovador e intensamente empregador de tecnologia, de forma que frequentemente é exemplo de uma economia dinâmica e moderna e com forte integração na “Nova Economia”, na qual o conhecimento constitui-se no principal fator de produção.

Face a tal relevância, no ano de 2005 o governo do estado do Paraná, através do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES realizou um amplo estudo que visou identificar e caracterizar as aglomerações produtivas no estado. A partir dos resultados destas investigações foi possível identificar 22 (vinte e duas) aglomerações produtivas. Diante desta constatação foram realizados estudos de caso para cada uma das aglomerações identificadas, com o intuito de identificar as características, interações, ações conjuntas, estruturas de governança, potencialidades, etc., de forma a permitir a caracterização de cada aglomeração como arranjo produtivo local.

Além dos esforços para identificar e caracterizar os Arranjos Produtivos Locais, existentes no estado do Paraná, os estudos de casos buscaram identificar as principais fragilidades e demandas existentes em cada arranjo. O objetivo deste levantamento era reunir informações que pudessem subsidiar as ações institucionais e políticas estaduais voltadas para o desenvolvimento e fortalecimentos das aglomerações produtivas existentes nos estado do Paraná.

Especificamente para o caso do Arranjo Produtivo Local de Software do município de Maringá, foram identificadas as seguintes fragilidades e demandas:

### **Fragilidades**

- i) Falta de interação interempresarial;
- ii) Falta de uma instituição que organize e represente as empresas do setor em Maringá;
- iii) Baixa representatividade pública;
- iv) Elevada carga tributária;
- v) Tributos federais excessivos;
- vi) Capacidade de investimento comprometida;
- vii) Falta e/ou dificuldade de acesso às linhas crédito;
- viii) Oferta de cursos de qualificação insatisfatória;
- ix) Inexistência de articulação com outros setores produtivos;
- x) Êxodo de mão de obra especializada para grandes pólos;
- xi) Dificuldade em fornecer produtos ao poder público;
- xii) Pouco apoio por parte de instituições públicas para exportação;
- xiii) Comunicação com o poder público defasada;
- xiv) Há concorrência desleal compromete a cooperação e integração;
- xv) Demasiada pirataria de softwares;
- xvi) Falta de políticas de incentivo a *software* livre;
- xvii) Há falta de regulamentação das profissões atreladas à Tecnologia da Informação e comunicação;
- xviii) Recém-formados com conhecimentos ultrapassados (cursos superiores inadequados para inserção imediata na empresa).

## **Demandas**

- i) Constituição do núcleo de ensino, pesquisa e exploração;
- ii) Eventos regionais: feiras, fóruns, workshops de produtos etc;
- iii) Políticas de incentivo fiscal;
- iv) Maior difusão e esclarecimento sobre fontes de financiamento;
- v) Apoio na realização de propostas de financiamento;
- vi) Oferta de cursos focada nas necessidades das empresas;
- vii) Identificação de demandas específicas de outros setores produtivos;
- viii) Tratamento diferenciado para pequenas empresas locais em licitações públicas;
- ix) Capacitação de técnicos para atividades de exportação;
- x) Criação de um órgão fiscalizador;
- xi) Maior oferta de cursos de pós-graduação;
- xii) Criação de um parque tecnológico, incubadoras de base tecnológica, fundações de apoio, etc;
- xiii) Políticas rígidas de controle à pirataria de *software*;
- xiv) Coordenação para ações conjuntas;
- xv) Criação de um pólo produtivo;
- xvi) Maior interação com Universidades;
- xvii) Auxílio na divulgação da existência das empresas;
- xviii) Mais recursos públicos para pesquisas.

Diante de tais resultados, concebeu-se o principal objetivo deste artigo que consiste em identificar e avaliar a percepção dos empresários locais quanto às contribuições que as ações institucionais e as políticas públicas implementadas, nos três anos subsequentes à publicação da pesquisa, têm proporcionado para a correção das fragilidades e o atendimento das principais demandas dos arranjos produtivos locais do setor de software maringaense.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A aglomeração de empresas em um mesmo ambiente cooperativo facilita os processos de produção, transporte e comercialização sem impedir a competição entre as empresas da mesma região. Desta forma, as chances de sobrevivência e crescimento de pequenas empresas são aumentadas devido às cooperações interfirmas, a interação entre elas e a existência de instituições que às apóiam.

Em fins do século XIX o economista inglês Alfred Marshall (1890)<sup>2</sup>, a partir de seu trabalho sobre distritos industriais na Inglaterra, destacava que havia vantagens que as firmas de um mesmo setor e de setores correlacionados poderiam obter ao se situarem geograficamente próximas umas às outras.

Para o autor nessa forma de organização industrial o conhecimento é disseminado com maior facilidade devido à interação desenvolvida, ocorre um processo de valorização do trabalho bem realizado, as melhorias nas máquinas e na estrutura organizacional das empresas são aprendidas pela comunidade local que as adapta de acordo com suas necessidades. Acrescenta, também, que novas idéias se disseminam a outros dentro do ambiente aglomerativo, formando um ciclo expansivo de inovação e aprendizagem.

Essas firmas poderiam agir conjuntamente na resolução de problemas em comum, criação de inovações, promoção de eventos para ajudar a divulgação de suas empresas, maior contato com fornecedores, melhor treinamento e qualificação da mão-de-obra e etc.

Esta ação conjunta conscientemente exercida pode ser tanto através de firmas individuais cooperando, como por um grupo de firmas reunindo forças em associações e consórcios. Também podem contribuir com a organização de feiras, por exemplo, as instituições públicas, já que tem um grande efeito nos *cluster* por dar idéias aos produtores, incentivar inovações e fortalecer a competitividade.

Entretanto, apenas nas décadas de 1950 e 1960, a partir dos estudos de Perroux<sup>3</sup>, Hirschman<sup>4</sup> e Isard<sup>5</sup>, que a discussão das vantagens competitivas decorrentes das aglomerações industriais começou a

<sup>2</sup> Marshall, Alfred. **Princípios de Economia: tratado introdutório**. São Paulo: abril cultural, vol. 1, 1982.

ganhar a devida importância, uma vez que as mesmas ressaltam os efeitos favoráveis das concentrações industriais para o desenvolvimento regional, assim como a importância das formas de governança local pública e privada que possibilitam potencializar a competitividade dos produtores aglomerados.

Segundo Borin (2006) os governos locais podem atuar na criação e manutenção de instituições de apoio ao desenvolvimento da atividade produtiva, como a criação de centros de treinamento e formação de profissionais, centros de prestação de serviços tecnológicos e agências governamentais de desenvolvimento. Do mesmo modo, as organizações não governamentais podem atuar como catalisadoras do processo de desenvolvimento local por meio de ações de fomento à competitividade e de promoção de ações conjuntas das empresas.

