

INSTRUMENTOS DE APOIO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO PARANÁ: DISPONIBILIDADE E USO NAS EMPRESAS DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) DE SOFTWARE DE CURITIBA

Ariane Marcela Côrtes^a

Cezar Augusto Romano^a

^a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, PR, Brasil

Paulo Alberto Barros Jr.^b

^b Faculdade de Educação Superior do Paraná (FESP), Curitiba, PR, Brasil

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo identificar se as empresas do Arranjo Produtivo Local de Software de Curitiba conhecem e utilizam os instrumentos de apoio à inovação tecnológica disponíveis do Paraná. Com isso, pretende-se compreender se a demanda e a oferta por mecanismos de estímulo e suporte à inovação tecnológica estão em harmonia. A pesquisa verificou, por meio da aplicação de questionário estruturado e levantamento documental, a porcentagem de empresas do APL que conhecem e que utilizam os instrumentos. Foram elencados também os mecanismos de apoio à inovação tecnológica disponíveis no estado. Como resultado, traz um estudo sobre o fomento e apoio à inovação tecnológica nas empresas do APL de Software de Curitiba.

Palavras-chave: Inovação Tecnológica. Arranjo Produtivo Local, Instrumentos de Apoio à Inovação Tecnológica

1. INTRODUÇÃO

1.1 Problema da pesquisa

Em seu artigo denominado *Innovation as an interactive process: from user- producer interaction to the national system of innovation*, Bengt-Ake Lundvall (LUNDVALL, 2009, p.14) explica que há duas importantes características de uma economia industrial: a divisão do trabalho altamente verticalizada e o caráter onipresente das atividades inovativas. O Brasil vem implementando políticas mais sistemáticas para o apoio à inovação, principalmente no que se refere ao engajamento das empresas nas estratégias de inovação de produtos, processos, formas de uso, distribuição, comercialização etc. Com isso, visa-se atingir um patamar superior de desenvolvimento e geração de renda (NEGRI; KUBOTA, 2008, p.13)

Há um grande espaço para que empresas se engajem em atividades de inovação no Brasil. O que quer dizer que a política industrial e tecnológica de longo prazo que tenha como objetivo a transformação na base produtiva brasileira precisa ter como alicerce a inovação (NEGRI; KUBOTA, 2008, p. 22). Os instrumentos de incentivo à inovação tecnológica têm neste contexto um papel norteador e, quando se fala de inovação tecnológica, não basta somente existirem programas, linhas de financiamento e legislações disponíveis. Eles precisam chegar às empresas e agir com eficácia e em número suficiente para suprir suas demandas.

No Estado do Paraná, existem diversos instrumentos para incentivar a inovação tecnológica das empresas. Não há, entretanto, uma análise que diga se o impacto do que é ofertado é significativo nas empresas que inovam ou desejam inovar. O objetivo deste trabalho é conseguir, a partir da observação de uma amostra das empresas do Paraná, analisar se esses instrumentos de apoio à inovação tecnológica estão sendo conhecidos e utilizados por estas empresas.

1.2 Justificativa

O desafio da inovação no país é grande e torna-se ainda maior se for levada em conta a crescente necessidade de recursos, além da importância da coordenação do processo de alocação para que o capital seja usado de maneira adequada e eficiente. Isso vale em especial para os países menos desenvolvidos, nos quais, em geral, a escala de acumulação voltada para o investimento produtivo é menor do que em países desenvolvidos (CORDER; SALLES-FILHO, 2006, p. 34).

No estado do Paraná, também se encontram tais dificuldades. Com base nos dados da PINTEC 2005 – Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) –, pode-se observar que os obstáculos para inovar percebidos pelas empresas no Paraná são maiores do que a média para o Brasil: “elevados custos da Inovação (15,5% no Brasil e 18,1% no PR); riscos econômicos excessivos (13,8% no Brasil e 17,4% no PR); escassez de fontes apropriadas de financiamento (11,6% no Brasil e 14,6% no PR); e falta de pessoal qualificado (5,6% no Brasil e 6,1% no PR)” (KOBBS; REIS; CARVALHO, 2008).

Os mecanismos apoiadores da inovação tecnológica no país e no estado se fazem essenciais para o crescimento econômico e social e a independência tecnológica do Brasil com relação aos demais países. Baseando-se nas informações acima, somando o fato de que, segundo Paulo Bastos Tigre, o caráter social da inovação “é dado pelo entorno institucional da atividade inventiva, pela capacitação tecnológica local e principalmente pelos aspectos socioculturais dos agentes envolvidos” (TIGRE, 2009, p.10), pode-se dizer que a relevância do presente estudo está em contribuir para o melhor entendimento destes instrumentos estratégicos para o desenvolvimento do Paraná.

Possui relevância também no aspecto econômico-social pois, a partir dos resultados encontrados nesta pesquisa, poder-se-á encontrar indícios de que a demanda e a oferta por mecanismos de estímulo e suporte à inovação tecnológica estão em harmonia. Ou seja, se o que é ofertado pelas instituições é conhecido e absorvido pelas empresas.

1.3 Objetivo

No Estado do Paraná, existem diversos instrumentos para incentivar a inovação tecnológica das empresas. Não há, entretanto, uma análise que diga se o impacto do que é ofertado é significativo nas empresas que inovam ou desejam inovar. O objetivo deste trabalho é conseguir, a partir da observação de uma amostra das empresas do Paraná, identificar se as empresas do APL de Software de Curitiba conhecem e utilizam os instrumentos de apoio à inovação tecnológica disponíveis no estado do Paraná.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Serão apresentados a seguir os conceitos de inovação, inovação tecnológica e Arranjo Produtivo Local (APL), bem como uma contextualização do surgimento do APL de Software de Curitiba. Também serão elencados os instrumentos de apoio à inovação tecnológica disponíveis no Paraná. O intuito é de levantar ferramentas tanto federais como estaduais.

