

# A importância dos Instrumentos de Apoio à Inovação para Micro e Pequenas Empresas para o Desenvolvimento Econômico

## Economic Development: Instruments of Support to Innovation in Brazilian Small Firms

### Resumo

*Junior Ruiz Garcia\**

Este trabalho tem por finalidade analisar alguns dos principais instrumentos e programas de apoio à inovação para Micro e Pequenas Empresas Brasileiras. A estrutura industrial brasileira é formada predominantemente por este tipo de empreendimento, cerca de 99,2% do total das empresas instaladas no País, segundo dados do IBGE (2005). Neste sentido, o incentivo às MPEs mostra-se como um importante instrumento de política econômica para reduzir as desigualdades regionais, e também no sentido de promover o desenvolvimento econômico. O presente estudo compreende uma revisão da literatura sobre o desenvolvimento econômico e o papel da inovação neste processo, sob o enfoque schumpeteriano e neo-schumpeteriano. Em seguida, destaca-se a importância das micro e pequenas empresas na dinâmica econômica, abordando aspectos ligados à geração de emprego, às exportações (geração de divisas) e ao desenvolvimento tecnológico, e realiza-se ainda uma discussão sobre a taxa de mortalidade dessas empresas. O texto enfatiza os principais instrumentos de apoio à inovação dessas empresas disponibilizados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, instrumentos estes que podem contribuir para a redução da sua taxa de mortalidade, ampliando, assim, sua participação no desenvolvimento econômico brasileiro. O que reforçaria os pressupostos teóricos schumpeteriano e neo-schumpeteriano sobre os determinantes do desenvolvimento econômico.

**Palavras-chave:** desenvolvimento econômico; inovação tecnológica; micro e pequenas empresas.

### Abstract

This paper seeks to analyze the main instruments and programs to support the innovation process in Brazilian Small Firms. The Brazilian industrial structure is predominantly featured by the presence of Small Firms, about 99,2% from total of Brazilian firms, according to data from IBGE (2005). Thus, to incentive Small Firms is an important instrument of the economic policy to reduce the regional inequality, and also to promote economic development (regional and national). This analysis comprehend a literature review about economic development and the role of innovation in this process, based in the perspective Schumpeterian and New-Schumpeterian theory. Next, it is emphasized the important of Small Firms in the economic dynamic, presenting some aspects associated with the generation of employment, exports (generation inflow of capital), and technological development, and finally discus the mortality rates of those firms. This research shows the main instruments to support the innovation process in Small Firms available by *Ministério da Ciência e Tecnologia* in Brazil. These instruments can contribute to reduce the mortality rate of those firms, and to increase their participation in the Brazilian economic development. That would reinforce the presupposed theoretical Schumpeterian and New-Schumpeterian.

**Key words:** economic development; technological innovation; small firms.

\*Mestrando em Desenvolvimento Econômico na área de concentração Agrária e Agrícola na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), membro do Nupem (Núcleo de Pesquisa em Economia Empresarial), vinculado ao Programa de Pós-graduação da Universidade Federal do Paraná (UFPR).  
E-mail: jrgarcia@eco.unicamp.br ou jrgarcia@ufpr.br

## Introdução

No Brasil, existem diversos estudos sobre o papel da Micro e Pequena Empresa (MPE) no desenvolvimento econômico. No entanto, a maioria desses estudos particulariza as dificuldades enfrentadas por essas empresas no País. A participação dessas empresas na dinâmica econômica apresentou na década de 1990 uma forte ampliação, fato ainda muito discutido na ciência econômica. Mas o que se tem de concreto é que a maior parte da estrutura industrial brasileira é formada pelas MPEs, segundo dados do SEBRAE (2005).

A discussão teórica apresentada por Schumpeter e pelos neo-schumpeterianos sobre o processo de inovação (tecnológica ou não), como um dos principais determinantes do desenvolvimento econômico de qualquer país, abre espaço para uma análise mais particularizada a respeito do papel que a inovação poderia assumir dentro das MPEs brasileiras. Ou seja, na questão de se amenizar as dificuldades enfrentadas por essas empresas e ao mesmo tempo acelerar o crescimento e a competitividade delas no mercado nacional e internacional.

Diante desse fato, este trabalho tem por objetivo apresentar e analisar os principais instrumentos de apoio à inovação nas MPEs disponibilizados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), no sentido de que estes instrumentos elevem a participação dessas empresas no desenvolvimento econômico do País.

Para a realização deste estudo foram resgatadas as análises de Schumpeter e da teoria evolucionária referentes ao desenvolvimento econômico e ao processo de inovação. Além disso, foram levantados junto ao MCT os principais programas que poderiam estimular o desenvolvimento tecnológico nessas empresas, e posteriormente contribuir para uma redução na sua taxa de mortalidade, ampliando, assim, a participação das MPEs no processo de desenvolvimento econômico. O estudo implica ainda uma apresentação

descritiva dos principais instrumentos disponibilizados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia para estimular o processo de inovação nessas empresas.

O presente artigo encontra-se organizado da seguinte maneira: além desta introdução, apresenta-se, na primeira seção, a discussão sobre desenvolvimento econômico e o processo de inovação sob o enfoque schumpeteriano e neo-schumpeteriano; na segunda parte encontram-se algumas definições de micro e pequenas empresas utilizadas no Brasil; a seguir discute-se o papel dessas empresas na economia brasileira; na quarta seção tem-se uma discussão sobre os principais programas disponíveis a essas empresas; na quinta parte procura-se apresentar e discutir alguns resultados apresentados pelas MPEs no Brasil e nos países da OCDE, e, finalmente, tem-se a conclusão do trabalho.

## 1 Desenvolvimento econômico e o processo de inovação: considerações teóricas

O desenvolvimento econômico tem sido objeto de estudo desde os tempos de Adam Smith<sup>1</sup>, que procurou entender a diferença de crescimento da riqueza entre algumas nações em relação às outras. No entanto, foi nos estudos empreendidos por Schumpeter que a teoria econômica apresentou elementos capazes de identificar alguns dos principais determinantes do crescimento (quantitativo) e do desenvolvimento (qualitativo) econômico.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Em obra seminal *A Riqueza das Nações*, de 1890.