A relação de aprendizado nas firmas de arranjos produtivos locais (*learning-by-interacting* e *learning-by-cooperating*) são fontes externas do processo de aprendizagem, se referem às diversas formas de interação entre os agentes que direta ou indiretamente estão envolvidos no processo de aprendizagem, como o processo de compra, cooperação e interação, os quais ocorrem com fornecedores, concorrentes, clientes, usuários, sócios, organismos de apoio, entre outros. Já as fontes internas, se relacionam à empresa e incluem aprendizagem com experiência própria, comercialização e uso, e busca de novas soluções em suas unidades de pesquisa e desenvolvimento (*learning by doing*, *learning by using* e *learning by searching*) (Lastres; Cassiolato, 2005).

O conhecimento pode ser classificado de duas formas: tácitos ou codificados. A base de diferenciação competitiva de uma região para outra e de uma firma para outra são os conhecimentos de difícil transferência, pois resultam de aprendizados históricos e enraizados nos indivíduos, nas instituições e em ambientes locais, caracterizando, assim, o conhecimento Tácito. Já no conhecimento codificado, todos têm acesso e podem utilizar-se de modo a ampliar as bases de conhecimento dependendo, no entanto, da capacidade de interpretação da firma para que resulte em ganhos de competitividade (Lemos, 2003).

Entretanto, apesar de todas as vantagens associadas à aglomeração produtiva, pode-se afirmar que ainda é pouco disseminado no país informações sobre benefícios decorrentes dos entrelaçamentos de indústrias, comércio, esferas políticas e instituições (públicas e privadas, de ensino e de capacitação), evidenciando-se apenas o pensamento de que indústrias se agrupam apenas para auferir vantagens estáticas momentâneas.

### 3 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE *SOFTWARE*

As tecnologias da informação e comunicação têm sido apontadas na literatura econômica como determinante de competitividade global das nações. Neste sentido as atividades de *software* vêm ganhando importância relativa no conjunto da indústria brasileira nas últimas décadas, por estar inserida neste novo paradigma técnico-econômico, denominado era do conhecimento e informação.

Na medida em que o mundo evolui para a chamada "sociedade do conhecimento", dominar tecnologias e processos que permitam trabalhar a geração, gestão e transferência do conhecimento de forma eficiente constitui, sem dúvida alguma, o grande diferencial competitivo. Nesse processo, o *software* é ferramenta essencial. Uma indústria de *software* forte, capaz de gerar tecnologias inovadoras e, mais, de exportá-las torna-se fundamental, para que o Brasil possa ganhar competitividade no cenário mundial.

Conforme relatado no trabalho de Sampaio (2006), com a expansão do uso das tecnologias de informação nos diversos setores econômicos, as atividades de *software* tornam-se a cada dia mais importante para o desenvolvimento da base técnica da estrutura produtiva, tornando um dos setores chave no estímulo do desenvolvimento econômico e social de um país, estado ou região (Araújo & Meira, 2005, Apud Sampaio, 2006).

<sup>3</sup> PERROUX, François. *A economia do século XX*. Lisboa: Herder, 1967.

<sup>4</sup> HIRSCHMANN, Albert. O. *A Estratégia do Desenvolvimento Econômico*. *Fundo de Cultura*. 1961, cap. 10.

<sup>5</sup> ISARD, Walter. *Location and space-economy*. Cambridge: MIT Press, 1956.

*“O resultado é que o software tornou-se integrante obrigatório de diversas cadeias produtivas, sendo um instrumento tecnológico em cada das cadeias produtivas que participa, desempenhando funções com importâncias relativas distintas, de acordo com os segmentos nos quais atua, tendo assim maior ou menor grau de controle do seu próprio padrão tecnológico”* (Sampaio, 2006, p. 11).

### 3.1 SETOR DE SOFTWARE NO BRASIL

Segundo várias discussões o setor de software brasileiro pode vir a se constituir em importante fator de desenvolvimento do nosso país<sup>6</sup>, quer pela geração de empregos ou através da melhoria da produtividade e competitividade que propiciará à indústria brasileira. As estatísticas demonstram o potencial do setor de software de gerar empregos de alto nível em um setor que cresce a taxas substancialmente mais elevadas do que os demais setores da economia<sup>7</sup>.

O desenvolvimento da capacidade de criar e comercializar soluções de software é algo que tem profundo impacto na economia do país, uma vez que os processos informatizados permeiam cada vez mais toda a economia e a sociedade. Segundo avaliação de especialistas do setor<sup>8</sup>, o mercado interno tem, características, dimensões e potencial para servir de base para o crescimento sustentável do setor. Para estes especialistas a indústria nacional de software tem competência e talento para responder, lado a lado com as multinacionais. Isso já foi demonstrado pelo extraordinário grau de automação do setor financeiro brasileiro, pelo grau de participação da sociedade brasileira na Internet e até pelas inovadoras soluções de governo eletrônico, como as urnas eleitorais eletrônicas.

Contudo, para estes especialistas o maior desafio que se coloca à indústria nacional de software é a conquista de mercados externos. Para eles nossa indústria depende de políticas públicas que a ajudem a atingir a maturidade para responder ao desafio da conquista do mercado externo, como ocorre em qualquer país do mundo.

Segundo os especialistas que contribuíram com a elaboração do documentos “Pensadores do Software no Brasil – Por um setor de Software Estratégico”<sup>9</sup>, apesar da importância do setor de software na informatização das empresas brasileiras, este processo ainda ocorre em níveis reduzidos, o que estabelece um grande potencial para o desenvolvimento do setor no mercado interno, uma vez que a indústria nacional de software não consegue evoluir da maneira compatível com as necessidades do país, o que tem causado perda de sua participação no mercado brasileiro. Conforme consta no citado documento, muitos atribuem tal deficiência a falta de linhas adequadas de financiamento e a estrutura fiscal que se aplica sobre o setor e que desestimula o crescimento da indústria.

Estes problemas com os quais a indústria nacional de software se defronta comprometem sua competitividade externa. Contra ela incide a pesada carga tributária, que achata as margens de lucro e reduz a quase zero a disponibilidade de recursos para custeio das atividades de pesquisa e desenvolvimento. Acumulados, os impostos pagos passam de 40%, calculados sobre a receita, contra um máximo de 20% nos Estados Unidos e 15% na Índia, citada como exemplo de eficiência na arte de promover o próprio produto em escala mundial<sup>10</sup>.