2.1 Inovação

Não há um conceito único para inovação, que seja aceito por todos. O que é consenso no que se refere à definição de inovação é que ela pressupõe mudanças e a ideia de novidade. Um conceito geral apresentado no relatório da Comunidade Europeia (*Green paper on innovation*), que teve como intuito propor medidas que aumentassem sua capacidade inovadora, diz que

(...) inovação é tomada como sendo um sinônimo para a produção, assimilação e exploração com sucesso de novidades nas esferas econômicas e sociais. [A inovação] (...) oferece novas soluções para problemas e assim torna possível satisfazer as necessidades tanto do indivíduo como da sociedade (MOREIRA; QUEIROZ, 2007, p. 6)

De acordo com o Manual de Oslo, “a inovação requer a utilização de conhecimento novo ou um novo uso ou combinação para o conhecimento existente” (OCDE; EUROSTAT, 2005). Para Dauphinais *et al.* (2000, p. 302), “a inovação envolve um amplo espectro de mudanças, de pequenas melhorias e revoluções de longo alcance”.

2.2 Inovação tecnológica

O termo “inovação tecnológica” é relativamente novo e sua definição conceitual ainda é bastante discutida. Apesar disso, já circula nos meios acadêmico e empresarial, ganhando credibilidade e sendo usado em documentos, projetos de pesquisa e notícias de jornal (RIGHETTI; PALLONE, 2007).

De acordo com a PINTEC, Pesquisa de Inovação Tecnológica feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2007), “a inovação tecnológica se refere a produto e/ou processo novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa ou por outra empresa/instituição”. A pesquisa do IBGE também distingue a inovação para o mercado nacional, para inovação de produto ou de processo.

2.3 Arranjo produtivo local (APL)

A inovação (tecnológica, organizacional etc.), é vista como um fator de sobrevivência e de competitividade dentro das empresas e outras organizações. A busca pela inovação, e a capacidade de gerá-la e absorvê-la, requer um aprendizado constante e interativo. Por estes motivos, formatos organizacionais que estimulem e favoreçam a interação e ação conjunta de variados agentes, tal como redes, arranjos, sistemas produtivos e inovativos, vêm se consolidando de maneira a promover a difusão de conhecimento e inovações (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

Segundo Marcia Regina Gabardo da Câmara *et al.* (2006), existe a definição de “(...)clusters ou arranjos produtivos locais como sendo aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais cujo foco se encontra em um conjunto específico de atividades econômicas que podem apresentar vínculos mesmo que sejam incipientes.” Normalmente, envolvem a participação e interação de empresas como “prestadoras de serviços, produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de insumos e equipamentos, entre outras”. Também envolve instituições públicas e privadas (escolas técnicas e universidades) que formam capacitação de recursos humanos, além de pesquisa e desenvolvimento, engenharia, política, promoção e financiamento.

De acordo com Lastres e Cassiolato (2003, p. 12), existem resultados efetivos das empresas que pertencem a algum Arranjo Produtivo Local, pois aproveitam-se as sinergias coletivas resultantes das interações dentro desta aglomeração de empresas e destas com o ambiente onde estão localizadas. Isso fortalece as chances de sobrevivência e de crescimento, além de constituir força geradora de vantagens competitivas. Ademais, com os novos desafios colocados com a difusão da Sociedade da Informação ou da Era do Conhecimento, tornam-se mais importantes e fundamentais os processos de aprendizagem coletiva, cooperação e dinâmica inovativa.

2.4 Instrumentos de apoio à inovação tecnológica disponíveis no Paraná

2.4.1 Legislação

Lei de informática

No ano de 1993, foi regulamentada a Lei de Informática (nº 8.248/91), criada com o intuito de incentivar a pesquisa e o desenvolvimento no setor de tecnologia da informação (TI). A lei possibilita a redução no recolhimento de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). Tem validade até 2019 e exige como contrapartida investimento de, no mínimo, 5% do faturamento bruto no mercado interno em atividades de pesquisa e desenvolvimento em tecnologia da informação realizadas no país (MOVIMENTO BRASIL COMPETITIVO, 2008, p. 22).

Lei de incentivos à inovação tecnológica (Lei do Bem)

No ano de 1993, a Lei 8.661 instituiu incentivos fiscais para empresas que realizassem atividades de pesquisa e desenvolvimento em qualquer setor da indústria, beneficiando empresas por meio de dedução de imposto de renda de acordo com os gastos com atividades de capacitação tecnológica (dentro de um determinado limite) (MOREIRA; QUEIROZ, 2007, p. 46). Em 21 de novembro de 2005, foi sancionada a Lei 11.196, que revogou a Lei 8.661/93, sendo incluídos seus incentivos na nova lei. Quanto à inovação tecnológica, as principais atualizações foram:

- “dedução de até 200% das despesas operacionais em atividades de inovação – 160% + 20% (pelo número de pesquisadores contratados) + 20% (inovação com patente concedida ou cultivar registrado);
- Subvenção, pelas agências de fomento, de até 50% da remuneração de mestres e doutores empregados em atividades de inovação nas empresas.” (MOREIRA; QUEIROZ, 2007, p. 46)

Lei da Inovação

Quando a lei de inovação entrou em vigor, em 2 de dezembro de 2004, sendo regulamentada em outubro de 2005 pelo Decreto nº5.563, o Brasil passou a ter disponível um instrumento para o fomento da inovação e pesquisa tecnológica. Visava, desta maneira, a capacitação e autonomia tecnológicas, bem como o desenvolvimento industrial (REPICT, 2006). Com o intuito de construir ambientes próprios e cooperativos

de inovação, propôs a criação de um marco regulatório para estimular o patenteamento e transferência de tecnologia de universidades públicas para as empresas privadas.

Lei Geral da Micro e Pequena Empresa

A aprovação da Lei Complementar nº 123, em 14 de dezembro de 2006, estabeleceu normas gerais com relação ao tratamento diferenciado para com as microempresas e empresas de pequeno porte “no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, especialmente no que se refere à redução da carga tributária, desburocratização, acesso ao crédito e mercado, dentre outros”. (MAIA; ALMEIDA, p. 2).

