

AS POLÍTICAS DE APOIO À GERAÇÃO E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS PARA AS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS NO BRASIL

Marisa dos Reis A.

Botelho*

Maurício

Mendonça +

O objetivo do trabalho é analisar as principais políticas - entendidas como o conjunto de instituições e instrumentos de apoio - para o desenvolvimento e transferência de novas tecnologias a pequenas e médias empresas. Para tanto, analisa-se: a evolução das relações institucionais ao longo das últimas décadas, em especial procurando analisar o papel central do SEBRAE no processo de evolução da competitividade empresarial e difusão de novas técnicas de gestão; o papel desempenhado pelas instituições tradicionais do sistema de inovação, tais como centros de pesquisa, universidades e agências de fomento; o desenho de políticas de suporte ao desenvolvimento tecnológico no âmbito do Estado; a estrutura de financiamento às PMEs, em particular sob a perspectiva do acesso ao mercado de capitais.

1. Introdução

A temática de políticas públicas para pequenas e médias empresas (PMEs) no Brasil tem uma tradição de aproximadamente 30 anos. Desde os anos 70, quando o País ainda vivia sob a égide da política de substituição de importações, consubstanciada nos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs), já se demonstrava um substantivo interesse pelo tema do desenvolvimento empresarial, em particular das PMEs.

Neste período, a agenda de políticas públicas para PMEs e a evolução do marco institucional se alteraram profundamente, com o estabelecimento de sistemas de apoio às empresas de pequeno porte, a partir dos anos 70. Foram criadas instituições específicas de promoção da micro, pequena e média empresa, tais como o Centro Brasileiro de Assistência Gerencial à Pequena e Média Empresa – CEBRAE (que deu origem, nos anos 90, ao Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa – SEBRAE), e programas de apoio, em particular no âmbito do Governo Federal. O quadro legal também foi alterado com a promulgação do Estatuto da Pequena e Média Empresa, em 1984 e a racionalização do sistema tributário, com a criação do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES.

Além destas, outras instituições, tais como bancos oficiais, agências de fomento, institutos de pesquisa, universidades, organizações empresariais também passaram crescentemente a se mobilizar e participar mais ativamente do complexo

sistema de suporte às PMEs. No campo específico do desenvolvimento tecnológico, embora não seja possível identificar com clareza uma política de suporte estruturada e conseqüente no longo prazo – até mesmo porque a descontinuidade foi uma característica marcante das políticas tecnológicas nas últimas duas décadas – pode-se afirmar que as PMEs passaram a fazer parte da agenda da definição e implementação de políticas para o setor produtivo.

Neste contexto, uma análise do conjunto de iniciativas permite construir um quadro rico de avaliação das experiências desenvolvidas no Brasil nos últimos anos e sugerir orientações para o aperfeiçoamento do quadro institucional e para a concepção de políticas neste campo.

O objetivo deste trabalho é justamente apresentar uma análise sistemática da trajetória de evolução das políticas de geração e difusão de tecnologias para PMEs, analisando as alterações ocorridas nestas políticas que resultaram, em especial, das conseqüências das reformas estruturais implementadas a partir da segunda metade da década de 80. Em particular, o trabalho procura compreender como as alterações no quadro macroeconômico, decorrentes da abertura comercial e da política de privatizações, afetaram o comportamento inovador das PMEs brasileiras.

Para a consecução de uma análise das principais políticas - entendidas como conjunto de instituições e instrumentos de apoio - para o desenvolvimento e transferência de novas tecnologias a pequenas e médias empresas, este trabalho se propõe avaliar:

1. a evolução das relações institucionais ao longo das últimas décadas, em especial procurando analisar o papel central do SEBRAE no processo de evolução da competitividade empresarial e difusão de novas técnicas de gestão;
2. o papel desempenhado pelas instituições tradicionais do sistema de inovação, tais como centros de pesquisa, universidades e agências de fomento;
3. o desenho de políticas de suporte ao desenvolvimento tecnológico no âmbito do Estado;
4. a estrutura de financiamento às PMEs, em particular sob a perspectiva do acesso ao mercado de capitais, capital de risco e *seed money*.

Para tanto, o trabalho foi estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. Na seção seguinte, apresenta-se um breve quadro geral da situação das micro, pequenas e médias empresas na Brasil, nos anos 90. Na terceira seção, procurou-se analisar as políticas de promoção das PMEs, entre os anos 60 e 90. Na quarta seção,

discute-se os programas de apoio ao desenvolvimento tecnológico das PMEs, com ênfase na década de 90. Na última seção são apresentadas as considerações finais.

2. As Micro, Pequenas e Médias Empresas no Brasil: evolução e situação atual

O Brasil apresentou, na década de 90, um forte dinamismo empresarial, cuja principal evidência é o registro de criação de novas empresas. No período 1990 a 1999, foram criadas aproximadamente 5 milhões de novas empresas no País, das quais cerca de 2,6 milhões foram classificadas como microempresas (Tabela 1).

Tabela 1 – Enquadramento como Microempresas por Estado e Região – 1990 a 1999

Região/ Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Valor Acumulado 1990-1999
NORTE	16.417	15.356	13.541	15.086	16.647	24.346	23.254	16.036	13.846	14.724	169.253
NORDESTE	46.125	52.061	44.137	54.140	56.873	58.413	54.361	55.986	55.260	45.551	522.907
SUDESTE	171.673	152.790	136.399	76.503	33.641	66.260	66.899	69.065	116.006	124.147	1.013.383
São Paulo	97.062	89.733	89.663	62.256	515	8.602	11.120	11.659	43.803	67.573	481.950
SUL	85.642	83.095	69.369	66.038	58.166	69.938	74.191	74.578	75.496	55.737	712.250
C. OESTE	22.996	24.379	20.530	27.372	28.619	26.107	23.707	23.794	26.815	27.366	251.685
BRASIL	342.853	327.681	283.976	239.139	193.946	245.064	242.412	239.459	287.423	267.525	2.669.478

Fonte: SEBRAE, elaborado a partir de dados do DNRC - Departamento Nacional de Registro do Comércio.

Ainda que estes números possam estar subestimando a participação das microempresas no total de empresas criadas, pode-se afirmar que são as empresas de menor porte que explicam o dinamismo empresarial recente no Brasil, uma vez que mais da metade das empresas nascentes podem ser classificadas como de pequeno porte.

A participação destas é também bastante significativa na estrutura industrial brasileira. Em 1999, segundo dados do Relatório Anual de Informações Sociais, do Ministério do Trabalho e Emprego – RAIS, as empresas industriais somavam 232.353 unidades, das quais 99,6% são consideradas PMEs (empregam até 499 trabalhadores). As pequenas empresas, que contam com até 99 empregados, representam 96,8% do total das unidades. Destaque-se ainda que, entre as décadas de 80 e 90, as PEs ampliaram a sua participação no total de estabelecimentos, dado que em 1986 as empresas com menos de 100 empregados constituíam 93,6% do total de unidades industriais.

No fim da década de 90, as pequenas empresas foram responsáveis pela geração de pouco menos da metade (46,1%) dos empregos em estabelecimentos industriais formais. Também em relação à geração de empregos, as PEs ampliaram a

sua participação em relação à década de 80 em detrimento principalmente das grandes empresas (mais de 500 empregados) que perdem participação relativa.

A significativa e crescente participação das PEs na estrutura industrial brasileira em conjunto com mudanças importantes verificadas na inserção das empresas de pequeno porte nas estruturas produtivas dos países desenvolvidos determinaram uma crescente importância desse segmento de empresas no âmbito das políticas.

3. As políticas de promoção e apoio às PMEs no Brasil no período da substituição de importações

3.1. As políticas de promoção e apoio às PMEs nos anos 60 e 70

Entre os anos 1950 e 1980, o Brasil passou por um vigoroso processo de industrialização, cuja ênfase recaía na substituição de importações e conseqüente constituição de um parque industrial diversificado e integrado setorialmente. As políticas para a indústria que vigoraram naquele período favoreceram explicitamente as grandes empresas e promoveram o processo de concentração econômica.

Mesmo nesse ambiente, desde o final dos anos 50, verifica-se uma crescente preocupação com o papel das pequenas empresas no processo de desenvolvimento industrial. As empresas de pequeno porte passam a ser incluídas nos debates e na definição de ações de apoio à industrialização. Entretanto, as ações efetivamente implantadas foram escassas, especialmente até o início dos anos 80, e não estavam articuladas às principais políticas para o conjunto da indústria.

