

PROJETOS DE APOIO TECNOLÓGICO ÀS MPE'S – MICRO E PEQUENA EMPRESAS

Apellidos y nombre del autor o autores: Batista de Sousa, Francisco José; Suarez Adonias, Roberta; de Araújo Sertã, Monica
Institución: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Dirección postal: UFRJ - Centro de Tecnologia - Ilha do Fundão - Cidade Universitária - Engenharia de Produção Bloco F - Sala 109 - ITOI
Ciudad: Rio de Janeiro RJ Brasil CEP 21945-970
País: Brasil
Teléfono (incluido prefijo): 55 21 625 27 62
Fax (incluido prefijo): 55 21 276 04 35
Dirección electrónica: mserta@finep.gov.br kcruz@finep.gov.br rsadonia@finep.gov.br
Palabras Clave: PYMES Proyectos

Resumen Efetuamos um estudo de caso utilizando o PADCT - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - tendo como objeto de estudo os projetos de apoio à inovação tecnológica nas MPE's. Neste procuramos identificar os atores participantes nos projetos, bem como seus interesses, delineando tendências e tipologia de resultados. Analisamos quarenta projetos apresentados e aprovados pelo PADCT, com financiamento através da FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos - com vistas à execução a partir do ano de 1998.

Os resultados iniciais do estudo apresentam uma concentração na área de atuação em softwares com base em inovações tecnológicas incrementais, figurando como atores institucionais principais as Universidades, Centros e Institutos Tecnológicos e MPE's, basicamente inseridas no ambiente das incubadoras de empresas.

PADCT - BRASIL
PROJETOS DE APOIO TECNOLÓGICO ÀS MPE'S – MICRO E PEQUENA EMPRESAS

Introdução

O MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia, através da Secretaria de Coordenação e Gerenciamento do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PADCT, tornou público um edital¹ (CDT/PADCT 01/98) para a apresentação de propostas, por interessados na realização de projetos cooperativos, que podiam, entre outros, ser enquadrados em Apoio Tecnológico às MPE – Micro e Pequenas Empresas². Nestes projetos, a parte financeira a ser custeada pelas empresas pode ser financiada pela FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, que adotaria procedimentos simplificados em relação às suas linhas habituais de financiamento, de forma a agilizar a tramitação do processo.

Os projetos cooperativos são projetos apresentados em conjunto por uma instituição de desenvolvimento de ciência ou tecnologia, pública ou privada sem fins lucrativos, e um parceiro do setor produtivo (fins lucrativos). A exigência da inclusão de uma instituição pública se deu pela legislação brasileira em vigor para receber, esta isoladamente, subvenções sem retorno. Têm, entre outros objetivos, otimizar os investimentos em P&D e engenharia, através do compartilhamento de recurso humanos e financeiros entre os agentes envolvidos; aumentar a confiabilidade em tecnologias a serem adotadas; reduzir incertezas de mercado e comercialização de inovações tecnológicas, desenvolver tecnologias de relevância setorial ou regional e fornecer serviços técnico-científicos para empresas, inclusive treinamento, relacionados com os objetivos do projeto.

Os projetos de Assistência Técnica às MPE, promoveriam a cooperação entre estas e os provedores de conhecimento. O apoio do PADCT cobriria até 80 % dos custos das propostas, não ultrapassando o valor de R\$ 60.000,00 por projeto. As empresas deveriam participar com, no mínimo, 20 % dos custos totais do projeto e estes projetos teriam a duração máxima de 6 meses.

O Edital se divide em quatro rodadas, na primeira estimavam-se 30 projetos. Concretizaram-se 12. A Segunda previa 50. Foram 26 as propostas aprovadas. Neste íterim houve a paralisação do PADCT III o que acarretou a não contratação destas empresas.

Nosso estudo procurou identificar os atores envolvidos nestes projetos: universidades e centros de pesquisa, empresas e financiadores; os seus interesses e os intermediários, tais como contratos,

editais, etc. que propiciam as negociações que os envolvem. Para tal procurou entender as posições e discursos destes atores mediante questionários, entrevistas e visitas *in loco*.