2.4.2 Linhas e programas de financiamento que contemplem atividades de inovação

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) é uma empresa pública federal, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), que foi criada com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico do país, atuando com financiamento para realização de investimentos em todos os seguimentos da economia. No Planejamento Corporativo de 2009/2014 incluiu a inovação, o desenvolvimento local e regional e o desenvolvimento socioambiental como fatores importantes do fomento econômico atualmente, devendo ser promovidos nos empreendimentos apoiados pelo banco (BNDES, 2010). Atualmente, os principais mecanismos de apoio à inovação fornecidos pelo BNDES são:

- Produtos: BNDES Finem e Cartão BNDES;
- Fundos: Fundo Tecnológico (BNDES Funtec) e Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL);
- Programas: BNDES Pró-Aeronáutica, BNDES Proengenharia, BNDES Profarma, BNDES Proplástico-Inovação, BNDES Prosoft, BNDES PSI-Inovação, PROTVD, Programa CRIATEC.

Banco do Brasil

O *Proger Urbano Empresarial* oferece crédito para modernizar ou ampliar a empresa, financiando investimentos de empresas com faturamento bruto anual de até R\$5 milhões. Este financiamento permite expansão de negócios por meio de reformas de instalações, aquisição de máquinas, equipamentos ou veículos automotores, visando a competitividade da empresa. (BANCO DO BRASIL, 2010)

Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE)

O BRDE é uma instituição financeira pública de fomento. Foi criada em 15 de junho de 1961 pelos seguintes estados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, com agências em Porto Alegre (RS), Florianópolis (SC) e Curitiba (PR). Oferece financiamentos em seis setores de atividade: Agropecuária, Indústria, Infraestrutura, Comércio e Serviços, Administração Pública Municipal e Microempresa (BRDE, 2010). As linhas para a Indústria e para a Microempresa para inovação são:

- Linha de crédito para atividades industriais
- Linha de crédito para investimento em microempresas

Agência de Fomento Paraná (AFPR)

A Agência de Fomento do Paraná S.A. (AFPR) é uma instituição financeira que atua com recursos próprios prioritariamente e que, de acordo com seu estatuto, atua no “financiamento de iniciativas compatíveis com a política de governo do Estado”. Por meio de seus programas e de parcerias com órgãos do Estado, “os recursos são direcionados na oferta de crédito e financiamentos”. Foi criada pela Lei 11741/97, com a finalidade de apoiar financeiramente as pequenas empresas na modernização e ampliação de atividades (AFPR, 2010).

Para apoio à inovação, a seguir serão colocados os programas, segundo o site da AFPR:

- Programa FINTEC (Financiamento às empresas incubadas);
- Programa INOVAÇÃO;
- Programa Bom Emprego Pequena Empresa (PROBEM).

2.4.3 Programas, editais e projetos que apoiam a Inovação Tecnológica

Serviço Brasileiro de apoio às micro e pequenas empresas (SEBRAE)

O SEBRAE possui os seguintes programas voltados à inovação na empresa:

- SEBRAETEC: Serviços em Inovação e Tecnologia;
- AGENTES LOCAIS DE INOVAÇÃO.

Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

A FINEP é uma empresa pública vinculada ao MCT criada em 24 de julho de 1967 com o objetivo de institucionalizar o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, de 1965. Tem capacidade para financiar todo o sistema de C,T&I, com a combinação de recursos reembolsáveis e não-reembolsáveis, bem como outros instrumentos. Isso proporciona à FINEP poder de induzir atividades de inovação e, desta maneira, aumentar competitividade no setor empresarial. Seus mecanismos de apoio à inovação tecnológica, de acordo com o site (FINEP, 2010) são:

- Fundos setoriais: São 16 os Fundos Setoriais, sendo que 14 são para setores específicos e dois são transversais;
- Programas para apoio à inovação na empresa: FINEP Inova Brasil, JURO ZERO, Inovar Semente, INOVAR, Subvenção econômica, Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME), Fórum Brasil Capital de Risco, Programa Nacional de Incubadoras e Parques Tecnológicos (PNI);
- Programas para apoio às Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs): Programa de Modernização da Infraestrutura (PROINFRA), Programa Nacional de Qualificação e Modernização de IPTs - Institutos de Pesquisa Tecnológica (MODERNIT), Programa de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica (PROPEAQ);
- Programas para apoio à cooperação empresas e ICTs: COOPERA, Programa de Apoio à Pesquisa e à Inovação em Arranjos Produtivos Locais (PPI-APLs), Programa de Apoio à Assistência Tecnológica (ASSISTEC), Programa de Apoio Tecnológico à Exportação (PROGEX), Programa Unidades Móveis (PRUMO), Rede Brasil de Tecnologia (RBT);
- Programas para apoio a ações de C&T para Desenvolvimento Social: Programa de Tecnologias para o Desenvolvimento Social (PROSOCIAL), Programa de Pesquisas em Saneamento Básico (PROSAB), Programa de Tecnologia de Habitação (HABITARE), Programa Nacional de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (PRONINC).

Fundação Araucária

A Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico auxilia a formação recursos humanos no Paraná. Seus recursos financeiros são oriundos do Fundo Paraná, que destina 2% da receita tributária do Estado para o desenvolvimento científico e tecnológico. Destes 2%, até 30% são destinados à Fundação Araucária. Atua no fomento do desenvolvimento científico e tecnológico do estado por meio de três linhas:

- Fomento à produção científica e tecnológica: Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico Tecnológico Regional;
- Verticalização do Ensino Superior e Formação de Pesquisadores;
- Disseminação científica e tecnológica: Programa Universidade sem Fronteiras (Extensão Tecnológica Empresarial), Programa Agentes Locais de Inovação (FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA, 2010).