Em 1964, como desdobramento das discussões elaboradas pelo Grupo Executivo de Assistência à Média e Pequena Empresa (GEAMPE) instituído em 1960 pelo BNDE, foi criado o Grupo Executivo do Programa de Financiamento à Pequena e Média Empresa – FIPEME. Os recursos do FIPEME eram oriundos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Kreditanstalt für Wiederaufbau (Instituto de Crédito para a Reconstrução, da República Federal da Alemanha), posteriormente complementados com recursos do próprio BNDE e dos Agentes Financeiros do FIPEME (Bancos de Desenvolvimento Estaduais). O Programa destinava-se ao financiamento de capital fixo.

Quanto aos resultados, foram financiados pelo FIPEME, de abril de 1965 a setembro de 1966, 119 projetos, totalizando cerca de US\$ 5,5 milhões. Embora não

estejam disponíveis dados dos períodos subsequentes, avalia-se que este número foi muito inferior ao esperado, dado que supunha-se, à época, que um universo de 100.000 pequenas e médias empresas poderia ser alcançado pelo programa. As principais causas desta baixa participação foram atribuídas à dificuldade de acesso às empresas e ao despreparo da maior parte dos empresários para confeccionar o projeto e adequar-se às exigências técnicas necessárias à obtenção dos recursos. O custo elevado para a realização dos projetos, a incipiente organização contábil-administrativa e a resistência em apresentar documentos legais (muitas vezes inexistentes) contribuíam para restringir o número de empresas aptas, de acordo com as normas técnicas do BNDE, a obter os recursos (FIPEME, 1967). Acrescente-se que o Programa foi pouco acionado em função também das políticas de contenção financeira e creditícia que caracterizaram esse período.

Em 1970, o Banco Central estabeleceu a possibilidade de os bancos comerciais abrirem linhas de crédito dirigidas às pequenas empresas. Por intermédio da Portaria n.º 130, do BACEN, foram liberados parte dos recursos, depositados compulsoriamente pelas instituições financeiras junto às Autoridades Monetárias, para viabilizar uma ampliação do crédito para aquelas empresas. Neste contexto, a aplicação de recursos do FIPEME e do PROGIRO, programa Caixa Econômica Federal que financiava o capital de giro de pequenas empresas, se beneficiaram desta medida e puderam ampliar o volume de crédito ofertado para as PMEs.

Outra iniciativa importante foi a criação, em 1967, da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, que visava criar mecanismos para estimular o desenvolvimento tecnológico industrial e da infra-estrutura de C&T e que, mais tarde, atuaria na constituição do CEBRAE. A FINEP, além de operar como uma empresa de financiamento ao setor produtivo, tornou-se responsável pelo gerenciamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT. Este fundo, operando com recursos não reembolsáveis, manteve uma média de aplicação de recursos de US\$ 180 milhões, entre 1975-80, segundo Suzigan (1992).

A experiência acumulada no tratamento às PMEs por parte dos técnicos do BNDE, em conjunto com o apoio da FINEP e da ABDE (Associação dos Bancos de Desenvolvimento), originou, em 1972, o CEBRAE. O BNDE, a FINEP e a ABDE são as instituições fundadoras que propuseram o estatuto do CEBRAE, concebido para atuar como a principal instituição voltada ao apoio das PMEs. Embora vinculado

diretamente à Secretaria de Planejamento da Presidência da República, o CEBRAE funcionava de forma descentralizada, a partir dos Centros de Apoio Gerencial – CEAGs, que foram constituídos na maioria dos Estados brasileiros. Suas dotações orçamentárias constituíam a principal fonte de recursos.

As ações acima descritas direcionadas às PEs nesse período significaram, sem dúvida, a ampliação da importância dessas empresas no interior da política econômica e contribuíram, principalmente, para a sobrevivência e crescimento das PEs. Entretanto, não houve efetivamente a implementação de uma estratégia de política que articulasse as ações voltadas às PEs com aquelas direcionadas à indústria em seu conjunto nem, tampouco, ações que tivessem como direcionamento principal o desenvolvimento tecnológico das empresas de pequeno porte.

Cabe ressaltar, entretanto, que entre o final dos anos 60 e a primeira metade dos anos 70, as PEs beneficiaram-se, sobretudo, das altas taxas de crescimento econômico vigentes. Os novos espaços de acumulação, abertos pelo bom desempenho da economia e a tendência a um comportamento pró-cíclico nesse segmento de empresas superou a fragilidade dos instrumentos e os escassos recursos direcionados às empresas de pequeno porte. A crise econômica, que se inicia na segunda metade da década de 70, e as mudanças ocorridas na economia e na política internacional, em especial a consolidação do novo paradigma tecnológico-produtivo, determinaram mudanças importantes nas políticas direcionadas à indústria nas décadas de 80 e 90.

3.2. As políticas de promoção e apoio às PMEs nos anos 80

Com o agravamento da crise econômica, no início dos anos 80, as ações direcionadas às PEs sofreram problemas de continuidade. O direcionamento da política econômica para a solução dos problemas de curto prazo, especialmente aqueles relacionados à crise no setor externo, implicaram em cortes nos programas de financiamento subsidiados, inclusive os que previam financiamentos às PEs.

No período que se estende do início da década de 80 até os primeiros anos da década de 90, o Brasil vivenciou sua pior e mais longa crise econômica. A gravidade e extensão desta crise superaram, no entanto, sua natureza cíclica e conjuntural, revelando o esgotamento de um padrão de crescimento que vigorava desde os anos 50 e a incapacidade de se articular um novo padrão de crescimento, compatível com as mudanças estruturais na economia internacional.

A primeira metade da década de 80 foi marcada pelo agravamento da crise

no setor externo. Neste contexto, a política macroeconômica passou a ter como meta única a sustentação do fluxo de recursos externos, em particular para garantir o pagamento dos serviços da dívida externa. Desta forma, as ações direcionadas à indústria passam a se subordinar ao objetivo prioritário de geração de excedentes exportáveis. Os instrumentos de política passam a ser mobilizados de forma *ad hoc*, tais como o aumento dos subsídios fiscais e creditícios ao setor industrial e a política cambial, com a desvalorização da taxa de câmbio, como mecanismo de ampliação da rentabilidade das exportações.

Neste ambiente, as ações voltadas para a reestruturação da indústria, visando uma alteração da sua estrutura na direção do novo paradigma tecnológico-produtivo, são abandonadas pelo governo. Ao contrário, ao privilegiar as ações para induzir a geração de excedentes exportáveis, em muitos casos, em detrimento do mercado interno, opta-se por reforçar a produção de *commodities* intensivas em recursos naturais (Castro e Souza, 1985). É neste sentido que Suzigan e Villela (1997:58) afirmam que as ações voltadas para a indústria nesse período caracterizam "uma política industrial negativa."

A precária situação da economia brasileira, nos primeiros anos da década de 80 – principalmente como resultado da forte recessão (1981-83) – provocou uma reação crítica à política econômica vigente. Nos anos seguintes, inicia-se um processo de construção de um consenso em relação à necessidade de definição e implementação de uma política industrial, que promovesse o avanço no processo de desenvolvimento. (Costa, 1994; Suzigan e Villela, 1997).

A partir de 1985, com o processo de redemocratização, o novo governo, com base em diagnósticos da Secretaria do Planejamento (SEPLAN) e do Ministério da Indústria e Comércio (MIC), inicia a implementação de medidas de política industrial e de mudanças no aparato institucional. Embora importantes, tais medidas não conformavam um conjunto articulado de medidas definidoras de uma política industrial.

Como destacam Suzigan e Villela (1997), as principais ações voltadas para a indústria nesse período foram: a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT); o aumento significativo do número de bolsas de pós-graduação e de projetos de pesquisa, especialmente aqueles estratégicos para o desenvolvimento industrial e tecnológico; a aprovação do I Plano Nacional de Informática e Automação em 1986; a passagem do comando do processo de privatização para o BNDES; a venda de

participações do BNDES em empresas públicas e privadas sob seu controle; a racionalização no sistema de tarifas de importação, com o objetivo de torná-las efetivamente um instrumento de política.

Em relação às PEs, enfatizava-se nos diversos documentos elaborados sobre política industrial, a necessidade de apoio para fortalecê-las e modernizá-las, de modo que tivessem papel de destaque em um "novo padrão de crescimento industrial".

Nesse sentido, a primeira ação de política industrial direcionada às PME nesse período foi a aprovação, em 1984, do Estatuto da Microempresa, que estabeleceu normas relativas ao tratamento diferenciado, simplificado e favorecido, nos campos administrativo, tributário, previdenciário, trabalhista, creditício e de desenvolvimento empresarial. (Gonçalves e Koprowsky, 1995). Em 1988, a Constituição (Artigo 179) promulgada determinou que as empresas de pequeno porte recebessem tratamento diferenciado, tanto no plano jurídico-administrativo, quanto no âmbito tributário e creditício. Apesar dos avanços registrados no campo legislativo, os impactos diretos sobre as PME só ocorreram nos anos 90, quando estas medidas passam a ter efetividade.