Empresas e resultados

No presente trabalho, constatou-se que as micro e pequenas empresas envolvidas nos projetos observados têm, em sua maioria, idade inferior a seis anos. Com base nas entrevistas realizadas, mais de 80% das empresas, co-executoras e co-financiadoras, tiveram o início de suas atividades dentro das próprias Universidades. Isto ocorreu através de trabalhos de extensão ou como empresas incubadas, por meio da iniciativa de ex-alunos na época de suas graduações ou, ainda, por “spin-off”. No entanto, muitas não são mais incubadas nas Universidades, como pôde-se verificar no estudo. Bollinger, Utterback³, (1983, apud Carvalho, 1998) apontam-nas como características de sucesso das empresas de base tecnológica dos EUA, por proporcionarem um fluxo informal de informações técnico-científicas e por estarem ligadas a um ambiente sócio-econômico-institucional.

No universo de projetos e convênios analisados pôde-se visualizar uma participação igual de micro e pequenas empresas: tanto incubadas nas Universidades e Centros, como de não incubadas. Na 1ª rodada, dos 12 (doze) projetos contratados, 6 (seis) empresas eram incubadas. E na 2ª rodada dos 26 (vinte e seis) projetos aprovados, 13 (treze) empresas eram incubadas. Caracterizam-se os projetos estudados por empregarem pessoas com alto nível educacional.

A contrapartida por parte das empresas, situou-se acima do mínimo estipulado pelo Edital, que o definia em 20%. A média de contrapartida encontrada foi de 30%. Observamos ainda, que 24% dos projetos estipulou um valor de contrapartida em 40%.

Detectou-se uma preponderância de desenvolvimento de software nos projetos estudados, fosse sob a forma de produtos de software, ou software incorporado a produtos, desenvolvidos para diagnósticos ou mesmo constituindo processos. A incidência foi de 53% dos projetos estudados. A incidência de projetos visando processos apresentava um percentual de 35%. Para produtos, ou claramente indicados como produtos, o estudo levantou um percentual de 26%. É importante ressaltar que a diferenciação nem sempre é clara nas definições das propostas.

A característica dos resultados com predominância de desenvolvimento de software, parecem, em parte, devida a uma forte influência do programa SOFTEX *Excelence in Software* - Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software (SOFTEX 2000)., um dos programas

prioritários do Ministério da Ciência e Tecnologia no setor de informática, que adota uma política de inserção no mercado internacional, tendo como modelo a busca da competitividade, e exigindo a inovação como aspecto fundamental⁴.

O processo inovativo

Dosi, (1988), coloca a mudança técnica no centro da teoria da mudança econômica, atenta para a inovação e relaciona-a parte à dinâmica econômica e parte à percepção empírica da importância dos fatores tecnológicos em competitividade e crescimento, considera alguns dos “stylised facts” e propriedades associadas com o processo de inovação, efetuando uma interpretação da inovação tecnológica e sua relação com os avanços científicos de um lado e com os processos de mercado de outro, argumenta que uma interpretação do processo de inovação seria útil para entender as diferenças entre indústrias quanto aos modos e graus de capacidade de inovação, para tal define a inovação como tendo relação com a pesquisa, a descoberta, a experimentação, o desenvolvimento, a imitação e adoção de novos produtos, e com um novo processo de produção e uma nova estrutura organizacional.

O processo de inovação, segundo DOSI, (1988) implica uma intrinsecamente incerta atividade de busca e solução de problemas baseada sobre várias combinações de conhecimento. Três aspectos são essenciais na conceituação do que é tecnologia, por haver neste contexto a questão de partes e de vários tipos de conhecimento: primeiro, o aspecto *universal versus particular*, representado um pela larga aplicabilidade e entendimento como o conhecimento científico e o outro por partes do conhecimento que são específicas para particulares maneiras de fazer coisas, por exemplo para a experiência de produtor; o segundo aspecto referente aos conhecimentos *articulado versus tácito*, um consideravelmente documentado e o outro aprendido pela prática; e, o terceiro aspecto considera o *público versus privado* em que parte do conhecimento envolvido é aberto e público como nas publicações técnicas e científicas em contraposição ao aspecto privado e explícito no sentido de protegido por segredo ou por patentes.