Desde meados dos anos oitenta, o setor vem recebendo apoio do governo federal, principalmente através do SOFTEX (Sociedade para Promoção da Excelência do *Software*

<sup>6</sup> Veja por exemplo as discussões contidas em: “Carta de Vitória – Pólo de Software de Vitória In: Seminário Estratégico do Pólo de Software de Vitória”, realizado nos dias 30 e 31 de março de 2004. [www.tecvitoria.com.br](http://www.tecvitoria.com.br), no documento “Pensadores do Software no Brasil – Por um setor de Software Estratégico. [www.fenasoft.com.br/2006/downloads/relatorio\\_pensadoresdosoftware2003.pdf](http://www.fenasoft.com.br/2006/downloads/relatorio_pensadoresdosoftware2003.pdf) e no relatório “Software e Serviços de TI – A Indústria Brasileira em Perspectiva”. SOFTEX, 2009 [www.softex.br/observatoriosoftex](http://www.softex.br/observatoriosoftex)

<sup>7</sup> “Carta de Vitória – Pólo de Software de Vitória In: Seminário Estratégico do Pólo de Software de Vitória”, realizado nos dias 30 e 31 de março de 2004. [www.tecvitoria.com.br](http://www.tecvitoria.com.br)

<sup>8</sup> Idem.

<sup>9</sup> Idem.

<sup>10</sup> Idem.

Brasileiro) e, assim, contribuído para o ganho de importância relativa da “indústria de *software*” no conjunto da indústria paranaense.

A importância do setor de software para a economia brasileira foi reconhecida na política industrial recém-anunciada<sup>11</sup>, que traz o reconhecimento explícito da importância estratégica que tem a indústria de software para o desenvolvimento sustentado do País. Na lista das prioridades, ela ocupa posição de destaque, a exemplo da indústria de semicondutores.

No Paraná, se observa a existência de agentes regionais relacionados a esta atividade, com destaque para o Centro Internacional de Tecnologia de *Software* (CITS) localizado em Curitiba, Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina (ADETEC) e Incubadora Tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (INTUEL-GENORP), em Londrina, Incubadora Tecnológica de Maringá (INFOMAR-UEM) em Maringá; em Pato Branco, Tecnópole e Núcleo de Tecnologia da Informação de Pato Branco.

Segundo dados da RAIS-MTE (2004), no Paraná existem 291 estabelecimentos para as classes CNAE pesquisadas, 129 com atividades relacionadas à consultoria em *hardware*, 59 no desenvolvimento e edição de *software*, 74 no desenvolvimento de *software* sob encomenda e 29 na atividade de banco de dados e distribuição on-line de conteúdo eletrônico.

No município de Maringá, observou-se a existência de 23 estabelecimentos ligados a esta atividade econômica que, em conjunto, empregam 119 pessoas. Dentre as atividades mencionadas que mais se destacam são: a consultoria em *hardware*, com 7 estabelecimentos, e desenvolvimento e edição de *softwares* prontos para uso, com 7 estabelecimentos. A seguir, com seis estabelecimentos, temos a atividade de desenvolvimento de *software* sob encomenda.

No que se refere ao mercado de trabalho este setor possui boa empregabilidade se comparado às demais atividades econômicas presentes na economia do município. Quanto ao número de empregos a atividade que mais emprega é a de desenvolvimento e edição de *softwares* prontos para uso (61 empregos), seguida pelo desenvolvimento de *softwares* sob encomenda (28 empregos) e pela consultoria em *hardware* (24 empregos). Como é possível observar, este setor no município é bastante incipiente e carece, para seu crescimento, de apoio institucional.

No Brasil, a mão de obra oferecida no setor de software, comparando-se aos outros setores, é de alto grau de instrução. O que possibilita o encontro de profissionais qualificados para a prestação de serviços na área com empresas que demandam profissionais inovadores e com espírito empreendedor. Há várias instituições e organizações privadas e públicas que possibilitam também este grau de instrução de mão de obra (OBSERVATÓRIO SOFTEX, 2009).

As empresas desse setor possuem elevada necessidade de inovações constantes, devido a grande concorrência existente no mesmo. Caso a inovação não ocorra, os produtos da empresa tornam-se obsoletos em prazo muito curto, impedindo seu crescimento e tirando-a do mercado.

Por ser um setor altamente dependente da inovação, que determina seu crescimento, o setor de software é um setor intensivo em capital, pois se fazem necessário expressivos volumes de investimentos em tecnologias para a realização de trabalhos. Portanto, os aportes de recursos financeiros para investimento que devem ser constantes e crescentes. (OBSERVATÓRIO SOFTEX, 2009).

As taxas de crescimento do setor são elevadas (por volta de 10% desde 1995 - segundo MIT; SOFTEX; W-CLASS, 2003). Ainda assim, antes de 2003, o setor encontrava empecilhos para seu desenvolvimento, pois não havia nenhum órgão que o regulamentasse. Nesse ano, o setor foi incluso na PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior), o que configurou um marco legal regulador para sua expansão e desenvolvimento no País (Angeli, Câmara e Periotto, 2009).

Ainda que tenha encontrado facilidades em expansão e desenvolvimento, o setor ainda é marcado por possuir um grande número de micro e pequenas empresas. Essas empresas, por sua estrutura, encontram dificuldades em concorrer com empresas de grande porte, que já estão consolidadas no mercado. Portanto, o que essas micros e pequenas empresas fazem, geralmente,

---

<sup>11</sup> MATOS, ANDRE. A Nova Política industrial. Software. Um bom começo. Disponível em [www.intranetportal.com.br/colab1/col13](http://www.intranetportal.com.br/colab1/col13) acessado em 10/08/2006.

é se unirem em aglomerados, a fim de conseguirem maiores facilidades, sejam elas legais, políticas ou financeiras. (OBSERVATÓRIO SOFTEX, 2009).

Com relação ao mercado nacional, é facilmente evidenciada a expansão do setor, ao passo que no mercado internacional esta ainda se encontra pouco expressiva. Muitos empresários do setor demandam políticas alfandegárias que incentivem a exportação dos produtos do setor. A participação do setor no PIB passou de 0,27% em 1991 para 0,71% em 2001 e a tendência é de aumento. (MIT; SOFTEX; W-CLASS, 2003).

