

Instrumentos financeiros de apoio à inovação: como é a participação das empresas mineiras.

Leandro Silva (Cedeplar/UFMG)

Marcia Rapini (Instituto de Economia/UFRJ)

Soraia Schultz (Cedeplar/UFMG)

Resumo: Este artigo discute os principais instrumentos de financiamento do processo de inovação ao alcance das empresas mineiras. São apresentados os principais mecanismos reembolsáveis e não reembolsáveis e são apresentadas algumas estatísticas descritivas destes últimos. Conclui-se ao longo do trabalho pela validade de tais mecanismos mas, também, pela precariedade de alguns deles, bem como a necessidade de adoção de formas de acompanhamento dos resultados dos financiamentos, não em termos da execução dos projetos, mas da mudança no padrão de competitividade das empresas financiadas.

Área: Economia Mineira

1 - Introdução

Abordar o desenvolvimento econômico a partir do conceito de sistema de inovação requer o entendimento e aceitação de, pelo menos, quatro pontos essenciais: 1) a inovação como o motor da dinâmica capitalista; 2) o ambiente econômico como um sistema complexo, formado por atores (firmas, instituições, governos, consumidores etc.) cuja interação oferece as condições para o surgimento das inovações, do progresso tecnológico e da evolução do próprio sistema; 3) a natureza histórica da formação deste sistema. Isto posto, pode-se dizer que o desenvolvimento econômico significa a evolução do próprio sistema de inovação em condições históricas únicas para região ou país, na medida em que pese a capacidade deste sistema de sustentar um ambiente inovativo que resulte em ganhos para os diversos atores na forma de lucro, bem-estar, liberdade etc; 4) a centralidade da firma dentro do sistema de inovação como o ator que busca e introduz as novas combinações e novas tecnologias no mercado, num processo de destruição criadora.

Cabe, portanto, discutir a forma pela qual se busca o amadurecimento de um sistema de inovação e sob quais premissas esta busca se dá. Neste sentido, é importante resgatar três visões, ou modelos, mais debatidas para explicar o processo de geração das inovações. Em primeiro lugar, tem-se o chamado “modelo linear” que assume a inovação e o progresso tecnológico como um resultado dos avanços científicos, ou seja, é a ampliação do conhecimento, sobretudo no meio acadêmico, que apresenta as oportunidades para firmas e empresários schumpeterianos utilizem destes conhecimentos para inovar. (ver exemplos em NARIN, HAMILTON e OLIVASTRO, 1997 e KLEVORICK et al., 1995) Em segundo lugar, o que se considera como “modelo linear invertido” faz o caminho contrário e apresenta a tecnologia como uma fonte para o avanço científico e, desta forma, o sentido do progresso tecnológico seria dado, antes de tudo, pelas oportunidades apresentadas pelo mercado. (ver exemplos em ROSENBERG, 1982) Em terceiro lugar, defende-se a visão do processo de inovação como um caminho não linear, em que a ciência e a tecnologia alternam ao longo do tempo a liderança como principal fonte para o desenvolvimento. (ver exemplos em SILVA, 2003)

Considerando, portanto, a importância do conceito de sistema de inovação, bem como as possibilidades analíticas apresentadas para tratar do processo de inovação, este texto discute os principais mecanismos de financiamento do processo de inovação utilizados atualmente por parte do poder público, estadual e federal, para fomentar a inovação no Estado de Minas Gerais.

Com este objetivo, além desta introdução, este artigo apresenta mais cinco seções. Na segunda seção são discutidas as características do investimento em inovação e suas formas de financiamento, em especial, com a participação de recursos públicos tendo a firma como elemento central. A terceira e quarta seções fazem uma breve apresentação dos principais instrumentos de incentivo à inovação, em âmbito nacional e estadual, respectivamente, ao alcance das empresas mineiras. Estatísticas recentes acerca destes

instrumentos são apresentados na seção cinco, enquanto na sexta seção são reunidas as considerações finais a título de análise e conclusão.

2 – Por que há incentivos à inovação nas firmas?

O processo inovativo envolve um importante elemento de incerteza, que não se restringe somente à ausência de informação relevante sobre a ocorrência de eventos conhecidos. Implica também na existência de problemas tecno-econômicos cujos procedimentos de solução são desconhecidos e, na impossibilidade de rastrear precisamente as conseqüências das ações (Dosi,1988:222).

Freeman e Soete (1987) descrevem os diversos tipos de incerteza envolvidos no processo inovativo: a incerteza técnica, a incerteza de mercado e a incerteza geral da economia. Dividem ainda, a incerteza em vários graus de acordo com os tipos de inovação ao qual estão associados, sendo: incerteza real, incerteza muito alta, alta, moderada, baixa e muito baixa. Mesmo para as inovações com níveis de incerteza mais baixos, apenas uma pequena proporção seria financiada através de captação de recursos nos mercados de capitais, sendo o financiamento do processo inovativo realizado, primordialmente, através da reinversão de lucros da própria empresa (p. 244).

Além da incerteza estão presentes no processo de inovação dois diferentes tipos de riscos: o econômico e o financeiro. O risco econômico está relacionado com a probabilidade de fracasso do projeto inovativo (risco tecnológico), ou pela eventualidade de que o investimento de torne obsoleto na sua completitude (risco temporal), ou, finalmente, a possibilidade de que o projeto não alcance sucesso no mercado. O risco financeiro está conectado com o risco econômico e reside na dificuldade de quantificar o montante e o perfil temporal dos fluxos financeiros (PETRELLA, 2001).

Os investimentos em atividades inovativas ainda são caracterizados por uma perspectiva temporal indefinida, pela dificuldade de apropriação privada dos benefícios. (FRENKEL, 1993) e pela indivisibilidade. Além do mais, apresentam uma elevada assimetria de informação entre o ofertante de crédito e o demandante (CHRISTENSEN, 1992). Estas características que tornam impossíveis quantificações ex-ante dos custos e da lucratividade potencial, fazem com que seja difícil o financiamento externo (ARROW, 1962) e que os mecanismos de mercados falhem em assegurar um financiamento (funding) adequado (OCDE, 1995).

As fontes de financiamento para os investimentos em inovação podem ser públicas ou privadas, na maioria das vezes sendo um combinado de ambas. O financiamento público, em um grande número de países, é de longo prazo reunindo: (1) programas para incentivar as empresas a realizarem P&D através de empréstimos, recursos não-reembolsáveis e incentivos fiscais; (2) recursos para o financiamento de P&D nas empresas através de programas de compras governamentais; (3) suporte para o estabelecimento de infra-estrutura de P&D para o desenvolvimento industrial.

Chesnais e Sauviat (2005:165) sintetizam as formas nas quais o financiamento privado em inovação é de longo prazo. Uma primeira e mais antiga é através dos lucros retidos nas empresas que são destinados à inovação e aos investimentos em P&D. Esta

hipótese, inclusive, é corroborada com resultados de estudos empíricos (HIMMELBERG & PETERSEN, 1994).