Assim, como nos anos 60 e 70, a evolução do segmento das PME esteve atrelada à dinâmica da economia. Vale dizer, nos períodos de crescimento econômico, em especial quando vigorou o Plano Cruzado, verificou-se a expansão e o aumento na constituição de um grande número de PME, principalmente nos setores de bens de consumo mais intensivos em trabalho.

A reversão da tendência de crescimento e o aumento da inflação, que resultaram no fim do Plano Cruzado, implicou em um quadro bastante negativo para as PEs. Muitas empresas que se constituíram ou expandiram motivadas pelo crescimento econômico nos primeiros meses de funcionamento do Plano, se viram endividadas e sem perspectivas de mercado. Essa situação obrigou o governo a lançar uma linha emergencial de crédito, através das Resoluções 1.335 e 1.337 do Banco Central, que visava solucionar o elevado grau de endividamento das PEs (Suzigan e Souza, 1990).

Um indicador importante do suporte às PEs nos anos 80 é a evolução dos atendimentos realizados pelo CEBRAE, conforme pode ser visto na Tabela 2. Os dados apontam um crescimento significativo no número de atendimentos, bem como a ampliação do quadro de funcionários. Em relação ao programa voltado ao desenvolvimento tecnológico, os dados apresentam um comportamento irregular e o

número absoluto de empresas atendidas também não é significativo.

Este crescimento da ação do CEBRAE resultou, além de uma maior visibilidade em termos políticos, em uma ampliação de seu campo de atuação. Ao longo dos anos 80, o CEBRAE passou a estar presente em todas as unidades da Federação, operando através de 26 CEAGs e 70 escritórios municipais, em 1989.

Contudo, a expansão desta instituição e o alcance de seus instrumentos foram limitados pelas dificuldades enfrentadas pelas PEs diante de uma conjuntura macroeconômica desfavorável. Adicionalmente, pode-se dizer que os recursos destinados ao CEBRAE foram insuficientes para a consecução dos programas e metas definidos pela instituição.

Tabela 2 – Atendimentos do Sistema CEBRAE

ANO	EMPRESAS ATENDIDAS (TOTAL)	PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO	NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS
1978	9.787	n.d.	1.284
1979	11.361	n.d.	1.342
1980	17.180	n.d.	1.472
1981	24.197	3.128	1.590
1982	34.210	175	1.775
1983	40.362	223	1.838
1984	38.491	850	1.803
1985	32.172	1.663	1.939
1986	68.503	1.358	1.954
1987	115.393	2.813	2.143
1988	183.000	n.d.	n.d.

O acesso das PEs à novas tecnologias ficou, portanto, restrito a poucas empresas e sem o necessário suporte ao desenvolvimento tecnológico empresarial. A criação do Ministério da Ciência e Tecnologia e a reformulação do aparato legal relativo a PMEs foram, sem dúvida, elementos importantes, mas poucos recursos foram destinados a estas empresas. Embora as PEs tenham sido consideradas nos diversos Planos de Desenvolvimento e em diversas ações instituídas ao longo desse período, é possível afirmar que os resultados concretos foram tímidos, mantendo-se o atraso tecnológico que caracterizou a estrutura produtiva brasileira. Neste contexto, em função das suas características estruturais, as empresas de pequeno porte foram as menos beneficiadas.

4. As reformas estruturais e as políticas de promoção e apoio às PMEs nos anos

No início da década de 90, no período do Governo Collor (1990-92), foram anunciadas uma série de medidas, no campo da Política Industrial e Tecnológica, incluindo políticas de promoção de PMEs, em paralelo ao Plano de Estabilização. O conjunto de medidas, que objetivava introduzir mudanças estruturais na economia brasileira, incluía a intensificação do programa de privatização, a desregulamentação da economia, a aceleração do processo de abertura econômica e a adoção de políticas industriais horizontais, com ênfase na qualidade e produtividade. Em suma, propunha-se uma redução da intervenção estatal na economia, com políticas menos ativas e não setoriais.

Esse conjunto de medidas apontava para uma maior liberalização econômica. Considerava-se esgotado o modelo de substituição de importações vigente no período anterior e enfatizava-se a mudança de atuação do Estado no processo de industrialização – menos interventor e mais regulador da atividade econômica. Em consonância com esse enfoque de política econômica, definiu-se a Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE). Buscava-se, essencialmente, a modernização e reestruturação da indústria com ênfase em mecanismos de mercado, e o eixo condutor das ações passa a ser a questão da eficiência e da competitividade (Guimarães, 1996).

A PICE, contudo, nos dois anos em que vigorou, não alcançou seus objetivos, pois a política econômica vigente privilegiou os objetivos macroeconômicos de curto prazo, notadamente o controle dos altos índices inflacionários. Não foram implementados, aspectos fundamentais da PICE, tais como o desenvolvimento do aparato de C&T, a melhoria da infra-estrutura (especialmente a de transportes e telecomunicações) e do sistema educacional. Por outro lado, os impactos decorrentes do processo de abertura comercial foram sentidos no curto prazo pelas empresas. Ademais, em consonância com suas proposições mais genéricas, que advogavam a redução da intervenção governamental na economia, algumas mudanças no tratamento às PEs foram implementadas.

A principal delas foi a desestatização do CEBRAE, que foi transformado no SEBRAE. A partir de sua criação, o governo passou a ser minoritário no seu Conselho Deliberativo Nacional, embora o Tribunal de Contas da União, órgão controlador dos atos governamentais, ainda examine os atos praticados pela instituição. Quanto ao seu financiamento, o SEBRAE conta com recursos advindos de uma contribuição compulsória de 0,3% incidentes sobre a folha de pagamentos das empresas, o que tem significado um orçamento muito expressivo – R\$ 1,2 bilhões em

2001. O SEBRAE está presente em todos os Estados da Federação. Os SEBRAEs estaduais possuem autonomia administrativa, respeitadas as diretrizes determinadas pelo Conselho Deliberativo. Este órgão conta, em 2001, com cerca de 4.500 empregados, que estão distribuídas no SEBRAE Nacional (260 pessoas) e nos SEBRAEs Estaduais.

Outra mudança importante foi a determinação do BNDES de se envolver mais diretamente em programas para PMEs. Até então esta instituição havia sido refratária a definir programas específicos para as PEs, operados diretamente pelo Banco, concentrando suas operações em grandes grupos econômicos. O principal programa implementado nesse período foi o Consórcio de Capitalização de Empresas de Base Tecnológica - CONTEC, criado em 1991. Seu objetivo é financiar empresas cujas atividades estejam voltadas para a inovação tecnológica, por meio de operações de capital de risco e participação acionária (Suzigan e Villela, 1997; Soledade *et alli*, 1996).

No período 1993-94, durante o Governo Itamar Franco, foram aprovadas e regulamentadas leis de promoção ao investimento privado em P&D e incentivos para aquisição de bens de capital. Também, no ano de 1994, foi regulamentada a preferência às PMEs, indicada nos artigos propostos pela Constituição e pelo Estatuto da Microempresa acima mencionados. O processo de regulamentação da Lei 8.864/94, entretanto, não correspondeu às expectativas dos representantes das empresas de pequeno porte, em particular por contrariar a nova definição de microempresa, que elevava o limite de faturamento para até 250.000 UFIR, para efeito de isenção de impostos.

A partir de julho de 1994, quando é anunciado o Plano Real, e no ano seguinte, com a eleição de Fernando Henrique Cardoso, a economia brasileira entra em uma fase de estabilidade monetária sem precedentes nas últimas décadas. A política cambial, no entanto, limita fortemente o crescimento da produção local, inibindo as exportações e estimulando as importações. Os desequilíbrios no Balanço de Pagamentos impuseram a necessidade de manter as taxas de juros elevadas, como forma de atrair o investimento direto externo.

Às dificuldades enfrentadas pela economia brasileira, neste período, se sobrepôs a visão governamental de não intervenção no campo da política industrial e tecnológica, com ênfase ainda maior do que no início da década de 90. O processo de privatização dos serviços públicos (energia, telecomunicações, transportes, entre

outros) ganha novo impulso e a reestruturação industrial ocorre sem qualquer controle por parte do governo. A legislação brasileira passa por uma série de ajustes, visando dar conformidade à estratégia brasileira de ratificar sua inserção na Organização Mundial do Comércio e nos acordos de proteção da propriedade intelectual (Suzigan e Villela, 1997).