### 3.2 SETOR DE SOFTWARE EM MARINGÁ (HISTÓRICO)

O fato da Universidade Estadual de Maringá - UEM ter criado as primeiras condições para a alavancagem de mão de obra para o setor de software, através da implantação do Curso Técnico de Nível Superior em Processamento de Dados em 1975, é entendido como a semente do setor de software na Região Metropolitana de Maringá. Esta mesma instituição de ensino superior ofertou este curso até meados de 1988, quando foi introduzido o Curso de Ciências da Computação. Por sua vez, o curso de Bacharelado em Informática foi instituído em 1998 e posteriormente, teve início em 2002 o curso de Mestrado em Ciências da Computação. Paralelamente a UEM, o Centro de Ensino Superior de Maringá - CESUMAR, uma instituição de ensino superior privado, introduziu o curso de Processamento de Dados em 1991.

Estas duas instituições juntamente com a instalação da CETIL (uma empresa que havia se especializado em processamento de dados) em 1977 em Maringá, são amplamente consideradas as razões primordiais de oferta e demanda de mão de obra qualificada para o setor em questão.

Juntamente com estas, há, com o decorrer do tempo e a evolução do setor, algumas instituições que também vem propiciando condições essenciais para o desenvolvimento do setor: a já citada empresa CETIL (muitos trabalhadores migraram desta empresa para outras no ramo de software da região, algumas vezes buscando maior remuneração, porém na maioria das vezes o que incentivou esta migração foi o próprio caráter empreendedor dos trabalhadores); As empresas COCAMAR e COAMO (grandes cooperativas agroindustriais de Maringá e Campo Mourão, respectivamente que iniciaram suas expansões por volta de 1983 e em consequência disto demandavam novas tecnologias); SEBRAE/PR (esta instituição contribuiu para o desenvolvimento do setor de software regional de várias maneiras: distribuição de software de controle a pequenas empresas da região em 1994, Workshops, organização de reuniões entre os empresários do setor para fortalecimento e expansão do mesmo, Consultorias e instrução empresarial, entre outros); Associação Comercial e Industrial de Maringá - ACIM, com a criação de uma câmara setorial de informática em 1996 e desde então constante suporte no meio empresarial de Maringá; Incubadora Tecnológica de Maringá - INFOMAR - criada em 2000, dentro do campus da UEM foi/é responsável pelo desenvolvimento de inúmeras empresas no setor, muitas das quais já estão em plena atividade e dão suporte a INFOMAR. Acredita-se que esta instituição colabora muito no que diz respeito à implementação inovações tecnológicas; Instituições de caráter fomentador de pesquisas no setor de software e instituidores de políticas públicas como o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), Fundação Araucária e até mesmo a Prefeitura Municipal de Maringá.

Vale aqui ressaltar o papel crucial na formação e caracterização do APL de software de Maringá em estado embrionário, conforme reconhecimento feito por parte do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES, em 2005 e o papel desempenhado pelo Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação - NEXTi. As empresas reunidas no NEXTi desempenharam papel muito importante no processo de aglomeração das empresas de software em Maringá em um APL embrionário. O Núcleo foi fundado em 2003 com a finalidade de representar os interesses das empresas deste setor em plena expansão na região. De fato, a criação desta ONG representativo acarretou numa importante estrutura de governança, atividade considerada crucial para a operacionalização de um APL, para que as empresas aglomeradas possam definir estratégias conjuntas e possam então expandir seus mercados em busca de maior competitividade no mercado de software e tecnologia de informação,

além de capacitar os adotantes de processo de aglomeração em forma de arranjo e assessorá-los em editais de concorrência, assim como organizar e promover eventos de capacitação.

Foi, principalmente com apoio de agentes como NEXTi, UEM, INFOMAR, ACIM e o SEBRAE/PR que o APL de software de Maringá pode começar a se consolidar. Seja por meio de capacitação de mão de obra, assim como suportes gerenciais, no que diz respeito a auditorias (fiscais, legais, de qualidade e outras) e talvez ainda mais importante, na constituição da governança deste aglomerado, que foi lançada no mês de março do ano de 2007, concretizando os laços entre as empresas do arranjo. Este fato pode ser confirmado pela informação disponível no site do APL de software de Maringá que engloba NEXTi, SEBRAE, UEM e ACIM como componentes do Grupo Gestor Executivo (assim como a ASSESPRO e o CESUMAR) e a INFOMAR como integrante do Conselho Superior (assim como diversas outras organizações como Banco do Brasil, SICOOB, CODEM, Governo do Paraná e Câmara Municipal de Maringá).

### 3.3 GOVERNANÇA NO APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ

Foi idealizada e implantada pelo NEXTi em meados de 2007 a proposta de Governança para o APL de software de Maringá, no qual este órgão seria a instituição representativa das empresas do setor na região. Esta proposta de governança foi bem aceita pelas empresas do setor, e, desde então, vem representando o arranjo, comandando e coordenando os agentes que estão inter-relacionados de forma produtiva, tecnológica e comercial. É esta entidade que define as políticas e os rumos do APL de software de Maringá, garantindo sua expansão e desenvolvimento.

Esta instituição busca em suas ações a interação social, política e econômica dos atores, pois garantem o caráter de ajuda, solidariedade, trabalho em equipe e confiança, criando assim as condições para a existência do mesmo. A estruturação da governança e de políticas públicas são condições fundamentais para a existência de qualquer APL, e por isto, precedem a caracterização dos mesmos em termos de estrutura produtiva regional, como a produção é organizada (produção mais focada a hierarquização; operações via mercado; escala de produção; grau de horizontalidade e verticalidade) e inserção comercial (noroeste do Paraná, neste caso).

O poder de articular entre governo municipal e estadual, instituições colaboradoras (seja pro meio de capacitação, contratos, operações em conjunto, e organização de eventos e workshops), empresas e ONGs e grupos de interesse é concedido a governança do arranjo. Podemos aí evidenciar a importância de tê-la bem estruturada e que sua aceitação seja elevada como órgão representativo dos interesses da classe de produtores e desenvolvedores de software da região, pois segundo Suzigan, Garcia e Furtado (2002), é considerada uma boa governança aquela que é amplamente aceita por todos os membros da sociedade, justamente pelo fato da mesma sempre se preocupar com o engajamento dos agentes na formação e implementação de políticas que favoreçam os interesses locais. O fato de ser um órgão amplamente aceito, advém da necessidade constante de alterar alianças e relações de poder dinamicamente e ainda assim, obter soluções inovadoras (o caráter inovativo no setor de software é considerado um dos maiores diferenciais de mercado), garantindo a perpetuação e a ampliação das relações de cooperativismo (Suzigan, 2004)