<sup>2</sup> Entretanto, neste trabalho, ao ser utilizado o termo desenvolvimento econômico, estaremos nos referindo aos aspectos quantitativos e qualitativos desse processo, ou seja, engloba o crescimento econômico.

Para Schumpeter (1988), o desenvolvimento manifesta-se através de alterações na vida econômica dos agentes que não lhes foram impostas de fora, mas que surgem dentro do próprio sistema econômico, ou seja, por iniciativa do ambiente interno. Essas mudanças, segundo o autor, encontram-se integradas à estrutura produtiva da economia e, portanto, à sua forma organizacional. Nas palavras do autor, “O desenvolvimento [...] uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, uma perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente”. (SCHUMPETER, 1988, p.47), ou seja, ele reconhece o caráter desequilibrador do processo de desenvolvimento econômico. Identifica-se, a partir da descontinuidade desse processo, que o crescimento econômico é fortemente influenciado pela oferta de mercadorias<sup>3</sup>.

Schumpeter (1988), ao identificar que o desenvolvimento econômico decorre de mudanças na oferta de mercadorias, e que estas mudanças podem ocorrer na mercadoria ou fora dela, resgata o conceito de progresso técnico<sup>4</sup>. Este autor o definiu como a realização de novas combinações no processo de produção, a qual foi caracterizada como *inovação*.

O ato de produzir uma mercadoria é resultado da combinação de materiais e forças que se encontram disponíveis no ambiente econômico. Para Schumpeter (1988, p.48-49), as inovações são representadas pela combinação desses materiais e forças, *mas* de forma *diferente* da existente no mercado. Identifica-se, neste momento, que a realização de novas combinações define o processo de desenvolvimento econômico. Este conceito pode ser estendido a cinco casos citados pelo autor: i) introdução de uma nova mercadoria; ii) novo processo de produção; iii) abertura de um novo mercado; iv) nova fonte de matéria-prima; e v) uma nova organização da indústria.

O autor designa as novas combinações de *empreendimentos*, e o *empresário* o indivíduo responsável por realizá-las. Os empresários não são apenas os homens de negócios *independentes*, mas

todos aqueles que de fato realizam as novas combinações. Um indivíduo somente é considerado empresário se “levar a cabo as novas combinações”. Contudo, o empresário necessita do capital para empreender as novas combinações. Destaca que “o capital nada mais é do que a alavanca com a qual o empresário subjuga ao seu controle os bens concretos de que necessita, nada mais do que um meio de desviar os fatores de produção para novos usos ou de ditar uma nova direção para a produção”. (SCHUMPETER, 1988). Observa-se, portanto, que o capital é meio pelo qual o empresário coloca em prática as novas combinações, e que este deve ser disponibilizado pela classe capitalista ou pelo mercado financeiro.

Ao relacionar o desenvolvimento econômico ao surgimento de inovações no mercado, Schumpeter associa as descontinuidades no processo de inovação ao reduzido crescimento econômico de países ou da economia mundial em determinadas épocas da história. O autor identifica que algumas crises decorrem de movimentos que se expressam no formato de “ondas”, que se alternam em períodos de prosperidade e depressão, as quais têm permeado a vida econômica (SCHUMPETER, 1988).

A descontinuidade do crescimento econômico implica mudanças na estrutura produtiva dos mercados. Esta alteração ocorre pelo fato de que, nos momentos de crise, as empresas que estão à frente no processo inovativo têm condições de se manterem no mercado, enquanto as firmas que se encontram “atrasadas” neste processo são obrigadas a saírem desse mercado. Desta maneira, a redução no número de empresas implica a concentração da produção, gerando assim barreiras à entrada de novas firmas em períodos de crescimento econômico.

<sup>3</sup> Entende-se por mercadorias bens e serviços.

<sup>4</sup> Para Marx, o conceito de inovação estava restrito às alterações no processo de produção, como a introdução de um novo produto no mercado.

A teoria evolucionária investiga os determinantes da mudança econômica, processo que produz certa seqüência de eventos no ambiente (LANGLOIS e EVERETT, 1993). A corrente evolucionária assume que para entender a moderna economia capitalista é preciso aceitar que os agentes atuam sob condições de incertezas, as quais podem ser de cunho radical, paradigmático e/ou estrutural, e que o comportamento dos agentes econômicos é mais bem entendido como sendo parte do processo de aprendizado (MAGNUSSON, 1993). Esta corrente admite, ainda, que o avanço técnico tem um papel central na elevação da produtividade, na competição entre as firmas, na estrutura do comércio internacional e entre outros fenômenos da dinâmica econômica (NELSON e WINTER, 1982).

A inovação assume na teoria evolucionária as mesmas características apontadas por Schumpeter. Entretanto, nesta perspectiva a definição de inovação está associada a mudanças nas *rotinas* das estruturas da economia (NELSON e WINTER, 1982). A inovação não explica somente as mudanças técnicas ocorridas no produto (serviços) e/ou processo mas, antes de qualquer coisa, as conseqüências que podem se refletir em maior ou menor grau nas tecnologias que abrem as trajetórias para o processo de inovação (DOSI, 1982).

Resumindo, os estudos de Schumpeter e dos evolucionários consideram a inovação como peça fundamental da dinâmica capitalista. Adicionam a esta linha teórica o papel das ações cooperativas no processo de inovação e o comportamento que a firma assume neste contexto, pois as inovações nem sempre se iniciam dentro delas.

## 2 Conceituação de MPE no Brasil

O enquadramento da pessoa jurídica e da firma mercantil individual como microempresa ou empresa de pequeno porte no Brasil encontra-se definido no Estatuto da Micro e Pequena Empresa, segundo a Lei nº 9.841, de 5 de outubro de 1999, a qual instituiu a seguinte regra para classificação das empresas quanto ao porte: perante o artigo 2º desta Lei será considerada microempresa a pessoa jurídica e a firma mercantil individual que obtiver receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 244.000,00 (valor alterado, de acordo com o Decreto nº 5.028, de 31.3.2004, para R\$ 433.755,14). Por sua vez, a empresa de pequeno porte se refere à pessoa jurídica e à firma mercantil individual que não esteja enquadrada como microempresa e obtiver receita bruta anual superior a R\$ 244.000,00 e igual ou inferior a R\$ 1.200.000,00 (valor alterado, de acordo com o Decreto nº 5.028, de 31.3.2004, o mínimo a partir de R\$ 433.755,14 e o máximo para R\$ 2.133.222,00). Esses valores foram reajustados com base na variação acumulada pelo IGP-DI (Estatuto da Micro e Pequena Empresa, 2005).