Outra forma também tradicionalmente utilizada por alguns países é através de empréstimos de longo prazo de bancos que cultivaram relações próximas com as empresas. Ilustrativa é a análise de Christensen (1992) que desenvolve arcabouço teórico com base nos processos de aprendizado e de interação entre os tomadores e fornecedores de empréstimo. A assimetria de informação que estaria por detrás do racionamento de crédito, seria em parte, superada pela criação de canais de comunicação e informação entre as partes.

A forma mais recente é o financiamento de investimentos para a inovação através dos mercados financeiros. Dentre as formas disponíveis para as empresas, desde anos 80 tinha-se o mercado internacional de títulos privados, de acesso restrito, porém, às empresas com forte reputação. Para as empresas nascentes, em vários países, começou a crescer o fornecimento de capital de risco, seja por grandes empresas visando a aquisição de tecnologia de ponta, ou por investidores institucionais com os fundos de capital de risco. Outra forma, em sinergia com o capital de risco, é o levantamento de recursos através da emissão de ações em mercados financeiros especializados, como o NASDAQ, por exemplo, com condições de retorno aceitável aos investidores financeiros.

Em termos das etapas do processo inovativo e das fontes de recursos, Corder e Salles-filho (2006), sintetizam que na fase inicial do desenvolvimento de um projeto, onde a incerteza é alta, em geral os investimentos tendem a ser com recursos internos das empresas e deveriam contar com suporte do governo através de subsídios ou redução de impostos. Para as empresas de pequeno porte, visto o alto risco envolvido, é necessário que exista crédito a custo acessível oriundos de fontes públicas. Por sua vez, os investimentos privados, através do capital de risco, tendem a ocorrer nas etapas posteriores onde os riscos são menores.

Em diversos países os governos vêm valendo-se de incentivos fiscais para estimular as atividades privadas em P&D, na forma de impostos (tax breaks) ou de subsídio direto. Ao passo que os incentivos fiscais podem beneficiar todas as atividades inovativas, os mesmos tendem a favorecerem empresas estabelecidas. Por sua vez, o subsídio direto tende a ser mais efetivo nas pequenas empresas e start-ups que possuem poucas obrigações fiscais.

Os resultados empíricos do impacto do apoio fiscal à inovação, contudo, não são consensuais. Jaumotte e Pain (2005) encontraram que o desconto no imposto teria mais efeito que o subsídio direto, apesar do impacto geral ser limitado. Os subsídios direcionados usualmente teriam mais sucesso se direcionados a pequenas empresas (HALL & VAN REENEN, 2000; DAVID et al. 2000). Em geral a eficácia dos instrumentos fiscais aparenta ser sensível a fatores inerentes ao ambientes e às condições enfrentadas pelas empresas, bem como ao próprio desenho dos instrumentos, de forma que não são facilmente replicáveis em outros países.

3 – Principais instrumentos de apoio público à inovação em âmbito nacional

Dentre os mecanismos utilizados para incentivar o processo de inovação dentro das empresas estabelecidos em âmbito nacional, destacam-se a) a subvenção econômica; b) os incentivos fiscais e c) o programa RHAE do CNPq. Além destes, merece destaque as linhas de financiamento para projetos de inovação oferecidas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES e da FINEP.

Minas Gerais conta com a presença de instituições, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e o Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais (BDMG) e, mais recentemente, dispõe do Fundo de Incentivo à Inovação Tecnológica (FIIT) previsto pela Lei Estadual 17348/2008 (Lei Mineira de Inovação).

3.1 – Subvenção Econômica

A subvenção econômica constitui a forma mais demandada de incentivo à inovação por parte das empresas devido ao seu caráter não reembolsável. Foi estabelecida a partir da Lei no 10.332, de 2001, que autorizou a concessão de subvenção econômica (recursos não-reembolsáveis) às empresas participantes do PDTI e do PDTA. A Lei 10.973, de 2004, prevê a concessão de recursos financeiros, sob forma de subvenção econômica, para empresas nacionais que visavam o desenvolvimento de produtos ou de processos inovadores, sendo necessária a aprovação do projeto pelo órgão ou pela entidade concedente.

A Lei no 11.196/05, por sua vez, institui outra modalidade de subvenção que foi a concessão de recursos para que as empresas, localizadas no território brasileiro, contratassem pesquisadores a serem envolvidos em atividades de inovação. A subvenção poderia ser de até 60% do valor da remuneração de pesquisadores mestres ou doutores.

No ano de 2006 a Finep lançou três editais com modalidades diferentes de apoio para a subvenção econômica. A chamada pública Finep/ Subvenção Econômica Inovação foi lançada no primeiro semestre de 2006, tendo como objetivo a subvenção econômica de propostas empresarias de P&D de processos e produtos inovadores no país, de empresas de qualquer porte, no aporte máximo de R\$ 300 milhões. Foram contratados 148 projetos com valor total de R\$ 280 milhões. As áreas que tiveram o maior número de projetos foram: Software – aplicações mobilizadoras e estratégias, com 17 projetos aprovados; Semicondutores e software - TV Digital, com 16 projetos, e Nanotecnologia, com 12 projetos aprovados.

Em 2007 a Finep lançou mais um edital de subvenção econômica, de aporte máximo de R\$ 450 milhões para apoio à inovação nas seguintes áreas prioritárias: (1) tecnologias da informação e comunicação e nanotecnologia; (2) biodiversidade, biotecnologia e saúde; (3) programas estratégicos; (4) biocombustíveis e energias; (5) desenvolvimento social.

Foram aprovados 174 projetos no valor total de R\$ 313,7 milhões. As MPEs aprovaram 103 projetos que foram equivalentes 45,2% do total dos recursos.

Em 2008 a Finep lançou outro edital de subvenção econômica, de aporte máximo de R\$ 450 milhões para apoio à inovação para as áreas de tecnologias da informação e comunicação, biotecnologia, saúde, programas estratégicos, energia e desenvolvimento social. Foram aprovados 245 projetos que totalizaram R\$ 514 milhões.

3.2 – Os incentivos fiscais

A Lei no 11.196 de 21/11/2005, conhecida como a “Lei do Bem”, consolidou a política de incentivos às atividades de P&D no país (revogou as Leis no 8.661/93 e no 10.637/02) e aperfeiçoou os incentivos existentes.

Os incentivos reais previstos pela “Lei do Bem”, de acordo com o MCT, constituem-se, de fato em:

- Exclusão do lucro líquido e da base de cálculo da Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido - CSLL, o valor correspondente de até 60% da soma dos dispêndios operacionais realizados com P&D no período;
- Adicional de até 20%, no caso de incremento do número de pesquisadores dedicados exclusivamente à pesquisa e desenvolvimento contratados no ano de referência;
- Adicional de até 20%, no caso de obtenção de patente ou registro de cultivar;
- Redução de 50% do IPI incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos adquiridos para pesquisa e desenvolvimento tecnológico;
- Depreciação Integral e Amortização Acelerada de equipamentos e bens intangíveis, respectivamente, para P&D;
- Redução a zero da alíquota do IR nas remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares;
- Crédito de 20% (em 2008) e de 10% (no período de 2009 à 2013) do imposto sobre a renda retido na fonte, incidente sobre os valores pagos, remetidos ou creditados a beneficiários residentes ou domiciliados no exterior, a título de royalties, previstos em contratos de transferência de tecnologia averbados ou registrados no INPI.

