

Análise da operação do instrumento de subvenção econômica à inovação no Brasil

Ana Czeresnia Costa
anaczeresnia@gmail.com

FINEP

Marina Szapiro
marina@ie.ufrj.br

UFRJ

José Eduardo Cassiolato
cassio@ie.ufrj.br

UFRJ

Resumo/Resumen

Este artigo tem por objetivo uma análise da operação do instrumento de subvenção econômica à inovação no Brasil à luz do Programa de Subvenção Econômica à Inovação, utilizando uma abordagem neo-shumpeteriana. A subvenção econômica se configura em um dos principais pilares da política de inovação brasileira recente. A análise é realizada com base na apresentação das características do Programa e da forma como foi operacionalizado e nos resultados apresentados pelo instrumento de apoio, a partir de dados obtidos em pesquisas empíricas. Concluiu-se que o Programa de Subvenção Econômica à Inovação foi marcado pela falta do foco ao caráter inovador dos projetos e das estratégias das empresas apoiadas, mesmo em um programa com o qual se pretende apoiar a inovação, o que representa a forte influência do modelo linear da inovação na política de inovação brasileira. Sugere-se que o melhor entendimento da inovação como um processo sistêmico poderia contribuir favoravelmente para o desenho de um Programa.

Palavras Chave/Palabras Claves: Política de inovação – Brasil; Sistema Nacional de Inovação; Subvenção Econômica.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo tem por objetivo uma análise da operação do instrumento de subvenção econômica à inovação no Brasil, a partir do Programa de Subvenção Econômica à Inovação, utilizando uma abordagem neo-shumpeteriana. A subvenção econômica que se configura em um dos principais pilares da política de inovação brasileira recente no conjunto de instrumentos disponíveis para o incentivo à inovação nas empresas, instituídos no âmbito da construção do Marco Legal para apoio à inovação no Brasil. Deste modo, é um instrumento de financiamento à inovação relativamente novo no país. Considerando a sua novidade no conjunto de instrumentos de apoio à inovação disponibilizados no país e sua característica principal, de aportar recursos públicos em empresas sem a necessidade de reembolso, o instrumento gera dúvidas e debates em relação a sua adequada utilização e seus resultados, sendo útil a análise de sua operação.

O financiamento através de subvenção econômica à inovação é considerado como um subsídio aceitável, conforme o artigo 8º do acordo da Organização Mundial do Comércio (OMC) e é utilizada em diversos países¹. A principal característica da subvenção é ser um instrumento não-reembolsável, ou seja, um instrumento que não requer retorno dos recursos ao órgão concedente. Contudo, destaca-se que existe compartilhamento dos riscos do projeto entre estado e empresas, na medida em que estas devem apresentar contrapartida. Outro aspecto relevante que caracteriza o instrumento é o fato de não haver necessidade das empresas apresentarem garantia para receber os recursos.

A subvenção econômica pode representar um dos instrumentos mais poderosos para se induzir o processo de inovação nas empresas e ao mesmo tempo atender interesses públicos. Caso o instrumento seja utilizado de forma discricionária, ou seja, por meio de decisões de políticas públicas, que selecionem áreas ou temas para os projetos passíveis de receber esse tipo de recursos, podem ser fomentados o desenvolvimento e a inovação de produtos com alto conteúdo tecnológico ou de alto interesse para o país. Esta opção não ocorre com a mesma intensidade nas demais modalidades públicas de apoio à inovação, como o crédito reembolsável, os incentivos fiscais e o capital de risco, já que estes utilizam mecanismos não discricionários para a seleção de projetos (IPEA, 2012).

Considerando o formato do instrumento, principalmente o fato de não ser necessária a devolução dos recursos públicos, o instrumento deveria obrigatoriamente ser bastante seletivo, direcionando os recursos para incentivar o aumento dos gastos em pesquisa, desenvolvimento e

¹Um estudo comparativo entre a subvenção econômica operada no Brasil e programas correlatos, existentes em diferentes países desenvolvidos é encontrado em Andrade (2009).

inovação de novos processos e produtos caracterizados por maiores riscos tecnológicos, de mercado, ou aqueles de grande relevância para o país.

No Brasil, o apoio à inovação por meio de subvenção econômica foi inicialmente instituído pela Lei 10.332/2001, que estabeleceu os mecanismos de financiamento de incentivo à pesquisa nas empresas. Nesta lei, a concessão da subvenção estava vinculada às empresas que estivessem executando Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) ou Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário (PDTA). A Lei de Inovação (Lei 10.973/2004) trata novamente da subvenção. Em seu Capítulo IV, a Lei prevê o financiamento não reembolsável às empresas, com recursos orçamentários, tendo como principal finalidade também a concessão de subvenção exclusivamente às empresas que participassem do PDTI ou do PDTA. Em 2005, a Lei do Bem (11.196/2005) alterou definitivamente as regras para a concessão de subvenção econômica suprimindo a exigência de participação nos programas PDTI ou PDTA.

Na prática, apesar de estar prevista na legislação desde 2001, as ações de subvenção econômica tiveram sua implementação iniciada apenas em 2005, através do MCT, tendo a Financiadora de Estudo e Projetos (FINEP) como secretaria executiva. A partir de 2006, então, a FINEP passou a operacionalizar o instrumento através do Programa de Subvenção Econômica, utilizando-se de editais de chamada pública. O Programa prevê a cobertura de despesas de custeio de projetos de pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos inovadores de empresas brasileiras². Os recursos disponibilizados por meio do Programa de Subvenção Econômica são destinados a empresas brasileiras³ de todos os portes e há na regulamentação adicional à Lei de Inovação uma reserva de parcela mínima de 20% do total dos recursos para aplicação em micro e pequenas empresas e em determinadas regiões do país.

O artigo está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. A seção 2 apresenta questões teóricas concernentes à política e ao processo de inovação. Em seguida, a seção 3 é dedicada a uma apresentação das características do Programa e realização de uma análise crítica a respeito dos editais concorrenciais, por meio dos quais o programa foi operacionalizado. Na seção 4 é realizada a análise de resultados apresentados pelo instrumento de apoio, a partir de dados obtidos em pesquisas empíricas realizadas pela FINEP no âmbito de um programa de avaliação,

² Antes da Subvenção, a concessão de recursos não-reembolsáveis a projetos de pesquisa e inovação em empresas somente era possível de forma indireta, através de parcerias com universidades ou institutos de pesquisa, que também deveriam participar do projeto, nos chamados projetos cooperativos.

³ Em 1995 foi revogado pela Emenda Constitucional nº 6, o artigo 171 da Constituição Federal que fazia diferenciação entre empresas de capital nacional e empresas de capital estrangeiro. Assim, atualmente, de acordo com a legislação, são empresas brasileiras aquelas localizadas no país, independente da origem de seu capital controlador.

com empresas selecionadas que participaram do programa. Por fim, a seção 5 apresenta as principais conclusões do artigo.

2. SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO E POLÍTICAS DE INOVAÇÃO

A partir de 2003 observa-se no Brasil um esforço de formulação de políticas de inovação, em um sentido de política explícita⁴, expresso na elaboração e implementação de ações que colocam os objetivos e tarefas de promoção à inovação no marco das políticas industriais. Neste período foi instituído o marco legal para o apoio à inovação e criado um amplo conjunto de instrumentos, como a subvenção econômica, destinado a incentivar a adoção de estratégias inovativas pelas empresas.

Neste momento se observa o crescimento da importância do estímulo à inovação como estratégia de desenvolvimento na formulação da política industrial. Nesse sentido, percebem-se avanços importantes no campo das ideias, dos instrumentos e das condições estruturais em relação ao apoio à inovação. Entretanto, a partir da observação das formas de implementação das políticas e dos avanços obtidos observa-se que a introdução da inovação no discurso da política foi mais evidente do que sua efetiva introdução na prática da política.

O pressuposto deste artigo é que no Brasil, ainda, as políticas de ciência, tecnologia e inovação são baseadas na visão linear da inovação, no qual o processo de inovação ocorre a partir de atividades realizadas na esfera científica, que evolui para a tecnologia, chegando à produção e ao mercado, em etapas sucessivas. Nesta visão, a pesquisa básica é responsável pelo avanço do conhecimento científico a partir do qual se realiza a pesquisa aplicada e, posteriormente, o desenvolvimento experimental até se alcançar a inovação propriamente dita. Dessa forma, quanto mais insumos (sejam eles recursos humanos, materiais e/ ou financeiros) forem alocados no processo de pesquisa básica, maior deverá ser a produção de invenções e inovações. Assim, segundo a visão linear, os países devem investir no avanço da pesquisa básica com intuito de colher os frutos na forma de progresso técnico. Nesse caso, a consequência prática em termos de

⁴ As políticas explícitas têm a intenção de afetar, diretamente, a capacidade local de ciência e tecnologia e inovação. Já as políticas implícitas são aquelas cujos objetivos não são afetar diretamente a capacidade científica, tecnológica e de inovação, mas que podem influenciá-la de maneira indireta (HERRERA, 1971). Sagasti (1978) exemplifica alguns dos instrumentos implícitos da política de ciência e tecnologia: controle de importações, controle do investimento estrangeiro, programação industrial, financiamento industrial, controle de preços, medidas fiscais, poder de compra estatal, medidas de promoção da exportação.

proposição de política de inovação da visão linear é a predominância do apoio às atividades científicas e/ou de pesquisa e desenvolvimento.

Em contraposição à visão linear, a discussão a respeito do processo de inovação evoluiu com a proposição do Modelo Elo de Cadeia, que pressupõe o processo de inovação como marcado por *feedbacks* e cumulatividade (KLINE E ROSENBERG, 1986). Esta interpretação sobre o processo de inovação, que parte de críticas à visão linear, contribuiu muito para o avanço do entendimento da inovação como um processo complexo, que envolve um conjunto de *feedbacks* entre as diferentes etapas e esferas internas e externas às firmas que participam do processo de inovação. No entanto, as contribuições à interpretação do processo de inovação posteriores associadas à abordagem de sistema de inovação permitiram uma compreensão ainda mais próxima à realidade sobre como se desenvolvem e são introduzidas as inovações no sistema econômico.

A abordagem de sistema de inovação, construída no âmbito do referencial teórico neoschumpeteriano e evolucionista, foi elaborada com base no desenvolvimento de estudos empíricos realizados no final da década de setenta, os quais demonstraram a importância das redes formais e informais de inovação, mesmo que ainda não classificadas dessa forma. Tal abordagem busca compreender de que forma outras atividades e instituições, relacionadas ao processo inovativo, contribuem e impactam no mesmo.

De acordo com a abordagem de sistema de inovação, as empresas não inovam isoladamente, mas sim dentro de um sistema de redes onde são estabelecidas relações diretas ou indiretas, formais ou informais, entre diversas instituições e organizações, tal como instituições de ensino e pesquisa, governo e outras empresas, e levando em consideração o ambiente macroeconômico no qual estão inseridas. Destaca-se que, diferentemente da visão linear, a abordagem sistêmica reconhece que a inovação se estende para além das atividades formais de pesquisa e desenvolvimento.

Quando se considera a abordagem evolucionária e sistêmica para o processo de inovação parte-se para uma nova compreensão do papel da política de inovação, e sua razão de ser. Nesse sentido, esta abordagem coloca as políticas que afetam direta e indiretamente a inovação como elementos chave que interagem com os outros atores e contribuem para determinar o desempenho e a capacidade inovativa das empresas. O Estado revela-se como um ator crucial nesta perspectiva porque detém a capacidade de transformar o ambiente competitivo, fornecendo condições favoráveis às estratégias inovadoras das firmas (GADELHA, 2001).

A política de inovação na abordagem sistêmica leva em consideração as complexidades do processo inovativo e enfoca as interações dentro do sistema. Nesse sentido, um aspecto fundamental da política de inovação é a necessidade de analisar e redesenhar as relações entre as

partes do sistema. Dessa forma, a política de inovação atribuirá relevância às políticas de estímulo aos processos de interação e integração que se estabelecem entre as organizações e instituições que constituem o sistema.

Lundvall e Borrás (2006) descrevem os instrumentos que podem ser utilizados no âmbito de uma política de inovação que considere a abordagem sistêmica:

One fundamental distinction in innovation policy goes between initiatives aiming at promoting innovation within the institutional context and, respectively, policies aiming at changing the institutional context in order to promote innovation. The first category overlaps with instruments used in science and technology policy. The second may include reforms of universities, education, labor markets, capital markets, regulated industries and competition laws (LUNDVALL E BORRÁS, 2006, p.613).

Os autores complementam a descrição com a definição dos elementos que constituem o sistema de inovação e que devem ser foco das políticas:

The elements of the innovation system include universities, research institutions, technological institutes, and R&D laboratories. However, the focus of policy moves from universities and technological sectors, as in science and technology policies, toward all parts of the economy that have an impact on innovation process. (...) Innovation policy pays special attention to the institutional and organizational dimensions of innovation systems, including competence building and organizational performance. Innovation policy calls for 'opening the black box' of innovation process, understanding it as social and complex process (LUNDVALL E BORRÁS, 2006, p.614).

Também é importante destacar que a abordagem sistêmica da inovação implica no reconhecimento de que a inovação se estende para além das atividades formais de pesquisa e desenvolvimento e ressalta a importância das inovações incrementais. Esta abordagem reconhece também a importância das novas formas de se produzir bens e serviços, que são novos para as empresas, independentemente do fato de serem novos, ou não, para os seus competidores. Edquist (2006) ressalta que, além das inovações de produto e processo, a abordagem sistêmica incorporatambém a importância das inovações não tecnológicas e intangíveis, como as inovações em serviços e as inovações organizacionais. “Essa percepção ajuda a evitar diversas distorções, incentivando os *policy-makers* a adotarem uma perspectiva mais ampla sobre as oportunidades para o aprendizado e a inovação em pequenas e médias empresas e também nas chamadas indústrias tradicionais” (CASSIOLATO E LASTRES, 2005, p.38). No caso de países em desenvolvimento como o Brasil, este aspecto é especialmente relevante e deve ser considerado no desenho e implementação das políticas.