São apresentadas no Relatório de discussão do encaminhamento da Governança do APL de software de Maringá, datado de 29 de junho de 2007, algumas das características desta governança, que foi dividida em duas instâncias: Conselho Superior (que conta com representantes de diversos órgãos públicos e privados como UEM, CESUMAR, Caixa Econômica Federal, CODEM, SEBRAE-PR, ACIM, ASSESPRO, Banco do Brasil, FIEP, IDR, NEXTi, TECPAR, APL de Confecções de Maringá e outros) e Grupo Gestor Executivo (com participação de dois representantes do NEXTi e um representante dos seguintes: ACIM, SEBRAE, UEM, CESUMAR e ASSESPRO). Dentre as funções do Conselho Superior, vale aqui ressaltar a importância de uma criar condições para Articulação Política, de divulgar o APL junto à comunidade local, de deliberar sobre projetos, Regulamento Interno, planos de trabalho e estudos, além, é claro, de definir diretrizes para o Arranjo, assim como propor ações e aprovar orçamentos. Já o Grupo Gestor Executivo atua juntamente com as instituições de fomento ao desenvolvimento tecnológico, gerindo e prestando contas com relação às ações do arranjo (organizar

assuntos administrativos de forma a aumentar a transparência, por exemplo), executa as deliberações criadas pelo Conselho, gere de forma geral o APL e o representa.

#### 4 MATERIAIS E MÉTODOS

Os estudos iniciam-se tomando por base os resultados contidos no relatório “Identificação e Caracterização Estrutural Geral de Arranjos Produtivos Locais (APLs) no Estado do Paraná: os casos do setor de software no município de Maringá”, realizado no ano de 2005, com apoio da Secretaria de Estado do Planejamento, através do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES, 2006).

O relatório analisa o já constituído APL de software de Maringá como um arranjo em estado embrionário com grande capacidade de alavancagem e transbordamento para demais setores da economia.

Um passo prévio e essencial para o estudo dos APL é aplicar uma metodologia que permita identificar se o setore apresentam níveis de concentração de produtiva que permita ser caracterizados como um arranjo produtivo. Para fazê-lo, foi utilizado como base de dados a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), que apresenta informações bastante detalhadas sobre o volume de empregos e o número de estabelecimentos por atividade econômica e por município.

A partir de dados fornecidos pela RAIS/MTE, foi possível construir um indicador de especialização econômica denominado Coeficiente Locacional (QL). Indicador este que vem sendo amplamente utilizado em estudos de especialização industrial, permitindo identificar, quais setores e municípios que apresentam uma participação relativamente superior à verificada na média do estado.

Para o cálculo do quociente locacional foram empregados os seguintes procedimentos: O Quociente Locacional foi desenvolvido por Isard, e didaticamente discutido por Haddad (1989), tem sido amplamente utilizado em estudos de localização industrial e é definido como: Quociente Locacional:

$$Q1j = [ ( E1j / Ej ) / ( E1 / En ) ] x 100$$

onde:

Q1j = quociente de localização do setor de atividade 1 na região j;

E1j = emprego do setor de atividade 1 na região j;

Ej = emprego total da região j;

E1 = emprego do setor de atividade 1 no conjunto das regiões (n);

En = emprego total do conjunto das regiões (n).

De tal forma que:

Qn > 1 – significa uma concentração maior do que proporcional na região.

Para identificar como as ações institucionais e políticas públicas impactaram o setor de software no município, foi realizada pesquisa de campo através da aplicação de questionário (em anexo) nas empresas tendo como objetivo de mensurar a percepção por parte dos empresários com relação a estas políticas e ações, assim como verificar se o impacto das mesmas são perceptíveis e tangíveis as empresas do APL, de forma a impactar positivamente o desempenho do arranjo. De forma similar, também buscou-se avaliar a percepção de interação dos empresários para com algumas das principais instituições que influenciam o desempenho das empresas do arranjo.

#### 5 RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

##### i) Levantamento das Ações Institucionais e Políticas Públicas

As ações institucionais e políticas públicas para o setor de software foram levantadas a partir dos resultados obtidos em um amplo trabalho de pesquisa desenvolvido pelo Observatório Softex, denominado “Software e Serviços em TI – a indústria brasileira em perspectivas”<sup>12</sup>. A partir das

<sup>12</sup> Disponível em [http://publicacao.observatorio.softex.br/\\_publicacoes/arquivos/resumo/Resumo\\_Executivo.PDF](http://publicacao.observatorio.softex.br/_publicacoes/arquivos/resumo/Resumo_Executivo.PDF)

informações contidas no relatório desta pesquisa foi possível identificar as principais ações institucionais e políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do setor no Brasil. Dentre estas, destacaram-se as seguintes:

1. *Projeto DESI-BR (Programa de Desenvolvimento Estratégico em Informática no Brasil)*
2. *Programa ProTem-CC (Programa Temático Multiinstitucional em Ciência da Computação)*
3. *Programa RNP (Rede Nacional de Pesquisa)*
4. *Projeto SOFTEX-2000*
5. *Fundo Setorial CT-info*
6. *PMN-Design (Programa Nacional de Microeletrônica)*
7. *Lei da Informática*
8. *Lei do Software*
9. *PBQP/SW (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade em Software)*
10. *PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior)*
11. *Lei da Inovação*
12. *Lei do Bem*
13. *PDP (Programa de Desenvolvimento Produtivo)*
14. *Subprograma "Software e Serviços de TI" do PDP*
15. *ACTI/MCT (Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação)*
16. *PROSOFT BNDES (Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços de Tecnologia da Informação)*
17. *Subprojeto PROSOFT Empresa*
18. *Subprojeto PROSOFT Comercialização*
19. *Subprojeto PROSOFT Exportação*
20. *Cartão BNDES (que propicia compras no Portal de Operações do BNDES)*
21. *Chamadas de Subvenção Econômicas da FINEP*
22. *Projeto Pappes Subvenção da FINEP*
23. *Programa Juro Zero da FINEP*
24. *Projeto PSI-SW da SOFTEX (Projeto Setorial Integrado para Exportação de Software e Serviços Correlatados)*
25. *MPS.BR da SOFTEX (Melhoria de Processo de Software Brasileiro)*
26. *Programa de Formação de Capital Humano da SOFTEX*
27. *Projeto FORSOFT da SOFTEX*
28. *Projeto SIBSS (Sistema de Informação da Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI)*
29. *PROIMPE (Programa de Estímulo ao Uso das Tecnologias da Informação em Micros e Pequenas Empresas)*
30. *Programa de Residência em Desenvolvimento de Software*
31. *Programa Governo Eletrônico*
32. *ICP/Brasil (Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileiras)*

Estas ações e políticas contituíram o objeto de investigação para avaliar a percepção dos empresários locais do setor, quanto às contribuições das mesmas para o equacionamento das fragilidades identificados em pesquisas anterior, bem como se as demandas apresentadas estão sendo contempladas.