Nesse sentido, algumas das medidas implementadas tiveram um caráter compensatório, isto é, buscavam reduzir os impactos negativos da política macroeconômica, especialmente aqueles decorrentes da valorização do câmbio e das altas taxas de juros. Entre as medidas adotadas estão as direcionadas a reduzir o custo dos produtos exportados, tais como a eliminação de tributos incidentes sobre as exportações, e o aumento dos recursos disponíveis para o financiamento das exportações.

Por outro lado, foram implementadas outras medidas com o objetivo de aprofundar a estratégia desenhada desde a PICE, tais como intensificar o processo de liberalização comercial e de desregulamentação, eliminar restrições ao investimento direto estrangeiro (via retirada de restrições setoriais, eliminação da discriminação ao capital estrangeiro no acesso ao crédito e nas compras governamentais, etc.) e agilizar as privatizações.

Quanto às PEs, a principal alteração ocorreu com a definição de novos critérios de enquadramento tributário das PEs, por meio do SIMPLES, que introduziu um sistema simplificado de pagamento de impostos, com alíquotas progressivas de acordo com o faturamento das PEs.

Em suma, o processo de reestruturação industrial nos anos 90 foi estimulado pela abertura comercial, embora com impactos diferenciados sobre setores e empresas. Ao nível microeconômico, a reestruturação empresarial se concentrou na redução da gama de produtos ofertados, registrando um forte aumento da participação de insumos importados. Determinados setores, tais como bens de capital foram bastante afetados, enquanto outros como os produtores de matérias-primas, insumos e componentes e alguns bens finais de consumo tiveram que reduzir sua produção e passar a importar para complementar suas vendas. Entre os setores mais atingidos pela política econômica estão alguns onde a presença de PMEs é significativa, em especial, como autopeças, de calçados e têxtil-vestuário.

Entretanto, na década de 90 houve um maior número de ações e uma maior visibilidade política para o segmento das PEs em função, principalmente, da (re)

criação do SEBRAE, da regulamentação das ações desenvolvidas no período anterior e da abertura de novas formas de financiamento às empresas de pequeno porte. Algumas dessas ações têm apresentado resultados importantes e promissores, com destaque para o SIMPLES.

Por fim, deve-se destacar que na década de 90 há um crescimento importante na participação relativa das PEs, seja em relação ao número de estabelecimentos seja em relação à geração de empregos. Esse movimento, cuja tendência se aproxima da verificada nos países avançados, torna as PEs um segmento fundamental na definição de políticas para a indústria.

4.1. A reestruturação produtiva no início dos anos 90 e as pequenas empresas: desatualização tecnológica e organizacional

As mudanças introduzidas na economia brasileira desde o início dos anos 90, em especial os processos de abertura comercial e desregulamentação econômica, induziram a reestruturação das empresas na direção do novo paradigma tecnológico-produtivo. Entretanto, pesquisas realizadas, naquele período, sobre a indústria brasileira são unânimes em ressaltar a baixa utilização de equipamentos de base microeletrônica e dos novos métodos organizacionais por parte das empresas, em especial no segmento das PEs. A ausência de mecanismos adequados de financiamento e a baixa difusão das modernas tecnologias e princípios organizacionais são apontados como os principais motivos determinantes dessa situação.

Pesquisa do BNDES/CNI/SEBRAE, realizada em 1996, sobre o grau de difusão de novas técnicas, métodos e programas de gestão da produção constatou uma baixa utilização destes instrumentos por parte do empresariado brasileiro, mesmo entre grandes empresas.

Em relação ao grau o desenvolvimento do conteúdo tecnológico dos produtos como estratégia para aumentar a competitividade, apenas 13% das micro e 21% das pequenas empresas responderam utilizar com alta intensidade esta estratégia, enquanto entre as médias e grandes empresas esses percentuais aumentam para 29 e 43% respectivamente.

Em pesquisa realizada no ano seguinte (BNDES, CNI e SEBRAE, 1997) as empresas entrevistadas foram questionadas quanto aos gastos para a aquisição de novos equipamentos e quanto à aplicação em P&D que correspondem, grosso modo,

aos gastos para modernização tecnológica. As empresas aplicaram, em média, 5,9% da receita operacional líquida (ROL) na aquisição de equipamentos, contra 7,0% em média nos dois anos anteriores — 5,6% nas microempresas, 6,8% nas pequenas, 5,1% nas médias empresas e 5,5% nas grandes empresas. Os gastos em P&D atingiram a média de 1,1% da ROL, sendo 0,8% nas microempresas, 1,2% nas pequenas, 1,3% nas médias e 1,2% nas grandes.

Estes dados mostram que o esforço de modernização tecnológica foi razoavelmente distribuído entre os diversos portes de empresa, mas decrescentes em relação ao período anterior (em termos dos gastos na aquisição de novos equipamentos). Ademais, os gastos em P&D ainda são bastante reduzidos quando comparados aos padrões internacionais. Em conjunto, os dois indicadores não revelam nenhum esforço substancial de modernização tecnológica entre as empresas brasileiras em geral, e nas PEs em particular.

As pesquisas utilizadas e informações disponíveis sobre esse tema mostram que o processo de reestruturação das empresas brasileiras nos anos 90 foi bastante tímido. Não identificou-se nenhum movimento mais sistemático de modernização produtiva na economia brasileira — esse movimento restringiu-se às grandes empresas de determinados setores produtivos (em especial, os mais expostos à concorrência externa), como apontam Katz e Stumpo (2001).

A natureza do processo de reestruturação produtiva da indústria brasileira no período recente pode ser avaliada também pela estrutura da produção e comércio exterior, segundo o nível tecnológico dos produtos. Entre 1989 e 1997, os produtos considerados de alto nível tecnológico passam de 11,3% do valor total produzido para 11,1%; as exportações desses produtos (10,0% do valor total exportado em 1989 e 9,7% em 1997) e as importações (23,8% em 1989 e 23,5% em 1997) seguem a mesma tendência e não sofrem alterações importantes (Erber, 2001)

Ao longo dos anos 90 verificou-se, em consonância com as características gerais do processo de reestruturação produtiva, uma ampliação da transferência de tecnologias do exterior. Os dados da Tabela abaixo indicam um aumento significativo da remessa de recursos ao exterior em todos os itens relativos à transferência tecnológica.

Tabela 3 - Brasil: Remessas ao exterior por transferência de tecnologia, 1990-99 (em US\$ milhões)

Discriminação	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total	209	201	160	226	367	676	1.008	1.523	2.224	1.977

Uso de marca	...	...	...	1	2	5	14	14	13	37
Exploração de patente	3	2	3	41	79	138	200	167	218	97
Fornecimento de tecnologia	32	26	31	40	48	222	379	514	597	480
Cooperação técnico-industrial	34	9	10	14	51	27	51	66	...	...
Serviços técnicos especializados ⁽¹⁾	140	164	116	130	187	284	364	762	1.393	1.359
Franquia	...	...	...	...	...	...	...	...	3	4

Fonte: Banco Central do Brasil. INPI: *Panorama da Tecnologia* no VII n.15, maio de 2000.

Embora os dados apresentados na Tabela não diferenciem os recursos segundo o porte das empresas beneficiadas, é possível supor que parte desses recursos sejam oriundos de empresas de pequeno e médio portes.

Quanto às mudanças organizacionais, um aspecto importante do processo de reestruturação produtiva é a tendência de formação de redes de empresas, em decorrência ou não da externalização de atividades, especialmente por parte das grandes empresas. Em alguns países desenvolvidos, esta tendência tem determinado a ampliação de espaços para a inserção de PEs e, de outro lado, a atuação conjunta e cooperativa de PEs tem significado a possibilidade de uma inserção mais qualificada nas estruturas produtivas. A participação das PEs em *networks* (de diversos tipos) contribui positivamente para a superação de algumas das debilidades estruturais desse segmento de empresas (Botelho, 1999).

Nesse sentido, o estabelecimento de parcerias de diversos tipos com e entre PEs é atualmente objeto de políticas públicas em vários países, que buscam a constituição de aparatos institucionais favorecedores da atuação conjunta e cooperativa de PEs.

Quanto a esse aspecto, pode-se afirmar que as PEs brasileiras estão ainda dando os primeiros passos, resultado, em grande medida, da ausência de um aparato político-institucional de estímulo à atuação conjunta de PEs.