Entretanto, não há uma unanimidade sobre a classificação da micro e pequena empresa no Brasil, e mesmo em âmbito internacional. Desta forma, outras instituições governamentais ou não adotam valores diferenciados ou mesmo outros elementos para classificar as empresas, como, por exemplo, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) adota o faturamento anual (no entanto, os valores são diferentes do adotado pelo Estatuto da Micro e Pequena Empresa), e o SEBRAE utiliza o número de empregados.

QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS SEGUNDO CRITÉRIOS ADOTADOS PELO BNDES E SEBRAE - 2005

| PORTE           | BNDES (faturamento)                        | SEBRAE (empregados) |           |
|-----------------|--|---------------------|-----------|
|                 |  | Comércio            | Indústria |
| Microempresa    | Até R\$ 1.200.000,00                       | 10                  | 20        |
| Pequena empresa | Entre R\$ 1.200.000,00 e R\$ 10.500.000,00 | 50                  | 100       |

FONTES: BNDES (2005), SEBRAE (2005)

Observa-se, portanto, que o critério para classificação das empresas quanto ao porte, no Brasil, depende de cada instituição. Contudo, este trabalho assumirá, em alguns casos, a definição instituída pelo Estatuto da Micro e Pequena Empresa, mas em outros casos utilizará a definição adotada pelo SEBRAE, como base para analisar os principais instrumentos de apoio às empresas brasileiras.

### 3 A MPE e seu papel no desenvolvimento econômico: aspectos gerais

O desenvolvimento econômico pode ser fortemente influenciado pela estrutura produtiva das regiões, e as micro e pequenas empresas podem contribuir com uma parcela significativa para esse processo. No caso brasileiro, em que existe uma predominância dessas empresas no setor industrial e comercial da economia (em torno de 99,2% das empresas brasileiras são MPEs, de acordo com o IBGE-2005), as micro e pequenas empresas podem acelerar

o ritmo de desenvolvimento econômico, não somente no sentido econômico, mas, ainda, no de promover uma melhor distribuição de renda, dado que muitas dessas empresas empregam apenas o proprietário e membros da família.<sup>5</sup>

Esta seção destaca a importância das MPEs na geração de empregos, nas exportações e no processo de inovação. Contudo, discute-se ainda a taxa de mortalidade dessas empresas no Brasil.

#### 3.1 Geração de postos de trabalho

No Brasil, as micro e pequenas empresas<sup>6</sup> foram responsáveis por 80,93% do número de postos de trabalho criados entre 1996 e 2002, segundo dados do IBGE (2005). As MPEs empregavam 57,17% das pessoas ocupadas nas empresas brasileiras; além disso, representavam 99,2% do total das empresas instaladas no Brasil em 2002.<sup>7</sup>

A tabela 1 ilustra a participação das MPEs quanto ao número de pessoas ocupadas na indústria formal brasileira.

TABELA 1 - NÚMERO DE PESSOAS OCUPADAS NAS EMPRESAS FORMAIS NO BRASIL - 1996/2002

| PORTE   | EM MIL PESSOAS OCUPADAS |            | PARTICIPAÇÃO % |       | VARIÇÃO ABS. 02/96 | VARIÇÃO % 02/96 |
|---------|-------------------------|------------|----------------|-------|--------------------|-----------------|
|         | 1996                    | 2002       | 1996           | 2002  |                    |                 |
| Micro   | 6.878.964               | 9.967.201  | 31,8           | 36,2  | 3.088.237          | 44,89           |
| Pequena | 4.054.635               | 5.789.875  | 18,8           | 21,0  | 1.735.240          | 42,80           |
| Média   | 2.474.449               | 2.700.103  | 11,5           | 9,8   | 225.654            | 9,12            |
| Grande  | 8.194.085               | 9.104.745  | 37,9           | 33,0  | 910.660            | 11,11           |
| TOTAL   | 21.604.129              | 27.563.926 | 100,0          | 100,0 | 5.959.797          | 27,59           |

FONTE: IBGE - Estatísticas do Cadastro Central de Empresas – CEMPRE *apud* SEBRAE (2005)

NOTA: Organizado pelo autor.

<sup>5</sup> Não se pode deixar de lado a elevada taxa de desemprego e o baixo nível salarial dos empregos no Brasil, pois essas variáveis apresentam forte influência na taxa de natalidade das MPEs.

<sup>6</sup> Definição quanto ao porte da empresa adotada pelo SEBRAE, microempresa até 9 trabalhadores (comércio) e até 19 (indústria); e pequena empresa de 10 a 49 trabalhadores (comércio) e de 20 a 99 (indústria) (SEBRAE, 2005).

<sup>7</sup> IBGE *apud* SEBRAE (2005).

Pode-se observar, na tabela 1, que as MPEs foram as que mais contribuíram para a elevação do nível de emprego no Brasil, tendo apresentado uma variação, em média, de 43% entre 1996 e 2002 individualmente, enquanto as médias e grandes apresentaram taxas de 9,12% e 11,11% respectivamente para o mesmo período. Cabe destacar, ainda, o aumento na participação do número de empregos nas MPEs, que passou de aproximadamente 50,6%, em 1996, para 57,2% em 2002. Constata-se, portanto, a presença de um predomínio das MPEs na geração de novos postos de trabalho no Brasil.

### 3.2 As MPEs no volume das exportações brasileiras

No Brasil, em 2000, das 16 mil empresas exportadoras 10,1 mil eram MPEs, as quais responderam por 13% do total de US\$ 55 bilhões das exportações brasileiras, conforme mostra a tabela 2 (FUNCEX, 2002).