Serviço Nacional da Aprendizagem Industrial (SENAI)

Tem como objetivo promover educação profissional e tecnológica, contribuindo com desenvolvimento sustentável das indústrias. Oferece serviços técnicos e tecnológicos para auxiliar o aumento de eficiência e produtividade de empresas de diversos segmentos. Atua no apoio à inovação tecnológica com os seguintes serviços (SENAI, 2010):

- Consultorias;
- Apoio Tecnológico: Serviço de resposta técnica, Serviços de Propriedade Intelectual, Clínicas Tecnológicas;
- SENAI Inovação: Hotel de projetos inovadores, Inovação na indústria.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

O CNPq é uma agência do MCT voltada ao fomento da pesquisa científica e tecnológica e à formação de recursos humanos e pesquisa no país (CNPQ, 2010). Possui os seguintes programas de apoio à inovação: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAIE Inovação).

Agência Curitiba de Desenvolvimento

A Agência Curitiba de Desenvolvimento S/A foi fundada em 14 de dezembro de 2007 com a finalidade de fomentar a atividade econômica de Curitiba por meio do desenvolvimento da infraestrutura, da base empresarial e da ciência e tecnologia, dando ênfase para as parcerias público-privadas. De acordo com o site (AGÊNCIA CURITIBA..., 2010), possui programas e ações visando o apoio à inovação tecnológica na capital paranaense:

- TECNOPARQUE: Programa que tem como objetivo estimular desenvolvimento de setores de alta tecnologia em Curitiba;
- PROGRAMA LAPIDANDO TALENTOS TI: Curso de formação de programador em nível trainee;
- ISS TECNOLÓGICO: Tem como objetivo fomentar a pesquisa e o desenvolvimento científico na cidade e permite dedução do pagamento de Imposto Sobre Serviços (ISS);
- INCUBADORAS EMPRESARIAIS: Programa para empresas do setor da indústria de transformação e segmentos de serviços para indústria;

- **NÚCLEO DE COMPETITIVIDADE:** Tem como objetivo centralizar esforços para potencializar a atração de empresas inovadoras para Curitiba.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Objeto do estudo: O APL de software de Curitiba

Em 2006, o IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social) classificou as aglomerações de empresas do estado relacionadas a software em dois tipos:

- Softwares avançados: Curitiba e Londrina;
- Softwares embrionários: Maringá, Pato Branco e Dois Vizinhos.

O acelerado crescimento das atividades de software da Região Metropolitana de Curitiba nos anos 90 fez com que o estado do Paraná se tornasse um dos principais mercados brasileiros do setor (IPARDES, 2006, p. 88). A nova Lei da Informática e a instalação de um dos núcleos da SOFTEX (Sociedade Brasileira para Promoção e Exportação de Software) também colaboraram fortemente para um contexto favorável às atividades de software na cidade (SAMPAIO, 2006, p. 87). Atualmente, Curitiba possui uma forte concentração em atividades de tecnologia da informação e comunicação, com uma base sólida de empresas que atuam direta ou indiretamente em atividades de software.

Em maio de 2006, deu-se início à formalização do Arranjo Produtivo Local de Curitiba, com a primeira reunião na ASSESPRO-PR (Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação) entre a Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral (SEPL) e a Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP). No mês seguinte, o APL de Software foi convidado a participar da Rede APL do Paraná. De acordo com o site do APL, há 47 empresas participantes. (APL DE SOFTWARE DE CURITIBA, 2010).

3.2 Procedimentos

O levantamento bibliográfico foi utilizado durante todo o âmbito da pesquisa, e permitiu, em especial, levantar os instrumentos de apoio à inovação tecnológica disponíveis no Paraná.

A entrevista estruturada como questionário foi construída para a presente pesquisa com o intuito de avaliar a maneira como são utilizados os instrumentos de inovação tecnológica pelas empresas. O objetivo foi obter indícios para entender se as empresas utilizam ou não os mecanismos disponíveis dentro do estado do Paraná.

O questionário foi dividido em dois blocos, sendo que o primeiro foi subdividido em: legislação; linhas de programas e financiamentos que contemplem atividades de inovação; programas/editais/projetos. No primeiro tópico, estavam elencadas as leis pertinentes ao incentivo da inovação: Lei da informática, Lei de incentivo à inovação tecnológica (Lei do Bem), Lei de Inovação e Lei Geral da Micro e Pequena Empresa. No segundo, foram listados os bancos e agência que fornecem financiamento para a inovação nas empresas: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Banco do Brasil, Banco Regional de Desenvolvimento de Extremo Sul (BRDE) e Agência de Fomento do Paraná (AFPR). No terceiro e último tópico, estão as instituições que possuem programas, editais e projetos voltados à inovação: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Fundação Araucária, Serviço Nacional da Aprendizagem Industrial (SENAI), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Agência Curitiba de Desenvolvimento.

O segundo bloco contém alternativas relativas à eficácia dos programas que porventura as empresas fizeram uso. Foram oferecidas duas alternativas (suficiente/insuficiente ou eficaz/ineficaz) para analisar os seguintes pontos: volume dos recursos, capacidade de atendimento às necessidades de recursos humanos e financeiros, atendimento à demanda por melhorias em produto/processo e por melhorias de gestão, divulgação

dos programas e formulários dos programas. O intuito deste bloco foi obter um panorama geral e superficial (ainda que não previsto no objetivo geral) a respeito da visão das empresas quanto à qualidade dos instrumentos.

Foram listadas as 47 empresas pertencentes ao APL, de acordo com o site (APL DE SOFTWARE DE CURITIBA, 2010). A partir dos nomes das empresas, foram pesquisados os respectivos *websites*, dentro dos quais foram buscados os telefones e e-mails de contato. Tendo em mãos estes dados, em primeiro lugar foram feitos contatos por telefone, por meio dos quais foi feita uma breve explicação da pesquisa e solicitou-se indicação de alguém da empresa que pudesse responder o questionário. Neste contato, as pessoas que atenderam ao telefone em geral agiram de duas maneiras: se dispuseram a receber o questionário por e-mail e repassar para o funcionário que pudesse respondê-lo; soube indicar o e-mail da pessoa para quem eu enviaria o questionário.