A pesquisa BNDES/CNI/SEBRAE constatou a baixíssima incidência de programas estabelecidos em conjunto com clientes e com fornecedores. A ocorrência desse tipo de programa é menor ainda entre as PMEs e nos setores tradicionais.

Algumas pesquisas mostram que, mesmo nos municípios e/ou regiões nos quais as características da atividade industrial sejam semelhantes à organização de pólos tecnológicos e distritos industriais, as formas de atuação conjunta das empresas são incipientes. Salvo algumas exceções, como no caso da indústria de calçados (Vale dos Sinos (RS), Franca (SP) e Jaú (SP)) e da indústria têxtil e de confecções (Americana (SP) e Vale do Itajaí (SC)), que estão entre as mais importantes aglomerações setoriais com presença significativa de PMEs no Brasil (Garcia, 1996).

A experiência da constituição de pólos tecnológicos ainda é recente no Brasil. As principais experiências estão centradas nas cidades de Campinas (indústria eletrônica e de telecomunicações), São José dos Campos (indústria aeroespacial) e São Carlos (novos materiais, ótica e mecânica) no Estado de São Paulo e Santa Rita do Sapucaí (indústria de informática e telecomunicações) em Minas Gerais. Pesquisa realizada em cinco pólos constata que os resultados verificados em termos da interação entre as empresas e as universidades e institutos de pesquisa, e também com outros órgãos públicos, são ainda muito incipientes (Gomes, 1995).

A parceria entre grandes empresas e PMEs, mais difundida no período recente, vem assumindo predominantemente a forma de redes empresariais, geralmente incluindo firmas de pequeno e médio portes, articuladas/coordenadas por uma grande empresa. Estas, em função principalmente dos altos níveis de incerteza que caracterizam o atual estágio de desenvolvimento capitalista, optam por externalizar parte de suas atividades e, com isso, tornarem-se mais flexíveis. Como resultado, a "empresa-mãe" passa a ampliar suas relações com outras empresas, especialmente na forma de relações de subcontratação (ou terceirização, termo mais difundido no Brasil), conformando uma estrutura em rede.

Alguns trabalhos sobre esse tema mostram que a característica diferenciadora dos casos bem-sucedidos de organização em rede é a existência de cooperação (em diversos níveis) entre os participantes (Zanfei, 1994). A existência prévia de assimetrias (especialmente de capital) entre as empresas é superada pela convicção de que os resultados para o conjunto dependem das partes integrantes.

Os principais benefícios para as empresas envolvidas determinados pela operação em rede estão relacionados a: ampliação das economias de escala e de especialização para as partes envolvidas; diminuição de custos (especialmente os fixos da empresa contratante) e riscos (que passam a estar associados a estruturas mais "enxutas"); fornecedores que passam a compartilhar os ativos intangíveis das grandes empresas (especialmente a marca); etc. (Souza, 1995).

A opção de externalizar atividades, enquanto estratégia de reestruturação industrial, foi uma das mais difundidas no Brasil, especialmente no início dos anos 90. A Política Industrial implementada no início dos anos 90, especialmente o programa de abertura comercial, provocou uma aceleração nos programas de reestruturação das empresas.

As pesquisas mostram que a estratégia da terceirização está razoavelmente

difundida entre as empresas brasileiras, especialmente entre as grandes empresas — 33% das empresas praticam a terceirização em médio e alto grau, sendo que entre as micro e pequenas esse percentual é de 23% e 31%, respectivamente (BNDES/CNI/SEBRAE, 1996).

Mesmo no segmento das empresas de menor porte, o recurso à terceirização encontra-se difundido. A pesquisa elaborada pelo SENAI/SP mostra que aproximadamente 46% das micro e PEs paulistas terceirizam algum processo/etapa de produção, produto e/ou serviço. Apenas 18% das empresas entrevistadas são terceirizadas de outras empresas (não há indicação se por grandes ou não). Entretanto, cabe notar que a assimilação por parte das empresas de novos conceitos relacionados a estes processos, como parceria e cooperação, ainda é restrita. A externalização de atividades por parte das grandes empresas não tem significado, de maneira geral, a constituição de redes de empresas, no sentido do estabelecimento de relações de longo prazo baseadas na cooperação.

É possível verificar que as novas exigências que se colocam às empresas para participarem da "subcontratação renovada" tem significado a exclusão da maior parte das PEs brasileiras. Pesquisas mostram que a constituição das redes de fornecedores tem beneficiado um pequeno número de empresas, em geral de médio e grande portes (Lemos e Diniz, 1998; Souza *et alli*, 1998).

Outro aspecto relevante neste processo, é a crescente participação dos governos locais na implementação e concessão de estímulo aos investimentos produtivos, como apontam Cassiolato e Britto (2001). Cabe ressaltar, o papel cada vez mais ativo dos governos estaduais e das grandes cidades na atração de investimentos, na definição de estratégias de seleção de atividades produtivas e, em especial, no tratamento distintivo às PMEs, em particular, quando articuladas em redes ou *clusters* setoriais.

4.2. A atuação do BNDES no financiamento às pequenas e médias empresas

Entre as principais mudanças no financiamento às PMEs no período recente, destaque deve ser dado para a atuação do BNDES na área de capital de risco. O investimento em participações do BNDES, através da sua subsidiária integral, o BNDESPAR é realizado mediante participação acionária direta, debêntures conversíveis em ações e bônus de subscrição (sem garantias reais).

Para as PMEs, o BNDES instituiu em 1991, o CONTEC, que foi o primeiro

programa brasileiro de financiamento à inovação tecnológica em PMEs através de capital de risco. Nas atuais regras do programa, as empresas com faturamento até R\$ 15 milhões, que não pertençam a grupos econômicos com patrimônio líquido superior a R\$ 30 milhões e que desenvolvam atividades voltadas para a inovação tecnológica podem pleitear um financiamento.

Registre-se ainda que o CONTEC exige que a empresa beneficiada seja transformada em sociedade anônima e, portanto, submeta-se a auditorias e publicação de demonstrativos contábeis.

O total de operações realizadas até o ano de 2000, no âmbito do CONTEC, configuram o seguinte perfil:

- das propostas de investimento analisadas, foram aprovadas 37, totalizando US\$ 50,7 milhões;
- das empresas aprovadas, 34 já receberam o investimento, no valor total de US\$ 41 milhões;
- em relação aos CCRs, foram realizados investimentos em dois fundos, totalizando US\$ 1,9 milhão;
- no âmbito do CONTEC Simplificado, foram apoiadas 6 empresas, totalizando US\$ 1,5 milhão.

Em relação às empresas apoiadas pelo CONTEC, as análises disponíveis apontam algumas características qualitativas importantes destes programa:

- há uma concentração dos investimentos nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, atribuída à maior presença de universidades e centros de pesquisa nessas regiões (alguns casos resultaram de *spin-offs* de universidades e de participação prévia em incubadoras de empresas);
- os setores com maior presença nos investimentos realizados são os de informática, *software* e equipamentos e sistemas para telecomunicações;
- os investimentos concentram-se nos estágios intermediários de desenvolvimento das empresas (contra participação pequena em criação de empresas);
- o processo de desinvestimento através da abertura de capital em Bolsa de Valores, até 1996, não havia sido bem sucedido.

Em termos dos resultados alcançados pelo CONTEC até o início de 1996, Gorgulho Pinto (1997) destaca que:

- houve um aumento aproximado de 100% no faturamento das empresas participantes do programa (desde o ano anterior ao aporte de capital até meados de 1996);

- algumas empresas realizaram inovações importantes: o desenvolvimento de uma película celulósica para tratamento de queimaduras pela Bio Fill (produto já patenteado em diversos países), o desenvolvimento de um processo de regeneração de borracha pela Relastomer (principalmente pneus) atendendo a uma demanda de preservação ambiental e, ainda, o desenvolvimento do Couro Vegetal da Amazônia (produto substituto do couro animal).

Como avaliação do CONTEC, ressalte-se, de um lado, a importância do programa em função do seu pioneirismo e da abertura de uma nova modalidade de financiamento às PMEs. É somente com a instituição do CONTEC que o BNDES passa a operar diretamente com empresas de menor porte. Entretanto, essa vantagem é, na prática, anulada em função da pouca abrangência do programa em relação ao universo das PMEs brasileiras.