Verifica-se que o maior valor das exportações encontra-se concentrado na média e grande empresas, contribuindo assim para a manutenção da concentração de renda no Brasil e para uma maior vulnerabilidade dessas empresas a variações abruptas na demanda internacional, pois no caso dessas empresas os produtos apresentam características mais homogêneas em relação aos concorrentes internacionais, ou seja, apresentam sucedâneos no mercado internacional (por exemplo, a indústria automobilística). Por outro lado, as MPEs procuram exportar para nichos de mercados, que em sua maioria colocam produtos de maior valor agregado relativo no mercado externo.

Cabe destacar que o reduzido valor das exportações das MPEs pode indicar as dificuldades dessas empresas em abrirem novos mercados no exterior. Assim, a criação de instrumentos que auxiliem as MPEs a se prepararem melhor em face dos concorrentes internacionais elevaria rapidamente essa participação.

### 3.3 As MPEs no desenvolvimento tecnológico

As atividades empreendidas pelas empresas para inovar podem ser de dois tipos: pesquisa e desenvolvimento - P&D (pesquisa básica, aplicada ou desenvolvimento experimental), além de outras atividades não relacionadas com P&D, como a aquisição de bens (intermediários e de capital), serviços e conhecimentos externos (IBGE, 2005).

De acordo com estudo elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica - PINTEC), destacam-se as seguintes atividades relacionadas ao processo de inovação nas MPEs brasileiras: i) atividades internas de P&D; ii) aquisição externa de P&D; iii) aquisição de outros conhecimentos externos; iv) aquisição de máquinas e equipamentos; v) treinamento; vi) introdução das inovações tecnológicas no mercado; e vii) projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição (IBGE, 2005). Observam-se, portanto, as dificuldades envolvidas no processo de inovação que as MPEs precisam superar para se manterem no mercado.

TABELA 2 - NÚMERO DE EMPRESAS EXPORTADORAS E VALOR DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS - 2000

| PORTE            | Nº DE EMPRESAS | PARTICIPAÇÃO % | VALOR (US\$ milhões) | PARTICIPAÇÃO % |
|------------------|----------------|----------------|----------------------|----------------|
| Micro            | 5.474          | 34,18          | 2.969,5              | 5,39           |
| Pequena          | 4.718          | 29,46          | 3.865,3              | 7,02           |
| Média            | 3.138          | 19,59          | 10.063,9             | 18,28          |
| Grande           | 1.111          | 6,94           | 37.803,6             | 68,66          |
| Não classificada | 1.575          | 9,83           | 358,4                | 0,65           |
| TOTAL            | 16.016         | 100,00         | 55.060,7             | 100,00         |

FONTE: FUNCEX (2002)

NOTA: Organizado pelo autor.

Este estudo levantou que 85,94% das empresas pesquisadas que implementaram algum tipo de inovação, seja de produto (serviços) e/ou processo, eram MPEs. Segundo a pesquisa realizada pela ANPEI (2001), a microempresa investe em P&D cerca de 5,5% do faturamento bruto, a pequena empresa 6,7%, enquanto as médias e grandes empresas investem aproximadamente 3,5%. Esse maior dinamismo da micro e pequena empresa pode ser justificado pelo reduzido valor absoluto de seus investimentos em P&D. Por outro lado, torna evidente a elevada predisposição daquelas empresas em promover o processo de inovação.

Esses estudos revelaram que as micro e pequenas empresas apresentaram grande potencial para o desenvolvimento tecnológico, principalmente pelo fato de essas empresas comprometerem grande parcela do faturamento bruto em gastos com P&D, ou seja, elas assumem sozinhas, na maioria dos investimentos, o elevado risco existente no processo de inovação. Portanto, a disponibilidade de instrumentos adequados a esse tipo de empresa poderia contribuir para acelerar o desenvolvimento tecnológico, mas sem grandes prejuízos para essas empresas.

### 3.4 A taxa de mortalidade nas MPEs

Em estudo realizado pelo SEBRAE para o primeiro trimestre de 2004, foram levantadas as taxas de mortalidade das empresas brasileiras. Para isso o SEBRAE recorreu aos dados amostrais das empresas constituídas e registradas nas Juntas Comerciais Estaduais entre os anos de 2000, 2001 e 2002,

identificando algumas das principais razões que poderiam contribuir para o fechamento dessas empresas (tabela 3).

Essa pesquisa revelou que 49,9% das empresas encerraram suas atividades com até 2 anos de existência; 56,4% com até 3 anos, e 59,9% com até 4 anos, segundo dados da tabela 3. Ao se verificarem as taxas regionais, constata-se que a Região Nordeste apresenta a menor taxa de mortalidade, enquanto a Região Sul apresenta a maior taxa, fato este que pode ter sido influenciado pelo tipo de empresa, mercado, estrutura dos custos, aspectos culturais etc. entre as regiões.

O estudo do SEBRAE apresenta, ainda, uma classificação das dez principais razões que levaram ao fechamento das empresas no período analisado, segundo as opiniões dos proprietários, que responderam de forma espontânea à pesquisa. As razões mais citadas por eles foram a falta de capital de giro, a carga tributária, a falta de cliente e a concorrência, as quais apresentaram respectivamente as seguintes participações: 24,1%, 16%, 8% e 7,1%. Apresentando a mesma parcela de importância, segundo os empresários consultados, destacam-se o valor reduzido dos lucros, as dificuldades financeiras, o desinteresse em relação ao negócio e a inadimplência, com participação de 6,1%; e as razões menos citadas pelos empresários foram referentes aos problemas pessoais (familiares) e à localização da empresa (SEBRAE, 2005).

Pode-se constatar que a falta de apoio a essas empresas apresenta forte influência na taxa de mortalidade, pois muitas dessas razões, informadas pelos empresários, poderiam ter sido suprimidas.