Além do conteúdo resultante dos questionários respondidos, foram feitas observações em duas reuniões de empresas do APL de Software de Curitiba: o Divã do APL, que aconteceu no dia 1º de junho de 2010 e a reunião de governança do APL no dia 7 de junho de 2010.

4. RESULTADOS

Duas análises foram feitas a partir dos dados fornecidos pelos questionários respondidos pelas 13 empresas. A primeira foi com relação à totalidade das empresas respondentes. A segunda maneira foi observando o conhecimento e a utilização das empresas individualmente.

A Tabela 1 mostra o percentual de empresas que conhecem os programas e que os utilizam, em relação ao total de empresas que responderam questionário.

Tabela 1- Percentual de empresas respondentes do APL que conhecem e utilizam os programas de apoio à inovação tecnológica

	<i>Instituições que apóiam inovação tecnológica</i>	<i>Total empresas respondentes</i>	<i>Percentual de empresas que conhecem os programas</i>	<i>Percentual das empresas que utilizam os programas</i>
<i>Legislação</i>	Lei de informática	13	46%	15%
	Lei do Bem	13	62%	0%
	Lei da Inovação	13	38%	0%
	Lei Geral da Micro e Pequena Empresa	13	46%	0%
<i>Linhas e programas de financiamento</i>	BNDES	13	85%	23%
	Banco do Brasil	13	54%	8%
	BRDE	13	38%	8%
	AFPR	13	23%	0%
<i>Programas/editais/projetos</i>	Sebrae	13	85%	46%
	FINEP	13	77%	23%
	Fundação Araucária	13	38%	0%
	Senai	13	62%	0%
	CNPq	13	77%	23%
	Agência Curitiba de Desenvolvimento	13	62%	38%

Fonte: Elaboração própria

Com relação às *leis que incentivam a inovação tecnológica*, 48% das 13 empresas que responderam o questionário conhecem a Lei de Informática, ao passo que 15% destas a utilizam ou utilizaram em algum momento. Quanto à Lei do Bem, 62% a conhecem, mas nenhuma faz uso dela. A Lei de Inovação tem como conhecedores 38% das empresas, mas nenhuma a utiliza. Um total de 46% conhece a Lei Geral da Micro e Pequena Empresa, embora nenhuma a utilize.

No que diz respeito às *linhas e programas de financiamento que contemplam a inovação*, 85% dos respondentes conhecem as linhas de financiamento ofertadas pelo BNDES e 23% as utilizam. Uma delas explicitou fazer uso do Prosoft. Os programas do Banco de Brasil que apoiam a inovação são conhecidos por 54% das empresas e utilizados por 8%. Os mecanismos do BRDE são conhecidos por 38% das respondentes, mas utilizados por apenas por 8%. Os programas da AFPR são conhecidos por 23% das empresas que responderam, embora nenhuma delas os utilize.

Dentro da categoria de *Programas, editais e projetos em prol da inovação*, 85% conhecem aqueles utilizados pelo Sebrae e 46% os utilizam. Dos programas ofertados pelo Sebrae, uma empresa disse utilizar o Sebraetec. Com relação à FINEP, 77% das respondentes conhecem seus programas e editais de apoio à inovação e 23% os utilizam. Uma empresa declarou utilizar programa de subvenção econômica e outra alegou usar os editais de fomento da mesma instituição. A Fundação Araucária tem seus editais, projetos e programas conhecidos por 38% das empresas, mas nenhuma faz uso deles. Os serviços ofertados pelo Senai são conhecidos por 62%, mas não são utilizados por nenhuma empresa. Os programas do CNPq são conhecidos por 77% das empresas e utilizados por 23%. O conhecimento dos instrumentos de apoio à inovação disponibilizados pela Agência Curitiba de Desenvolvimento é de 62% e o de utilização é de 38%. Os programas citados por algumas empresas no questionário foram o ISS Tecnológico e o Tecnoparque.

Das leis de apoio à inovação tecnológica, conclui-se que a Lei do Bem é a mais conhecida pelas empresas, com 62% de conhecimento, embora a Lei de Informática seja a mais utilizada, por 15% das empresas. Do grupo de linhas de financiamento, o BNDES é o mais conhecido (85%) e também o mais utilizado (23%). Dos programas, editais e projetos que incentivam a inovação tecnológica, o Sebrae é o mais conhecido (85%) e o mais usado (46%). O Gráfico 1 demonstra comparativamente o conhecimento e a utilização dos mecanismos pelas empresas que responderam o questionário.