Segundo o Ministério da Ciência e Tecnologia, referente ao ano base de 2006, 130 empresas solicitaram os benefícios fiscais constantes da “Lei do Bem”, informando despesas com P&D de aproximadamente R\$ 1,44 bilhões, o que somado aos 60% adicional, mais 20% referente ao incremento de pesquisadores e mais 20% pelo concessão de patentes e registro de cultivar, representou uma dedução da base de cálculo da CSSL e do IR de cerca de R\$ 2,1 bilhões. Para o ano base de 2007, o MCT

apresenta o total de 300 empresas beneficiadas, cujas despesas com P&D somaram R\$ 5,1 bilhões (R\$ 0,52 bilhão com investimento em bens de capital e R\$ 4,58 bilhões com despesas operacionais de custeio), o que gerou uma redução da base de cálculo da CSSL/IR de R\$ 7,09 bilhões, considerando-se os adicionais. O relatório mais recente, do ano base de 2008, consolida informações de 441 empresas que aplicaram cerca de R\$ 8,11 bilhões em P&D (R\$ 0,35 bilhão com investimento em bens de capital e R\$ 7,76 bilhões com despesas operacionais de custeio), resultando na redução de R\$ 12,12 bilhões na base de cálculo da CSSL/IR.

Vale ressaltar que os principais benefícios resultantes da lei 11.196/2005, por representar reduções da base de cálculo do IR e da CSSL, estão disponíveis apenas para empresas que declaram o imposto de renda sob o regime de lucro real, o que tende a excluir o conjunto de empresas de micro e pequeno porte que realizam despesas com P&D.

3.3 – O Programa RHAE

O Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE) operacionalizado no âmbito do CNPq concede bolsas para que profissionais façam parte das equipes de pesquisa das empresas. O programa abrange dois tipos de modalidade de apoio que são: (a) Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia, voltado à inovação tecnológica e aprimoramento de produtos, processos e serviços; e (b) Ampliação, Aperfeiçoamento e Consolidação da Infraestrutura de Serviços Tecnológicos. A partir de 2002 o programa passou a ser denominado de 'RHAE Inovação'. De acordo com o CNPq entre 2003-2006 foram lançados 03 (três) editais e investidos R\$ 48,8 milhões em 430 projetos e em 2.330 bolsas. As principais empresas beneficiárias do programa têm sido as microempresas e as empresas incubadas. Este conjunto de empresas foi responsável por 70% dos pedidos e por 55% dos projetos (CNPq, 2006).

Em 2008 o programa foi denominado de "RHAE Pesquisador na Empresa" com recursos de R\$ 26 milhões do FNDCT, para apoiar projetos de pesquisa científica tecnológica e de inovação realizadas empresas. Este programa tem como objetivo estimular a ida de pesquisadores mestres e doutores para atividades de P,D&I nas empresas micro, pequenas e médias. O programa exige uma contrapartida mínima por parte das empresas.

3.4 – Fontes de financiamento de caráter reembolsável

Em termos de financiamento reembolsável, vale apresentar aqui as linhas praticadas pelo BNDES e do programa Inova Brasil e Juro Zero da FINEP.

O BNDES opera três linhas principais de crédito voltados ao financiamento do processo de inovação: 1) Linha Inovação Tecnológica (Foco no Projeto), cujo objetivo é financiar projetos de inovação de natureza tecnológica para o desenvolvimento de produtos ou processos novos ou significativamente melhorados que apresentem risco tecnológico e oportunidades de mercado; 2) Linha Capital Inovador (Foco na Empresa) que pretende

apoiar a capacitação da empresa para a realização de atividades de inovação de forma contínua e estruturada e 3) Linha Inovação Produção que apóia investimentos de implantação, expansão e modernização da capacidade produtiva da empresa requeridas para a absorção dos resultados do processo de pesquisa e desenvolvimento ou inovação, bem como o financiamento de pesquisa e desenvolvimento ou inovação, inclusive incremental, que apresentem oportunidade de mercado.

As características mais interessantes das linhas de financiamento à inovação do BNDES residem 1) nas taxas de juros que são inferiores às praticadas nas demais linhas de financiamento; 2) na forma de contratação direta com o banco, sem intermediação financeira, o que reduz o custo do capital; 3) na possibilidade de financiar um espectro mais amplo do processo de inovação que não apenas a P&D, podendo chegar ao financiamento da inserção da tecnologia no mercado; 4) no nível de participação que chega, em geral, a 100% e 5) no fato de oferecer apoio à busca de inovações incrementais.

O Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras (Inova Brasil) da FINEP busca financiar atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) realizadas no País, tendo como clientes principais as médias e grandes empresas. Duas características importantes deste programa são a taxa de juros fixa e subsidiada, que pode variar entre 4% e 5% ao ano, e a carência de 20 meses dentro do prazo total de financiamento de 100 meses.

O Programa Juro Zero, também da FINEP, concede empréstimos no limite de até R\$ 900.000,00 (novecentos mil reais) para projetos de inovação em micro e pequenas empresas. A principal característica deste programa é a taxa de juros que, como o próprio nome do programa indica, é zero. Os contratos têm uma taxa de atualização monetária mensal igual à variação do IPCA e mais 10% ao ano a título de “spread”, o qual é integralmente “equalizado” (subsidiado) com recursos do Fundo Verde e Amarelo enquanto a empresa se mantiver em dia com os pagamentos. Portanto, a empresa pagará apenas a atualização monetária mensal igual à variação do IPCA.

4 – Ambiente e instrumentos de apoio público à inovação em âmbito estadual

O principal agente financiador de atividades relacionadas à inovação no estado é a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG. Com 24 anos de existência, atualmente a FAPEMIG é nacionalmente reconhecida por seu aporte à capacitação técnica não só de Minas Gerais, mas também do Brasil. De acordo com Gonçalves et al. (2009), em 2007, a FAPEMIG foi a segunda maior agência estadual de fomento à pesquisa no Brasil. Em primeiro lugar está a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Neste mesmo ano, o orçamento final da FAPEMIG foi de R\$188 milhões de reais, tanto de recursos próprios como externos. Em 2008, houve um crescimento de 20,75% no orçamento que passou para R\$ 227 milhões.

Ainda de acordo com Gonçalves et al. (2009), os investimentos da FAPEMIG em C&T visam o maior número de áreas pesquisadas e ainda o apoio à pesquisa de diversas instituições do estado, entre elas, instituições privadas, estaduais, municipais e federais.

Alguns destes investimentos ocorrem por meio de programas de financiamento (editais), como Universal, Programa Pesquisador Mineiro (PPM), Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE), Biocombustíveis, Aquisição de livros, Mestres e doutores, Extensão, Popularização, Arranjo Produtivo Local (APL) Eletroeletrônico, Manutenção de equipamentos, NITs, Resíduos sólidos, TIB, BIPDT, Pesquisa em Educação, Publicação de periódicos, Biotecnologia, Incubadoras, Etanol, TI e BDCT Regional. Em 2007, foram R\$70.375.566,56 em recursos para editais e 1.386 propostas. Em 2008, o volume de recursos foi de R\$55.052.077,82 e 1.286 propostas.