## **ii) Avaliação da Percepção dos Empresários Locais do Setor de Software quanto às Contribuições das Ações Institucionais e Políticas Públicas**

Segundo a RAIS-MTE (2004) existem no município de 23 estabelecimentos do setor de software, dentre os quais se destaca a consultoria em hardware e desenvolvimento e edição de softwares prontos para uso.

Foram enviado questionário para dez empresas, escolhidas aleatoriamente. Contudo, apenas quatro empresas devolveram os questionários respondidos. Este fato foi considerado a maior dificuldade encontrada no desenvolvimento da pesquisa.

A partir da tabulação dos dados, foram obtidos os seguintes resultados:

### a) Quanto a percepção do apoio que recebem das instituições localizadas no município de Maringá

Conforme pode ser avaliado, a partir dos dados constantes da Tabela nº 01, as empresas do setor de software localizadas no município de Maringá, mantêm pouco ou nenhum contato com as instituições de apoio locais.

Constata-se a grande maioria informou que não mantém nenhum contato, ou este se dá forma bastante esporádica. Na avaliação dos empresários os mesmos não obtêm apoios que podem ser considerados significativos.

**Tabela 1.** Relação das Empresas com as Instituições de Apoio.

Instituição	Pouco ou nenhum contato	Eventual contato	Contato Mensal	Contato Semanal	Contato Diário
Governo do Estado do Paraná	100%	-	-	-	-
Secretaria Municipal de Indústria e Comércio	100%	-	-	-	-
Séc. da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI)	100%	-	-	-	-
Instituto Euvaldo Lodi (IEL)	100%	-	-	-	-
Fundação Araucária	100%	-	-	-	-
Incubadora Tecnológica de Maringá (INFOMAR)	75%	25%	-	-	-
Cons. de Desenv. Econ. de Maringá (CODEM)	75%	25%	-	-	-
Cons. Nac. de Desenv. Cient. e Tecnológico (CNPq)	75%	25%	-	-	-
FINEP	75%	25%	-	-	-
Instituto de Tecnologia do Paraná	75%	25%	-	-	-
Instituto de Desenvolvimento Regional – IDR	75%	25%	-	-	-
Rede Par. de Inc. e Parques Tecnológicos	75%	25%	-	-	-
Rede Paranaense de APL's – SEPLAN-PR	75%	25%	-	-	-
Fed. das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP)	50%	50%	-	-	-
Departamento de Economia (DCO) - UEM	50%	50%	-	-	-
Departamento de Informática (DIN) – UEM	50%	25%	25%	-	-
Centro Universitário de Maringá (CESUMAR)	50%	25%	25%	-	-
Serv. de Apoio à Micro e Peq. Empresa do Pr.	50%	-	25%	25%	-
APL SOFTWARE	50%	-	-	50%	-
SINDI-TI (Sindicato Patronal)	50%	-	-	50%	-
Serv. Nac. de Aprend. Industrial (SENAI)	25%	75%	-	-	-
Prefeitura Municipal de Maringá	25%	75%	-	-	-
ASSESPRO	25%	25%	25%	25%	-
SEBRAE	25%	25%	25%	25%	-
Universidade Estadual de Maringá (UEM)	-	75%	25%	-	-
NEXTi (Software by Maringá – SBM)	-	25%	-	25%	50%
Assoc. Com. e Ind. de Maringá (ACIM)	-	-	100%	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

O contato com as instituições de ensino superior público como a Universidade Estadual de Maringá foi ressaltada como Eventual pela maioria dos empresários, e como mensal por um deles. O mesmo patamar é apresentado para outras instituições públicas como o Instituto Euvaldo Lodi (IEL), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e SEBRAE. Esta interação é bem menos expressiva com instituições de ensino particular, ao passo que a maioria dos entrevistados dizem ter pouco ou nenhum contato com as mesmas. Porém, na grande maioria dos casos foi apontado o desejo em se estreitar vínculos com todas as instituições acima citadas para capacitação pessoal. Também foi apontado que o processo de formação e crescimento das empresas do setor de software de Maringá é diretamente relacionado a mão de obra qualificada proveniente destas instituições, assim como a participação da empresa em ações da NEXTi ou SBM (Software by Maringá), ACIM (Associação Comercial e Industrial de Maringá) e APL de Software de Maringá seria de igual importância para seu crescimento.

**Tabela 2.** Intenções dos Empresários em Estreitar Vínculos com as Insituições de Apoio.

INSTITUIÇÕES	% dos entrevistados que deseja estreitar vínculos	Principais Formas de parceria ou cooperação desejada
Governo do Paraná	100%	Incentivo Fiscal
UEM	75%	Capacitação de Pessoal e Desenvolvimento de Projetos/ Produtos / P&D
Prefeitura de Maringá	75%	Incentivo Fiscal
DCO - UEM	50%	Desenvolvimento de Projetos/ Produtos / P&D e Assessoria Econômica/ Financeira/ Administrativa
DIN - UEM	50%	Desenvolvimento de Projetos/ Produtos / P&D
CNPq	50%	Desenvolvimento de Projetos/ Produtos / P&D
FINEP	50%	Crédito/Financiamento
Sec. Mun. De Ind. e Comércio	25%	Apoio à Exportações e Crédito/Financiamento
Fundação Araucária	25%	Crédito/Financiamento e Desenvolvimento de Projetos/ Produtos / P&D
Infomar	25%	Desenvolvimento de Projetos/ Produtos / P&D
Cesumar	25%	Capacitação de Pessoal
SENAI	25%	Capacitação de Pessoal
SEBRAE	25%	Capacitação de Pessoal
ACIM	25%	Capacitação de Pessoal
ASSESPRO	25%	Certificações

Fonte: Dados da pesquisa.

#### **b) Quanto a percepção dos empresários quanto as contribuições das ações institucionais e das políticas públicas**

Os levantamnto realizados permitiram identificar que empresários locais de software possuem pouca ou nenhuma informação sobre as ações institucionais e políticas públicas voltadas para o setor, conforme pode ser observado na tabela abaixo.

Quatro dos programas e políticas públicas pesquisados, que visam principalmente a capacitação de mão de obra, eram desconhecido por parte de todos os entrevistados. Os programas e projetos que não auferiram benefícios para as empresas entrevistadas são: Programa ProTem-CC (Programa Temático Multiinstitucional em Ciência da Computação), Programa RNP (Rede Nacional de Pesquisa), Programa de Formação de Capital Humano da SOFTEX e Projeto FORSOFT da SOFTEX.