As dificuldades

Apontam-se: a burocracia documental exigida pelos técnicos da FINEP; a falta de acesso a mercados produtores de matérias primas, quando não há no local a tradição nas áreas de alta tecnologia; a liberação de recursos para implementação do projeto, assim como a limitação dos prazos de execução; a paralisação do programa PADCT e falta de uma política de P&D que dê prioridade aos projetos cooperativos; a atualização tributária das empresas com o INSS, FGTS, e Min. da Fazenda (Estadual e Federal); não haver a cultura de transferir tecnologia entre universidade-empresa e não se privilegiar

VIII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica

trabalhos de empresas incubadas, no Brasil; a perda de confiabilidade no programa PADCT, em virtude de paralisações devidas a crises; a falta de competência gerencial por parte de pesquisadores e de empreendedores ;

“ Uma grande dificuldade que nós lutamos com o segmento de Micro e Pequenas Empresas, é o formulário, o tamanho do formulário para R\$ 60.000,00 não reembolsáveis, prazo de 6 meses é o mesmo de um projeto de R\$ 750.000,00, não reembolsáveis com um prazo de 2 anos. Foi chamada a atenção do pessoal do Banco Mundial e da Secretaria Executiva do PADCT, de que é insano preencher a mesma quantidade de papéis para um projeto pequeno, micro, e com o mesmo grau de dificuldade no preenchimento”

(Marco Antonio Nunes, Responsável Técnico - projeto MPE – FINEP, entrevistado 30/04/1999)

É importante ressaltar que uma das características da cooperação, é o volume de documentos exigidos para atendimento a legislação em vigor, principalmente a que rege a utilização de recursos públicos, face a grande complexidade das relações entre os atores do processo, considerando-se o volume pequeno de recursos envolvidos. Com efeito, a documentação exigida para atender o Edital, considerando os apresentados para o instrumento contratual, os referentes a co-financiadora e os da conveniente, atingiam o número de 30 documentos em média por projeto, considerando os casos em que existia uma única co-financiadora . A esse número se acresciam 8 documentos por cada co-financiadora a mais.

Um dos pontos que merece atenção é para a ausência de flexibilidade no gerenciamento dos projetos e a mobilidade dos recursos, da instituição publica para a empresa. Defendemos que haja a possibilidade de mobilidade transitória, uma vez que a compra de insumos e equipamentos pode ser impedida por uma inspeção que verifique a legalidade do ato pois a inovação exige industrialização e utilização destes recursos nos produtos/ processos resultantes, que se situam por vezes em empresas não incubadas e fisicamente separadas das universidades.

O fluxo do projeto

O processo inicia-se com o lançamento do Edital, com duração mínima de dois anos, elaborados pelos representantes da comunidade científica e tecnológica, nomeados pelo Ministro de Ciência e Tecnologia, representantes das agências financiadoras e do Ministério da Ciência e Tecnologia.

As propostas de projetos são selecionadas e julgadas segundo o princípio da competição aberta e universal, de acordo com os critérios e prioridades estabelecidos pelo Edital do PADCT. As

VIII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica

propostas são enviadas a três consultores *ad-hoc*, indicados e selecionados de acordo com sua área de atuação e conhecimento pelas Agências, para que elaborem pareceres sobre sua avaliação a cerca das propostas. Após a resposta ao edital, o Comitê Assessor (CA) julga as propostas apresentadas. Os Comitês Assessores são responsáveis pela análise de mérito, julgamento e recomendações das propostas de projetos a serem financiadas pelas Agências, com recursos do PADCT III, tendo como subsídio para o julgamento os pareceres *ad-hoc*. Este Comitê é formado por membros das comunidades científica, tecnológica e empresarial dos setores referentes as propostas apresentadas. Os membros indicados para formar o CA são cientistas e/ou técnicos ativos de reconhecida competência na sua área.

Em seguida ao julgamento das propostas, ocorre a homologação e divulgação das propostas recomendadas. De acordo com as normas legais, as Agências contratam os projetos recomendados, dentro de 30 (trinta) dias, no máximo, após a homologação das propostas.