Em relação ao apoio direto às empresas, a FAPEMIG opera no estado, em parceria com a FINEP, o Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE), destinado a financiar atividades de P&D de produtos e processo inovadores realizados por empresas de base tecnológica. Em setembro de 2006 foi lançado o Programa Pappe-Subvenção com o objetivo selecionar e credenciar instituições regionais, estaduais ou locais, de forma a fornecer apoio financeiro ao custeio de atividades de P,D&I realizados por MPEs individualmente ou em conjunto. Foram selecionadas 17 instituições com aporte total de R\$ 245 milhões (sendo R\$ 150 milhões do programa e o restante dos parceiros locais). Somente 14 instituições assinaram o termo de repasse. Entre as instituições selecionadas está a FAPEMIG com o aporte de R\$ 14 milhões da FINEP, representando quase 10% dos recursos do Edital.

Além disso, a FAPEMIG tem lançado, desde 2007, chamadas públicas com o objetivo de incentivar a inserção de mestres e doutores nas empresas a partir de projetos de inovação em conjunto com Instituições de Ciência e Tecnologia. A linha básica destes editais é a vinculação dos recursos dos projetos à contratação de mestres e doutores para atuar diretamente dentro das empresas nas atividades do projeto. A inserção destes mestres e doutores é feita pela concessão de bolsas de Gestão em Ciência e Tecnologia – BGCT. Na edição de 2009, o volume total de recursos do edital foi da ordem de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais).

Cabe mencionar aqui a linha de financiamento reembolsável à inovação do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG). A linha BDMG Inovação oferece financiamento de longo prazo e a taxas subsidiadas para empresas inovadoras que buscam recursos para o desenvolvimento e transferência de tecnologia.

Por fim, desde a promulgação da Lei Mineira de Inovação e da posterior regulamentação no decreto 44874/2008, o Estado passou a contar com o Fundo Estadual de Incentivo à Inovação (FIIT). Dentre os objetivos do Fundo descritos na Lei encontram-se 1) estimular a pesquisa e o desenvolvimento de produtos e processos inovadores nas empresas sediadas no Estado de Minas Gerais; 2) dar suporte e apoio financeiro a projetos de pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos inovadores nas Empresas de Base Tecnológica - EBTs, e nas Instituições Científicas e Tecnológicas Privadas e 3) estimular a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas mineiras e instituições públicas voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento. Os beneficiários do FIIT podem ser as Empresas de Base Tecnológica e as Instituições de Ciência e Tecnologia Privadas. A duração do Fundo será de quinze anos a contar da publicação da lei.

De acordo com o decreto que o regulamenta, constituem recursos do FIIT 1) dotações consignadas no orçamento fiscal do Estado e créditos adicionais; 2) recursos provenientes de operações de crédito interno e externo firmadas pelo Estado, especificamente destinadas ao FIIT; 3) doações, contribuições ou legados de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras; e 4) recursos provenientes de outras fontes. Além disso, aporte financeiro com recursos do FIIT é limitado a 90% do projeto.

A título de informação, segundo o Plano Plurianual de Ação Governamental com o Orçamento Fiscal da Administração Direta e Administração Indireta para o exercício 2010, os recursos previstos para o FIIT é de apenas R\$ 1.000,00 (um mil reais).

5 – Estatísticas sobre os instrumentos de financiamento à inovação utilizados pelas empresas mineiras

5.1 Subvenção Econômica

A tabela 1 apresenta o valor e o número de projetos aprovados em cada uma das áreas prioritárias, tanto para o Brasil, como para Minas Gerais. Tem-se que do total de projetos aprovados, 6,32% são de empresas mineiras (11 projetos). Além disso, no que diz respeito a valores destinados a esses projetos, pode-se afirmar que as empresas mineiras receberam, neste edital cerca de 6% do valor total. É relevante ressaltar que a área 4 - Inovações nas áreas de biocombustíveis e energias, mesmo que com apenas 2 projetos, foi a que recebeu maior quantidade de recursos dos projetos apresentados por empresas mineiras. Mais que isso, apenas um dos projetos desta área recebeu mais de R\$ 8 milhões em recursos. No Brasil, esta área foi a terceira em número total de recursos aprovados.

Tabela 1
Número de projetos e valores aprovados (em R\$ milhões) por área,
Programa Subvenção-Econômica, Finep, Brasil e Minas Gerais – Edital 01 2007

Área	Projetos aprovados		Valor total		
	Brasil	Minas Gerais	Brasil (R\$)	Minas Gerais (R\$)	% destinado a empresas de MG
1. Inovações nas áreas de TI e comunicação e nanotecnologia	63	2	97.215.758,69	2.987.055,76	3,07%
2. Inovações nas áreas de biodiversidade, biotecnologia e saúde	28	2	25.506.687,60	1.495.480,00	5,86%
3. Inovações em programas estratégicos	34	2	105.832.262,34	3.463.879,04	3,27%
4. Inovações nas áreas de biocombustíveis e energias	19	2	50.629.268,81	8.456.100,00	16,70%
5. Inovações para o desenvolvimento social	30	3	34.585.322,65	2.193.561,52	6,34%
Total	174	11	313.769.300,09	18.596.076,32	5,93%

Fonte: FINEP, 2009.

De acordo coma tabela 2, em 2008, foram 27 projetos aprovados enquanto que em 2007 foram apenas 11 projetos. Em termos de número de projetos aprovados, o estado se

beneficiou de mais do que o dobro do número de projetos aprovados em 2007. Do ponto de vista dos recursos recebidos, a participação de Minas Gerais também cresceu, passando para 7,55% do total.

Em Minas Gerais, a área que mais teve projetos aprovados foi a de saúde, com 8 projetos e 17,96% dos recursos destinados a essa área foram recebidos por empresas do estado. A segunda área que teve mais projetos aprovados foi a de tecnologias da informação e comunicação, que recebeu cerca de 10% dos recursos destinados à área. Destaca-se ainda a área de desenvolvimento social que obteve aproximadamente mais de 13% dos recursos aprovados para esta área. Além disso, esta foi a única área do edital na qual empresas mineiras receberam recursos adicionais.

Tabela 2
Número de projetos e valores aprovados (em R\$ milhões) por área,
Programa Subvenção-Econômica, FINEP, Brasil e Minas Gerais – Edital 01 2008

Área	Projetos aprovados		Valor total		
	Brasil	Minas Gerais	Brasil (R\$)	Minas Gerais (R\$)	% MG
1. Tecnologias da inovação e comunicação	56	6	100.391.050,80	8.833.561,00	8,80
2. Biotecnologia	42	5	106.969.267,61	5.607.796,00	5,24
3. Saúde	39	8	58.018.103,57	10.419.323,39	17,96
4. Programas Estratégicos	35	1	96.020.074,59	2.100.000,00	2,19
5. Energia	22	1	70.193.746,02	1.524.150,00	2,17
6. Desenvolvimento Social	51	6	71.605.261,95	9.520.771,84	13,30
Total	245	27	503.197.504,54	38.005.602,23	7,55

Fonte: FINEP, 2009.