Conhecimento e uso dos instrumentos pelas empresas respondentes

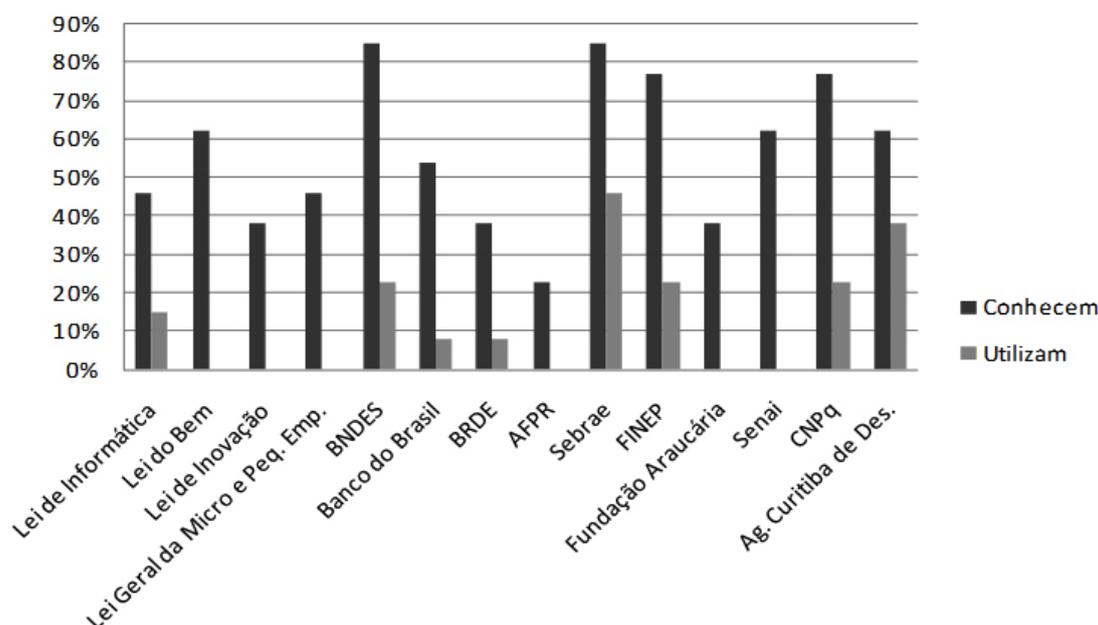


Gráfico 1- Conhecimento e uso dos instrumentos pelas empresas respondentes

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 2 fornece um panorama individualizado de cada empresa, facilitando a visualização da quantidade de instrumentos conhecidos e utilizados separadamente.

Tabela 2- Quantidade de instrumentos conhecidos e utilizados por cada empresa respondente do APL

	Total de instituições que oferecem apoio à inovação tecnológica	Número de instituições cujos instrumentos conhece	Número de instituições cujos instrumentos utiliza
Empresa 1	14	4	1
Empresa 2	14	4	1
Empresa 3	14	6	1
Empresa 4	14	6	2
Empresa 5	14	7	0
Empresa 6	14	7	3
Empresa 7	14	8	0
Empresa 8	14	8	2
Empresa 9	14	8	4
Empresa 10	14	9	1
Empresa 11	14	9	5
Empresa 12	14	13	3
Empresa 13	14	14	1

Fonte: Elaboração própria

De modo geral, o conhecimento dos mecanismos de apoio à inovação tecnológica não está associado à sua utilização. A empresa 13, que conhece o maior número dos instrumentos, é uma das que menos os utiliza. A empresa 11, que mais emprega algum mecanismo de apoio à inovação, faz uso de 5 deles.

Na percepção dos instrumentos de inovação tecnológica que eventualmente as empresas utilizaram, alguns aspectos foram levados em consideração, como pode ser visto no Gráfico 2. Quanto ao volume de recursos que é oferecido, seis empresas disseram ser suficiente e quatro consideraram insuficiente. Com relação ao atendimento às necessidades de Recursos Humanos, seis empresas declararam ser suficiente e quatro disseram ser insuficiente. No quesito de atendimento às necessidades de recursos financeiros, quatro empresas consideraram suficiente e seis consideraram insuficiente. No aspecto de atendimento à demanda por melhorias de gestão, quatro empresas disseram ser insuficiente e seis disseram ser suficiente. Quanto ao atendimento à demanda por melhorias de gestão, cinco empresas avaliaram como suficiente e cinco como insuficiente. Seis empresas declararam que a divulgação dos programas é eficaz e cinco disseram ser ineficaz. No quesito do formulário dos programas, que questionava sobre a eficiência, estrutura, facilidade de preenchimento etc., quatro empresas avaliaram os formulários como sendo eficazes e seis como ineficazes.