Nos projetos estudados, a contratação da segunda rodada não ocorreu devido à paralisação do PADCT III por problemas orçamentários e financeiros do Governo. O impacto desta foi visto pelos atores envolvidos como: parada no ritmo dos diversos trabalhos; expectativa de que seja breve pois o PADCT é muito importante para o país; terrível, pela paralisação do planejamento da empresa posterior ao projeto... dando a impressão de que a empresa não possui competência suficiente para cumprir os prazos definidos e se não o faz fica debilitada para inserir novas tecnologias no mercado, principalmente no mercado internacional, pois os projetos internacionais concorrentes não possuem essa debilidade; frustração; decepção, pois foram despendidos esforços para a elaboração do projeto e criada uma grande expectativa em função dos resultados esperados; a falta desses recursos inviabiliza os projetos associados e mesmo o atraso na liberação desses recursos pode inviabiliza-los. As pequenas empresas estão descapitalizadas e os jovens empreendedores acabam não podendo esperar muito tempo, desfazendo em muitos casos seus empreendimentos e indo para o mercado de trabalho, tentando vagas de assalariado; devido à paralisação o projeto corre o risco de ficar defasado; e, a paralisação do PADCT III constitui mais um bloqueio no desenvolvimento tecnológico do País; e ainda: terrível, é muito ruim para nós e péssimo para o Governo.

O acompanhamento da execução do projeto se dá por meio de Relatórios Técnicos e Financeiros, Seminários e Visitas ao Local, sempre com a participação de técnicos das agências e especialistas da área.

As respostas aos questionários, no entanto, mostram mecanismos próprios de controle e

acompanhamento pelos executores: a universidade e a empresa. Eles não apontam o acompanhamento pela agência FINEP.

A interação entre atores do sistema de inovação, segundo Etzkowitz(1996), sugere uma interação que se movimenta como hélice tríplice, vinculando fortemente instituições governamentais, empresas e universidades, na concretização de processos inovativos. Na interação universidade - empresa - governo, a FINEP, representando a agência financiadora, desempenharia o papel governamental. A universidade é a proponente dos projetos cooperativos que são desenvolvidos junto com as empresas. Contudo, os atores envolvidos percebem a FINEP como responsável pelo repasse de recursos e não o seu papel de facilitadora e participante desta interação.

Os projetos de Assistência Técnica às MPE, promoveriam a cooperação entre estas e os provedores de conhecimento. A viabilidade de varias formas do conhecimento se acoplarem a produção de bens e serviços é um dos desafios desse estudo de caso. Inicialmente, ressaltamos que a dupla mão é essencial para qualquer processo ou projeto cooperativo. A transferência de tecnologia não se dá sob essa forma linear, tendo como fonte e provedor de conhecimento a universidade / centros de pesquisa e como destinatário uma empresa.

“... através dos próprios alunos, dos próprios professores orientados, alguns vão passar a trabalhar ou prestar serviços, trocar experiências, não só toma aqui a coisa, mas ... integração, uma coisa cultural, cria um caos caldo de cultura em cima da tecnologia ...nós temos não só o conhecimento que vem, mas as pessoas com as quais trocamos conhecimento dentro da própria empresa.”

(Daniel Schwabe, coordenador de projeto, entrevistado em 07/051999)

O termo cooperação ajuda a prestar atenção a verdadeira natureza desse tipo de projeto, onde apenas a percepção da necessidade de aprendizagem permanente e ajuste recíproco ensejarão a difusão da cooperação empresa- universidade como um processo mutuamente enriquecedor, capaz de contribuir para que cada entidade , na sua esfera, avance na busca da excelência que, como sabemos, não é um destino, mas sim uma jornada (Plonski, 1998).

Patentes

No estudo realizado sobre Patentes encontrou-se uma ausência de preocupação e interesse na obtenção / depósito de patentes. Segundo o Edital do PADCT vigente, os direitos de propriedade sobre o produto desenvolvido deverão ser definidos num documento formal entre a executora, conveniente e proponente.

VIII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica

Verificamos que a FINEP, nos seus convênios referentes aos projetos em estudo, não especifica a aplicação da Lei 9.609/98 que trata da proteção da propriedade intelectual de software. Aplica somente a Lei 9.279/96 que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Segundo o que dispõe a Lei 9.609/98, os direitos relativos aos programas de computador pertencem exclusivamente ao empregador, contratante de serviços ou órgão público. Isto nos foi apontado por empreendedores, temerosos de perder seus desenvolvimentos para as universidades.