Embora o alvo explícito do programa seja o financiamento dessas empresas, há de fato um distanciamento do universo das PMEs brasileiras. A Lei 8.864/94 define como pequena empresa aquela que possui faturamento igual ou inferior a 700.000 UFIRs (cerca de US\$ 350.000), enquanto o BNDES fixou, inicialmente, o limite de R\$ 15 milhões para a obtenção do aporte de capital. Obviamente não é possível a uma PE, assim definida, a captação desses recursos, o que torna razoável supor que as empresas participantes do programa devam ser caracterizadas como médias empresas. Ademais, a exigência de transformação em sociedade anônima (com todas as obrigações inerentes à essa forma societária) para a obtenção dos aportes de capital naturalmente afasta a quase totalidade das empresas de pequeno porte. A instituição do CONTEC Simplificado minimizou essas dificuldades e ampliou o escopo de atuação do programa.

Além deste programa, o BNDES atua junto às PMEs através de outras linhas de financiamento. As principais são o FINAME, para aquisição de máquinas e equipamentos, e o BNDES AUTOMÁTICO, também para aquisição e *leasing* de equipamentos para valores até R\$ 7 milhões.

Essas linhas de financiamento são operadas através de bancos credenciados, que fazem a análise dos projetos e estabelecem os critérios para a obtenção dos empréstimos. Dado que essas linhas de financiamento são direcionadas às empresas em geral, as grandes empresas acabam obtendo a maior parcela dos recursos disponíveis em função das exigências colocadas pelas instituições financeiras em termos das garantias necessárias à obtenção dos recursos (Souza e Suzigan *et alli*,

1998).

As informações sobre a atuação do BNDES junto às PEs mostram que, apesar da anunciada disposição dessa instituição em atuar mais diretamente junto a esse segmento de empresas e da implementação de alguns programas, ainda há um longo caminho a percorrer.

Embora o objetivo desta instituição seja o de fomentar o desenvolvimento do mercado de capitais no Brasil e propiciar a inserção das PMEs no mercado, não há uma tradição no Brasil de operações de empréstimos via mercados de capitais (em comparação com países desenvolvidos, especialmente os EUA), em especial para as PEs. Portanto, a despeito da intenção positiva de se abrir novos caminhos para o financiamento das PMEs brasileiras, o tempo necessário para que se estabeleça essa cultura será, provavelmente, muito longo.

4.3. A atuação do SEBRAE no desenvolvimento tecnológico de pequenas empresas

No âmbito do SEBRAE, o principal programa em termos de ações indutoras do desenvolvimento tecnológico em PEs é o PATME (Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas), em parceria com a FINEP. O objetivo principal é oferecer consultoria tecnológica às empresas de pequeno porte (até 100 empregados no setor industrial).

O SEBRAE encaminha a empresa para desenvolver o projeto junto às instituições credenciadas (universidades, centros tecnológicos, instituições de pesquisa, escolas técnicas e fundações credenciadas). Com o projeto aprovado pelo SEBRAE, a FINEP financia o seu desenvolvimento em até 70%. A FINEP trabalha com financiamentos cujo custo é a Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), mais juros de 2% a 6% a.a. e 1% sobre o valor de cada liberação (a título de taxa de serviços de acompanhamento e avaliação). Os valores a serem financiados dependem do tipo de apoio tecnológico e os tetos máximos são de R\$ 2 mil (modernização relacionados à otimização de processos e produtos), R\$ 9 mil (projetos de desenvolvimento de novas tecnologias de produtos e processos produtivos e de estudos de viabilidade técnica e econômica de produto ou processo) e de R\$ 18 mil (projetos de inovação tecnológica). Destaque-se que esses valores referem-se à contrapartida do SEBRAE, que corresponde a no máximo 70% do valor total dos projetos (são, portanto, financiáveis projetos de até R\$ 15 mil).

Informações obtidas junto ao SEBRAE indicam que o PATME atendeu 23.000 empresas no período 1996-2000. Os setores que mais utilizaram o Programa foram os de alimentos, confecções e madeira/mobiliário, cujos projetos constituíram cerca de 50% do total; em seguida, os setores de calçados, construção civil, serviços, metalurgia básica, produtos metalúrgicos e cerâmica foram os principais demandantes. Os Estados que mais utilizaram os recursos do PATME foram Minas Gerais (13%), Rio de Janeiro (11%), Rio Grande do Sul (10%) e Santa Catarina (10%).

Ainda em relação ao SEBRAE, é importante fazer referência ao Fundo de Aval às Micro e Pequenas Empresas (FAMPE), instituído experimentalmente em 1995 e regulamentado em novembro de 1997. Esse Fundo, embora não esteja voltado diretamente para o financiamento do desenvolvimento tecnológico, deverá apresentar impactos importantes sobre o segmento das empresas de pequeno porte (embora represente um custo adicional para os financiamentos) .

A Tabela 4 mostra a evolução, nos últimos anos, do atendimento às PEs pelo Sistema SEBRAE. Os dados indicam uma ampliação da abrangência do atendimento às empresas de pequeno porte, quando comparado com o atendimento realizado no âmbito do anterior CEBRAE. Entretanto, nos últimos anos não se verifica uma tendência clara de ampliação da abrangência dos atendimentos.

Tabela 4 - Empresas Atendidas por Programa

<i>Programa</i>	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Crédito/Capitalização	84.970	49.314	72.334	53.992	47.021	39.017	34.417
Inovação Tecnológica	-	45.572	31.359	44.154	64.464	95.560	130.192
Capacitação Empresarial	698.487	287.627	690.913	616.907	530.570	394.435	94.218
Desenvolvimento. Local	-	-	-	-	-	8.353	18.212
Desenvolvimento Setorial	-	72.358	-	127.985	145.623	138.079	72.835
Desenvolvimento de Mercado	473.569	556.329	1.599.572	1.455.245	84.635	36.150	85.845
Gestão do Atendimento	1.860.790	1.841.523	1.567.600	1.564.086	1.437.733	2.054.852	2.900.000
Tratamento Diferenciado às MPE	17.514	-	7.714	7.868	-	2.838	-

4.4. A atuação do Ministério da Ciência e Tecnologia no fomento ao desenvolvimento tecnológico de pequenas empresas

O Ministério da Ciência e Tecnologia tem, crescentemente, direcionado esforços para o apoio ao desenvolvimento tecnológico de empresas de pequeno porte. Além de apoiar as incubadoras de empresas, outros programas foram instituídos e/ou modificados nos últimos anos de modo a contemplar as pequenas empresas. Através de suas agências de fomento (FINEP e o Conselho Nacional de Desenvolvimento

Científico e Tecnológico - CNPq), o MCT tem atuado em diversas frentes tais como a concessão de bolsas de capacitação, financiamento de projetos de pesquisa, difusão e informação tecnológica, apoio a eventos, etc.

A atuação do MCT ganhou maior representatividade a partir da implementação da PICE no início dos anos 90. Dadas as características desta política industrial, tais como horizontalidade dos programas, apoio às condições sistêmicas e de infra-estrutura para a competitividade, entre outras, o MCT assumiu progressivamente um papel ativo nas áreas de propriedade intelectual, tecnologia industrial básica, qualidade e gestão tecnológica. Na ausência de políticas setoriais e de defesa dos interesses do capital nacional, cresceu a importância relativa das políticas voltadas para PMEs e, em um sentido mais largo, para o estímulo ao empreendedorismo.

Neste contexto, o MCT lançou dois projetos de fomento a PMEs: os programas ALFA e ÔMEGA. O Projeto ALFA visava apoiar a inovação tecnológica em micro e pequenas empresas através do custeio (recursos não-reembolsáveis) de estudos de viabilidade técnica e econômica (Raineri e Freitas, 2001). Enquanto o Projeto ÔMEGA visava estimular o desenvolvimento de projetos de pesquisa cooperativos, através de financiamentos não-reembolsáveis de até US\$ 100.000. Os recursos deste projeto eram direcionados às instituições de pesquisa públicas ou privadas sem fins lucrativos ou por grupos de empresas que apresentassem contrapartida de, no mínimo, 50% dos gastos.

Em 1996, o MCT selecionou 23 projetos, dos quais 14 projetos foram efetivamente apoiados. Na avaliação do MCT, os projetos apoiados representaram um investimento, por parte das empresas, de aproximadamente, o dobro do valor aplicado pelo Ministério, ou seja, cerca de US\$ 2 milhões. Em 1997, o Projeto ÔMEGA foi incorporado ao Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PADCT, com o nome de Projeto Cooperativo Pré-Competitivo, guardando as características do projeto original.

O PADCT, por intermédio do CDT, objetiva promover o desenvolvimento tecnológico de empresas e aumentar os investimentos privados em C&T; prevê também a assistência tecnológica às MPEs que estabeleçam parcerias com instituições promotoras do desenvolvimento tecnológico através do Apoio à Micro e Pequenas Empresas - AMPE (Raineri e Freitas, 2001).