Os dados referentes a 2009 são apresentados na tabela 3. Embora o número absolutos de projetos aprovados para empresas de Minas tem aumentado em relação ao ano anterior (30 projetos em 2009 contra 27 em 2008), a participação relativa do Estado no total de projetos permaneceu praticamente inalterada (11,49% em 2009 contra 11,02% em 2008). Os projetos na área temática de biotecnologia foram os grandes vitoriosos deste ano, representando 32,1% dos recursos captados, embora tenham sido aprovados apenas 5 projetos. Em termos de números de projetos aprovados destacam-se as áreas de tecnologia da informação e comunicação (7 projetos) e saúde (7 projetos).

Tabela 3
Número de projetos e valores aprovados (em R\$ milhões) por área,
Programa Subvenção-Econômica, FINEP, Brasil e Minas Gerais – Edital 01 2009

Área	Projetos aprovados		Valor total		
	Brasil	Minas Gerais	Brasil (R\$)	Minas Gerais (R\$)	% MG
Biotecnologia	19	5	27.664.282,36	8.880.111,64	32,1%
Tecnologias da Informação e Comunicação	59	7	92.007.267,62	18.189.850,31	19,8%
Energia	26	5	50.940.115,65	6.287.999,57	12,3%
Saúde	62	7	102.973.138,66	10.357.501,80	10,1%
Desenvolvimento Social	42	2	43.524.607,72	1.288.658,99	3,0%
Defesa Nacional e Segurança Pública	53	4	148.846.301,81	4.233.437,36	2,8%
Total	261	30	465.955.713,82	49.237.559,67	10,6%

Considerando o porte das empresas que apresentaram projetos nas edições do programa Subvenção entre 2006 e 2009, a tabela 4 mostra a distribuição dos projetos aprovados por porte da empresa proponente, o montante de recursos para cada faixa de porte e o valor médio dos projetos. Observa-se que nas três edições do programa, o maior número de projetos aprovados é proveniente de microempresas e empresas de pequeno porte, sendo que a participação relativa destas empresas no total de projetos ficou em 54,5% em 2006, 62,9% em 2007 e 60% em 2009. Aliado a isso, comparando os dois extremos, percebe-se que o valor médio dos projetos caiu em cerca de 50% a cada ano, enquanto o valor médio dos projetos para as microempresas fez o movimento inverso, crescendo 81,3% (de R\$ 757.566,00 para R\$ 1.373.521,05) entre 2006 e 2007 e 26,2% (de R\$ 1.373.521,05 para R\$ 1.732.714,93) entre 2007 e 2008. Isto sugere não apenas que as microempresas tem um papel relevante no sistema de inovação em Minas Gerais, mas também que ao longo das edições do programa Subvenção estas tem assumido projetos mais robustos, com maior exigência de recursos nas fases iniciais do processo de inovação e, conseqüentemente, sujeitos a maior grau de incerteza.

Tabela 4
Distribuição dos projetos de empresas mineiras aprovados
no Programa de Subvenção Econômica, FINEP, Edital 01/2007, 01/2008 e 01/2009, por Porte.

Porte	01/2007			01/2008			01/2009		
	Proj.	Valor (R\$)	Valor médio	Proj.	Valor (R\$)	Valor médio	Proj.	Valor (R\$)	Valor médio
Microempresa/ Pequeno Porte	6	4.545.397,28	757.566,00	17	23.349.857,82	1.373.521,05	18	31.188.868,79	1.732.714,93
Pequena	1	600.100,00	600.100,00	4	6.160.541,42	1.540.135,36	5	9.193.373,44	1.838.674,69
Média	1	1.097.000,00	1.097.000,00	5	6.395.202,99	1.279.040,60	4	5.641.612,16	1.410.403,04
Grande	3	12.353.579,04	4.117.860,00	1	2.100.000,00	2.100.000,00	3	3.213.705,28	1.071.235,09
Total	11	18.596.076,32	1.690.502,39	27	38.005.602,23	1.407.614,90	30	49.237.559,67	1.641.251,99

Fonte: FINEP, 2010

5.2 – Incentivos Fiscais

A tabela 5 apresenta o número de empresas mineiras por setor de atividade que receberam incentivos fiscais nos anos de 2007 e 2008. Somente 18 empresas mineiras, ou 6,1% do total das empresas, receberam os incentivos fiscais em 2007 e 32 empresas em 2008, representando 7,2% que aponta para uma atuação muito modesta das empresas localizadas no estado. Observa-se que as empresas beneficiárias pertencem principalmente à seção CNAE C - Indústrias de transformação. Os setores que mais aparecem são aqueles ligados à metalurgia (sete empresas), em seguida fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias (duas empresas) e posteriormente eletricidade e gás. Os demais setores são um tanto diversificados e para cada um deles há apenas uma empresa.

A comparação entre os relatórios de utilização dos incentivos fiscais (MCT, 2008 e 2009) dos anos base de 2007 e/ou 2008, mostrada na tabela 6, revela que nestes dois anos, apenas 37 empresas de Minas Gerais utilizaram dos benefícios, ao passo que doze delas o fez nos dois anos. Além disso, observa-se que seis empresas solicitaram estes

benefícios apenas no ano base de 2007 e não solicitaram em 2008, enquanto 19 delas fizeram a recorrerem aos benefícios apenas em 2007. Percebe-se, portanto, que o número de empresas que se organizam para utilizar os incentivos previstos na Lei do Bem tende a aumentar ao longo do tempo, tendo em vista que o número total de empresa também cresce. Além disso, estes dados sugerem que, uma vez que consigam utilizar destes benefícios, as empresas tendem a fazê-lo outras vezes, considerando a existência de despesas com P&D e o aprendizado obtido no registro adequado destas despesas.

Tabela 5
Empresas mineiras que receberam incentivos fiscais, ano base 2007 e/ou 2008, por setor de atividade

Setor de atividade	Ano Base	
	2007	2008
Atividades de teleatendimento	-	1
Construção de rodovias e ferrovias	-	1
Distribuição de energia elétrica	1	
Distribuição de energia elétrica	-	2
Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle	-	1
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	1	-
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	-	1
Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	1	-
Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	-	1
Fabricação de defensivos agrícolas	1	-
Fabricação de defensivos agrícolas	-	1
Fabricação de eletrodos, contatos e outros artigos de carvão e grafita para	1	
Fabricação de eletrodos, contatos e outros artigos de carvão e grafita para uso elétrico, eletroímãs e isoladores	-	1
Fabricação de equipamentos de informática	1	
Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais, exceto rolamentos	-	1
Fabricação de instrumentos não-eletrônicos e utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	-	1
Fabricação de intermediários para fertilizantes	-	1
Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, peças e acessórios, exceto para irrigação	1	-
Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, peças e acessórios, exceto para irrigação	-	1
Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, peças e acessórios, exceto tratores	-	1
Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias	-	1
Fabricação de outras peças e acessórios para veículos automotores não especificadas anteriormente	-	4
Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de ve	1	-
Fabricação de produtos cerâmicos refratários	-	1
Fundição de ferro e aço	-	1
Geração de energia elétrica	1	-
Geração de energia elétrica	-	1
Manutenção e reparação de outras máquinas e equipamentos para usos industriais não especificados anteriormente	-	1
Produção de alumínio e suas ligas em formas primárias	1	-
Produção de alumínio e suas ligas em formas primárias	-	1
Produção de arames de aço	-	1
Produção de ferroligas	1	-
Produção de laminados longos de aço, exceto tubos	2	1
Produção de laminados planos de aço ao carbono, revestidos ou não	1	-
Produção de laminados planos de aço ao carbono, revestidos ou não	-	1
Produção de laminados planos de aços especiais	1	-
Produção de tubos de aço sem costura	-	1
Produção de zinco em formas primárias	1	-
Representantes comerciais e agentes do comércio de têxteis, vestuário, calçados e artigos	1	-
Representantes comerciais e agentes do comércio de têxteis, vestuário, calçados e artigos de viagem	-	1
Representantes comerciais e agentes do comércio de veículos automotores	-	1
Serviços de telefonia fixa comutada - STFC	1	1

Total Minas Gerais	18	31
Total Brasil	291	441

Fonte: MCT (2008), (2009) e (2010).