Segundo Cassiolato e Lastres (2005), especificamente para os países em desenvolvimento, as implicações de políticas da abordagem de Sistemas Nacionais de Inovação revelam-se de grande utilidade:

Ao invés de ignorar as especificidades dos diferentes contextos e atores locais, os principais blocos do enfoque em sistemas de inovação exigem que elas sejam captadas e analisadas. A contextualização na análise do processo de aprendizagem e capacitação tem particular importância para países e regiões menos desenvolvidos. Aqui reiteramos que, na discussão sobre geração e uso de conhecimentos de relevância para fins econômicos, o contexto importa e a geopolítica ainda mais. A ênfase em tratar a inovação como um processo cumulativo e específico ao contexto determinado permite desmitificar, por exemplo, ideias simplistas sobre as possibilidades de gerar, adquirir e difundir tecnologias em países menos desenvolvidos. Tal ênfase torna claro que aquisição de tecnologia no exterior não substitui os esforços locais. Ao contrário, é necessário muito conhecimento para poder interpretar a informação, selecionar, comprar (ou apoiar), transformar e internalizar a tecnologia importada (p.38).

De forma geral, o conceito de inovação utilizado neste artigo e desenvolvido no âmbito da abordagem neo-schumpeteriana incorpora o estímulo à inovação como estratégia de desenvolvimento na formulação da política industrial. Nesse sentido cabe ressaltar a importância da introdução no mercado para a efetivação da inovação e para que o desenvolvimento efetivamente ocorra.

3. OS EDITAIS DO PROGRAMA DE SUBVENÇÃO ECONÔMICA À INOVAÇÃO

O Programa de Subvenção Econômica à Inovação começou a ser operado em 2006, por meio de editais competitivos que ocorreram anualmente desde então: são as Chamadas Públicas de Subvenção Econômica à Inovação, cuja base legal está na Lei da Inovação. Os recursos para o Programa são provenientes do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

Desde 2006, foram operados cinco editais nos anos de 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010, que já estão com seus resultados finais (empresas aprovadas) divulgados. Cada edital estabeleceu regras diferentes em relação às áreas e temas que poderiam ser apoiados; à contrapartida exigida⁵ em função do porte da empresa; ao estabelecimento de valores de financiamento mínimo e máximo para as propostas, entre outros aspectos. Os Editais também estabelecem os critérios para a

⁵O Decreto 5.563 determina que a concessão de subvenção econômica implica obrigatoriamente na apresentação de contrapartida por parte da empresa beneficiária. As condições de apresentação de contrapartida são definidas no instrumento de divulgação e seleção do programa.

avaliação e a destinação de percentual mínimo para micro e pequenas empresas e regiões do país, conforme previsto na Lei de Inovação e/ou em suas regulamentações posteriores.

A principal crítica relacionada à escolha da utilização de Editais de Chamada Pública como opção para operacionalização do instrumento é em função da dificuldade que essa alternativa acarreta para a integração da subvenção com outros instrumentos, como o financiamento reembolsável, ao mesmo tempo em que cria uma concorrência entre eles. Como as análises dos projetos a serem financiados por meio de cada um dos instrumentos ocorrem de forma independente, as empresas podem solicitar empréstimo reembolsável ou receber recursos não reembolsáveis, através da subvenção, para um mesmo projeto ou para atividades semelhantes. Assim, os instrumentos se tornam concorrentes ao invés de complementares, o que aumentaria a eficácia da política de inovação.

Ainda que alguns críticos do formato de Edital para a seleção das propostas discutissem alternativas para a operacionalização da subvenção, em agosto de 2009 foi publicado o Decreto 6938/2009, de regulamentação do FNDCT, que levou para a Lei o que já ocorria na prática, estabelecendo que “o processo de seleção de empresas e dos projetos a serem contemplados com recursos das subvenções econômicas será realizado mediante chamamento público”. Assim, a utilização de Editais de Chamada Pública para operacionalização da subvenção se tornou obrigatória.

Em relação ao objetivo do Programa, deve-se destacar que o mesmo faz referência ao desenvolvimento de “processos e produtos inovadores”. Assim, os Editais estabelecem como premissa o apoio a projetos de inovação e não a projetos em etapas de pesquisa e desenvolvimento, baseado no fato de que a pesquisa e o desenvolvimento não implicam necessariamente inovações. Dessa forma, fica evidente que neste instrumento o foco é o *projeto* e seu resultado potencial e não a estratégia de inovação mais geral da empresa, que pode incluir atividades de pesquisa e desenvolvimento, sem que haja a previsão sobre o potencial inovador mais imediato.

Para a análise proposta neste artigo, portanto, considera-se que projetos cujos resultados não chegam ao mercado, ou não são comercializados, não estão atingindo o objetivo estabelecido para o Programa em seus Editais. Entretanto, quando os produtos, processos ou serviços não chegam ao mercado em função de alguma inviabilidade técnica que venha a interromper o desenvolvimento do projeto, considera-se que isso é aspecto inerente ao processo inovativo.

O que se espera é que a empresa que receba o aporte de recursos, em caso de sucesso técnico, tenha as condições necessárias para que o resultado do projeto subvencionado chegue ao mercado. Essas condições necessárias podem estar relacionadas à infraestrutura de produção e

comercialização, às competências conexas à gestão do negócio ou mesmo aos recursos financeiros para que essa etapa possa ser realizada. Algumas dessas condições seguintes ao sucesso técnico podem ser supridas com recursos da própria subvenção.

Neste sentido, em relação às despesas que podem ser apoiadas por meio da subvenção econômica, o Decreto 5.563 (que regulamenta a Lei de Inovação) determina que o apoio esteja limitado às *despesas de custeio*⁶ dos projetos contratados, conforme mencionado anteriormente. Assim, as despesas de capital necessárias ao projeto devem ser custeadas obrigatoriamente pela empresa beneficiária, a título de contrapartida, seja por recursos próprios ou por recursos de outros mecanismos de financiamento.

O Manual (FINEP, 2010b), ressalta que a parcela do orçamento do projeto a ser custeada com recursos da subvenção deve prever, portanto, apenas despesas de custeio diretamente relacionados à pesquisa, desenvolvimento e inovação, tais como: pagamento de pessoal próprio alocado nas atividades e respectivas obrigações patronais; contratação de consultorias especializadas de pessoas físicas ou jurídicas; material de consumo; locação de bens móveis ou imóveis, desde que sejam efetivamente utilizados no projeto; e gastos para introdução pioneira do produto, processo ou serviço no mercado.

A Tabela 1 sintetiza as principais características dos editais do Programa de Subvenção à Inovação, expondo os critérios de submissão de projetos que foram estabelecidos em cada Edital em relação às áreas apoiadas, ao valor total de recursos disponíveis, à contrapartida exigida⁷ e aos valores mínimo e máximo permitidos para os projetos.

⁶De acordo com o Manual de Programa de Subvenção Econômica à Inovação Nacional (FINEP, 2010b), divulgado pela FINEP em 2010, a definição de despesas de custeio e despesas de capital remete à Lei no 4.320 de 1964, que define:

1) Despesas de custeio: despesas destinadas à manutenção dos serviços, como pagamento de pessoal próprio, material de consumo, insumos, serviços de terceiros (pessoas físicas ou jurídicas), alugueis de bens móveis ou imóveis.