TABELA 3 - TAXA DE MORTALIDADE POR MACRORREGIÃO E BRASIL - 2000-2002

| ANO  | REGIÕES |      |          |       |              | BRASIL |
|------|---------|------|----------|-------|--------------|--------|
|      | Sudeste | Sul  | Nordeste | Norte | Centro-Oeste |        |
| 2002 | 48,9    | 52,9 | 46,7     | 47,5  | 49,4         | 49,4   |
| 2001 | 56,7    | 60,1 | 53,4     | 51,6  | 54,6         | 56,4   |
| 2000 | 61,1    | 58,9 | 62,7     | 53,4  | 53,9         | 59,9   |

FONTE: Boletim Fatores Condicionantes e Taxa de Mortalidade de Empresa no Brasil - SEBRAE (2004) *apud* SEBRAE (2005)

## 4 Principais instrumentos e programas de apoio à inovação para MPEs brasileiras

Existem diversos instrumentos e programas de apoio à inovação para as MPEs brasileiras, os quais podem auxiliar na avaliação do risco e contribuir para uma redução das possibilidades de fracasso no lançamento de novos produtos (serviços) e/ou processos no mercado.

Este trabalho apresenta inicialmente dois instrumentos para auxiliar nessa avaliação: o Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) e o Plano de Negócios.

O primeiro concentra-se nos aspectos técnicos da produção e do desenvolvimento de novos produtos (serviços) e/ou processos, além de sua relação com o mercado. Este instrumento procura demonstrar ao empresário ou a um potencial agente de financiamento se uma invenção<sup>8</sup> é viável ou não, contribuindo, portanto, para a tomada de decisão. O segundo é um instrumento de auxílio à tomada de decisão e de ordenamento lógico do negócio com o novo produto (serviços) e/ou processo. O Plano de Negócios tem por objetivo principal a capacitação do empresário, no sentido de fornecer orientação a todo o planejamento e a organização da empresa, de forma a torná-la mais competitiva e apta a lidar com variáveis exógenas à firma, principalmente as variáveis ligadas ao processo de inovação. Um Plano de Negócios eficaz deve apresentar fortes argumentações e expectativa atraente de retorno financeiro e ter a capacidade de auxiliar o empresário na busca de novos recursos para alavancar a empresa (MCT, 2005).

Em relação ao processo de inovação, o fortalecimento do pessoal técnico envolvido nos projetos mostra-se como um dos principais determinantes do sucesso de uma inovação (tecnológica ou não). Neste sentido, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) apóia

projetos institucionais e interinstitucionais em áreas consideradas prioritárias, através da concessão de bolsas de pesquisa tecnológica que promovam uma maior capacitação dos recursos humanos disponíveis às empresas brasileiras. As bolsas de fomento tecnológico são divididas em duas modalidades, de acordo com informações do MCT (2005).

Modalidades no País:

ATC - Aperfeiçoamento Tecnológico;

AEP e EP - Estágio/Especialização;

ITI - Iniciação Tecnológica e Industrial;

DTI - Desenvolvimento Tecnológico e Industrial;

GM - Mestrado;

DM - Doutorado; e

APV e PV - Especialista Visitante, vindo do País ou do exterior.

Modalidades no exterior:

ATE - Aperfeiçoamento Tecnológico;

APS e SPE - Estágio/Especialização;

GME - Mestrado; e

GDE - Doutorado.

Encontram-se disponíveis ainda diversos instrumentos que podem dar suporte ao processo de inovação ligado a diversos grupos de empresas incorporados a uma mesma cadeia produtiva, setor ou setores correlatos, envolvidos em arranjos produtivos locais. Entre eles destacam-se dois instrumentos que foram introduzidos no Componente de Desenvolvimento Tecnológico do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CDT/PADCT) do Ministério da Ciência e Tecnologia em 1998. São eles: Plataformas Tecnológicas e Projetos Cooperativos (MCT, 2005).

---

<sup>8</sup> Existe na economia uma diferença entre invenção e inovação. A primeira se refere a algo que foi inventado mas que ainda não foi introduzido no mercado, ou seja, não se apresenta como passível de comercialização. A segunda refere-se a esse processo de tornar uma invenção passível de comercialização – na economia seria o ato de atribuir utilidade a essa invenção, atribuindo-lhe, portanto, valor comercial.

As Plataformas Tecnológicas referem-se aos foros nos quais participam as partes interessadas da sociedade<sup>9</sup>, que se reúnem com o objetivo de identificar os gargalos tecnológicos relacionados a uma determinada cadeia produtiva, setor ou região, a fim de definir as ações prioritárias para eliminá-los. A partir dessa identificação e da definição das ações, procurar-se-á formar parcerias com institutos de P&D, universidades e representantes do setor produtivo para a elaboração de projetos cooperativos, os quais podem contribuir para a elevação da competitividade da indústria brasileira e, ao mesmo tempo, reduzir a incerteza presente nestes projetos. Os Projetos Cooperativos apresentam-se como um projeto de pesquisa aplicada, de desenvolvimento tecnológico ou de engenharia, que tem por objetivo a busca de novos conhecimentos sobre determinada mercadoria, sistema ou processo, ou de seus componentes. Esse projeto é executado de forma conjunta entre instituições tecnológicas geradoras de conhecimento e empresas usuárias do mesmo, as quais participam através do apoio financeiro ou técnico, custeando ou executando partes do projeto e tendo acesso às informações por ele geradas. Destacam-se nesse instrumento os seguintes objetivos: i) otimização dos investimentos no processo de inovação, por meio do compartilhamento dos recursos humanos e financeiros; ii) elevação da confiabilidade nas tecnologias que ainda serão adotadas; iii) redução das incertezas de mercado e de comercialização das inovações tecnológicas; iv) fornecimento de serviços técnico-científicos para as empresas, inclusive treinamento; e v) desenvolvimento de tecnologias de relevância setorial ou regional (MCT, 2005).

Apresentam-se a seguir os principais programas de estímulo ao desenvolvimento tecnológico nas MPes no Brasil.

O Programa ALFA (Programa de Cooperação Acadêmica entre a União Européia e a América Latina) tem por objetivo estimular o processo de inovação nas

micro e pequenas empresas, com ênfase na elaboração de Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) de projetos de desenvolvimento de inovações tecnológicas. Este programa é sustentado mediante repasses federais, em parceria com instituições estaduais e locais. Os financiamentos assumem valores de até R\$ 10 mil por projeto. Contudo, pode ser diferenciado de acordo com as estimativas da demanda, nos quais os prazos variam entre três e seis meses para serem executados (MCT, 2005).

O Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas (PNI) procura promover o surgimento e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas inovadoras, com o fim de gerar e difundir o progresso técnico, o qual visa à competitividade econômica e à qualidade de vida da população, através do apoio à criação e consolidação de incubadoras de empresas no País. Neste programa participam as seguintes instituições: i) Ministério da Ciência e Tecnologia, através da Secretaria de Política Tecnológica Empresarial (SEPTE), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP); ii) Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC); iii) Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE); iv) Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI); v) Instituto Euvaldo Lodi (IEL); vi) Biblioteca Nacional (BN); e vii) Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC). Este programa concede apoio à implantação de incubadoras de empresas de base tecnológica, de setores tradicionais e mistos, e a consolidação de incubadoras de empresas já implantadas. Este apoio será direcionado para os seguintes componentes: i) Estudos de Viabilidade Técnica

<sup>9</sup> Como partes interessadas da sociedade entendem-se os agentes do sistema de inovação e difusão de tecnologia: usuários e produtores de conhecimento técnico-científico, empresários, investidores, agências de fomento, representantes dos governos federal, estadual e municipal e outros (MCT, 2005).

e Econômica e Planos Estratégicos; ii) Assistência Técnica Especializada, com destaque para a gestão da incubadora e para a conformação dos serviços e facilidades a serem oferecidos pelas incubadoras às empresas participantes; e iii) capacitação da equipe de gestão da incubadora e dos empresários proprietários das empresas participantes (MCT, 2005).

Outro programa a ser destacado neste artigo é o INOVAR, o qual visa à construção de um ambiente institucional favorável ao desenvolvimento da atividade de Capital de Risco (CR), de forma a estimular o fortalecimento das empresas nascentes e emergentes de base tecnológica nacionais, contribuindo para o processo de desenvolvimento tecnológico nacional, bem como para a geração de renda e emprego. Este programa contempla as seguintes modalidades: incubadoras de fundos Inovar; Fundo Brasil Venture; Portal Capital de Risco Brasil; Venture Fórum Brasil; Rede INOVAR de Prospecção e Desenvolvimento de Negócios; e capacitação de Agentes de Capital de Risco. O processo de apoio encontra-se estruturado da seguinte maneira: i) pré-seleção dos projetos através do Portal Inovar; ii) recursos para formatação, que representam a etapa de elaboração do projeto de inovação; iii) fórum de inovação, onde os projetos serão apresentados aos agentes Inovar e aos parceiros nacionais, os quais competem pelos recursos; iv) execução do projeto em até 24 meses, o qual é composto pela continuação da pesquisa, agregando competências complementares e a elaboração ou revisão do Plano de Negócios com vistas à captação de Capital de Risco ou à transferência para a empresa constituída; e v) candidatura ao Venture Fórum ou às linhas da FINEP para empresas consolidadas (MCT, 2005).

O PROGEX NACIONAL refere-se a uma ação integrada ao Ministério da Ciência e Tecnologia e ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), tendo por objetivo a mobilização de recursos e de instrumentos operacionais de suas

instituições de fomento e de pesquisa, atuando em parceria e de forma articulada, com vistas a elevar o volume das exportações. Este programa tem por objetivo elevar o nível de competitividade das pequenas e médias empresas que queiram se tornar exportadoras, ou das exportadoras que queiram elevar seu desempenho. Participam deste programa diversas instituições, entre elas: Secretaria de Política Tecnológica Empresarial (SEPTE), do MCT; Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP); Câmara de Comércio Exterior (CAMEX); Agência de Promoção de Exportações (APEX); Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE); Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT); FUCAPI/AM; CETEC/MG; ITEP/PE; TECPAR/Pr; e INT/RJ. Os órgãos que supervisionam o programa são o Conselho Diretor e o Grupo Técnico, coordenado pela Secretaria de Política Tecnológica Empresarial. Os critérios para aprovação e procedimentos desenvolvidos no programa encontram-se divididos da seguinte forma: diagnóstico; atualização tecnológica; e projetos de capacitação e inovação tecnológica (MCT, 2005).

O Programa de Apoio às Tecnologias Apropriadas (PTA) apresenta por objetivo geral o desenvolvimento de tecnologias apropriadas às micro e pequenas empresas, de acordo com os aspectos da realidade social, econômica, cultural e ambiental, e visa, ainda, à melhoria da qualidade de vida das populações urbanas e rurais. Neste programa destaca-se também a garantia de que os processos de capacitação, seleção, aperfeiçoamento, geração, transferência e difusão das inovações sejam criados e geridos dentro das comunidades participantes. O programa contempla três campos de atuação: 1) informação tecnológica; 2) produção tecnológica; e 3) extensão tecnológica (MCT, 2005).

O Programa de Tecnologia Industrial Básica e Serviços Tecnológicos para a Inovação e Competitividade tem por objetivo principal a consolidação e a expansão da infra-estrutura de serviços tecnológicos

disponibilizadas às empresas brasileiras. Este programa reúne um conjunto de funções tecnológicas de uso indiferenciado pelos diversos setores da economia e compreende as funções de metrologia, normalização, regulamentação técnica e avaliação da conformidade de ensaios, inspeções, certificações etc. São agregadas a essas funções básicas as informações tecnológicas, as tecnologias de gestão e a propriedade intelectual. O programa abrange as seguintes áreas: infra-estrutura de tecnologia básica, e serviços tecnológicos para pesquisa, desenvolvimento e engenharia (MCT, 2005).

Destaca-se também o Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Atividades Estratégicas, que procura melhorar as condições de competitividade do País no ambiente internacional, mediante a elevação da capacidade tecnológica em áreas selecionadas por sua relevância estratégica. O programa apresenta as seguintes características: i) disponibilizar apoio institucional e interinstitucional para projetos de capacitação de recursos humanos; ii) estimular a cooperação entre universidades, empresas e institutos de pesquisa; iii) possibilitar múltiplas estratégias de capacitação; iv) responsabilização da instituição proponente pela administração da cota de bolsas aprovadas e também pela avaliação do desempenho dos bolsistas; e v) estabelecer a avaliação dos projetos, tendo por base os objetivos finais e a composição e expansão da base tecnocientífica brasileira. Desta maneira, dá prioridade a projetos cooperativos liderados por micro, pequenas ou médias empresas, os quais envolvam a participação de universidades e institutos de P&D (MCT, 2005).