A maioria dos participantes dos projetos, estabelece somente a propriedade dos resultados a serem obtidos, não prevendo a obtenção / depósito de patentes. Alguns justificam esse desinteresse em decorrência de haver comercialização em outras partes do mundo no que se refere a bens, e não ser mais passível de pedido de obtenção de patentes, por estes inventos já compreenderem o “estado da técnica”. Outros, explicitamente, os que desenvolvem software, manifestam preocupações quanto ao registro da transferência da tecnologia, e quanto à questão de direitos autorais, respeitada a legislação em vigor.

Aparentemente poucos coordenadores procederam a uma busca de patentes dos produtos desenvolvidos no projeto. Um dos motivos alegados, verificado em entrevistas, para a inexistência da busca por patentes, seria o alto custo de fazê-lo. Num universo de 12 entrevistas (projetos contratados), 9 (nove) explicitamente não efetuaram uma busca de patentes existentes ou similares. Apesar do alegado custo, é importante explicitar um caso realizado com a ajuda da IBM, através de um programa concedido gratuitamente.

Na experiência brasileira de cooperação, entre empresas e universidades/ institutos de pesquisa analisada, constatamos que existem limitações do uso de patentes como mecanismo de apropriação dos ganhos inovativos. Existem no PADCT/TIB, componente de suporte setorial do PADCT, metas voltadas à conscientização e disseminação do conhecimento dos benefícios tecnológicos e econômicos dos diversos mecanismos de proteção de PI (marcas, patentes, desenho industrial, franchising e transferência de tecnologia, entre outros pontos). Tal atividade, em funcionamento, possibilitaria a mudança desse cenário de uso limitado de patentes, apesar de serem múltiplos e diferenciados, os mecanismos pelos quais a atividade de pesquisa interfere sobre a economia do Brasil.

Paralelo sobre SEBRAE/FINEP

Uma das críticas sobre os projetos em estudo, seria a sua baixa demanda inicial , 38 empresas sobre uma perspectiva de 80. Uma das possíveis causas apontadas seria a fraca interação FINEP /MCT/ SEBRAE estaduais e nacional.

“O Sebrae ficou fora da primeira rodada, na segunda participou pouco. Envolver mais os Sebraes para que nós tenhamos maior acesso as Micro e Pequenas da forma como ele teria capacidade de se envolver. Não sei se eles não acreditaram nisso, ou se eles em algum momento na concepção do programa na cúpula, na Secretaria Executiva do PADCT, nas gestões que foram feitas, no envolvimento dos vários atores, dos vários agentes, se o Sebrae se sentiu melindrado porque não teve, não se sentiu com o mesmo grau de importância que os outros atores. Mas o fato é que independentemente do motivo ele não se envolveu.” (Marco Antonio Nunes, Responsável Técnico - projeto MPE – FINEP, entrevistado 30/04/1999)

Podemos detectar uma falta de unidade nacional quanto ao envolvimento do SEBRAE. Um dos documentos necessários ao julgamento dos projetos é uma carta do próprio SEBRAE, confirmando o enquadramento, como MPE, da empresa participante do convênio. Alguns SEBRAE estaduais não quiseram dar esta carta, enquanto o de outros estados não se opuseram, conforme declarações dos participantes que necessitaram deste documento.

Gestor x Co-Gestor

Na maioria dos casos, a gestora é uma fundação ligada a universidade pública, ou instituição pública ou privada sem fins lucrativos e a executora é a própria universidade. A empresa é co-executora e co-financiadora.

Todos os recursos são repassados pela FINEP, para a instituição gestora . Em alguns casos, as gestoras também assumem o papel da executora, isto é, a responsável pelo desenvolvimento do projeto. Isto demonstra uma certa concentração, pois os agentes se confundem, isto é, assumem a mesma “cara”. Pelo fato dos recursos estarem em poder das fundações e pelo fato de não ter sido efetivado o mecanismo do co-gestor, a relação fundação-universidade apresenta uma identidade contestada por algumas empresas, quanto a burocracia no atendimento de suas necessidades.

Num universo de 38 projetos , apenas 3 projetos formalizaram o comitê co-gestor - previsto em Edital - isto é, um comitê formado por participantes do projeto que auxiliariam na gestão. Podemos concluir, que o comitê co-gestor é um instrumento ainda não formalizado pelos atores participantes dos projetos. Provavelmente, por serem os projetos cooperativos e ainda não identificados e absorvidos nas

relações entre esses atores.