2) Despesas de capital: despesas necessárias ao planejamento e execução de obras, aquisição de instalações, equipamentos e material permanente. Estas despesas podem ser consideradas em todas as fases do desenvolvimento do projeto, ou seja, desde a escala exploratória ou de bancada até as escalas piloto e protótipo.

⁷No Edital lançado em 2008 as contrapartidas mínimas foram radicalmente alteradas. Sobre essas alterações, o IPEA (2012) conclui que podem ter influenciado na diminuição do interesse das grandes empresas por recursos da subvenção econômica. Na interpretação do IPEA (2012), a alteração das contrapartidas mínimas exigidas significaria uma opção explícita da FINEP por apoiar preferencialmente micro e pequenas empresas. Entretanto, cabe uma interpretação alternativa para esta opção, pois, considerando a restrição dos recursos de subvenção imposta pelo FNDCT, e a existência de alternativas para financiamento da contrapartida obrigatória de médias e grandes empresas com recursos subsidiados pela própria FINEP, os projetos de médias e grandes empresas poderiam ser apoiados apenas em parte. Assim, haveria a possibilidade de que mais empresas pudessem ser apoiadas através do mesmo Edital, já que se espera que os projetos de médias e grandes empresas sejam de maior porte, requerendo um percentual elevado dos recursos disponíveis. Assim, essa forma pode representar o objetivo de diluir os recursos do Programa.

Tabela 1 - Critérios para submissão de Projetos de Subvenção, por Edital

Critérios	Edital 2006	Edital 2007	Edital 2008	Edital 2009	Edital 2010
Áreas Apoiadas	1. Ações horizontais 1. Semicondutores e Software 2. Fármacos e Medicamentos 3. Bens de Capital 4. Aeroespacial 5. Nanotecnologia 6. Biotecnologia 7. Energias alternativas	1. TI, Comunicação e Nanotecnologia 2. Biodiversidade, Biotecnologia e Saúde 3. Programas Estratégicos 4. Biocombustíveis e Energia 5. Desenvolvimento Social	1. TI e Comunicação 2. Biotecnologia 3. Saúde 4. Programas Estratégicos 5. Energia 6. Desenvolvimento Social	1. TI e Comunicação 2. Biotecnologia 3. Saúde 4. Programas Estratégicos 5. Energia 6. Desenvolvimento Social	1. TI e Comunicação 2. Biotecnologia 3. Saúde 4. Programas Estratégicos 5. Energia 6. Desenvolvimento Social
Valor do Edital	R\$ 300 milhões	R\$ 450 milhões	R\$ 450 milhões	R\$ 450 milhões	R\$ 500 milhões
Contrapartida Exigida	5% - micro/pequeno porte 20% - pequenas empresas 40% - médias empresas 60% - grandes empresas	não há*	5% - micro/pequeno porte 20% - pequenas empresas 100% - médias empresas 200% - grandes empresas	5% - micro/pequeno porte 20% - pequenas empresas 100% - médias empresas 200% - grandes empresas	10% - micro/pequeno porte 20% - pequenas empresas 50% - médias empresas 100% - média-grande 200% - grandes empresas
Valor Mínimo	R\$ 300 mil	R\$ 500mil	R\$ 1 milhão	R\$ 500 mil – micro/pequenas R\$ 1 milhão – médias/grandes	R\$ 500 mil
Valor Máximo	não há.	não há	não há	10 milhões	10 milhões

*O Edital de 2007 não estipulou o percentual das contrapartidas, embora elas continuassem a ser necessárias, como exigência da Lei de Inovação e constituíssem um dos fatores considerados na análise e ordenamento dos projetos.

Fonte: Elaboração própria a partir dos Editais de Subvenção Econômica à Inovação FINEP

Observa-se que houve alteração em relação aos critérios de submissão em cada Edital lançado. Em seguida, serão destacadas as principais alterações percebidas, com uma consideração a respeito de suas possíveis motivações.

O Edital de 2006 pode ser analisado sob a ótica de ter representado a primeira iniciativa de se conceder aporte de recursos não-reembolsáveis diretamente para empresas no país. Dessa forma, a FINEP lançou mão dos mesmos critérios e formulários utilizados para análise de financiamento de universidades e institutos de pesquisa, que também recebem recursos não-reembolsáveis, com os quais vinha tradicionalmente operando. Posteriormente, essa forma de análise se mostrou inadequada para replicação em empresas, por se tratarem de instituições muito diferenciadas, o que levou a alteração dos formulários utilizados.

Independente deste aspecto, a principal especificidade do Edital de 2006 é que o mesmo foi o único a incluir o tema geral, como opção para o enquadramento de projetos a serem submetidos. Koeller (2009) faz uma crítica a esse caráter de não discricionariedade do Edital de 2006, questionando se o instrumento de subvenção econômica, no caso o edital daquele ano, seria capaz

de efetivamente mobilizar e alterar as estratégias do setor produtivo no que tange à inovação, utilizando como princípio para a operacionalização a 'não discricionariedade'. Para a autora, de acordo com a própria definição de políticas não discricionárias, a resposta a esta pergunta seria negativa (p.208).

A partir do segundo Edital o tema geral deixou de existir, e essa foi a principal alteração ocorrida nos editais lançados a partir de 2007. A motivação central para essa modificação está relacionada com a dificuldade operacional observada no ano anterior para avaliar e, principalmente, ranquear projetos de temas distintos. Assim, em relação às áreas que poderiam ser apoiadas foram incluídas apenas aquelas que eram prioritárias na política industrial vigente à época, ou seja, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), em 2004, e a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), de 2008. Considera-se que, dessa forma, os temas estiveram mais de acordo com as prioridades das políticas e que esta alteração está mais adequada à forma como se supõe que o instrumento seja operado.

O Edital lançado em 2010 foi o que apresentou maiores alterações, incluindo novos critérios e informações não existentes ou não solicitadas nos Editais anteriores. O aprendizado da FINEP ao longo dos anos, seja na análise dos projetos submetidos aos Editais anteriores, seja no acompanhamento dos projetos que foram contratados, foi utilizado e incorporado ao novo Edital.

A primeira alteração observada diz respeito ao período de existência das empresas responsáveis pelo projeto. Assim, foi estabelecido que as empresas deveriam ter no mínimo dois anos de existência⁸, para poder submeter projetos ao Programa. Essa alteração baseou-se no entendimento de que para as empresas nascentes seria mais adequado o apoio através de outra modalidade de financiamento, já que estas empresas não apresentavam, em sua maioria, estrutura adequada para gestão e execução de projetos do porte daqueles desejados pelo Programa. Esta mudança respondeu à uma crítica de que muitas empresas estavam sendo criadas apenas com o objetivo de concorrer aos recursos de subvenção não se tratando portanto de empresas com capacidade de implementar projetos de inovação.