Percepção dos instrumentos pelas empresas que os utilizam

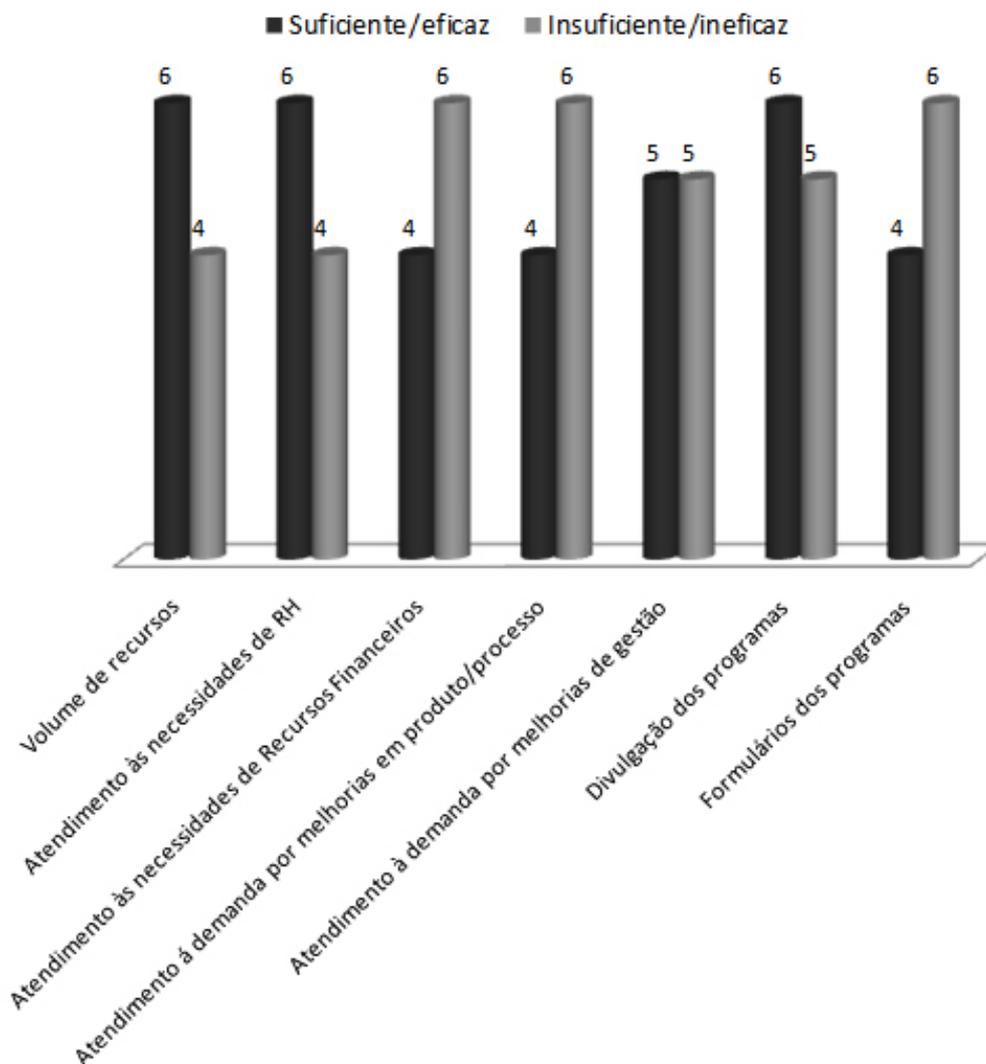


Gráfico 2- Percepção dos instrumentos de apoio à inovação tecnológica pelas empresas que os utilizam

Fonte: Elaboração própria

Apenas uma empresa fez uma observação sobre o questionário, declarando que empresas de pequeno porte tendem a não conhecer os programas e recursos disponibilizados, alegando que um dos motivos é que a divulgação é bastante ineficiente. Os poucos que chegam até o conhecimento destas empresas exigem tanta burocracia que inviabilizam o atendimento às exigências. Dentro deste mesmo comentário, alegou-se que os recursos das pequenas empresas, muito limitados, têm que ser aplicados diretamente na produção da empresa, pois se dedicarem tempo a atender às demandas dos programas, projetos etc., há a possibilidade de, além de não receberem o recurso, despendem um tempo valioso da empresa.

Algumas informações também foram coletadas nas observações das duas reuniões do APL de Software. A primeira delas foi o Divã do APL, no dia 1º de julho de 2010, que teve como objetivo discutir temas de comum interesse e tratar um em específico, procurando solucionar as questões ali colocadas. O tema deste dia foi “Capacitação” e nele foi discursado sobre a atual dificuldade em contratar pessoas capacitadas e encontrar mão-de-obra com uma boa formação. Desta maneira, as pequenas empresas acabam capacitando funcionários, que são absorvidos posteriormente por grandes empresas. Um exemplo dado por uma empresa

foi de que a média de permanência de um funcionário caiu de um ano para 8 ou 9 meses. Existe também uma grande dificuldade para repor vagas. Enquanto que há algum tempo levavam-se 15 dias para repor uma vaga, atualmente levam-se 40 dias. Há, portanto, também, um evidente problema de retenção dos funcionários. Foi também observado que o motivo principal para a saída dos funcionários é salarial.

No dia 09 de julho, ocorreu a reunião da Governança do APL. Nela foi tratado, entre outros temas, um edital do CNPq que havia sido aberto para Residência em Software, voltado para acadêmicos do último ano ou recém-formados. Abriu-se para discussão o interesse das empresas que estavam participando da reunião em participarem deste edital. Houve demonstração de interesse por parte de algumas, mas não foi resolvido se participariam efetivamente. Foram feitos alguns breves comentários sobre outros instrumentos utilizados pelo APL, como o Lapidando Talentos TI, ofertado pela Agência Curitiba de Desenvolvimento, projeto que está em andamento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo compreender se os recursos e instrumentos disponibilizados no Paraná são conhecidos e utilizados pelas empresas do APL de Software de Curitiba. Sua colaboração foi no sentido de alertar para a necessidade de melhoramentos, ou nos mecanismos em si, ou no caminho que eles percorrem até as empresas. Como dito por Moreira *et al.* (2008), somente a oferta de recursos que apoiem a inovação tecnológica não é suficiente. Tem que haver a preocupação em viabilizar estes instrumentos eficientemente, fazendo com que eles cheguem até as empresas e supram as demandas necessárias para se inovar. Portanto, a pesquisa atendeu seu objetivo ao obter indícios a respeito da utilização dos instrumentos e, portanto, com relação à eficácia destes.

Foi constatado que, embora a maior parte das empresas conheça muitos dos instrumentos de apoio à inovação disponibilizados no estado do Paraná, a sua utilização ainda é muito modesta. Descobrir os motivos pelos quais as empresas não estão utilizando estes instrumentos em uma quantidade satisfatória não foi o objetivo principal desta pesquisa, sendo potencialmente uma abordagem para estudos posteriores. Mas levando em conta a percepção das empresas com relação aos mecanismos que elas utilizam, há a hipótese de haver uma deficiência na divulgação dos programas ou uma ineficiência na percepção do que realmente as empresas precisam para inovar. De qualquer maneira, está em jogo o desenvolvimento econômico e social do estado, bem como sua independência tecnológica. E os agentes desta empreitada (bancos, fundações, ministérios, agências etc.), têm que estar atentos para as constantes e necessárias mudanças do panorama empresarial no estado e no país, acompanhando os resultados daqueles mecanismos que já estão sendo disponibilizados e os adaptando, visando maior eficiência e comprometimento com seus objetivos.

A utilização em baixa escala dos instrumentos citados, bem como a ineficiência ao cumprir suas metas, qual seja apoiar a inovação tecnológica no país e no estado, de maneira que resulte em desenvolvimento econômico, social e tecnológico, alerta para a carência de mudança. Preferencialmente uma radical, que modifique o modo como os formuladores de políticas públicas enxergam a necessidade de inovação e o caminho que ela deve percorrer até chegar, eficientemente, às empresas. Por ora, existe um leque de possibilidades teoricamente satisfatórias e funcionais, mas que estão longe de serem implementadas em um número desejável ou sequer disponibilizadas com qualidade suficiente para que a informação chegue ao seu destino. A quem questionar, há investimento em inovação, mas mal aplicado é como se ele não existisse.