EVTE

O Estudo sobre Viabilidade Técnico Econômica (EVTE) é um documento obrigatório na análise para a contratação dos projetos. Consiste em um relatório que tenta mostrar a viabilidade, tanto técnica quanto econômica do projeto e que se existe um mercado para o produto em questão, há a probabilidade de ser bem sucedido. Todos os projetos tiveram que apresentar o EVTE, que em geral é feito por empresas de consultoria. O próprio Edital indicava as linhas de financiamento para esses estudos.

Verificamos que este tipo de estudo (EVTE), parece inócuo neste tipo de projeto. O valor financiado nos projetos é considerado pelas empresas, que são as que efetivamente inovam tecnologicamente, um passo para desenvolver uma tecnologia num produto, “ ter um grupo por perto que possa interagir e que possa também transferir tecnologia, que não vá transformar o produto num : *tá bom, toma aqui essa caixa preta e se vira*”⁵. A empresa vê o projeto como a forma de adquirir capacidade para apresentar o produto para alguém, sair de uma “tecnologia , para algo concreto”. Para inovar a empresa vê a necessidade de um sócio capitalista. Ou seja, os projetos por nós estudados contêm o inventor e o empreendedor, mas na maioria dos casos não existe o aporte de capital de risco, necessário: o investidor.

“O risco associado a empreendimentos nascentes, pode elevar-se, sobremaneira, quando estiver vinculado a inovações tecnológicas, uma vez que estão sujeitas não só a insucessos de mercado, como insucessos técnicos.” (Pzysieznig, 1998).

Após as transferências de tecnologia e adquiridas as competências é que se torna necessário o EVTE, de forma a propiciar indicadores aos investidores de risco. Os projetos financiados pelo PADCT/FINEP em estudo, indicam resultados associados a um estágio intermediário entre o “*Seed Capital* - criação de empresas e o *Start up* - lançamento de um novo produto no mercado”⁶

Gompers⁷, (1995, *apud* Pzysieznig, 1998), afirma que o papel dos investidores de “venture capital” não é somente aportar capital, mas também reduzir o risco dos empreendimentos, propiciando, desta forma, uma maior probabilidade de sucesso destes. Isto porque, enquanto o empreendedor está mais voltado às questões técnicas e de produção, o investidor contribui significativamente com análises de mercado, formais ou informais, assim como sugestões e propostas em relação a gestão da empresa.

Esta atuação tem como resultado a redução do grau de risco de cada negócio financiado.

Conclusões

O Brasil dispõe de um sistema nacional de C&T complexo, de acordo com o panorama da C&T no Brasil⁸, formado ao longo dos últimos 50 (cinquenta) anos. Trata-se de um conjunto institucional que articula os processos de natureza política (regulação), estratégica (viabilização) e operacional (ação). As entidades públicas e privadas que operam esses processos, participam de forma explícita da formulação e implementação das políticas de governo, além de administrarem recursos de diversas fontes: federais, estaduais, financiamentos privados, recursos de renúncia fiscal e internacionais.

Apesar de ser diversificado, ter setores de sucesso e atender aos principais requisitos de um “sistema”, o conjunto institucional opera, na prática, com as limitações próprias de um país em desenvolvimento. Ainda cerceado pelos efeitos da instabilidade econômica passada, cinco deficiências têm sido apontadas com frequência :

- Baixos índices de inovação da empresa brasileira;
- Recursos crescentes mas ainda insuficientes;
- Déficit de pesquisadores e engenheiros para as atividades de P&D;
- Limitações educacionais, face às novas exigências do mercado de trabalho;
- Fraca interação e cooperação entre os agentes do sistema.

Outra constatação é que o apoio do PADCT nos presentes casos, permite apenas vislumbrar a possibilidade de chegada do produto no mercado, considerando-se o valor alocado (cerca de R\$ 60.000,00). As pequenas e micro empresas sofrem de uma alta taxa de mortalidade. Sugerimos que a FINEP atue na modalidade de investimento de risco, selecionando e viabilizando dos projetos em andamento, empresas que possam ser alavancadas com a efetiva colocação de alguns produtos no mercado. Enquanto o empreendedor está mais voltado às questões técnicas, a FINEP deve contribuir com análises de mercado, assim como sugestões e propostas em relação à gestão da empresa.