Foi verificada uma grande quantidade de políticas voltadas a desenvolvimento de projetos em empresas se software e de fomento a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, porém nenhum entrevistado obteve benefícios de nenhuma das oito principais ações. O mesmo patamar de desconhecimento e pouca informação a respeito destes projetos, programas e leis, com exceção das Chamadas de Subvenção Econômicas da FINEP, que foi a única ação identificada como muito conhecida por uma minoria dos empresários entrevistados. As demais são: Projeto Pappé Subvenção da FINEP, Programa de Residência em Desenvolvimento de Software, Subprojeto PROSOFT Empresa, PACTI/MCT (Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação), PMN-Design (Programa Nacional de Microeletrônica), Fundo Setorial CT-info e Lei da Inovação.

Já dentre as quatro políticas predominantemente de isenção fiscal ou de incentivos fiscais (como subvenções) levantadas em pesquisa, o comportamento dos entrevistados tendeu a ser mais favorável. A Lei da informática e a Lei do bem são pouco familiares para os empresários, embora a segunda seja mais aceita. Muito embora um número pequeno deles admita estar vinculado as Leis, eles não auferem benefícios das mesmas. O Subprograma "Software e Serviços de TI" do Programa de desenvolvimento produtivo é apontado como pouco conhecido por quase todos os entrevistados. Já o programa Juro Zero da FINEP, não só é amplamente conhecido pelos empresários do setor, como é utilizado por um deles, que teve projeto aprovado junto ao mesmo para desenvolvimento de um produto inovador.

As políticas e programas de incentivo a comercialização e exportação de software são bastante significativos em termos de propostas, porém sua percepção e seu conhecimento por parte dos entrevistados são quase nulos. O projeto PROSOFT e seus subprojetos comercialização e exportação foram os que mais se destacaram, muito embora os empresários possuam pouca informação sobre os mesmos. Vale aqui ressaltar o papel importante do Cartão BNDES (que propicia compras de diversos

produtos no Portal de Operações on-line do BNDES), que vem a fomentar o consumo de softwares em todo o território nacional (o Portal oferta diversos itens). Foi praticamente unânime entre os entrevistados o pleno conhecimento sobre o mesmo, e uma elevada taxa de compras realizadas com o mesmo. Estas aquisições foram predominantemente de máquinas e equipamentos para o desenvolvimento de produtos.

**Tabela 3.** Percepção dos Empresários Locais quanto às Contribuições das Ações Institucionais e Políticas Públicas ao Setor de Software.

	Há conhecimento sobre a política?		Participa?		É beneficiado ?	
	Pouco ou nenhum	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Políticas públicas levantadas						
23. Programa Juro Zero da FINEP	50%	50%	25%	75%	25%	75%
20. Cartão BNDES	50%	50%	25%	75%	25%	75%
25. MPS.BR da SOFTEX	25%	75%	50%	50%	50%	50%
28. Projeto SIBSS	75%	25%	75%	25%	75%	25%
22. Projeto Pappes Subvenção da FINEP	50%	50%	50%	50%	100%	-
21. Chamadas de Subvenção Econômicas da FINEP	75%	25%	50%	50%	100%	-
12. Lei do Bem	75%	25%	75%	25%	100%	-
1. Projeto DESI-BR	100%	-	100%	-	100%	-
2. Programa ProTem-CC	100%	-	100%	-	100%	-
3. Programa RNP	100%	-	100%	-	100%	-
4. Projeto SOFTEX-2000	100%	-	100%	-	100%	-
5. Fundo Setorial CT-info	100%	-	100%	-	100%	-
6. PMN-Design	100%	-	100%	-	100%	-
7. Lei da Informática	100%	-	100%	-	100%	-
8. Lei do Software	100%	-	100%	-	100%	-
9. PBQP/SW	100%	-	100%	-	100%	-
10. PITCE	100%	-	100%	-	100%	-
11. Lei da Inovação	100%	-	100%	-	100%	-
13. PDP	100%	-	100%	-	100%	-
14. Subprograma "Software e Serviços de TI" do PDP	100%	-	100%	-	100%	-
15. PACTI/MCT	100%	-	100%	-	100%	-
16. PROSOFT BNDES	100%	-	100%	-	100%	-
17. Subprojeto PROSOFT Empresa	100%	-	100%	-	100%	-
18. Subprojeto PROSOFT Comercialização	100%	-	100%	-	100%	-
19. Subprojeto PROSOFT Exportação	100%	-	100%	-	100%	-
24. Projeto PSI-SW da SOFTEX	100%	-	100%	-	100%	-
26. Programa de Formação de Capital Humano da SOFTEX	100%	-	100%	-	100%	-
27. Projeto FORSOFT da SOFTEX	100%	-	100%	-	100%	-
29. PROIMPE	100%	-	100%	-	100%	-
30. Programa de Residência em Desenv. de Software	100%	-	100%	-	100%	-
31. Programa Governo Eletrônico	100%	-	100%	-	100%	-
32. ICP/Brasil	100%	-	100%	-	100%	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Algumas das políticas e programas pouco ou quase não conhecidas pelas empresas foram: Projeto SOFTEX-2000, PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior), PDP (Programa de Desenvolvimento Produtivo) e Projeto PSI-SW da SOFTEX (Projeto Setorial Integrado para Exportação de Software e Serviços Correlatados).

Outras ações e políticas públicas foram pesquisadas, em sua maioria são ações que regulamentam e buscam uma melhoria geral de processo de criação e desenvolvimento de software no Brasil, bem como estipular padrões de qualidade. Projetos como o Projeto SIBSS (Sistema de Informação da Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI) e o MPS.BR da SOFTEX (Melhoria de Processo de Software Brasileiro), foram indicados por alguns dos empresários do setor de software de Maringá como sendo os mais conhecidos. Vale aqui ressaltar os comentários positivos dos que conheciam os projetos, ao passo que acreditam que as informações obtidas nas publicações sejam interessantes na disseminação de conhecimento para os empresários do setor. Alguns dos outros projetos estudados foram: PROIMPE (Programa de Estímulo ao Uso das Tecnologias da Informação em Micros e Pequenas Empresas),

Programa Governo Eletrônico, ICP/Brasil (Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileiras), PBQP/SW (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade em Software) e a Lei do Software.

## 6 CONCLUSÕES

O resultados obtidos mostram que a maioria dos empresários locais do setor de software não possuem vínculos com as instituições de apoio, bem como desconhecem ou não se beneficiam da maioria das ações institucionais e políticas públicas voltadas para o setor.