A segunda alteração foi a inclusão do limite de participação das empresas em apenas um projeto por tema. A FINEP observou ao longo dos anos de acompanhamento de projetos de subvenção que muitas empresas que apresentavam vários projetos para um mesmo tema acabavam por apresentar problemas diversos ao longo da condução dos projetos. Como não havia impedimento explícito nos Editais anteriores algumas empresas acabavam por ter contratado um número de projetos incompatível com sua efetiva capacidade de execução e/ou gestão.

⁸ No início de 2009 começou a ser operado, com recursos de subvenção de forma descentralizada, o programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME), com foco nas empresas nascentes - com até dois anos de existência.

Ainda no Edital de 2010 passou a ser necessária a apresentação de Plano de Negócios relativo ao projeto, juntamente com os outros documentos que sempre fizeram parte do dossiê das propostas. Esta iniciativa tinha como motivação principal garantir que os projetos submetidos apresentassem a estratégia de comercialização dos resultados dos projetos desenvolvidos. Como mencionado anteriormente, os projetos que não chegam ao mercado, ou não são comercializados, não estão atingindo o objetivo estabelecido para o Programa e em seus Editais, que visa o apoio à inovação. Entretanto, até o Edital de 2010 não era explícito que a forma de comercialização do produto era uma informação de caráter obrigatório nos projetos. Assim, seguindo os critérios de avaliação de mérito e ranqueamento dos projetos, que serão discutidos adiante, muitos projetos podiam ser aprovados sem apresentar essa etapa explicitamente⁹. Cabe ressaltar que essas mudanças estão também baseadas nas constatações que resultaram da primeira avaliação do Programa realizada pela FINEP (FINEP, 2010a).

Em relação aos critérios para a *análise e ranqueamento* dos projetos propostos, cada Edital também apresentou sua particularidade. Os critérios estabelecidos no primeiro Edital, em 2006 foram os mais detalhados. Destaca-se neste ano a presença do critério relacionado à perspectiva de inserção no mercado dos resultados do projeto, o que se considera importante quando se pretende apoiar a inovação e não se limitar a custear o esforço de desenvolvimento. Entretanto, este critério deixou de existir nos Editais seguintes reaparecendo apenas em 2010, conforme visto, na exigência de Plano de Negócios, que pressupõe a discussão a respeito da inserção no mercado/comercialização.

Pode-se identificar, de forma geral, a presença dos seguintes critérios em todos os Editais: capacidade técnica da equipe executora, grau de inovação dos projetos em relação a outros projetos ou soluções existentes e o impacto esperado da inovação para o país. A partir da observação dos critérios de cada Edital, pode-se concluir que não se faz menção ao risco tecnológico dos projetos, o que se consideraria fundamental em se tratando de apoio por meio do instrumento de subvenção econômica.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS DO PROGRAMA DE SUBVENÇÃO ECONÔMICA À INOVAÇÃO

Nesta seção é feita uma análise acerca dos resultados apresentados pelo Programa de Subvenção Econômica à Inovação, a partir de dados obtidos em pesquisas empíricas realizadas

⁹Muitas vezes as empresas até mesmo desconheciam os potenciais clientes ou canais de comercialização dos produtos resultantes de seus projetos.

pela FINEP, com uma seleção das empresas que obtiveram financiamento e cujos recursos já haviam sido totalmente liberados até 30 de abril de 2011. Essas pesquisas empíricas buscaram avaliar os resultados e impactos do programa de subvenção e foram realizadas pela própria FINEP em três rodadas anuais. A análise compreende uma amostra de 145 projetos contratados junto a 130 empresas, dos editais de 2006, 2007 e 2008. Ao todo foram contratados 510 projetos no âmbito destes três editais, de forma que a amostra selecionada compreende 28,4% do total de projetos contratados.

Inicialmente as empresas foram classificadas por porte¹⁰, de acordo com seu faturamento no ano de 2009. Das 130 empresas, cinco (4%) não possuíam faturamento neste ano, nove (7%) eram microempresas, 43 (33%) foram classificadas como de pequeno porte e 35 (27%) como pequenas. As empresas médias eram 25 (19%), as médias-grandes 5 (4%) e 8 (6%) foram classificadas como grandes.

A partir deste resultado, para a análise, as empresas foram classificadas em cinco categorias. Dessa forma, as microempresas foram agrupadas com as empresas de pequeno porte, e da mesma forma, as médias empresas foram agrupadas às médias-grandes, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 – Porte das empresas da amostra, por grupos

Porte	Frequência	Percentual
Sem faturamento	5	4%
Microempresa e Pequeno Porte	52	40%
Pequena Empresa	35	27%
Média e Média-Grande	30	23%
Grande empresa	8	5%
Total	130	100%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FINEP

Além do porte das empresas, foi considerado na análise seu tempo de existência e foram estabelecidas três faixas. A primeira faixa engloba empresas de até quatro anos de existência, consideradas empresas nascentes. A segunda faixa se refere a empresas com tempo de existência entre cinco e dez anos, que ainda podem ser consideradas empresas em formação. Por fim, as

10 Classificação de porte utilizada: receita operacional bruta de até R\$100 caracteriza Empresa sem faturamento, de R\$100 a 240 mil caracteriza microempresa, de R\$ 240 mil a R\$ 2,4 milhões caracteriza Empresa de pequeno porte, de R\$ 2,4 milhões a R\$ 16 milhões caracteriza pequena empresa; de R\$ 16 milhões a R\$ 90 milhões, média empresa; de R\$ 90 milhões a R\$ 300 milhões, média-grande empresa; e maior que R\$ 300 milhões, grande empresa.

empresas com mais de dez anos, consideradas empresas já estabelecidas, conforme a distribuição mostrada na Tabela 3.

Tabela 3 – Idade das empresas da amostra, por faixas

Idade	Frequência	Percentual
Até 4 anos	8	6%
Entre 5 e 10 anos	48	37%
Maior que 10 anos	74	57%
Total	130	100%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FINEP

Na Tabela 3 observa-se a presença de oito empresas de criação recente, consideradas empresas nascentes. Uma análise mais cuidadosa da data de constituição destas empresas mostra que as mesmas foram criadas em função da oportunidade de obtenção de recursos a partir do Edital de Subvenção Econômica, ou seja, em função da perspectiva de ter um projeto apoiado. As empresas em formação representam 37% da amostra. Ressalta-se que este grupo pode incluir outros casos de empresas criadas em razão da oportunidade de subvenção, considerando-se que para a classificação foi utilizada a idade no ano da análise, ou seja, em 2010 e 2011. Assim, uma empresa criada em 2006 já teria mais de quatro anos de existência em 2011. As empresas estabelecidas representam a maior parte da amostra, 57% do total.

A relação entre os recursos da subvenção e o faturamento da empresa, de forma a identificar a importância relativa dos recursos públicos frente aos recursos da própria empresa, é mostrada na Tabela 4. Pode-se observar que a relação entre os recursos provenientes da subvenção e do faturamento das grandes empresas é muito pequena (0,2%). Por outro lado, para as empresas menores, estes recursos representam uma enorme alavancagem, no caso das microempresas e empresas de pequeno porte chegam a 567%. Para as empresas sem faturamento, não é possível calcular o percentual, que tende ao infinito. A média geral encontrada é de 244%.