Nesse contexto, devemos continuar incentivando a formação no país de empreendedores viabilizando a inovação, contribuindo para mudar o panorama da C&T no Brasil, conforme descrito no relatório do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia/Presidência da República/MCT.

Referências Bibliográficas

CARVALHO, M. M. , MACHADO S., FILHO, J. P., RABECHINI, R. JR., 1998, *Empresa de Base Tecnológica Brasileira: Características Distintivas*, XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, São Paulo, SP, Brasil.

DOSI G. (1988), “*The nature of the innovative process*” pp. 221-238, in Dosi G. (org), *Technical Change and Economic Theory*. Pinter Publishers, London.

ETZKOWITZ, H. & LEYDESDORFF, L. (1996), “*The Triple Helix – University, Industry, Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development*”.

MCT, (1998) – *Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico –PADCT III – EDITAL CDT/PADCT 01/98*

MCT, (1997) – Ministério da Ciência e Tecnologia, *Brasil: Operação de Reforma de Ciência e Tecnologia*, Plano de Implementação de Projeto, Governo Federal do Brasil, DF.

PLONSKI, G. A, (1998), “*Cooperação Empresa-Universidade no Brasil: Um Novo Balanço Prospectivo*”, *Interação Universidade-Empresa – IBICT*, pp.9-25, Ed.Athalaia

PZYSIEZNIG, J. CARVALHO, M. M. , MACHADO S., RABECHINI, R. JR., 1998, *O “Venture Capital” no Desenvolvimento Tecnológico*”, XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, São Paulo, SP, Brasil.

SEBRAE / FINEP, 1998, PATME – *Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas, Regulamento e Procedimentos Operacionais*

¹ Criado pelo Governo Brasileiro em 1984 como um instrumento complementar à política de fomento à Ciência e Tecnologia , o PADCT visa o apoio financeiro à pesquisa mediante a introdução de novos critérios, mecanismos e procedimentos indutivos com a definição de áreas prioritárias. Tem por objetivo ampliar, melhorar e consolidar a competência técnico-científica nacional no âmbito de universidades, centros de pesquisa e empresas através do financiamento a projetos que produzam impacto para o desenvolvimento científico e tecnológico. Produto de dois acordos de empréstimo entre o Governo Brasileiro e o Banco Mundial/BIRD, o PADCT representa uma importante fonte de financiamento à pesquisa e ao desenvolvimento experimental. A terceira fase do PADCT tem como o seu maior desafio a concepção e exercício de mecanismos que permitam a difusão e transferência de tecnologia do setor acadêmico para o setor industrial e a implementação de instrumentos adequados de interação entre os dois setores, tanto a nível nacional como internacional.

² Em conformidade com a definição SEBRAE. Pelo número de empregados: Micro (0-20 : setor industrial e 0 a 10: serviços). Pequena (21 a 100: setor industrial e 11 a 50: serviços).

³ Bollinger, L., Hope, K. & Utterback, J.M. A Review of literature and hypotheses on new technology-based firms. *Research Policy*, v.12, pp. 1-14, 1983.

⁴ A partir de 1991, adotou-se para o setor de informática brasileiro uma política de inserção no mercado internacional, tendo como modelo a busca da competitividade. A SEPIN – Secretaria de Política de Informática e Automação (MCT), considerava que a indústria de informática e telecomunicações estava fundamentalmente voltada para o mercado interno e não era competitiva. O sucesso no mercado internacional, exigiria a articulação de três aspectos fundamentais: inovação, exercitada através da pesquisa e desenvolvimento de novos produtos para nichos de mercado; seletividade, com a definição do que produzir no país e em que escala; e qualidade, requisito indispensável para a inserção neste mercado.

⁵ Nas palavras de um empreendedor entrevistado, participando dos projetos.

⁶ Tipologia adotada no trabalho de Pzysieznig, 1998).

⁷ Gompers, P., Optimal investment, monitoring and the staging of venture capital, *The Journal of Finance*, vol. L, no. 5, dez, 1995.

⁸ Em conformidade com o documento da Presidência da República: Atividades CCT, Brasília, agosto de 1998.