Dentre as demandas identificadas anteriormente, como a necessidade de apoio institucional no que diz respeito à capacitação de mão de obra para o setor de Software no município, foi uma das poucas que, na percepção dos empresários vem sendo atendida, especialmente, por instituições públicas como UEM e SENAI, e também pelo Centro Universitário de Maringá (CESUMAR).

Embora tenham demonstrados que desconheçam a maioria das ações institucionais e políticas públicas implementadas nos últimos anos em benefícios do setor, ratificaram as críticas e demandas apresentadas em pesquisa anterior. As críticas é com relação a carência de isenções fiscais, linhas de financiamento, melhores formas de acesso a crédito, redução de encargos e uma política fiscal mais ampla para incentivar os produtores e consumidores de produtos e serviços de TI foram praticamente unânimes.

Verificou-se, ainda, que de forma geral, as políticas públicas em âmbito federal e estadual e ações institucionais são pouco difundidas entre as empresas constituintes do APL de Software do município de Maringá (72,13% das políticas estudadas são pouco ou totalmente desconhecidas pelos empresários), poucas são utilizadas (21,88%) e um número ainda menor destas políticas proporcionou algum benefícios para as empresas locais (12,5%). Porém, vale ressaltar que instituições como o APL de software de Maringá, o NEXTi (Núcleo de excelência em Tecnologia) e a SBM auferem caráter muito importante na disseminação de conhecimento entre os empresários locais, assim como em ressaltar o papel importante da organização local dos empresários. É de comum acordo que as instituições a nível local são consideradas pelos empresários muito mais relevantes no processo de estruturação e crescimento do setor de software no município.

## ABSTRACT

This article is developed from the results in the research report "Identification and Structural Characterization of General Local Productive Arrangements (APLs) in the State of Paraná: the case of software industry in Maringá," IPARDES (2005). After this report institutional actions and economics policies were implemented to meet the major demands of the entrepreneurs in the sector. Hence, the main objective of this paper is to identify and learn about the perception of local entrepreneurs about the implemented policy actions. We used recommended methodological and empirical procedures as data collection through questionnaires, data processing, report results, qualitative analysis and results' evaluation. The main result showed to be that most of entrepreneurs belonging to the software sector in the city of Maringá have not benefited from the institutional actions or the public policy towards this sector.

**Keywords:** Local Productive Arrangement, Industry Software, Locational Coefficient, Institutional Actions and Public Policy.

## REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, S. e BRITO, J. **Arranjos Produtivos Locais: Uma nova estratégia de ação para o SEBRAE** – Glossário de Arranjos Produtivos Locais. RedeSist, 2002. <http://www.ie.ufjf.br/redesist>.
- BORIN, Elaine C. P. **O Sebrae e os Arranjos Produtivos Locais: o caso de Nova Friburgo/RJ.** 2006. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.
- CAMPOS, A. C. **Arranjos produtivos no estado do Paraná: o caso do município de Cianorte.** Tese de Doutorado. Curitiba, março, 2004.

FENASOFT “Pensadores do Software no Brasil – Por um setor de Software Estratégico. [www.fenasoft.com.br/2006/downloads/relatorio\\_pensadoresdo software2003.pdf](http://www.fenasoft.com.br/2006/downloads/relatorio_pensadoresdo%20software2003.pdf)

GARCIA, R. C. **Vantagens competitivas de empresas em aglomerações: Um estudo aplicado à indústria brasileira de calçados e sua inserção nas cadeias produtivas globais.** Campinas, Junho 2001. (Tese de Doutorado).

HADDAD, P R et alii (org) – **Economia regional- teorias e métodos de análise**, CE:Banco do Nordeste, 1989.

HIRSCHMANN, Albert. O. **A Estratégia do Desenvolvimento Econômico.** *Fundo de Cultura*. 1961, cap. 10.

IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (2006), **Relatório de Pesquisa.** “Identificação e Caracterização Estrutural Geral de Arranjos Produtivos Locais (APLs) no Estado do Paraná: os casos do setor de software no município de Maringá”. Disponível na Internet via <<http://www.ipardes.gov.br/publicação>>.

ISARD, Walter. **Location and space-economy.** Cambridge: MIT Press, 1956

LASTRES, Helena; ALBAGLI, Sarita. **Informação e Globalização na Era do Conhecimento.** Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. Systems of innovation for development in the knowledge era. *In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; MACIEL, M. L. (Eds.). Systems of innovation and development: evidence from Brazil.* Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2003.

LEMONS, C. **Micro, Pequenas e Medias Empresas no Brasil: Requerimento de Políticas para promoção de Sistemas Produtivos Locais.** Tese de Doutorado. Rio de Janeiro, 2003.

MARSHALL, Alfred. **Princípios de Economia: tratado introdutório.** São Paulo: abril cultural, vol. 1, 1982.

MATOS, ANDRE. Nova Política Industrial – **Software. Um bom começo...** [www.intranetportal.com.br/colab1/col13](http://www.intranetportal.com.br/colab1/col13) disponível a partir de 06/01/2005

NOJIMA, Daniel. **Crescimento e Reestruturação industrial no Paraná – 1985/2000 –** Curitiba, 2002.

PERROUX, François. **A economia do século XX.** Lisboa: Herder, 1967.

OBSERVATÓRIO SOFTEX. **Software e Serviços de TI – A Indústria Brasileira em Perspectiva.** SOFTEX, 2009 [www.softex.br/observatoriosoftex](http://www.softex.br/observatoriosoftex)

RAIS-MTE – Relatório Anual de Informação Cadastral – Ministério do trabalho e Educação. 2004.

REDESIST. **Sistema de Informações de Arranjos Produtivos Inovativos Locais.** Disponível na Internet via <<http://www.sinal.redesist.ie.ufjf.br>>. Arquivos consultados em 7/2006.

SAMPAIO, Sérgio Eduardo Ketelhute. **O Desenvolvimento da Aglomeração Produtiva de Software de Curitiba.** Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Econômico: UFPR (Universidade Federal do Paraná): Curitiba, 2006

SAMPAIO, S. E. K. e ONO, F. H. **Políticas públicas locais e setoriais para a atividade de Software: o caso de Curitiba e do Sudoeste do Paraná –** Características e Potencialidades das Aglomerações de Software no Paraná. Eduel, 2009.

SCHMITZ, H. **Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte.** Ensaio FEE, Porto Alegre, v. 18, n.2 p. 164-200, 1997.

SUZIGAN, W. e FURTADO, J. **Políticas e ações institucionais para sistemas locais de produção do Estado do Paraná –** Características e Potencialidades das Aglomerações de Software no Paraná. Eduel, 2009.