Tabela 4 – Relação entre recursos da subvenção e faturamento das empresas

Empresas	Relação recursos subvenção e faturamento
Sem faturamento	-
Micro e Pequeno Porte	567,0%
Pequena	22,0%
Média e Média- Grande	6,3%
Grande empresa	0,2%
Total	244,0%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FINEP

Este resultado para as microempresas e empresas de pequeno porte revela o impacto que a subvenção exerce sobre essas empresas, chegando a representar até quatro vezes o valor de sua receita anual. Se, por um lado, este fato indica que as atividades inovativas estão sendo estimuladas e levadas a um patamar desejado nessas empresas, por outro, mostram que muitas vezes podem surgir problemas associados à gestão dos recursos e à necessidade de uma infraestrutura mais adequada, dado que essas empresas dificilmente estariam preparadas para administrar o volume de recursos recebidos. Ressalta-se que, muitas vezes, podem ocorrer problemas ainda mais graves, como a dependência por parte dessas empresas em relação aos recursos da subvenção para dar continuidade às atividades relacionadas ao projeto, por exemplo, para o pagamento de pessoal contratado. Este problema tende a se agravar na medida em que atrasos no cronograma de desembolso dos projetos ocorrem com certa frequência e as empresas não dispõem de outros recursos para manter o andamento das atividades.

Com o objetivo de avaliar o êxito das empresas no que se refere à realização dos seus desenvolvimentos e da introdução dos mesmos no mercado, foi identificado o número de produtos/processos/serviços gerados no âmbito do projeto e o respectivo estágio de maturação. A Tabela 6 mostra que o conjunto de 130 empresas, na execução de 145 projetos, desenvolveu 366 produtos, processos e serviços, o que representa uma média de 2,5 produtos por projeto. Observa-se que os produtos avaliados chegaram a distintos estágios de desenvolvimento: 154 com vendas no mercado, 74 introduzidos no mercado sem vendas e 108 em protótipo.

Tabela 5 – Estágio de desenvolvimento de produtos gerados nos projetos

Porte	Protótipo	Foi introduzido no mercado e vendeu	Foi introduzido no mercado e não vendeu	Total
Sem faturamento	5	5	1	11
Micro e Pequeno porte	48	41	39	128
Pequena empresa	25	34	17	77
Média e Média- Grande	13	63	17	93
Grande empresa	17	9	2	27
Total	108	152	76	336

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FINEP

É importante ressaltar que apenas 121 dos 145 projetos analisados na amostra estavam finalizados. Dessa forma, 24 projetos que entraram na amostra ainda não haviam sido finalizados, apesar de terem tido todos os recursos liberados. Assim, a Tabela 5 não contempla o resultado final da subvenção em relação a esses projetos.

Cabe, portanto, uma avaliação considerando-se apenas os projetos que foram finalizados. Nesse caso, a Tabela 6 mostradentre os projetos finalizados, aqueles que não chegaram a ser desenvolvidos. É possível constatar que apenas cinco projetos da amostra não foram desenvolvidos por alguma inviabilidade técnica¹¹. Como apresentado anteriormente, a metodologia de seleção dos projetos que seriam analisados considerou aqueles com última liberação do financiamento efetuada. Portanto, deveria se esperar um baixo índice de projetos que não chegaram a ser desenvolvidos nesta amostra.

Tabela 6 - Projetos finalizados, com status “Não conseguiu desenvolver”, por porte

Porte	Protótipo	Total de Projetos	Percentual
Sem faturamento	0	4	0%
Micro e Pequeno porte	2	45	4%
Pequena empresa	1	33	3%
Média e Média- Grande	0	30	0%
Grande empresa	2	9	22%
Total	5	121	4%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FINEP

¹¹Cabe ressaltar que essa amostra não leva em consideração os projetos que foram interrompidos ou que não tiveram todas as liberações do financiamento efetuadas, o que pode ter influenciado a baixa taxa de projetos que não puderam ser desenvolvidos.

Uma das principais críticas em relação ao Programa de Subvenção Econômica é que ele acaba por apoiar as atividades de pesquisa e desenvolvimento nas empresas que possuem baixo caráter inovador e, com isso, geram impactos inexpressivos no mercado – fato que não deveria ocorrer quando se trata de recursos não-reembolsáveis direcionados a empresas. Para discussão sobre este aspecto do debate, a Tabela 7 mostra o percentual de projetos que foram finalizados na etapa de prototipagem. Ou seja, projetos que, provavelmente desde sua concepção, não chegariam a se tornar uma inovação na medida em que os esforços necessários para sua colocação no mercado não estava incluída no cronograma de atividades dos projetos. De acordo com a tabela, 21% dos projetos finalizados da amostra encontram-se neste caso, não obstante o Programa estabelecer de forma clara em seu objetivo o “apoio a projetos inovadores”. Entretanto, este resultado isoladamente não chega a ser conclusivo em relação ao caráter do Programa.

Tabela 7- Projetos finalizados, com status “Protótipo”, por porte

Porte	Protótipo	Total de Projetos	Percentual
Sem faturamento	2	4	50%
Micro e Pequeno porte	8	45	18%
Pequena empresa	7	33	21%
Média e Média- Grande	4	30	13%
Grande empresa	4	9	44%
Total	25	121	21%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FINEP

Os dados da Tabela 7 em relação ao porte das empresas destacam que as empresas sem faturamento e as grandes empresas possuem o percentual de projetos finalizados na etapa de prototipagem bem acima da média observada, 50% e 44%, respectivamente. No caso das empresas sem faturamento o alto percentual pode estar relacionado ao fato dessas empresas não possuírem previamente infraestrutura de produção e plano de negócios, o que levaria as mesmas a solicitarem recursos para projetos que se encerram na etapa de prototipagem. No caso das grandes empresas pode indicar que exista o interesse por parte dessas de financiar seus projetos de pesquisa e desenvolvimento mais arriscados com os recursos de subvenção. As médias-grandes e grandes empresas possuem o menor percentual de projetos encerrados como protótipo.

A Tabela 8 mostra o percentual de projetos que resultaram em produtos comercializados, por porte e idade das empresas. Neste caso, incluem-se os projetos não finalizados, pois há casos em que, mesmo nesta circunstância, já apresentam vendas no mercado.

Tabela 8 - Projetos que resultaram em produtos comercializados, por porte e idade

Porte	Vendeu	Total de Projetos	Percentual
Sem faturamento	2	5	40%
Micro e Pequeno porte	23	56	41%
Pequena empresa	19	37	51%
Média e Média-Grande	24	35	69%
Grande empresa	2	12	17%
Total	70	145	48%

Idade	Vendeu	Total de Projetos	Percentual
Até 4 anos	1	8	12%
Entre 5 e 10 anos	25	52	48%
Maior que 10 anos	44	85	52%
Total	70	145	48%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FINEP

Observa-se que as empresas sem faturamento foram responsáveis pela execução de cinco projetos, ou seja, uma média de um projeto por empresa. A taxa de sucesso foi de 40%. Conforme discutido anteriormente, de maneira geral, essas empresas foram criadas em função do projeto apoiado pela subvenção. Assim, para que a empresa consiga manter as suas atividades após o término do projeto é fundamental que ela obtenha receitas relacionadas ao mesmo. Diante deste aspecto, o resultado de 40% de sucesso deve ser relativizado e confrontado, considerando-se ainda que está abaixo da média geral, que abrange todos os portes de empresas.