Conforme informações do MCT, em 1997-98, o PADCT selecionou um

conjunto de 38 projetos de uma demanda de 76, no âmbito do AMPE, para receberem apoio. No total, o volume de recursos comprometidos foi da ordem de mais de US\$ 1,5 milhão, o que significou cerca de 6,6% do total dos recursos destinados ao CDT/PADCT.

O MCT conta ainda com o Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Atividades Estratégicas (RHAÉ), que prevê a concessão de bolsas para viabilizar a contratação de pessoal qualificado em empresas que desenvolvam projetos de aprimoramento tecnológico. Nos anos 90, o Programa registrou investimentos anuais de cerca de US\$ 25 milhões.

Outro ponto importante a destacar é a atuação da FINEP. A instituição que até os anos 90 teve a sua atuação voltada para o financiamento do desenvolvimento tecnológico, passou a admitir operações de crédito voltadas para linhas como melhoria da qualidade, certificação e projetos educacionais internos às empresas. Em 1999, a FINEP alterou suas linhas de trabalho criando as seguintes linhas: Finep.integral (empresas de base tecnológica; empresas incubadas e situadas em parques tecnológicos); Finep.tecnologia (empresas e instituições de pesquisa que realizam esforços de P&D); Finep.gestão (empresas que realizam P&D).

A Tabela abaixo apresenta as aplicações de recursos da FINEP na segunda metade dos anos 90. Os valores foram crescentes no período, com forte participação de PMEs no conjunto das empresas financiadas.

Tabela 5 - Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP (em US\$ mil)

Tipo de Operação	1994	1995	1996	1997	1998
ADTEN	84.863,4	134.661,2	123.374,8	242.472,1	198.871,3
AGQ	7.604,6	21.071,1	20.112,8	79.888,7	63.071,8
AUSC	4.231,4	9.550,9	9.638,6	11.237,3	17.364,0
AMPEG		4.104,6	5.966,7	11.431,6	22.454,6
ENGETEC	11.637,5	25.800,9	33.114,9	41.810,8	11.312,1
EETEC		69,0		288,0	729,5
OPERAÇÕES INDIRETAS			32.003,7	20.647,0	30.340,6
PRO-EDUC			2.023,9	7.977,1	7.070,6
FINEPTEC			902,8	1.209,5	514,5
APN				3.500,0	4.500,0
PATME	544,3	1.282,7			
PROM-INST		30,0	52,5		

SERVINET			150,0	510,3	34,5
FINEP VERDE				615,0	8.739,4
Total	108.881,2	196.570,4	227.340,7	421.587,4	365.002,9

Fonte: MCT/SECAV e FINEP/SCI - maio 1999

4.5. Ações para constituição de incubadoras de empresas

As políticas que objetivam a constituição de pólos tecnológicos proliferaram nos últimos anos nos países avançados. As iniciativas, quase sempre de governos regionais/locais, normalmente ocorre via implementação prévia ou concomitante de incubadoras de empresas. A presença de universidades ou centros de pesquisa é uma pré-condição para a existência dos pólos em virtude da importância dos *spin-offs* da pesquisa tecnológica para o desenvolvimento das empresas de base tecnológica, em especial para as pequenas.

No Brasil não houve, como na França e Inglaterra, uma política deliberada de fomento/constituição de pólos tecnológicos. Entretanto, algumas cidades e regiões tentaram, no período recente, desenvolver determinadas instituições com vistas à constituição de pólos.

Os resultados dessas iniciativas são bastante díspares. Em termos gerais pode-se dizer que as experiências brasileiras ainda não se assemelham aos pólos tecnológicos bem sucedidos presentes nos países desenvolvidos, a despeito de alguns resultados positivos para o desenvolvimento local. Pesquisas recentes apontam dificuldades como a fraca interação das empresas com as universidades e com os governos locais (Gomes, 1995).

O fomento à incubadoras de empresas, como parte das iniciativas para a constituição de pólos ou como iniciativa isolada, tem crescido desde o final dos anos 80. As incubadoras brasileiras foram, em sua maior parte, criadas por universidades e institutos de pesquisa (Maculan e Carleial, 1998). Os apoios externos a essas iniciativas (prefeituras, secretarias estaduais e órgãos de fomento) vieram em estágios posteriores ao da implementação. Entretanto, algumas incubadoras contam hoje com forte apoio do poder público municipal, o que contribui para alavancar o desenvolvimento local, tais como os exemplos de Florianópolis, São Carlos e Santa Rita do Sapucaí.

Uma avaliação da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC) indica a existência de

135 incubadoras e aproximadamente 1.100 empresas incubadas. Avalia-se que 450 empresas já cumpriram o período de incubação (Raineri e Freitas, 2001).

Do ponto de vista das políticas, há uma dificuldade grande em avaliar os resultados dos programas de constituição de incubadoras no Brasil. Em primeiro lugar, as diversas iniciativas são dispersas (não conformam um programa) e, na maior parte dos casos, são iniciativas das universidades ou centros de pesquisa (são projetos de extensão universitária e não política de criação de PEs). Segundo, algumas incubadoras fazem parte de projetos articulados por diversas instâncias do poder público no sentido de fomentar a constituição de pólos tecnológicos, enquanto outras são iniciativas isoladas. Por último, a maior parte das incubadoras encontra-se ainda em estágio inicial de desenvolvimento.

Entretanto, é possível argumentar que as iniciativas para a constituição de incubadoras de empresas apontam para uma direção com grande potencial de desenvolvimento. Isso se deve, principalmente:

- i) ao papel importante que as PEs de base tecnológica tem representado no sentido de contribuir para a mudança da estrutura produtiva na direção da fronteira tecnológica (como mostram os trabalhos de Storey e Tether);
- ii) à grande presença na estrutura produtiva brasileira de empresas multinacionais, cujos recursos para as atividades de P&D concentram-se nos seus países de origem;
- iii) aos poucos recursos destinados à atividade de P&D por parte das grandes empresas brasileiras e, por fim,
- iv) à possibilidade da existência desse tipo de intervenção política, especialmente em termos do pequeno volume de recursos envolvidos.

Nos últimos anos, o Ministério da Ciência e Tecnologia definiu instrumentos de apoio à criação de incubadoras de empresas. O Programa Nacional de Apoio à Incubadoras de Empresas (PNI) foi implementado em 1998 (os Editais ainda não foram lançados), embora já houvesse apoio por parte do MCT desde a década de 90 (Raineri e Freitas, 2001).

Considerações Finais

Ao longo da década de 90 mudanças importantes ocorreram nos rumos da política econômica brasileira. Em geral, as mudanças apontaram para um menor grau de intervenção do Estado na economia, o que se verificou através do fim e/ou

diminuição de um amplo leque de regulamentações com respeito ao comércio exterior e à presença do capital estrangeiro.

Em relação às PEs, pode-se dizer, em termos gerais, que a ausência de políticas industriais e tecnológicas ativas e a adoção de políticas horizontais não favorecem esse segmento de empresas, dadas as suas debilidades estruturais. As diversas ações e medidas direcionadas às PEs no período recente foram definidas e implementadas em um ambiente onde a concepção predominante foi a de não direcionamento, por parte do Estado, dos rumos do processo de industrialização. Nesse contexto, as diversas ações e medidas instituídas para as empresas de pequeno porte vão se somando, sem constituir um conjunto articulado e com um sentido claramente definido.

Cabe destacar também que a política de C&T sofreu descontinuidades em função das restrições impostas pela política macroeconômica e pela opção, acima referida, de menor intervenção do Estado no desenvolvimento industrial.

Os resultados das mudanças implementadas têm significado impactos diferenciados nos setores produtivos onde a participação de PEs é significativa: i) naqueles onde o grau de desnacionalização avançou, as oportunidades de inserção e desenvolvimento de PEs reduziram-se drasticamente (os principais exemplos são o setor eletro-eletrônico e o de bens de capital); ii) os setores dominados por oligopólios, onde as PEs participam como fornecedoras, passaram também por mudanças importantes em função do acirramento das pressões por diminuição de custos e/ou aumento de qualidade (o setor de autopeças é o principal exemplo, com indicações de aumento da concentração e da participação de produtores e produtos estrangeiros); iii) as PEs presentes nos setores tradicionais também sofreram os impactos das mudanças, especialmente em função da ampliação das importações (calçados e confecções/vestuário são exemplos importantes).

A despeito dessas dificuldades, as PEs tornaram-se crescentemente importantes do ponto de vista das políticas, em especial nas décadas de 80 e 90. Os fatos mais importantes foram as mudanças no SEBRAE (a partir do CEBRAE), a regulamentação de ações definidas desde o início dos anos 80 e a abertura de novos programas e formas de financiamento às PEs.