Tabela 6
Utilização dos incentivos fiscais, ano base 2007 e/ou 2008, por setor empresa

Setor de atividade	Ano Base		
	2007	2008	Num.
ALCOA ALUMINIO S.A.	Sim	Sim	2
AREZZO INDUSTRIA E COMÉRCIO S.A	Sim	Sim	2
CELULOSE NIPO-BRASILEIRA S.A – CENIBRA	Sim	Sim	2
CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A	Sim	Sim	2
CEMIG GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S.A	Sim	Sim	2
COMPANHIA DE TELECOMUNICAÇÕES DO BRASIL CENTRAL	Sim	Sim	2
ESAB INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	Sim	Sim	2
FIAT AUTOMOVEIS SA	Sim	Sim	2
GERDAU AÇOMINAS S.A.	Sim	Sim	2
SIAC DO BRASIL LTDA	Sim	Sim	2
SIPCAM ISAGRO BRASIL S.A	Sim	Sim	2
USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S.A. - USIMINAS	Sim	Sim	2
ALCOA ALUMINIO S.A.	Sim	Sim	2
AETHRA SISTEMAS AUTOMOTIVOS S.A.	Não	Sim	1
ALGAR TECNOLOGIA E CONSULTORIA S.A.	Não	Sim	1
ARCELORMITTAL BRASIL S.A.	Sim	Não	1
ARCELORMITTAL INOX BRASIL S.A.	Sim	Não	1
BECTON DICKINSON INDÚSTRIAS CIRÚRGICAS LTDA	Não	Sim	1
BELGO BEKAERT ARAMES LTDA	Não	Sim	1
CNH LATIN AMERICA LTDA	Não	Sim	1
COMAU DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	Não	Sim	1
COMPANHIA BRASILEIRA DE METALURGIA E MINERAÇÃO.	Sim	Não	1
CONSTRUTORA ANDRADE GUTIERREZ SA	Não	Sim	1
ENERGISA MINAS GERAIS - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A	Não	Sim	1
IVECO LATIN AMERICA LTDA	Não	Sim	1
MAGNESITA REFRAATÓRIOS S.A.	Não	Sim	1
MAGNETI MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS INDÚSRIA E COMÉRCIO LTDA.	Não	Sim	1
MAHLE COMPONENTES DE MOTORES DO BRASIL LTDA.	Não	Sim	1
MAXXMICRO INDUSTRIA DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA LTDA	Sim	Não	1
MULTITECNIA INDUSTRIAL LTDA	Não	Sim	1
NANSEN S/A INSTRUMENTOS DE PRECISÃO	Não	Sim	1
SILA DO BRASIL LTDA	Sim	Não	1
STOLA DO BRASIL LTDA	Não	Sim	1
SUMIDENSO DO BRASIL INDÚSTRIAS ELETRICAS LTDA	Não	Sim	1
TEKSID DO BRASIL LTDA.	Não	Sim	1
V&M DO BRASIL S.A.	Não	Sim	1
VOTORANTIM METAIS ZINCO S.A.	Sim	Não	1
ZOLLERN TRANSMISSÕES MECÂNICAS LTDA	Não	Sim	1
AETHRA SISTEMAS AUTOMOTIVOS S.A.	Não	Sim	1
ALGAR TECNOLOGIA E CONSULTORIA S.A.	Não	Sim	1
ARCELORMITTAL BRASIL S.A.	Sim	Não	1
ARCELORMITTAL INOX BRASIL S.A.	Sim	Não	1
Total Minas Gerais	18	31	49
Total Brasil	291	441	732

Fonte: MCT (2008), (2009) e (2010).

Uma observação importante a respeito dos incentivos fiscais constantes da Lei do Bem é que, ao contrário do processo observado no programa Subvenção, estes incentivos tendem a favorecer principalmente as empresas de médio e grande porte que declaram o imposto de renda sob o regime de lucro real. Para perceber tal tendência, a Tabela 7 mostra os investimentos em P&D empresariais nos anos de 2000 a 2008, segundo o MCT. Para os anos de 2007 e 2008 o total de investimentos apurados é de R\$ 12.525,6 milhões e R\$ 14.158,6 milhões respectivamente. Comparando estes valores com aqueles informados nos relatórios do MCT, percebe-se que o volume de recursos que geraram os benefícios fiscais em 2007 e 2008 correspondem a apenas 40,7% e 50,7% dos investimentos totais em P&D, respectivamente.

Tabela 7
Investimentos empresariais em P&D, 2000-2008 –
Empresas privadas e estatais ⁽¹⁾

Ano	R\$ Milhões
2000	5.312,0
2001	5.879,4
2002	6.446,9
2003	7.014,3
2004	7.581,7
2005	9.803,0
2006	11.081,0
2007	12.525,6
2008 ⁽²⁾	14.158,6

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), 2010.

Notas: 1) composto pela soma dos valores de atividades internas de P&D e aquisição externa de P&D, dos setores industriais e de serviços, sendo que: os valores das indústrias referentes aos anos de 2000, 2003 e 2005 tomam por base os números efetivamente apurados pela Pintec; em 2001, 2002 e 2004, os valores estão estimados pela média do crescimento absoluto entre 2000 e 2003; de 2006 a 2008 foram calculados de acordo com o percentual médio de crescimento entre 2000 e 2005; a Pintec levantou os valores do setor de serviços apenas para o ano de 2005; os valores referentes aos períodos de 2000 a 2004 e de 2006 a 2008, foram estimados considerando a participação percentual (%) do setor de serviços no total de 2005 (17,7 %); em 2005, foram subtraídos os valores dos institutos de P&D já incluídos nos levantamentos dos Investimentos públicos (Embrapa, Fiocruz, etc.).
2) dados preliminares.

5.3 – Programa RHAЕ

De todos os editais já encerrados do programa, 95 projetos aprovados tinham como proponentes empresas mineiras. A evolução do número de projetos aprovados pode ser visualizada na tabela 8. Conforme pode ser observado, em termos absolutos, o maior número de projetos aprovados de empresas mineiras foi em 2005. Percentualmente, foi em 2006 a maior participação de empresas mineiras (14,63%).

A tabela 9 apresenta a distribuição dos projetos aprovados pelo setor de atividade das empresas e instituições mineiras no período de 2002 a 2008.