A Tabela 8 mostra ainda que a taxa de sucesso dos projetos é praticamente a mesma para empresas de micro e pequeno porte, e aumenta para 51% quando se considera as empresas pequenas, atingindo o máximo, 69%, quando se considera as empresas médias e médias-grandes. Assim, pode-se concluir a partir dessa amostra, que o Programa de Subvenção Econômica, no seu objetivo de promover a inovação foi mais efetivo para as empresas de médio e médio-grande porte.

Chama atenção o fato de que as empresas grandes possuem o menor índice de sucesso. Apenas 17% dos projetos dessas empresas geraram receitas de vendas. A partir desse resultado e da análise dos projetos conclui-se que a subvenção econômica para grandes empresas esteve mais vinculada ao financiamento das atividades de pesquisa e desenvolvimento das mesmas, provavelmente, associados também a projetos de maior risco tecnológico. Essa conclusão é reforçada pelo fato de que dois projetos (22%) de grandes empresas não chegaram a ser

desenvolvidos, conforme apresentado na Tabela 6, e quatro projetos (40%) foram finalizados em fase de prototipagem, conforme mostrado na Tabela 7.

Esse fato significa que o Programa não foi efetivo nessas empresas considerando-se o seu objetivo principal de apoio à inovação, o que deveria contemplar a introdução do processo ou produto no mercado. Entretanto, não significa que o instrumento de subvenção econômica não possa ou não deva ser utilizado em diferentes desenhos de programas que tenham como objetivo o financiamento à pesquisa e desenvolvimento, sem que haja a preocupação principal na colocação no mercado, principalmente quando se considerar projetos de alto risco tecnológico.

A observação da Tabela 9 no que se refere ao tempo de existência das empresas mostra ainda que as empresas estabelecidas tiveram maior taxa de sucesso na colocação dos produtos subvencionados no mercado, o que é um resultado esperado dada a melhor estrutura que essas empresas apresentam para as atividades de comercialização.

Complementarmente à discussão anterior, a Tabela 9 mostra o impacto dos produtos desenvolvidos no âmbito dos projetos subvencionados no faturamento das empresas executoras. Nota-se que os produtos desenvolvidos no âmbito da subvenção geraram, em média, 25% do faturamento dessas empresas inovadoras. Como esperado, essas inovações foram mais relevantes no faturamento das empresas de menor porte (sem faturamento, micro e pequeno porte e pequenas empresas), que registraram uma participação destes produtos no faturamento acima da média observada. No caso das empresas sem faturamento o percentual médio chegou a 94% o que confirma o fato indicado anteriormente, de que, de maneira geral, essas empresas foram criadas com o objetivo de obter apoio no âmbito da subvenção.

Tabela 9 - Percentual médio do faturamento referente aos produtos do projeto, por porte

Empresas	Percentual médio do faturamento referente aos produtos do projeto
Sem faturamento	94%
Micro e Pequeno Porte	35%
Pequena	20%
Média, Média- Grande e Grande	16%
Grande empresa	1%
Total	25%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FINEP

5. CONCLUSÕES

O objetivo deste artigo foi analisar o instrumento de subvenção econômica à luz do Programa de Subvenção Econômica à Inovação, operado pela FINEP a partir de 2006. Neste sentido, inicialmente foram apresentadas as características do Programa e realizada uma análise crítica a respeito dos Editais concorrenciais, por meio dos quais o mesmo foi operacionalizado.

Foi destacado que o foco da subvenção econômica é voltado para o apoio a projetos inovadores e não à estratégia de inovação de empresas. Dessa forma, para a análise realizada, partiu-se de um entendimento sobre o processo de inovação oriundo da abordagem de sistema de inovação, discutido na segunda seção, segundo o qual a ocorrência da inovação está ligada à introdução de uma novidade no mercado. Assim, projetos cujos resultados não chegaram ao mercado, ou não foram comercializados, não estariam atingindo o objetivo estabelecido para o Programa em seus Editais.

Foi feita a ressalva de que dificuldades técnicas podem ocorrer, levando inclusive à interrupção do projeto, e, dessa forma, produtos, processos ou serviços podem não chegar ao mercado. No entanto, é necessário compreender que se trata de uma característica inerente ao processo inovativo e, por conta disso, deveriam ocorrer com mais frequência em um programa que visa apoiar projetos de elevado risco tecnológico. No entanto, pode-se perceber que muitas vezes o insucesso comercial esteve ligado à ausência de uma estrutura de comercialização do produto, processo ou serviço, associada ao projeto de inovação apoiado. Neste caso, este pode ser considerado um resultado negativo, já que impede que os objetivos do instrumento de subvenção sejam atingidos.

A análise dos critérios estabelecidos nos Editais do Programa para a aprovação dos projetos contribui para a compreensão dos resultados destacados observados na Tabela 6. Tal análise mostrou que a perspectiva de inserção dos resultados (produtos, processos e/ou serviços) no mercado não esteve presente em grande parte dos Editais. Conseqüentemente, o foco que o Programa pretendia dar à inovação ficou comprometido na maior parte do seu período de vigência. Como visto, o critério passou a ter uma importância significativa apenas em 2010, na exigência de apresentação do Plano de Negócios do projeto, o que pressupõe uma discussão a respeito das perspectivas de inserção no mercado/comercialização.

Deve-se destacar que a análise dos resultados apresentados pelo programa, a partir de dados obtidos em pesquisas empíricas voltadas para a sua avaliação, também levou em consideração este aspecto principal, qual seja, a efetividade dos projetos de gerar produtos que foram comercializados.

Outro aspecto chave na discussão concentra-se no porte das empresas elegíveis para o financiamento. Esse ponto se torna relevante diante da necessidade de delimitar do foco dos programas quando do desenho dos mesmos. Para alcançar os objetivos da política, o desenho do instrumento deve estar adequado às necessidades das empresas beneficiárias.

Utilizando como parâmetro a comercialização dos produtos, processos e/ ou serviços no mercado, a partir da análise foi possível concluir que o Programa de Subvenção Econômica, no sentido ao qual ele se propõe, qual seja, o de promover a inovação, foi mais efetivo para as empresas de médio e médio-grande porte. Sugere-se, portanto, que para atingir de forma eficaz os seus objetivos, os novos programas de subvenção com foco na inovação deveriam ser desenhados para essas empresas.

Em relação às empresas que não possuíam faturamento e às empresas nascentes, foram encontrados indícios de que, muitas vezes, as mesmas foram criadas em função da oportunidade de ter um projeto apoiado pela subvenção. Nestes casos, o comportamento das empresas em relação à subvenção é muito particular, pois para manter suas atividades após o término do projeto, torna-se fundamental que essas empresas obtenham receitas relacionadas ao mesmo. Portanto, para essas empresas se sugere a utilização de instrumentos de subvenção em outros formatos ou até mesmo outros instrumentos de financiamento à inovação, mais adequados às necessidades dessas empresas, como o capital de risco ou até mesmo programas que apoiem a elaboração de planos de negócios.