Em relação aos diversos programas e linhas de financiamento instituídos para as PEs nos últimos anos, cabe observar que:

- o custo dos financiamentos ainda é elevado: em geral, TJLP + juros de 2 a

12% a.a. Os Fundos de Aval, embora importantes, encarecem os financiamentos. Nesse sentido, não há mecanismos de taxas subsidiadas visando determinados objetivos (inovação, exportações, etc.);

- foram criados e aprimorados diversos instrumentos de apoio, tendo como referência os casos bem sucedidos no plano internacional (como por exemplo, o projeto Ômega/MCT e o ConSITEC/FAPESP que prevêm financiamento ao desenvolvimento tecnológico de grupos de empresas);
- a abrangência restrita da maior parte dos Programas analisados demonstra a distância dos mesmos em relação às empresas-alvo (o CONTEC é o principal exemplo); exceção feita ao PATME – tem se mostrado um Programa adequado ao desenvolvimento tecnológico especialmente de empresas de setores mais tradicionais, dado que o volume de crédito a ser concedido é pequeno e, portanto, presta-se a consultorias que envolvem mais aprimoramento de tecnologias utilizadas;
- o acesso a tecnologias estrangeiras por parte das PEs parece estar se ampliando, tomando como referência o volume global de recursos enviados ao exterior através dessa conta (não discriminados por porte de empresa).

Em suma, as mudanças no aparato político-institucional de apoio ao desenvolvimento tecnológico das PEs brasileiras têm se mostrado ainda insuficientes para promover uma mudança qualitativa na inserção desse segmento de empresas na estrutura produtiva. Verificou-se, ao longo do período analisado, algumas mudanças nos mecanismos de acesso às novas tecnologias pelas empresas de pequeno porte. Entretanto, seja por problemas de concepção ou implementação dos próprios programas seja por dificuldades decorrentes da situação macroeconômica, verifica-se que os diversos as ações junto as PEs são pouco abrangentes e, principalmente, apresentam-se desconectadas de uma política industrial e de desenvolvimento tecnológico consistente com o avanço do processo de industrialização.

Por fim, é importante assinalar que os bancos públicos de fomento continuam sendo de fundamental importância no financiamento das atividades das PEs (conforme mostra a experiência dos países desenvolvidos). Ademais, a experiência de fomentar a participação das PEs em mercados de capitais, embora importante, ainda é recente e não se apresenta promissora no Brasil a curto e médio prazos (vide as dificuldades de ampliação desse mercado como um todo).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BNDES (1996). *Relatório de Atividades*, Rio de Janeiro.
- BNDES, CNI e SEBRAE (1996). *Qualidade & Produtividade na Indústria Brasileira*, Rio de Janeiro.
- BOTELHO, M.R.A. (1999). *Políticas de Apoio às Pequenas Empresas Industriais no Brasil: Uma Avaliação a Partir da Experiência Internacional*. Tese de Doutorado, IE/UNICAMP, Campinas.
- CASSIOLATO, J. E. e BRITTO, J. (2001). *Políticas Industriais Descentralizadas no Caso Brasileiro: uma Breve Análise da Experiência Recente*. Seminário "Camino a la Competitividad: el Niveo Meso y Microeconómico", CEPAL/BID, Santiago, março.
- CASTRO, A. B. e SOUZA, F. E. P. (1985) *A Economia Brasileira em Marcha Forçada*. Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro.
- COSTA, C.A.N. (1994). *Política Industrial no Brasil - 1974 - 1989*. Tese de Doutorado, Instituto de Economia/UNICAMP, Campinas.
- COUTINHO, L. e FERRAZ, J. C. (1994). *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira - ECIB*. Ed. da UNICAMP/Papirus, Campinas.
- ERBER, F.S. (2001) *O padrão de desenvolvimento industrial e tecnológico e o futuro da indústria brasileira*. Revista de Economia Contemporânea. IE/UFRJ, vol. 5, Rio de Janeiro.
- FIPEME (1967) Programa de Financiamento à pequena e Média Empresa. Monografia nº 3, FGV/BID, Rio de Janeiro.
- GARCIA, R. C. (1996) *Aglomerações Setoriais ou Distritos Industriais: Um Estudo das Indústrias Têxtil e de Calçados no Brasil*. Dissertação de Mestrado, IE/UNICAMP, Campinas.
- GOMES, E. J. (1995) *Cinco Pólos Tecnológicos Brasileiros: evidências empíricas críticas*. Dissertação de Mestrado, NPCT/IG/UNICAMP.
- GONÇALVES, A. e KOPROWSKI, S. O. (1995). *Pequena Empresa no Brasil*. EDUSP, São Paulo.
- GORGULHO PINTO, L.F. (1997). *Capital de Risco: Uma Alternativa de Financiamento às Pequenas e Médias Empresas de Base Tecnológica - O Caso do Contec*. Revista do BNDES, vol.4, no. 7, p. 151-84, Rio de Janeiro, junho.
- GUIMARÃES, E. A. (1996). *A Experiência Recente de Política Industrial no Brasil: Uma Avaliação*. Texto para Discussão no. 409, IPEA, Brasília, abril.
- LEMOES, M. B. e DINIZ, C. C. (1998). *Sistemas Regionais de Inovação: o caso de Minas Gerais*. Nota Técnica 06/98. Projeto MCT/OEA, IE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- KATZ, J. e STUMPO, G. (2001). *Regímenes Competitivos Sectoriales, Productividad y Competitividad Internacional*. Seminário "Camino a la Competitividad: el Niveo Meso y Microeconómico", CEPAL/BID, Santiago, março.
- MACULAN, A.M. e CARLEIAL, L. (1998). *Pequenas empresas, aprendizado e sistemas nacional e regional de inovação*. Trabalho apresentado no III Seminário da Rede PMEs Brasil e Rede PYMEs Mercosur, Campinas, outubro.
- RAINERI, P. C. e FREITAS, J.B. (2001). *O apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia ao empreendedorismo: o caso das incubadoras de empresas e das empresas incubadas*, Brasília.
- RAIS (1986,1999). *Relatório Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego*, Ministério do Trabalho, Brasília.
- SEBRAE (1995). *Atos Legais de Constituição e Transformação do Sistema SEBRAE*, Série Documentos, Brasília.
- SEBRAE (1997). *Fatores Condicionantes da Mortalidade de Empresas*. Pesquisa piloto

realizada em Minas Gerais.

- SEBRAE (1994). *Cooperação Entre as Micro e Pequenas Empresas - Uma estratégia para o aumento da competitividade*. São Paulo.
- SEBRAE-MG, SEF-MG, AMIPEME, FIEMG e IEL. (1997). *Perfil das Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais*, Belo Horizonte.
- SENAI (1996). *Micro e Pequena Empresa Industrial no Estado de São Paulo*. São Paulo, Agosto.
- SOLEDADE, D., PENNA, E., SÁ, E. e GORGULHO, L. (1996). *Fundos de Empresas Emergentes: Novas Perspectivas de Capitalização para as Pequenas e Médias Empresas*. Revista do BNDES, vol. 3, no. 6, p. 23-36, Rio de Janeiro, Dezembro de 1996.
- SOUZA, M.C.A.F. (1995). *Pequenas e médias empresas na reestruturação industrial*. Ed. SEBRAE.
- SOUZA, M. C. A. F. e SUZIGAN, W. et alli. (1998). *Inserção Competitiva das Empresas de Pequeno Porte*, Ministério da Indústria, Comércio e Turismo, Brasília.
- STOREY, D.J. e TETHER, B.S. (1998a). *Smaller firms and Europe's high technology sectors: a framework for analysis and some statistical evidence*. Research Policy, vol. 26, no. 9, p. 947-971, abril.
- STOREY, D.J. e TETHER, B.S. (1998b). *Public policy measures to support new technology-based firms in the European Union*. Research Policy, vol. 26, no. 9, p. 1037-1057, abril.
- SUZIGAN, W. (1992). *A Política Industrial Brasileira após uma Década de Estagnação*. Economia e Sociedade, No. 1, Campinas, p. 89-110, agosto.
- SUZIGAN, W. e SOUZA, M.C.A.F. (1990). *Política industrial e pequenas e médias empresas no Brasil*. Mimeo, Campinas.
- SUZIGAN, W. e VILLELA, A.V. (1997). *Industrial Policy in Brazil*. Instituto de Economia/ UNICAMP, Campinas.
- ZANFEI, A (1994). *Technological alliances between weak and strong firms: cooperative ventures with asymmetric competences*. Revue D'Économie Industrielle, no. 67.