6. REFERÊNCIAS

AFPR. **Site da Agência de Fomento do Paraná**. Disponível em: <<http://www.afpr.pr.gov.br/>>. Acesso em: 05 jul. 2010.

AGÊNCIA CURITIBA. **Site da Agência Curitiba**. Disponível em: <http://www.agenciacuritiba.com.br>. Acesso em: 21 jul. 2010.

APL DE SOFTWARE DE CURITIBA. **Site do APL de Software de Curitiba**. Disponível em: <<http://www.apl-sw-cwb.org.br/>>. Acesso em: 24 jun. 2010.

BANCO DO BRASIL. **Proger Urbano Empresarial**. Disponível em: <<http://www.bb.com.br/portalbb/page44,108,3221,8,0,1,2.bb?codigoMenu=128&codigoNoticia=117&codigoRet=479>>. Acesso em 04 jul.10.

BNDES. **Site do Banco Nacional do Desenvolvimento**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt>. Acesso em: 03 jul. 2010.

BRDE. **Site do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul**. Disponível em: <http://www.brde.com.br/fin_interna.asp?id=010301>. Acesso em 05 jul. 2010.

CAMARA, M. R. G. et al. Políticas públicas para a inovação e a produção na aglomeração de software em Londrina. UNESP, XIII SIMPEP - Bauru, SP, **Anais...** Brasil, 6 a 8 de Novembro de 2006.

CNPQ. **Site do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**. Disponível em: <www.cnpq.br>. Acesso em: 06 jul. 2010.

CORDER, S.; SALLES-FILHO, S. Aspectos conceituais do financiamento à inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 5, n. 1, p. 33-76, janeiro-julho de 2006.

DAUPHINAIS, G. W.; MEANS, G.; PRICE, C. **A sabedoria dos gurus: 29 líderes revelam suas soluções para os maiores desafios do mundo dos negócios**. Trad. Maria José Cyhlar Monteiro. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

FINEP. **Site da Financiadora de estudos e projetos**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/>>. Acesso em: 07 jul. 2010.

FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA. **Site da Fundação Araucária**. Disponível em: <<http://www.fundacaoaraucaria.org.br/institucional/institucional.htm>>. Acesso em: 13 jul. 2010.

IBGE. **Pesquisa de inovação tecnológica**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2005/pintec2005.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2010.

IPARDES. **Arranjos produtivos locais do estado do Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2006.

KOBS, F. F.; REIS, D. R. dos; CARVALHO, H. G. de. Indicadores de inovação tecnológica do Paraná e Brasil em termos comparativos PINTEC Revista Gestão Industrial. **Revista Gestão Industrial**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Campus Ponta Grossa - Paraná – Brasil. ISSN 1808-0448 / v. 04, n. 04: p. 124-137, 2008.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Novas políticas na Era do Conhecimento: o foco em arranjos produtivos e inovativos locais**. Artigo preparado para a Revista Parcerias Estratégicas. Fevereiro de 2003.

LUNDVALL, B. Innovation as an interactive process: from user- producer interaction to the national system of innovation. **Revista Brasileira de Inovação**, vol. 8, nº 1, janeiro-junho de 2009.

MAIA, H. M. R.; ALMEIDA, V. T. de. **A lei geral das micro e pequenas empresas: uma síntese das principais medidas aprovadas na lei complementar nº 123/2006**.

MOREIRA, S.; LUNA, F.; GOLÇALVES, A. Financiamento à inovação. **Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. IPEA: Brasília, 2008.

MOREIRA, D. A.; QUEIROZ, A. C. S. (coord.). **Inovação organizacional e tecnológica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MOVIMENTO BRASIL COMPETITIVO. **Manual de inovação**. Brasília, 2008

NEGRI, J. A. de; KUBOTA, L. C. (Orgs.). **Políticas de Incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. Brasília: IPEA, 2008.

OCDE; EUROSTAT. **Manual de Oslo**: Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 2005. Disponível em <<http://www.oei.es/salactsi/oslo2.pdf>> Acesso em 10 mai. 2010.

REDE TEMÁTICA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, COOPERAÇÃO, NEGOCIAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE TECNOLOGIA (REPICT). **Estudo sobre a aplicação da Lei de Inovação**. 2006.

RIGHETTI, S.; PALLONE, S. **Consolidando também o conceito de inovação tecnológica**. Inovação Uniemp, Campinas, v. 3, n. 4, agosto 2007. Disponível em: <http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-23942007000400014&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 05 mai. 2010.

SAMPAIO, S. E. K. **O desenvolvimento da Aglomeração Produtiva de Software de Curitiba**. Dissertação apresentada como exigência parcial para a conclusão do Mestrado do Programa de Pós- Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006.

SENAI. **Site do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**. Disponível em: <www.pr.senai.br>. Acesso em: 05 jul. 2010.

TIGRE, P. B. Apresentação. **Revista Brasileira de Inovação**, vol. 8, nº 1, janeiro-junho de 2009.

TOOLS FOR PROMOTION OF TECHNOLOGICAL INNOVATION IN PARANÁ: AVAILABILITY AND USE IN COMPANIES OF THE SOFTWARE CLUSTER IN CURITIBA.

Abstract

This research aims to identify if companies from the Local Productive Arrangement Software of Curitiba know and use the tools to promote technological innovation that are available in Paraná. Thus, the intention is to understand if the demand and supply mechanisms for encouraging and supporting technological innovation are in harmony. The research has verified, through a structured questionnaire and documentary survey, that the percentage of companies in Local Productive Arrangement that know and use the instruments. We also listed the support mechanisms for technological innovation available in the state. As a result, there's a study on the promotion and support of technological innovation in companies of the Software Cluster in Curitiba.

Keywords: Technological Innovation, Local Productive Arrangement; Tools for Promotion of Technological Innovation