Em 2002, foram 17 projetos aprovados cujos proponentes eram empresas mineiras. Conforme apresentado na tabela 6 a maioria das empresas são pertencentes à indústria de transformação, dos setores de metalurgia, fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos, equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos, bem como de máquinas e equipamentos elétricos, além de veículos automotores, reboques e carrocerias. Os demais projetos foram propostos por empresas que pertencem às seções: Informação e comunicação (4 projetos), Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas (2 projetos). Em 2003, o programa RHAE não lançou nenhum edital, portanto, neste ano, nenhuma empresa foi beneficiada por esta modalidade de apoio.

Tabela 8
Evolução do número de projetos aprovados em editais RHAE –
MCT/SETEC/CNPq, Minas Gerais e Brasil.

Ano	Nº de projetos (MG) - (A)	Nº de projetos (Brasil) - (B)	(A/B)
2002	17	201	8,46%
2003	0	0	-
2004	8	113	7,08%
2005	37	276	13,41%
2006	6	41	14,63%
2007	14	131	10,69%
2008	13	172	7,56%
Total	95	934	10,17%

Fonte: CNPq, 2009.

Já em 2004 foram aprovados apenas 8 projetos propostos por instituições mineiras. Setorialmente, é possível dizer que a maioria das empresas tem como atividade principal serviços de tecnologia da informação.

Em 2005, foi aprovado o maior número de projetos propostos por instituições mineiras (37 projetos). Observa-se, claramente, que assim como em 2004, o maior número de projetos é de empresas cujas atividades principais estão relacionadas a serviços de tecnologia da informação.

Em 2006, foram apenas 6 projetos aprovados propostos por empresas mineiras. Percebe-se, pela primeira vez, a presença de empresas proponente do setor agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura com projeto aprovado em um edital RHAE. Os setores das demais empresas já estiveram presentes nos outros editais.

Em 2007, a análise setorial das empresas proponentes mostra a tendência observada nos anos de 2002 a 2005. Setores já conhecidos das Seções C, G, J, M, Q e S aparecem mais uma vez, principalmente a divisão 62, pertencente à seção J. As atividades principais das empresas proponentes vencedoras deste edital são relacionadas a serviços de tecnologia da informação. No ano referenciado, foram 14 projetos aprovados por empresas mineiras.

Já em 2008, foram 13 projetos aprovados no Edital RHAE Pesquisador na Empresa, propostos por empresas mineiras. Assim como em 2006, percebe-se uma maior diversificação dos setores de atividade econômica das empresas proponentes.

Durante o período 2002- 2008 observa-se que alguns setores estiveram bem representados como é o caso de Informação e comunicação, e saúde humana e serviços sociais. Este último abrange principalmente empresas de biotecnologia.

Tabela 9
Empresas mineiras com projetos aprovados nos editais RHAE, 2002 a 2008 por setor de atividade

Seção CNAE	Divisão CNAE	2002	2004	2005	2006	2007	2008
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	01	-	-	-	1	-	1
	02	-	-	-	-	-	1
J – Informação e Comunicação	62	3	3	16	1	3	1
C – Indústrias de Transformação	10	-	-	1	-	-	1
	20	-	-	1	-	1	-
	21	1	1	1			1
	24	1					
	26	1	-	4	-	1	1
	27	1	-		1	-	1
	28	1	-	1	1		
	29	1			-	-	-
	32	-	-	3	-	-	-
F- Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	46	1	-	-	-	1	-
	47	1	-	-	-	-	-
M – Atividades profissionais, científicas e técnicas.	70	-	-	1	-	-	-
	71	-	1	-	-	-	-
	72	-	-	-	1	1	-
n- Atividades administrativas e serviços complementares	82	-	-	-	-	-	1
Q – Saúde Humana e Serviços Sociais	86	-	1	2	1	3	3
S - Outras atividades e serviços	94	1	-	2	-	-	-
	95	-	-	1	-	1	-
ND		3	1	4	-	3	2
Total		17	8	37	6	14	13

Fonte: CNPq, 2009

Em alguns casos observa-se a participação da mesma empresa em mais de uma edição dos editais RHAE. Estas empresas estão listadas na Tabela 10. Ao todo, as treze empresas que participaram mais de uma vez da Programa RHAE forma responsáveis por 28 projetos correspondendo a 29,8% do total do período.

Tabela 10
Projetos por empresas com mais de um projeto aprovado no Programa RHAE entre 2002 e 2008

Empresa	2002	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Virgo Tecnologia e Comunicação Ltda			1	1	1		3
LINHAGEN PRODUTOS E SERVICOS EM BIOTECNOLOGIA LTDA				1	1	1	3
SCANITEC EQUIPAMENTOS AUTOMOTIVOS LTDA	1		1				2
BIOCOD - Biotecnologia					1	1	2
DOCTOR SYS LTDA		1	1				2
ARAUJO E ARAUJO LTDA			1		1		2

LUPA TECNOLOGIA E SISTEMAS LTDA - EPP	1		1				2
CIENTEC - CONSULTORIA E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS LTDA	1				1		2
NÚCLEO DE GENÉTICA MÉDICA DE MINAS GERAIS LTDA.		1			1		2
COMUNIP - SOLUCOES DE MIDIA EM TEMPO REAL S/A	1		1				2
USS Informática & Engenharia Ltda		1	1				2
CORE NETWORKS LTDA			1			1	2
GEOTECH LTDA		1			1		2

5.4 – Programa PAPPE

Segundo informações da FAPEMIG, em três edições, 2004(primeira chamada), 2005 (segunda chamada) e 2007, o Programa PAPPE aprovou 45, 40 e 70 projetos no valor total de R\$ 836.159,00, R\$ 5.790.315,21 e R\$ 19.728.788,00, respectivamente, conforme a Tabela 11.

Tabela 11
Projetos aprovados no Programa PAPPE (FAPEMIG\FINEP)
e total de recursos por ano.

Ano	Projetos	Recursos (R\$)
2004	45	836.159,00
2005	40	5.790.315,21
2007	70	19.728.788,00

Fonte: FAPEMIG (2005) e (2008)

Dois pontos chamam a atenção em relação aos dados do Programa PAPPE. Em primeiro lugar, o crescimento do volume de recursos em cada edição do programa é significativo. O valor total dos projetos aumentou em quase seis vezes entre 2004 e 2005 e cresceu em mais que o dobro de 2005 para 2007. O segundo ponto a se destacado é a descontinuidade do programa. Percebe-se que um intervalo de dois anos entre a última edição e a penúltima e em 2010 completa-se três anos do último edital.

5.5 – Programas Mestres e Doutores na Empresa (FAPEMIG)

As estatísticas disponíveis permitem comparar os resultados dos editais do Programa Mestres e Doutores na Empresa. Estes dados são resumidos na Tabela 12. Comparando as edições do Programa em 2007 e 2008, percebe-se que não houve crescimento do número de projetos aprovados, embora o volume de recursos tenha aumentado em 17,6%. Estes dados sugerem que as empresas têm utilizado do programa para seus projetos de inovação aceitando a condição de inserir mestres e doutores bolsistas em suas atividades internas. Contudo, a iniciativa apresenta-se bastante tímida, dado o não crescimento do número de projetos, levando a considerar uma baixa aderência no conjunto das empresas inovadoras ou dos mestres e doutores interessados nos projetos destas empresas.