A análise realizada permitiu verificar ainda que as grandes empresas obtiveram o menor índice de sucesso na colocação no mercado dos produtos fruto dos projetos subvencionados. Essas empresas apresentaram também um elevado percentual de projetos cujos desenvolvimentos foram inviabilizados por razões técnicas. Com base nesses resultados e na análise mais detalhada de projetos específicos, foi possível concluir que para as grandes empresas a subvenção econômica esteve mais vinculada ao financiamento das suas atividades de pesquisa e desenvolvimento e, provavelmente, associada a projetos de maior risco tecnológico. Assim, ao se constatar que existe demanda dessas empresas por recursos de pesquisa e desenvolvimento voltados para projetos de maior risco tecnológico, e se reconhecer a importância de um programa de apoio a este tipo de atividade, é razoável considerar a necessidade de criação de um programa específico para este fim.

Uma alternativa para solucionar esta questão pode ser a integração dos instrumentos de subvenção e o financiamento reembolsável a taxas subsidiadas. Neste caso, estratégias de inovação de empresas focadas em atividades de pesquisa e desenvolvimento poderiam ser financiadas de forma mais adequada através do instrumento de crédito. No entanto, é importante destacar que a escolha da utilização de Editais de Chamada Pública como opção para operacionalização da

subvenção pode dificultar a sua integração com outros instrumentos, principalmente o financiamento reembolsável, criando ao mesmo tempo uma concorrência entre eles, em vez de complementaridade, que seria o efeito desejado.

A partir da discussão teórica apresentada no artigo conclui-se que o modelo linear da inovação permaneceu como uma influência na operacionalização do instrumento de subvenção econômica à inovação. A força da inércia de suas práticas é representada pela falta do foco ao caráter inovador dos projetos e das estratégias das empresas apoiadas, mesmo em um programa com o qual se pretende apoiar a inovação. Considera-se que o melhor entendimento da inovação como um processo sistêmico poderia contribuir favoravelmente para o desenho de um Programa ao compreender a inclusão de diversos atores e as interações entre eles, com o estímulo à construção de projetos em rede e ao estabelecimento de parcerias. O Programa de Subvenção Econômica à Inovação, na forma como foi operacionalizado entre 2006 e 2010, não levou em consideração grande parte destes aspectos e, apesar de estar dirigido às empresas, esteve essencialmente focado ao apoio às atividades de pesquisa e desenvolvimento nas mesmas.

Nesse sentido, torna-se importante trazer à tona um aspecto fundamental e também destacado na segunda seção deste artigo. Embora as atividades de pesquisa e desenvolvimento sejam importantes para o processo de inovação, elas nem sempre resultam automaticamente ou naturalmente em aumento da capacidade inovativa. Como é discutido amplamente por autores relacionados à abordagem de sistema de inovação, em muitos setores da economia as atividades de pesquisa e desenvolvimento não desempenham papel determinante no processo inovativo. Dessa forma, uma política de inovação fortemente baseada no apoio a estas atividades dificilmente atingirá o seu objetivo maior de promover a capacidade inovativa do país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, A. Z. B. *Estudo comparativo entre a Subvenção Econômica à Inovação operada pela FINEP e Programas correlatos de subsídio em países desenvolvidos*. Dissertação (Mestrado em Administração Pública). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2009.

CASSIOLATO; J. E.; LASTRES, H. Sistemas de Inovação e Desenvolvimento – as implicações de política. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, nº 1, p. 34-45, jan./mar, 2005.

_____; _____. Sistemas de Inovação: Políticas e Perspectivas. *Parcerias Estratégicas*, nº 8, 2000, p.237-255.

- CGEE; ANPEI. *Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos estratégicos, 2009.
- COSTA, A. C. *Política de Inovação Brasileira: Análise dos Novos Instrumentos Operados pela FINEP*. Orientadora Marina Szapiro. Rio de Janeiro, 2013. (Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro), 2013.
- EDQUIST, C. *Systems of Innovation: Perspectives and Challenges*. In: FAGERBERG, J., MOWERY, D. C. e NELSON, R. R. (Eds). *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, 2006.
- FINEP. *Relatório de Indicadores do Programa de Subvenção Econômica*. 2012.
- _____. *Perfil das Empresas Apoiadas pelo Programa de Subvenção Econômica 2006 a 2009*. 2011a.
- _____. *Relatório de Avaliação do Programa de Subvenção Econômica – 2º seminário*. 2011b.
- _____. *Relatório de Avaliação do Programa de Subvenção Econômica*. 2010a.
- _____. *Manual do Programa de Subvenção Econômica à Inovação Nacional* 2010b.
- FREEMAN, C. The 'National System of Innovation' in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 19, 5-24, 1995.
- FREEMAN, C.; SOETE, L. A. *Economia da Inovação Industrial*. Editora Unicamp. 2008 (tradução a partir do original 1997)
- GADELHA, C. A. G. *Política Industrial: Uma Visão Neo-Schumpeteriana Sistêmica e Estrutural*. *Revista de Economia Política*, v. 21, n. 4 (84), out.-dez. 2001.
- HERRERA, A. Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. *Política científica explícita y política científica implícita*. *REDES*, v. 2, n. 5, 1971, p. 117-131.
- IPEA. *A Subvenção Econômica cumpre a função de estímulo à inovação e ao aumento da competitividade das empresas brasileiras?* In: *Brasil em Desenvolvimento 2011: Estado, Planejamento e Políticas Públicas*. Vol.2, IPEA: Brasília, 2012.
- KLINE, S. J; ROSENBERG, N. An overview of innovation. In: LANDAU, R. e ROSENBERG, N. (eds.), *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. Washington, D.C.: National Academy Press, 1986, p. 275–305.
- KOELLER, P. *Política Nacional de Inovação no Brasil – Releitura das estratégias no período 1995-2006*. Tese (Doutorado em Economia). Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
- LUNDEVALL, B. A. (ed) *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. Anthem Press, 1992.

_____; BORRÁS, S. Science, Technology and Innovation Policy, In: FAGERBERG, J., MOWERY, D. C. e NELSON, R. R. (Eds). *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, 2006.

MCT/FINEP. Edital de Seleção Pública - Subvenção Econômica à Inovação, 2007.

MCT/FINEP. Edital de Chamada Pública - Subvenção Econômica à Inovação, 2006.

MCT/FINEP/FNDCT. Edital de Seleção Pública - Subvenção Econômica à Inovação, 2010.

MCT/FINEP/FNDCT. Edital de Seleção Pública - Subvenção Econômica à Inovação, 2008.

NELSON, R.; WINTER, S. *Uma teoria evolucionária da mudança econômica*. Editora Unicamp. 2005 (tradução a partir do original 1982).

SAGASTI, F. *Ciência y tecnología para el desarrollo: informe comparativo central del proyecto sobre instrumentos de política científica y tecnológica (SPTI)*. Bogotá, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), 1978.