A promoção do desenvolvimento tecnológico para micro e pequenas empresas envolve a participação de outras instituições. No entanto, os principais programas utilizados pelas diversas esferas encontram-se a cargo da esfera federal. Assim, os programas de esferas estaduais e municipais até mesmo locais, em sua maioria, apresentam-se como derivações dos programas citados.

## 5 Programas internacionais de apoio à inovação para MPEs: alguns resultados

As MPEs nos países da OCDE<sup>10</sup> são responsáveis por cerca de 60% a 70% dos empregos da economia, com destaque para a Itália e o Japão. Entretanto, essas empresas enfrentam problemas semelhantes aos das empresas brasileiras, tais como elevadas taxas de juros no acesso às linhas de financiamento, elevada variabilidade nos rendimentos e, principalmente, obstáculos ligados às questões de regulação (referentes às novas tecnologias, acesso à informação etc.). Estudos apontavam que entre 30% e 60% dessas empresas podem ser caracterizadas como inovadoras, dentre as quais 10% são consideradas de base tecnológica. Essas empresas apresentam uma participação central no desenvolvimento de novos mercados, segundo dados da OCDE (2006).

Neste sentido, observa-se que a maioria dos países da OCDE disponibilizam programas de apoio às MPEs, em que cerca de 25% do gasto público é destinado ao suporte dessas empresas, em particular para a aquisição de equipamentos, P&D, serviços de treinamento e de consultoria etc. Os programas públicos procuram melhorar o processo de difusão tecnológica, com foco na melhoria da capacidade de absorção de novas tecnologias<sup>11</sup> (OCDE, 2006). Podemos destacar as seguintes iniciativas: Projeto SAPPHO<sup>12</sup>, nos anos 1970, na Inglaterra; Projeto YIS, nos anos 1970, nos EUA (grandes empresas); DSTI/OCDE, nos anos 1980/1990, entre outros (PLONSKI, 2002).

<sup>10</sup> Na maior parte desses países as MPEs são classificadas segundo o número de empregados, entre 10 e 50. (HUGHES, 2006).

<sup>11</sup> Alemanha, Islândia, Japão e Nova Zelândia dedicaram mais do que 50% de seus gastos públicos em programas de apoio para MPEs, alcançando, em 1993, um total da ordem de US\$ 3,75 bilhões. (OCDE, 1997).

<sup>12</sup> *Scientific Activity Predictor from Patterns with Heuristic Origins.*

Paralelamente ao trabalho realizado pela OCDE, no desenvolvimento de políticas tecnológicas, surgiu o conceito de Sistema Nacional de Inovação (POLT et al., 1996). Outra ferramenta de extrema importância na condução da política da OCDE para as MPEs foi o início de implantação das incubadoras tecnológicas<sup>13</sup>, promovidas pelo governo local e regional, com participação direta e indireta neste processo de Desenvolvimento das MPEs. Essa postura por parte dos governos explicita as dificuldades vivenciadas por essas empresas, tais como desafios ligados ao início dos negócios, custos de entrada, insuficiência técnica, entre outros (OCDE, 1997).

Procura-se agora apresentar alguns dos resultados alcançados pelos programas brasileiros e internacionais de apoio à inovação para micro e pequenas empresas.

Segundo dados da PINTEC (2003), do total de empresas brasileiras que implementaram qualquer inovação entre 1998 e 2000 (22.698), com base na classificação do Sebrae (número de empregados), cerca de 80% eram micro e pequenas empresas (18.340). Ainda entre as empresas que tinham patentes em vigor<sup>14</sup> ou depósito de patente<sup>15</sup> (3.757), aproximadamente 56% eram micro e pequenas empresas. Para reafirmar o potencial de inovação das micro e pequenas empresas no Brasil, das inovações empreendidas em produto e processos entre 1998 e 2000, onde o responsável pela implementação foi a empresa, do total de cerca de 9 e 1,9 mil empresas, 78,7% e 70% eram micro e pequenas empresas, respectivamente.

Esses números mostram que micro e pequenas empresas se destacam no processo de inovação, bem como evidenciam que os programas de apoio disponibilizados pelo governo brasileiro estão contribuindo para o processo de inovação nestas empresas. Por outro lado, esses resultados confirmam também a necessidade de essas empresas receberem mais apoio do Estado com vistas a acelerar esse processo e, assim, apresentar condições reais de concorrer com grandes empresas por maiores fatias de mercado.

Em termos dos programas estrangeiros, destacam-se, neste trabalho, os resultados apresentados pelas MPEs dos países da OCDE. Observa-se que, nestes países, os governos identificam a importância da MPEs na geração de emprego, no processo de inovação etc. para a economia como um todo. Diante disso, os países da OCDE aplicaram cerca de US\$ 47 bilhões, em 1993, em programas de apoio para MPEs, sendo que havia cerca de 269 programas exclusivos para estimular o processo de inovação nestas empresas. Esses gastos se concentraram em programas cujos objetivos eram promover a criação de postos de trabalho e treinamento da mão-de-obra, e elevar o número de empresas exportadoras bem como o volume exportado (OCDE, 2006).

Assim, as MPEs, nesses países, contribuíram em média, no ano de 1991, no setor P&D, com 55% das inovações e 25% dos empregos em indústrias de alta tecnologia. No processo tecnológico as MPEs participam em cerca de 90% a 98% no desenvolvimento de novas tecnologias.

Constata-se, portanto, que independentemente de o país ser ou não desenvolvido, as MPEs apresentam uma importante contribuição tanto no processo de inovação quanto na geração de emprego e renda e, conseqüentemente, no desenvolvimento econômico desses países. Desta maneira, inúmeros países, ricos ou não, procuram elaborar e implementar ações e programas que visem a apoiar o processo de inovação em MPEs, reforçando a argumentação de Schumpeter sobre a importância do processo de inovação para o desenvolvimento das economias.

---

<sup>13</sup> Apresentam quatro objetivos: desenvolvimento econômico; comercialização tecnológica; desenvolvimento da propriedade privada e empreendedorismo (OCDE, 1997).

<sup>14</sup> Referem-se ao último ano do período de referência da pesquisa.

<sup>15</sup> Empresas que solicitaram depósito de patentes para protegerem projetos em andamento de possíveis cópias.

## Conclusão

Este artigo procurou analisar alguns dos principais instrumentos e programas de apoio à inovação nas micro e pequenas empresas brasileiras. A importância dessas empresas na dinâmica econômica do País apresenta fortes ligações, como se pôde verificar nos dados apresentados no transcorrer do estudo. Mas também se identificou a fragilidade das MPEs em se manterem no mercado. Desse modo, a disponibilidade de instrumentos que contribuam para a superação das dificuldades enfrentadas pelas empresas (micro e pequenas) e, também, o estímulo ao processo de inovação podem contribuir para uma participação ainda maior dessas empresas no desenvolvimento econômico brasileiro.

A relação entre o processo de inovação e o desenvolvimento econômico foi discutida por Schumpeter e, posteriormente, aperfeiçoada pelos neoschumpeterianos. Segundo essas perspectivas teóricas, a inovação é um dos principais determinantes do desenvolvimento econômico (gerando um processo dinâmico), e eles reconheceram a importância de apoio externo à firma na geração de inovações (crédito, aprendizado, entre outros). Assim, a elaboração e implementação de programas e instrumentos de apoio à inovação podem ser decisivos no desenvolvimento das empresas, e, em especial, das MPEs.

Como visto, as MPEs apresentam elevada participação na geração de emprego (industrial e de serviços) tanto no Brasil como em outros países, na geração de divisas e no processo de inovação, e indiretamente na redução dos desequilíbrios regionais e na melhora da distribuição de renda. Por outro lado, apresentam elevada taxa de mortalidade, fato

decorrente de dificuldades financeiras (falta de crédito), condições econômicas (políticas fiscal e monetária), motivos internos (má administração) e fatores ligados à estrutura de mercado (elevada concentração e competitividade) em que algumas delas encontram-se inseridas. Diante da situação vivenciada por essas empresas, tanto o governo brasileiro como o de outros países procuram amenizar ou mesmo extinguir essas dificuldades por meio de programas de apoio às MPEs.

Desse modo, neste estudo foram analisados alguns dos principais programas de apoio à inovação nas MPEs brasileiras, bem como dos países da OCDE. Em particular, foram abordados os principais instrumentos de apoio a essas empresas, relacionados principalmente ao desenvolvimento tecnológico. Destacam-se os instrumentos de apoio aos estudos de viabilidade econômica e técnica, a elaboração de planos de negócios, a oferta de bolsas de fomento e as plataformas tecnológicas. Esses instrumentos podem contribuir para o crescimento e o fortalecimento das MPEs no mercado. Assim, observou-se que as MPEs responderam de forma positiva para o desenvolvimento econômico do País, como visto na geração de emprego e no processo de inovação, por exemplo.

O apoio governamental e de outras instituições poderia ampliar ainda mais essa participação e, portanto, as MPEs poderiam representar uma saída para elevar o ritmo do desenvolvimento econômico brasileiro e, ainda, reduzir a desigualdade de renda e social entre a população.

- Recebido em: 23/09/2006
- Aprovado em: 30/10/2007

## Referências

- ANPEI. Indicadores empresariais de inovação tecnológica: **Resultados da Base de Dados ANPEI**. Disponível em: <<http://www.anpei.org.br>>. Acesso em: 11 nov. 2005.
- BNDES. **Cartilha de financiamento às micro, pequenas e médias empresas**. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 11 nov. 2005.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Instrumentos e programas de apoio à inovação nas MPEs**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 11 nov. 2005.
- DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research Policy**, Amsterdam, v. 11, p. 147-162, 1982.
- Estatuto da Micro e Pequena Empresa. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 10 nov. 2005.
- FUNCEX. **Empresas Exportadoras Brasileiras**: abril 2002. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 11 nov. 2005.
- HUGHES, A. **Innovation and bussiness performance**: small entrepreneurial firms in the Uk and the UE. Disponível em: <<http://www.hm-treasury.gov.uk/media/E/9/257.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2007.
- IBGE. **Estatísticas do Cadastro Central de Empresas**: 2003. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 11 nov. 2005.
- LANGLOIS, R.; EVERETT, M. What is evolutionary economics? In: MAGNUSSON, L. **Evolutionary and neo-Schumpeterian approaches to economics**. Michigan, Kluwer Academic Publishers, 1993. p. 11-47.
- MAGNUSSON, L. The Neo-Schumpeterian and evolutionary approach to economics: an introduction. In: \_\_\_\_\_. **Evolutionary and Neo-Schumpeterian approaches to economics**. Michigan, Kluwer Academic Publishers, 1993. p.1-8.
- NELSON, R.; WINTER, S. **An Evolutionary theory of economic change**. 1. ed., Cambridge, Harvard University, 1982.
- OCDE. **Technology incubators: nurturing small firms**: 1997. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/35/11/2101121.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2007.
- OCDE. **Small bussiness, job creation and growth: facts, obstacles and best practices**: 2006. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/10/59/2090740.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2007.
- PINTEC. **Pesquisa de inovação tecnológica do IBGE**: 2003. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 20 dez. 2006.
- PLONSKI, G. **Inovação: tempo e rede**: 2002. Disponível em: <<http://www.redetsqc.org.br/geia/docs/GEIAManhasInov2006MarPlonski.ppt>>. Acesso em: 31 out. 2007.
- POLT, W. et al. **Pilot case study for the OCDE project in on knowledge flows in national innovation systems**. Disponível em: <[http://www.csiic.ca/PDF/Godin\\_36.pdf](http://www.csiic.ca/PDF/Godin_36.pdf)>. Acesso em: 31 out. 2007.
- SCHUMPETER, J. **A Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988. (Os pensadores)
- SEBRAE. **Boletim estatístico de micro e pequenas empresas**: 1º semestre 2005. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 11 nov. 2005.