Tabela 12
Projetos aprovados no Programa Mestres e Doutores na
Empresa (FAPEMIG) e total de recursos por ano.

Ano	Projetos	Recursos (R\$)
2007	17	1.840.869,64
2008	17	2.164.284,38

Fonte: FAPEMIG (2010)

6 – Considerações finais

Este trabalho apresentou algumas estatísticas preliminares e informações gerais acerca dos principais mecanismos de financiamento à inovação aos quais as empresas mineiras têm acesso. Em relação às estatísticas apresentadas, cabe esclarecer que os instrumentos de financiamento de natureza reembolsável não possuem informações livremente disponíveis para a composição da presente análise. Assim, tais linhas de financiamento não foram tiveram seus números apresentados, porém, a sua importância justifica a sua menção na seção quatro deste artigo.

Em relação às informações apresentadas, estas permitem tecer alguns comentários a título de conclusão, tanto em termos da identificação de traços um possível modelo de interpretação e conseqüente financiamento da inovação em Minas Gerais.

Desta forma, o que foi descrito nas seções anteriores leva a considerar que as linhas de financiamento à inovação no Brasil, mas principalmente em Minas Gerais, tem privilegiado os estágios iniciais do processo de inovação, caracterizado pelas atividades de P&D. Poucos são os instrumentos que permitem o financiamento das etapas relacionadas a inserção dos resultados da P&D no mercado, o que se aproxima mais processo de seleção em comparação ao processo de busca representado pela pesquisa e desenvolvimento. Neste sentido, vislumbra-se uma interpretação do sistema de inovação muito mais relacionado ao modelo linear, em que espera-se que tão somente da geração do conhecimento se chegue à inovação.

Não obstante a esta percepção linear do processo de inovação, preocupa a ausência em todos estes instrumentos de financiamento, sobretudo os de natureza não reembolsável (subvenção), a ausência de mecanismos de avaliação dos resultados, não em termos do sucesso ou insucesso dos projetos, mas da absorção de conhecimento e internalização das atividades de P&D, das empresas contempladas. De fato, percebe-se que os recursos públicos auxiliam as empresa a enfrentar a forte incerteza presente nas atividades de pesquisa. Contudo, nos casos em que o desenvolvimento do projeto não gera transformação na estrutura, na postura e na inserção das empresas no mercado, estas tendem a permanecer dependentes de recursos desta natureza. Sente-se, portanto, a falta de formas de engajar as empresas no processo inovativo, tornando-as mais competitivas em termos de inovação e em mercados mais concorridos.

Em relação ao conjunto de empresas que se beneficiam destes instrumentos de financiamento em Minas Gerais, percebeu-se também uma recorrência destas, o que somado à falta de mecanismos que cobrem resultados em termos de competitividade por inovação das empresas, reflete um processo de aprendizado em termos da elaboração de projetos e dos caminhos necessários para a obtenção dos incentivos. Assim, as empresas tendem a buscar por tais incentivos pelo fato de estarem disponíveis, e tendem a utilizar relativamente menos os recursos ou a buscar financiamentos de caráter reembolsável, pois se tornam “boas” em aprovar projetos.

Dois outros pontos merecem destaque no que se refere ao ambiente de financiamento à inovação em Minas Gerais. Primeiro, o fato de existir uma lei de inovação que cria um fundo dedicado a financiar o processo de inovação nas empresas, mas que desde sua regulamentação em 2008 não apresenta um volume de recursos adequado ao cumprimento do seu papel. O Segundo ponto refere-se a descontinuidade de ações importantes para ampliar a capacidade inovativa das empresas mineiras. Neste sentido, um importante instrumento como o Programa PAPPE, tem a capacidade de gerar expectativas positivas nas empresas, de tal forma, que estas passariam a dispor de um portfólio de projetos de inovação passíveis de financiamento e que encontrariam nos intervalos dos editais federais, principalmente, uma alternativa adequada de execução.

Os pontos aqui levantados tem a intenção apenas de levantar questões a serem debatidas em maior profundidade e não o encerramento das discussões acerca de qualquer um deles.

Referências bibliográficas

ARROW, K. J. Economic Welfare and the Allocation of Resources for invention. In: NELSON, R. The rate and direction of inventive activity. NBER: Princeton University Press, 1962, p.609-629.

CHESNAIS, F.; SAUVIAT, C. O financiamento da inovação no regime global de acumulação dominado pelo capital financeiro. Em: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E; ARROIO, A. (eds.) Conhecimento, Sistemas de Inovação e de Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Editora UFRJ e Contraponto, 2005.

CHRISTENSEN, J. L. The role of Finance in National System of Innovation. EM: LUNDVALL, B. National Systems of Innovation. London: Pinter Publishers, 1992.

CORDER, S; SALLES-FILHO, S. Aspectos Conceituais do Financiamento à Inovação. Revista Brasileira de Inovação, v.5, n.1, p.33-174, 2006.

DAVID, P. A.; HALL, B.H.; TOOLE, A.A. Is Public R&D a Complement or Substitute for Private R&D? A Review of the Econometric Evidence”, Research Policy, vol.29, pp. 497-529, 2000.

DOSI, G. The Nature of Innovative Process. In: DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG, G.; SOETE, L. (eds.) Technical Change and Economic Theory. Londres: Pinter Publishers, 1988, p. 221- 238.

FREEMAN, C.; SOETE, L. The economics of industrial innovation. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1997.

FRENKEL, J. Sistemas de apoio fiscal-credício ao risco tecnológico e à competitividade. Em: Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira. Campinas: Unicamp, 1993.

GUINET, J. National systems for financing innovation, Paris: Head of Publications Service, OCDE, 1995. No lugar de OCDE (1995) no texto coloca Guinet (1995).

HALL, B.H.; VAN REENAN, J. How Effective are Fiscal Incentives for R&D? A Review of the Evidence, Research Policy, vol.29, pp. 449-469, 2000.

HIMMELBERG, C. P.; PETERSON, B. C. R&D and Internal Finance: A Panel Study of Small Firms in High-Tech Industries, Review of Economics and Statistics 76: 38-51, 1994.

JAUMOTTE, F.; PAIN, N. Innovation in the business sector, OECD Economics Department Working Paper, n.459, 2005.

KLEVORICK, A., LEVIN, R., NELSON, R., WINTER, S. On the sources and significance of inter-industry differences in technological opportunities. Research Policy, v. 24, n.2, p.185-205, 1995.

NARIN, F., HAMILTON, K. S., OLIVASTRO, D. The increasing linkage between U.S. technology and public science. Research Policy, v. 26, n. 3, p.317-330, 1997.

PACHECO, C. A. Política Industrial e Tecnológica para Minas Gerais. Belo Horizonte: FAPEMIG, abril de 2004.

PETRELLA, G. Sistemi Finanziari e Finanziamento delle Imprese Innovative: Profili Teorici ed Evidenze Empiriche Dall'Europa" Quaderni REF, n. 4, 2001.

SILVA, Leandro Alves. Padrões de interação entre ciência e tecnologia: uma investigação a partir de estatísticas de artigos e patentes. 2003 110 f., enc. : Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional.