



PROPOSIÇÃO DE POLÍTICAS PARA A PROMOÇÃO DE SISTEMAS PRODUTIVOS LOCAIS DE MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Incubação em Arranjos e Sistemas de MPME – NT1.4

Arlindo Villaschi Filho

Outubro, 2001

Coordenação do Projeto:
Helena M. M. Lastres, José Eduardo Cassiolato,
Marina Szapiro, Sarita Albagli,
Liz-Rejane Legey e Cristina Lemos

Apoio Financeiro



INCUBAÇÃO EM ARRANJOS E SISTEMAS DE MPMEs

Arlindo Villaschi Filho*

1 - Introdução

O objetivo deste trabalho é trazer subsídios para os formuladores do III PBE no que se refere à incubação/dinamização de arranjos e/ou de sistemas produtivos locais. Assim, mais do que o incentivo ao surgimento de novos empreendimentos, o foco aqui dado é no sentido da valorização das possibilidades de sinergia entre agentes - que não necessariamente agem segundo uma mesma ótica e que as diferenças entre óticas nem sempre são convergentes.

É importante lembrar que essas sinergias nem sempre são gestadas através de processos espontâneos e/ou intermediáveis pelo mercado. Por isto, aqui ressalta-se a importância de iniciativas centradas em esquemas de cooperação inter-firmas e entre estas e organizações de apoio (tecnológico) e de fomento (gestão, financiamento). Isto porque, estas iniciativas geram mais do que a competitividade empresarial; são colunas de sustentação de capacitação social.

Assim, o trabalho busca indicar tendências no cenário mundial e propor diretrizes e ações que possam ser adotadas pelo III PBE no que diz respeito a formas alternativas de surgimento / fortalecimento do empreendedorismo organizado em arranjos / sistemas produtivos locais centrados em MPMEs.

De maneira específica, o trabalho busca subsidiar propostas voltadas para

- (i) A incubação de novos empreendimentos concebidos sob a ótica que privilegia esquemas cooperativos voltados para o aprendizado que facilite a inovação (tecnológica/gerencial; de produtos/processos);
- (ii) a operacionalização de políticas públicas (não necessária e exclusivamente governamentais) que busquem incentivar / fomentar esquemas de cooperação entre agentes (empresariais, de fomento, de treinamento, de pesquisa, de representação política etc.) já existentes e que possam se constituir em sistemas produtivos locais centrados em MPMEs;
- (iii) o estímulo a formatos organizacionais diferenciados, dentre as quais a incubadora e o condomínio de empresas são exemplos, voltados para os dois objetivos anteriores.

A importância do tema pode ser justificada, dentre outras razões, pelo reconhecimento de que:

- (i) existe uma hostilidade implícita do mercado a novos entrantes (principalmente aqueles constituídos por novos empreendimentos e de micro/pequeno/médio portes);
- (ii) reside em MPMEs inovativas, um grande potencial de se tornarem dinamizadoras de processos que podem desencadear mudanças estruturais que ensejem a criação de novos (e melhores) fluxos de produção, renda e emprego.

Reconhecidas as 'falhas de mercado' no sentido da hostilidade para com novos e pequenos entrantes, e revelada a importância de MPMEs em processos que resultem no fazer algo novo ou

* - Professor de Economia da UFES (villasch@npd.ufes.br) Este trabalho incorpora comentários e sugestões feitas pelo Prof. José Eduardo Cassiolato a uma versão preliminar. A presente versão foi elaborada quando encontrava-me como Pesquisador-Convidado no ETLA (instituto de pesquisa da economia finlandesa), em Helsinque, com o apoio financeiro do CNPq. Ficam aqui registrados os agradecimentos ao colega, à instituição anfitriã e ao Conselho.

coisas antigas de forma nova (inovação em sua essência schumpeteriana), podem ser destacadas, pelo menos mais duas razões, pelas quais devem ser desenhadas políticas públicas voltadas para o fomento ao surgimento e/ou ao fortalecimento de arranjos produtivos (e inovativos) centrados em MPMEs. Por um lado, o governo (em suas diversas instâncias e níveis) é um importante agente na condução da economia. Por outro, cabe ao governo buscar superar (direta ou indiretamente) problemas que provocam distorções no sistema de produção e inovação.

Independentemente dos objetivos dos agentes ou da abordagem que cada um terá para com a incubação, este é um processo que pode estar dirigido para atividades específicas e/ou gerais; de cunho empresarial geral e/ou fortemente marcadas pela densidade tecnológica. Destaque-se também, que a incubação tem como principais modelos organizacionais a incubadora e o condomínio.

A incubação de negócios possibilita a novas firmas e empreendedores facilidades (não necessária e exclusivamente) físicas. Assim, é fundamental que quando de iniciativas voltadas para a incubação de negócios, seja priorizada uma variedade de serviços que possa contribuir para que os negócios incubados tenham aumentadas suas chances de sobrevivência nos estágios iniciais de desenvolvimento.

As incubadoras e os condomínios mistos de negócios são fortemente baseados em serviços em geral. Já a incubação tecnológica está mais voltada para o incentivo a serviços mais específicos de maior valor agregado e que utilizam tecnologias mais avançadas. A incubação tecnológica se dá em modelos organizacionais diferenciados, dentre os quais os mais conhecidos são centros de inovação, parques científicos, e centros tecnológicos.

Tipologia de Incubação de Negócios¹

Incubação Geral/ Mistas: o principal objetivo deste tipo de incubação é promover o crescimento econômico e industrial contínuo através do desenvolvimento de negócios em geral. Pode incluir firmas com intensidades diferenciadas no que diz respeito à utilização de tecnologia. O principal foco de apoio é o acesso a fontes locais/regionais de recursos técnicos, financeiros, de gestão e de *marketing*, principalmente.

Incubação focada no desenvolvimento econômico: nesta, o principal objetivo é estimular a criação de empregos e a reestruturação industrial. Frequentemente, resultado de iniciativas de governos locais, buscam fomentar a criação de novas firmas e manter/dinamizar as já existentes que criam empregos. A prioridade destes, pode estar voltada para grupos específicos tais como a juventude, desempregados de longo prazo, mulheres e minorias.

Incubação voltada para a dinâmica tecnológica: estas são iniciativas cujo principal objetivo é promover o desenvolvimento de firmas centradas em inovações tecnológicas. Estas são principalmente localizadas próximo ou dentro de universidades e parques tecnológicos ou de ciência. Elas são caracterizadas por ligações institucionalizadas a fontes de conhecimento, incluindo universidades, agências de transferência de tecnologia, centros de pesquisa, laboratórios nacionais e pessoal com competência para desenvolver atividades de P&D. Buscam promover transferência e difusão tecnológica através de mecanismos que encorajam o empreendedorismo, principalmente, entre pesquisadores e acadêmicos. A incubação tecnológica não tem que estar somente focada em novos empreendimentos mas também podem contribuir para a dinamização de pequenas firmas de base tecnológica já existentes, incluindo subsidiárias de firmas maiores.

¹ - Adaptado pelo autor a partir de OECD (1997)

Fica claro, portanto, que a motivação para a incubação pode ser variada e dependente das condições sócio-políticas-econômicas locais. De qualquer forma, o que se explicita em qualquer um dos tipos de incubação buscado, é reconhecimento de que o chamado ‘talento’ empreendedor necessita de condições para se manifestar e/ou para surgir. Independentemente se o alvo é o estímulo à dinamização de atividades tradicionais; à inserção de minorias em processos econômicos autônomos; ou ao surgimento de empreendedores do novo e intensivo em conhecimento (principalmente aquele de conteúdo tácito); sabe-se que ele só será atingido se houver um esforço sistematizado e objetivado em torno dos novos entrantes.

Na sistematização e na objetivação desse esforço não há, entretanto, um modelo único a ser seguido. Mesmo quando o objetivo central é a incubação tecnológica (o que, de certa forma, cria um conteúdo específico), são diversos os formatos e conteúdos dos experimentos realizados em nível internacional. Assim, conforme caracteriza o quadro a seguir, por um lado, a maioria desses experimentos buscam se apropriar do conhecimento direta e/ou indiretamente incorporados em uma unidade universitária ou a um centro de pesquisa. Por outro, existem também os casos em que a incubação se dá ancorada em um parque científico; em um centro de inovação/tecnologia; ou pode ser uma unidade distinta operando dentro de uma estrutura ampliada baseada no conhecimento de uma universidade ou parque tecnológico ou científico.

Operadores/ Hospedeiros de Incubação Tecnológica²

Centros de Inovação: objetivam prover infra-estrutura de informação e conhecimento voltada para o estabelecimento / desenvolvimento / crescimento de firmas cuja estratégia competitiva esteja centrada na inovação tecnológica. Objetivos subsidiários incluem o desenvolvimento tecnológico na região; a cooperação entre pesquisadores e o setor empresarial; a oferta de informação e aperfeiçoamento tecnológico; o fortalecimento de possibilidades e/ou a superação de gargalos ao crescimento econômico regional através de redes regionais ou internacionais para a troca de informação e para a cooperação entre firmas / organizações de fomento.

Parques Científicos: conformam um complexo de atividades concentradas em uma área geográfica limitada em torno de um *campus* universitário onde pesquisa de alto valor agregado, indústria e capital interagem e se articulam através da ação sistemática de empreendedores, inclusive aqueles ligados a atividades acadêmicas e de pesquisa. Caracterizam-se, geralmente, por uma gestão formalizada através de um acordo cooperativo entre centros de pesquisa com objetivo de promover e dinamizar o crescimento de empreendimentos baseados em conhecimento. Um instrumento importante deste tipo de iniciativa é o adensamento do conhecimento científico e a promoção da capacitação gerencial dos empreendimentos em incubação.

Parques Tecnológicos: geralmente com dimensões físicas maiores do que os parques científicos, um parque tecnológico é caracterizado como sendo uma área onde se concentram atividades empresariais (tanto industriais quanto de serviços) e científicas, todas baseadas e/ou voltadas para o desenvolvimento tecnológico. Ainda que caracterizados por suas delimitações geográficas, os parques tecnológicos buscam constituir redes de contato com grandes empresas e com instituições de pesquisa, tanto no âmbito nacional quanto internacional. Podem se espalhar para além da área urbana e em muitos casos estão voltados tanto para a promoção de sinergias entre instituições de pesquisa da região e o setor produtivo; quanto para a criação de centros de competência.

² - Idem

Enfatize-se, principalmente em função dos objetivos gerais do III PBE, e de tendências já constatáveis em alguns experimentos internacionais, que uma característica fundamental da incubação é que elas não devem estar voltadas para empreendimentos isolados. Pelo contrário, devem buscar aproximar empreendimentos emergentes com fontes públicas e/ou privadas de informação e de conhecimento, seja este de conteúdo tácito ou sistematizado. Dentre estas, destacam-se as universidades, instituições públicas de pesquisa, organismos públicos e privados de fomento (gerencial, financeiro etc.) assim como médias / grandes firmas interessadas no surgimento / dinamização de arranjos / sistemas produtivos locais. Tanto aqueles de caráter diretamente ligado a atividades de maior conteúdo tecnológico quanto aqueles voltados para atividades mais tradicionais (mas nem por isto menos centradas na inovação enquanto estratégia competitiva).

Assim, a incubação / dinamização de arranjos / sistemas produtivos, ainda que tendo foco empresarial (mas não uma empresa) com um *core* de produção, deve buscar articular-se com agentes diversos tanto em atividades quanto na sua localização³. Isto porque, este tipo de incubação ampliada deve estar voltada para a competitividade empresarial e para a capacitação social, baseadas na inovação (não necessária e exclusivamente tecnológica). Ou seja, a incubação / dinamização de arranjos / sistemas produtivos locais deve ser vista como uma efetiva forma e um novo conteúdo de ampliação do sistema nacional de inovações⁴.

No item que segue a esta introdução, o trabalho apresenta tendências internacionais de incubação de empreendedorismo. O foco principal é para exigências de políticas e instrumentos voltados para o surgimento / dinamização de arranjos / sistemas produtivos locais centrados em MPMEs.

No último item são apresentadas proposições de estratégias, linhas de atuação e instrumentos com vistas a subsidiar o desenho e operacionalização de ações no âmbito do III PBE, no que se refere ao tema incubação de empreendedorismo em arranjos / sistemas locais de produção centrados em MPMEs.

Do ponto de vista metodológico, o trabalho, no que concerne ao panorama internacional, baseou-se em estudos já realizados e que encontram-se disponíveis na *internet*. Na sua maioria, estes estudos estão centrados na busca de sistematização de experimentos com conteúdos e instrumentos diferenciados e que foram feitos em condições sócio-políticas-distintas (pela própria diferenciação entre os países envolvidos). Têm em comum, entretanto, a busca de alternativas para o enfrentamento de limitações e/ou possibilidades que são postas a todos os países / regiões / segmentos empresariais / sociais, pela difusão do paradigma tecno-econômico da tecnologia da informação⁵.

No que concerne à necessidade de buscar subsídios a linhas de ação a serem desenhadas / adotadas no âmbito do III PBE, o trabalho também incorpora sugestões que refletem resultados de estudos empíricos que vêm sendo realizados por pesquisadores da Rede de Pesquisa Inovação e Desenvolvimento Localizado, coordenada pelos Profs. José Cassiolato e Helena Lastres.

³ - O que equivale a dizer que a atenção deve ir além de organizações (empresariais e outras) localizadas em espaços contíguos, para contemplar também incubações de não-inquilinos.

⁴ - Ainda que a ação em arranjos/sistemas locais não seja um substituto para projetos de conteúdo nacional, ela deve ser vista como um instrumento de aprendizado que pode capacitar tanto seus atores específicos quanto os formuladores de políticas em escalas mais agregadas (seja setorial, seja espacial).

⁵ - Para uma visão histórica da difusão de paradigmas tecno-econômicos e uma análise do atual paradigma atualmente em difusão, ver Freeman e Loucas (2001)

Contemplando vinte e dois arranjos produtivos localizados nos estados das regiões mais desenvolvidas do País (Sul e Sudeste) e um no estado da Paraíba, estes estudos⁶ são uma boa indicação de questões pertinentes a arranjos centrados em MPMEs.

Os casos brasileiros estudados, podem ser indicativos tanto dos diversos formatos de cooperação / aprendizado / inovação que podem ser adotados e que ensejam competitividade empresarial, quanto ao formato e conteúdo de suas respectivas capacitações sociais. Evidenciam, também, fatores dinamizadores e/ou inibidores desses arranjos a partir de alterações no ambiente econômico-político nos níveis internacional, regional (Mercosul), brasileiro e local.

2 - A experiência internacional: uma breve referência⁷

Inicialmente utilizado nos EEUU na década de 50, o conceito de incubação de negócios vem se alterando continuamente e tem sido adaptado em outros países da OCDE. Estas adaptações e alterações são motivadas por especificidades econômicas, institucionais, tecnológicas e pelas singularidades sociais das diversas regiões.

Inicialmente, o processo de incubação foi visto como uma forma de revitalizar regiões industrializadas decadentes, através do estímulo ao surgimento de novos negócios e à criação de empregos locais. Durante a década de 70, a incubação de negócios nos EUA e em outros países da OCDE tornaram-se uma ferramenta para melhorar a competitividade nacional e regional encorajando a criação de firmas de base tecnológica.

Essas mudanças aceleraram-se na década de 80 pela ligação do conceito de incubar à educação superior e a instituições públicas de pesquisa. Na década de 90 houve uma tendência a desenvolver incubação de negócios em torno de aglomerados / *clusters* industriais e tecnológicos específicos tais como biotecnologia, tecnologia da informação e tecnologias do meio ambiente.

De uma forma geral, nos países da OCDE:

- o conceito de incubação é vista como instrumento na busca de facilitar o acesso de novos entrantes a crédito, instalações iniciais, inclusive o compartilhamento de serviços, tudo voltado para o enfrentamento de questões cruciais ao surgimento e ao fortalecimento de novos empreendimentos;
- a incubação está voltada para proporcionar por um período temporário, a divisão de espaço físico, equipamento de capital, serviços de negócios e técnicos assim como acesso a financiamento, incluindo capital de risco e redes de *business angels*;
- as incubações envolvem um grupo diversificado de patrocinadores e agentes. Dentre estes, destacam-se governos, agências de desenvolvimento local, universidades, parques científicos e instituições sem fins lucrativos. Projetos empresariais privados também apóiam a incubação de novas empresas. É cada vez mais comuns encontrar-se em projetos imobiliários⁸ espaços reservados para a incubação de empresas, principalmente

⁶ - Disponíveis na página da Rede na *internet*.

⁷ - Baseado em OECD (1997)

⁸ - Ainda que contando com a participação direta (acionária) ou indireta (alteração na legislação de uso do solo), é crescente o número de projetos imobiliários (horizontais/verticais; construção/ loteamento) concebidos, construídos e operados por agentes privados do mercado de imóveis.

aquelas centradas em maior conteúdo de conhecimento tácito e que podem gerar externalidades positivas. A incubação torna-se, assim, mais um instrumento de persuasão de possíveis investidores no empreendimento, e de seus usuários em potencial.

Da análise das diversas experiências, fica claro que não há um único modelo para a incubação, seja ela de negócios em geral, seja voltada para o surgimento de empreendedores em áreas mais intensivas em conhecimento. A incubação de novas firmas é um processo altamente flexível com múltiplos agentes mantendo diferentes objetivos.

No entanto, esses objetivos podem ser agrupados em quatro categorias, a saber:

a .Desenvolvimento Econômico

A incubação é vista em muitos casos como ferramenta para promover empreendimentos de maior riscos e incertezas, especialmente aqueles centrados em atividades intensivas em conhecimento e tecnologia. Em outros, como o *Centre d'Initiatives Locales* (CIL) em Saint Nazaire, França, o objetivo central da incubação é a criação de empregos. Enfrentando uma taxa de desemprego de 17%, o objetivo do CIL é ajudar a diversificar a economia local dependente das grandes firmas metalúrgicas.

Em outros casos, como o do *Advanced Technology Development Centre* (ATDC), criado no estado da Geórgia, EEUU, nos anos 80, o principal motor foi uma política estadual voltada para enfrentar a competição externa e que buscou diversificar a base industrial para setores com maior dinamismo tecnológico. Na Itália, o estabelecimento de Centros de Inovação de Negócios (BICs) foi o resultado de políticas de desenvolvimento regionais em áreas deprimidas na região Norte e no Mezzogiorno⁹.

A incubação empresarial também desempenha importante papel, como na maioria dos países da União Européia, como instrumento de fortalecimento da cooperação entre atores públicos e privados, voltada para o desenvolvimento regional¹⁰. Assim, a promoção e a dinamização da incubação possuem também um objetivo simbólico na medida em que permitem que governos desenvolvam ações que demonstrem a preocupação explícita com o desenvolvimento regional e enfrentamento de questões sociais (principalmente aquelas ligadas a mudanças no mercado de trabalho)¹¹.

Além do desenvolvimento econômico geral, a incubação empresarial é vista também como ferramenta para superar desafios econômicos e/ou sociais específicos. Assim, por exemplo, em Israel, incubadoras de tecnologia foram desenvolvidas como um instrumento para auxiliar na integração de imigrantes altamente qualificados da antiga União Soviética. Na Alemanha a rede ADT de centros de incubação tecnológica e de negócios, rapidamente tornou-se uma ferramenta

⁹ - Ou seja, ainda que os governos centrais possam proporcionar um suporte direto ou indireto, as incubações, de uma forma geral, têm recebido maior apoio de governos locais e regionais.

¹⁰ - Isto se dá tanto naquelas regiões alvo de políticas compensatórias por parte da UE por estarem abaixo da média de desenvolvimento da União, quanto em áreas em que governos locais buscam fomentar atividades ligadas a áreas mais dinâmicas da economia do conhecimento.

¹¹ - Isto é visto por muitos analistas como crucial na medida em que são cada vez maiores as restrições a políticas tradicionais de incentivos financeiro, creditícios e fiscais voltadas para a manutenção de competitividade de segmentos empresariais tradicionais. Por outro lado, dadas as possibilidades do processo de globalização, é cada vez mais questionada a efetividade deste tipo de incentivos diretos utilizados intensamente no passado.

para promover uma nova forma de integrar economicamente as *Lander* do leste e como um meio de contribuir para o processo de reunificação.

Finalmente, do ponto de vista do desenvolvimento econômico, a incubação empresarial desempenha papel importante também na construção de infra-estrutura e na constituição de serviços de apoio. Assim, na Itália, por exemplo, os BICs têm experimentos voltados para o fomento de *clusters*, onde estes não se deram de forma espontânea como no Vale do Pó, ou onde a falta de infra-estrutura impede o crescimento das pequenas firmas.

b . Incentivo ao desenvolvimento tecnológico

No contexto de incubadoras ligadas a universidades, a percepção mais geral é de que estas possuem conhecimentos que precisam ser disponibilizados para o segmento empresarial da economia. É importante ressaltar, entretanto, que há uma diversidade muito grande de visões de como fazer esta ligação entre o disponível em laboratórios universitários e o que é solicitado por empresas¹².

Isso porque, para que tal ligação ocorra, é preciso superar algumas idiossincrasias. Como se sabe, por um lado, os resultados de pesquisas em universidades nem sempre têm aplicação comercial imediata, principalmente por parte das empresas de segmentos mais tradicionais. Por outro, as demandas de curto prazo da indústria não devem ser o principal condicionante de projetos de pesquisa desenvolvidos em universidades.

Se a preocupação maior for para com MPMEs, então, o problema pode ser maior. Isto porque, em muitos casos, centros de pesquisas ligados a universidades preferem, por razões tanto econômicas quanto científicas / tecnológicas, trabalhar com grandes firmas industriais ao invés de pequenas.

A superação desse tipo de impasse tem sido buscado através de financiamentos por agências públicas (a TEKES na Finlândia, por exemplo) que privilegiam projetos que envolvam a maior diversidade possível de atores: pesquisadores universitários, grandes empresas, MPMEs e incubadas. Nestes casos, onde quanto maior for o número e diversidade de participantes, melhores as condições de financiamento e/ou maior a participação de recursos a fundo perdido, a incubação de empresas pode se dar tanto junto aos laboratórios universitários quanto junto a empresas de todos os portes.

Essa diversidade do *locus* da incubação - que de uma certa forma a coloca menos atrelada à visão antiga de incubadoras dependentes de laboratórios em universidades - responde a evidências obtidas junto a ex-incubadas e/ou em processo de incubação. Pesquisas feitas em países da OCDE [ver OECD(1997)] apontam para o fato de que empresas em processo de incubação preferem mais a proximidade com laboratórios de P&D de empresas do que com campi universitários, de uma forma geral.

Essa preferência é reforçada pelo fato de incubadas pesquisadas ressaltarem que **quando** a opção é por localizar-se próximas a universidades, a principal motivação não é a disponibilidade de laboratórios. São considerados como mais relevantes, o acesso a um grande número de formandos qualificados, aos bancos de dados e a bibliotecas, universitárias, bem como o prestígio e a credibilidade que elas gozem junto a investidores e/ou a financiadores.

¹² - Ver, dentre outros, Cassiolato (1997)

Uma ilustração do maior equilíbrio na opção locacional de incubadas (ligadas a campi universitários X outras localizações) do que querem fazer crer algumas visões mais tradicionais de incubação de empreendimentos, pode ser encontrada na Alemanha. Não mais do que a metade das 4.000 firmas que emergiram dos centros de incubação tecnológicos e de negócios naquele país é resultado de externalidades de atividades universitárias (*spin – offs*)¹³.

c . Desenvolvimento do mercado imobiliário

Conforme mencionado anteriormente, a incubação pode também fazer parte de uma estratégia de comercialização de negócios imobiliários. O exemplo dos centros italianos de inovação de negócios (BICs) e os Parques Tecnológico finlandeses ilustram este tipo de oferta para processos de incubação. No lado da demanda, negócios imobiliários centrados em parques tecnológicos e inovativos buscam atender firmas mais dependentes de inovações com maior conteúdo tecnológico e que podem preferir se localizar em espaços onde haja interação facilitada e mais direta com empreendimentos em incubação.

Esse diferencial buscado na reserva de espaços para a incubação, pode servir para que projetos imobiliários voltados para segmentos tecnologicamente mais sofisticados, cobrem inclusive o preço mais alto na comercialização (venda ou aluguel) de suas unidades. Em países como os EEUU, Inglaterra e Finlândia, a locação de espaços em projetos imobiliários onde existe reserva de áreas para incubação, se dá a preços mais altos do que os praticados no mercado.

É importante destacar, entretanto, o conflito latente entre o objetivo de lucro buscado em um projeto imobiliário e aqueles que estão no cerne de programas voltados para o incentivo ao desenvolvimento tecnológico. Por esta razão, é muito comum que nestes projetos, haja uma participação do poder público local, seja com a aplicação de recursos diretamente, seja com a oferta de infra-estrutura ou com condições mais favoráveis na regulamentação do direito de construir.

Dessa maneira, fica tanto assegurada a resposta à ótica privada para investimento, quanto ficam garantidas condições básicas de sucesso para empreendimentos com objetivos mais amplos de desenvolvimento econômico, tecnológico e social. O que não é garantido, entretanto, é o atingimento de total sinergia entre as atividades localizadas nestes empreendimentos. Isto porque a necessidade de curto prazo da visão imobiliária voltada para maiores taxas de ocupação, podem levar a utilizações de espaços com atividades com pouca sinergia.. No Reino Unido, por exemplo, aproximadamente 30% nos parques científicos são ocupados por contadores, companhia de seguros e serviços financeiros. Mesmo que estas taxas sejam menores, também nos bem sucedidos parques tecnológicos finlandeses não é desprezível a participação de atividades de serviços com baixa (ou inexistente) agregação de valor inovativo.

d . Empreendedorismo

Promover o empreendedorismo através da incubação é outro objetivo do apoio de organizações públicas a este tipo de projeto. Assim, por exemplo, tanto no sudeste alemão quanto na Rússia e na Europa Central, um dos principais objetivos dos projetos de incubação foi o desenvolvimento de uma cultura voltada para o empreendedorismo e a criação de MPMEs privadas em economias onde predominavam grandes firmas estatais.

¹³ - O exemplo alemão pode servir também para reforçar a importância de se centrar os esforços de incubação em empresas com grande potencial difusor de conhecimento para as MPMEs. Localize-se o processo de incubação junto a universidades ou junto a outras organizações comprometidas com a pesquisa aplicada.

O empreendedorismo está também sendo reconhecido como um elemento crítico no processo de inovação e na criação de firmas baseadas em tecnologia, mesmo em países com tradição de prestígio social do sucesso obtido pela ação individual. Assim, mesmo sabendo-se que grandes firmas também podem criar *spin-offs*, além dos tradicionais *spill-overs*, existem evidências, inclusive nos Estados Unidos, que o surgimento de novas firmas de base tecnológica está associado com uma crescente dinamização de programas de fomento / incentivos a novos empreendedores.

Sabendo-se que a tentativa de homogeneização de atores econômicos não passa de um artifício para facilitar formulações teóricas (principalmente entre os ligados ao *mainstream*), não é generalizável mesmo junto a projetos de incubação de maior intensidade de novos conhecimentos, que os fundadores de firmas de base tecnológica sejam necessariamente indivíduos com uma formação científica avançada. Há, entretanto, evidências de aumento, nos últimos anos, na participação de doutores entre os fundadores de empreendimentos de base tecnológica.

Mais quatro registros da experiência com relação à incubação de empreendedorismo, cada vez mais centrada em atividades complementares e mais distante de projetos isolados. Primeiro, é consensual que incubadoras, em particular aquelas localizadas em universidades, podem operar como uma ‘área de descompressão’ para comercializar projetos desenvolvidos por pesquisadores acadêmicos e proporcionar uma base de treinamento para empreendedores que fortalecerão arranjos produtivos locais. Segundo, reconhece-se na incubação importante papel no fomento de habilidades essenciais para serviços empresariais intensivos em conhecimento (KIBS)¹⁴.

Terceiro, é também reconhecida a importância do processo de incubação enquanto mecanismo que propicia uma maior aproximação entre os novos empreendedores e investidores formais e informais. Ou seja, a incubação pode contribuir para o fortalecimento da ligação entre fontes de financiamento (*venture capital* público ou privado; *business angels*, principalmente) e os novos empreendedores.

¹⁴ - Para a importância destes serviços para a difusão de inovação na economia japonesa, ver Nokada e Takeuchi (1995). Para a importância de serviços intensivos em conhecimento como engenharia e *design*, gerenciamento, *marketing*, e P&D no sistema finlandês de inovação, ver Leiponen (2001)

Incubação: evidências da experiência internacional

Austrália	Há atualmente 63 incubadoras operando. A principal ligação é feita entre Estados e Governo Federal, com o objetivo de criação de empregos. Desde 96, o Departamento de Emprego e Educação destina fundos para diversas regiões do País para o desenvolvimento de novas incubadoras.
Áustria	São principalmente Centros de tecnologia e inovação. Várias instituições são especializadas em tecnologia da informação. Nos últimos anos, houve a criação de mais de 800 empregos nestes centros. Há também instituições que abrigam setores de tecnologia médicas e ambientais. A seleção dos empresários é de fundamental importância, bem como os projetos de produto, mercado e de financiamento.
Comissão Europeia	A rede Europeia de Inovação e Negócios (EBN) possui mais de 120 Centros de Inovação em 17 países europeus. Sua área de atuação é no desenvolvimento econômico regional. Seus principais financiadores são companhias privadas, com auxílio de órgãos públicos. Fornecem principalmente serviços tecnológicos aos clientes. Tanto financiam o início das empresas quanto sua manutenção.
Dinamarca	Os parques científicos têm grande ligação com universidades. Promovem o crescimento de firmas baseadas em conhecimento, bem como em atividades de pesquisa. Os parques atuam como incubadoras na criação de novas firmas. Sua principal dificuldade está ligada ao financiamento das empresas incubadas.
Finlândia	Como em outros países, algumas objetivam criar empregos e novas companhias. Também auxiliam no processo de incubação grande empresas como Ericsson, Nokia com unidades operacionais. Em torno de 65 firmas de base tecnológicas já foram criadas.
França	O financiamento às atividades de incubação se dá tanto através de organizações governamentais quanto do setor privado, mas há uma forte presença de atores locais.
Alemanha	Dos diversos processos de incubação, aproximadamente 85% são de base tecnológica, principalmente nas áreas de informação/comunicação, software e tecnologias ambientais. Há forte presença de <i>spin-offs</i> a partir das universidades.
Japão.	Incubadoras tecnológicas são uma função dos parques tecnológicos e dos centros de inovação. Têm problemas com o financiamento aos processos de incubação.
Israel	Objetivam principalmente empresas de base tecnológica. O treinamento oferecido a imigrantes cobre tanto questões técnicas quanto aquelas ligadas à gestão de negócios. Os financiamentos concedidos normalmente cobrem o total das despesas com pessoal e 75% dos custos com equipamentos.
Itália	Há muitas instituições que dão suporte a novas pequenas empresas, via serviços tecnológicos, administrativos e de negócios. Os financiamentos são tanto públicos quanto privados. Seus principais objetivos são empresas de base tecnológica.
Coréia	Principais objetivos: difusão tecnológica e desenvolvimento tecnológico regional. O principal financiador é o governo, com auxílio do setor privado principalmente no que diz respeito à utilização de laboratórios.
México	Apesar de buscarem parcerias financeiras com bancos, a principal fonte de recursos é o setor público, tanto no nível federal quanto estadual.

Finalmente, mesmo sabendo-se que os objetivos acima listados não são mutuamente exclusivos, a experiência internacional sugere a necessidade dos agentes envolvidos em projetos de incubação explicitarem ao máximo desde o início do processo a que objetivo(s) se propõem. Isto é fundamental, tanto para minimizar conflitos entre os diversos atores envolvidos quanto para facilitar a avaliação dos resultados obtidos com as respectivas ações. Neste sentido, o estabelecimento de conselhos de orientação a projetos de incubação, envolvendo uma gama variada de agentes públicos e privados pode servir como mecanismo de permanente monitoramento e avaliação de seus resultados *vis-à-vis* objetivos e metas previamente estabelecidas.

3 - Proposição de estratégias, linhas de atuação e instrumentos

a. Antecedentes:

Dada a caracterização anteriormente feita de incubação e da experiência internacional com projetos de fomento ao empreendedorismo - muito além da firma individual para valorizar aspectos da dinâmica tecnológica, econômica e social -, fica claro que qualquer programa que se proponha a valorizar a incubação de arranjos/sistemas produtivos centrados em MPMEs competitivas, tem que ser antes de tudo um incentivador de mudanças de rumos. Isto porque, em maior ou menor grau, todas as formações sócio-econômicas tendem a criar *path-dependencies* que acabam por condicionar inovações a etapas já vividas de desenvolvimento.

No caso brasileiro, evidências trazidas pelos estudos anteriormente mencionados de arranjos produtivos localizados nos sete estados das regiões mais desenvolvidas do País e na Paraíba, demonstram que o desenvolvimento industrial majoritariamente centrado em:

- (i) inovações de processos fortemente dependente de conhecimento incorporado em máquinas, equipamentos e insumos;
- (ii) inovações de produtos muito condicionados à cópia do que é produzido no exterior e/ou por empresas líderes no País;
- (iii) motivações (inclusive incentivos fiscais e creditícios) voltadas para o surgimento / crescimento de empresas de forma isolada; e
- (iv) organizações de fomento com visões muito específicas e com ações muito delimitadas (crédito / financiamento / incentivo fiscal para compra de máquinas e equipamentos e instalações, treinamento de trabalhadores; capacitação empresarial),

mesmo tendo avançado na capacitação industrial de forma acelerada e descentralizada, acabou por gerar um condicionamento que inibe estratégias competitivas que vão além de redução de custos, melhorias na qualidade, flexibilidade e confiança na entrega de encomendas.

Em muitos casos, dificultam também a formação de redes de cooperação entre empresas concorrentes / clientes / fornecedores e entre empresas e organizações de fomento à capacitação gerencial, produtiva, tecnológica e empresarial. As exceções normalmente estão sendo resposta a novos condicionantes estabelecidos pelo processo de globalização. Assim, é possível identificar esquemas de cooperação, geralmente voltados para a redução de custos e melhoria de qualidade de *commodities* de baixo valor agregado, na maioria das vezes comandadas por grandes clientes industriais ou comerciais.

Assim, a idéia de se fomentar / dinamizar arranjos produtivos centrados em MPMEs e voltadas para a construção de vantagens nacionais [Saviotti (1997)], precisa, antes de tudo, ser uma motivadora de novas trajetórias (*path creator*). Para tanto, ao invés de tratar os atores envolvidos ou a serem fomentados nos arranjos existentes ou a serem estimulados, como meros observadores passivos inseridos em uma corrente de eventos, há que vê-los como agentes com conhecimento e com capacidade para refletir e agir na construção de caminhos outros que não sejam aqueles prescritos por regras / códigos sociais existentes [Garud e Karnoe (2000)].

Dada a inexistência de uma teoria bem desenvolvida sobre políticas de fomento ao surgimento / desenvolvimento de arranjos produtivos centrados em MPMEs, e reconhecido o pouco que se avançou em pesquisas sobre políticas com este objetivo, quem se propõe a desenhar políticas públicas neste sentido tem poucas alternativas para onde recorrer sobre:

- (i) em que condições a organização de MPMEs em arranjos produtivos é mais eficiente do que em outros tipos de soluções organizacionais;
- (ii) que tipo de problemas e de falhas são típicas do fomento / dinamização e operacionalização de arranjos produtivos centrados em MPMEs; e
- (iii) quais desses problemas podem ser mais eficientemente superados por políticas públicas.

Mesmo assim, sabe-se que políticas públicas podem desempenhar relevantes papéis na criação de novas trajetórias no fomento/dinamização de arranjos produtivos centrados em MPMEs através da:

- (i) conscientização da importância de ação sistêmica voltada para a cooperação que enseja tanto a competitividade empresarial quanto a capacitação social. Para tanto a realização de seminários e a divulgação de experiências bem sucedidas, são instrumentos importantes;
- (ii) busca de parceiros que possam complementar os arranjos tanto verticalmente, ao longo da cadeia de valor, quanto horizontalmente, através de esquemas de cooperação com outros arranjos na mesma localização (atuando com outros produtos/serviços) ou em outras regiões (principalmente aqueles atuando em um mesmo segmento);
- (iii) construção de entendimento comum e confiança mútua, o que pode ser facilitado em arranjos onde existe a ancoragem em empresa(s) maior(es) concorrentes ou cliente/fornecedor. Pode também ser fomentado através de programas específicos de crédito, financiamento, capacitação empresarial, dentre outros;
- (iv) complementação de recursos, sejam estes de características infra-estruturais (centrais de tratamento de resíduos, por exemplo), de utilização de métodos mais atualizados (sistemas *CAD*, por exemplo), de contratação compartilhada de serviços, principalmente aqueles de conteúdo mais intensivos em conhecimento (*design*, *marketing*, consultoria em engenharia da produção, por exemplo).

Por outro lado, necessário também se faz que no desenho de políticas voltadas para o fomento / dinamização de arranjos produtivos centrados em MPMEs no Brasil, além dessas considerações, que são igualmente pertinentes em países avançados, sejam também enfrentadas de forma explícita algumas deficiências estruturais do sistema nacional de inovação brasileiro. O não enfrentamento das questões abaixo arroladas, dentre outras, pode resultar em projetos com baixa efetividade e alimentadores da frustração das MPMEs com relação a projetos de apoio a elas. Isso porque, a exemplo, de propostas feitas no passado, se operacionalizarão a partir de uma realidade pouco propícia à cooperação (inter-empresarial e organizações com óticas distintas) voltada para o aprendizado que geste a inovação que fortalece a competitividade empresarial e a capacitação social.

Dentre as carências estruturais brasileiras e que devem ser enfrentadas, até como experimentos que busquem apreender a diversidade e a complexidade de nossa formação sócio-econômica, em todos os projetos de fomento e dinamização de arranjos produtivos, destacam-se:¹⁵

¹⁵ - Ver Villaschi e Campos (2001). Destaque-se que as observações a seguir estão em perfeita sintonia com o que vem sendo valorizado nas estratégias de dinamização de *clusters* no âmbito dos países da OCDE. Ver, por exemplo OECD (1999 e 2001) .

a. Capacitação de recursos humanos: Tanto no nível empresarial quanto entre os trabalhadores, é crescente a necessidade de melhorias substanciais do nível de escolaridade e da formação profissional. Mesmo em arranjos localizados em estados mais desenvolvidos, como os mencionados anteriormente, persiste um perfil de mão-de-obra majoritariamente com, no máximo o primeiro grau completo, e com baixíssimo acesso a programas de treinamento¹⁶.

De forma semelhante, a capacitação empresarial, principalmente aquela requerida para processos inovativos permanentes, é também bastante sofrível. Não só pela escolaridade mas, principalmente, pela baixa incorporação de valores no processo de gestão que vejam na inovação, na melhor administração de recursos humanos, e na ação ecologicamente correta, dentre outras, fatores de competitividade para empresas dos mais diversos portes e voltados para os mais diversos mercados. Há que se buscar melhorar a capacitação de quadros dirigentes e técnicos de organizações (sejam de cunho privado ou governamental) diretamente ligados a arranjos produtivos. A capacitação destes agentes de mudanças, além de torná-los eficazes, eficientes e confiáveis, dever ser de tal forma que permita-lhes compreender os problemas locais e promover soluções efetivas para eles.

b. Incentivo à cooperação voltada para processos inovativos – De uma maneira geral o sistema produtivo / inovativo brasileiro é bem dotado de organizações que, se articuladas entre si, podem servir para alavancar tanto a competitividade empresarial quanto a capacitação social no País, principalmente aquelas mais ligadas às MPMs. O problema é que na maioria das vezes, dadas as descontinuidades de políticas e a quase inexistência de suas respectivas avaliações, a ação destas organizações se dá de forma condicionada por trajetórias históricas.

O que significa que os programas gestados / operacionalizados por estas organizações podem até ter seus rótulos atualizados mas suas ações ainda estão majoritariamente centradas no paradigma anterior ao da TI¹⁷. Ou seja, dado o baixo grau de articulação intra- e entre-organizações de fomento a atividades inovativas, tanto na concepção quanto na operacionalização de projetos voltados para a capacitação empresarial e/ou social, elas acabam por não oferecer a flexibilidade e a estabilidade desejadas em instituições, principalmente aquelas envolvidas com inovação.

Isso implica, então, que o programa de apoio à incubação de elementos de fomento / dinamização de arranjos produtivos centrados em MPMs, precisa antes de tudo buscar gerar um entendimento comum entre as diversas agências que atuam junto a elas. Independentemente se o foco central é o financiamento ao capital de giro, à compra de máquina e equipamentos, a processos inovativos; ou a capacitação e qualificação de recursos humanos, em todos os níveis e para diversas funções no processo de inovação/produção (pesquisa, ensino, treinamento), é preciso que ao usuário MPM empresário seja passada uma mensagem mais homogênea e que contribua para ele superar o círculo vicioso: não tem acesso a informação confiável - não coopera - não inova - só compete com capacitação industrial - não tem acesso...

Isso, no entanto, não deve levar a idéias simplistas sobre as questões que envolvem a concepção/operacionalização de políticas voltadas para o incremento de esquemas de processos

¹⁶ - Isto para não levar em consideração questões mais qualitativas, como o conteúdo do ensino formal frequentado e dos programas de treinamento oferecidos, principalmente quando se sabe que em muitas empresas a atividade de treinamento se resume à adaptação de trabalhadores a novas rotinas, a partir da incorporação de novas máquinas e equipamentos.

¹⁷ - Para um visão crítica de problemas semelhantes em países mais avançados, ainda que com conteúdo bastante diferenciado do que aquele que ocorre no Brasil, ver Castells (2000).

de aprendizado e de cooperação entre atores de um mesmo arranjo e entre arranjos. Há razoável heterogeneidade de situações tanto intra- quanto entre arranjos o que indica a necessidade de exame mais acurado das especificidades de cada caso, devendo ser evitadas, portanto, políticas muito genéricas. O que certamente torna ainda mais complexa a necessidade de mudanças na forma e conteúdos da atuação das agências de fomento, geralmente com estruturas, normas e procedimentos padronizadas para a maioria dos segmentos e para grande parte do País.

As características das articulações nos arranjos podem balizar formas de estímulo às interações cooperativas entre os agentes. No caso da existência de empresa(s) âncora(s), estas poderiam ter seus respectivos apoios por parte de agências de fomento condicionados parcialmente ao repasse de parcelas dos recursos obtidos para a capacitação produtiva e inovativa de seus fornecedores locais.

Isso poderia favorecer tanto o acesso desses fornecedores a fontes de financiamento como poderia também ser visto como uma forma eficiente de organização da demanda por inovações e dinamização da oferta de serviços tecnológicos que melhor respondam à demanda identificada. Tanto para a organização da demanda quanto para a dinamização da oferta, as grandes empresas estão geralmente melhor preparadas do que as pequenas/médias empresas, em sua maioria, ainda voltadas para a capacitação industrial.

Em arranjos nos quais as pequenas e médias empresas são predominantes, a cooperação pode ser estimulada através da promoção de redes cooperativas compostas por empresas e demais instituições, com uma coordenação centralizada, para que esforços individuais de cada uma delas se transformem em ações coletivas. Os objetivos seriam de utilização da infra-estrutura disponível e estabelecimento de ação conjuntas visando melhoria de eficiência na compra de insumos e equipamentos, aumento do poder de barganha e diminuição de custos, compra de equipamentos que possam ser compartilhados, ação conjunta para comercialização e marketing dos produtos e para desenvolvimento de *design* e de produtos.

De uma maneira geral, o que precisa ser buscado é estimular os fluxos de informações dentro de cada arranjo produtivo, através da estruturação de seu gerenciamento. Em muitos casos, pode implicar na necessidade de melhorar e ampliar a infra-estrutura tecnológica existente para o desenvolvimento da capacitação tecnológica para inovação em processos, em produtos e em serviços (principalmente os intensivos em conhecimento - KIBS).

Na maioria das vezes trata-se de ampliar as ações dos órgãos de tecnologia existentes nos arranjos de forma a incluir explicitamente o monitoramento dos avanços no progresso técnico em processos, produtos e serviços, criando possibilidades para estruturar as interações entre atores do segmento empresarial; e entre estes e organizações de geração e de fomento ao desenvolvimento de tecnologia. Acima de tudo, há que ser buscar ampliar a frequência destas interações e estimular a pesquisa.

As interações para os processos de aprendizagem estarão sempre relacionadas, dentre outros, ao perfil do segmento produtivo dos arranjos, à densidade de suas respectivas cadeias produtivas, às estratégias das empresas, e às características do ambiente local no que se refere à cultura comum e ao desenvolvimento no tempo de relações de confiança.

A análise dos processos de aprendizagem em arranjos produtivos existentes evidenciam potencialidades que podem ser ampliadas e falhas que podem ser corrigidas. O desenvolvimento de especializações internamente a cada arranjo deve voltar-se para criar complementaridades que gerem externalidades locais de forma a proporcionar relações cooperativas para os processos de aprendizagem tecnológica.

Deve-se ter presente que, em grande parte, esses resultados dependem da própria estratégia dos agentes. Mas o que se destaca é que por existir laços culturais dados pelas características históricas do desenvolvimento de cada arranjo, é possível estimulá-los e facilitar a adoção de estratégias baseadas na confiança e de natureza cooperativa. Vale frisar que, em muitos casos, tais ações dependem basicamente da capacidade das organizações de fomento já atuando no arranjo de criarem condições extra-mercado para influir mais diretamente no surgimento de trajetórias mais contemporâneas da economia do conhecimento nas estratégias das empresas, tanto do ponto de vista delas isoladamente quanto de suas ações comuns organizados no arranjo.

c. Políticas de capacitação científica e tecnológicas: As mudanças ocorridas ao longo dos últimos quinze anos na forma e no conteúdo do financiamento de atividades de pesquisa científica e tecnológica no Brasil, fizeram com que houvesse, na melhor das hipóteses, uma redução na capacidade de instituições de pesquisa responderem às crescentes, e cada vez mais sofisticadas, necessidades econômicas e sociais de conhecimento científico e tecnológico.

Como parte do esforço de capacitação inovativa que se deseja desenhar para o fomento / dinamização de arranjos produtivos centrados em MPMEs no âmbito do III PBE depende, em maior ou menor grau, desse conhecimento de base científica e tecnológica, há que se recuperar a prioridade para investimentos na construção/ampliação/manutenção da infra-estrutura de laboratórios da maioria das instituições de pesquisas que servem/podem servir de apoio à dinamização dos arranjos produtivos estudados.

De forma semelhante, há que se recuperar a dinâmica de formação de recursos humanos voltados para atividades de pesquisa científica e tecnológica. Esforços feitos no passado, principalmente das décadas de 60-80, estão tendo seus resultados minimizados por políticas de pessoal do Governo Federal que por vezes estimula a aposentadoria precoce de professores/pesquisadores e, por outras, desestimula programas de médio longo prazos em função das condições sofríveis de trabalho/remuneração.

Nessas condições, em um número crescente de casos, o País está perdendo capacidade para o diálogo tecnológico, seja por falta de continuidade em projetos de capacitação científica, seja por carência nas condições de atender de forma sistemática as demandas que emergem de segmentos empresariais.

d. Utilização de instrumentos fiscais, creditícios e de financiamento – Para aquelas empresas e/ou arranjos que estão se voltando para o mercado internacional, ou estão enfrentando concorrência externa no mercado interno, a isonomia fiscal e creditícia torna-se fator importante de competitividade. A idéia já amplamente disseminada no âmbito empresarial é criar mecanismos que permitam condições tributárias e de crédito/financiamento semelhantes às concedidas a empresas estrangeiras com as quais as pertencentes aos arranjos competem no exterior e/ou no mercado nacional.

No caso das pequenas empresas, é importante viabilizar o repasse de recursos de agências de fomento e/ou de fundos especiais, a partir de novas condições. Um dos mecanismos sugeridos por empresários entrevistados (e que é objeto de sugestão específica no trabalho sobre micro-crédito elaborado no âmbito desta fase de preparação do III PBE¹⁸) é o do repasse via cooperativas de crédito que estão dispostas a cobrar *spreads* mais baixos tendo em vista o menor risco corrido por conhecerem melhor os mutuários do que os bancos comerciais. Estes

¹⁸ - Ver Azevedo, JP (2001), 'Microfinanças para arranjos e sistemas produtivos de micro e pequenas empresas', in Lastres, H, Cassiolato, J, Szapiro, M (2001), *Proposições de Políticas para a Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas Brasileira*, Rio de Janeiro: IE/UFRJ

geralmente tomam decisões em informações de balanço, o que praticamente inviabiliza o financiamento a empresas menores pela utilização que estas fazem de mecanismos que reduzem o pagamento de impostos via subdimensionamento de receitas.

As observações retiradas do estudo do arranjo coureiro-calçadista de Campina Grande [Lemos e Palhano (2000)] expressam com clareza estas possibilidades: “O foco das políticas de promoção do desenvolvimento de MPMEs sempre se pautou no apoio a empresas individuais, através de programas e financiamentos de pequeno fôlego, com reduzidos recursos financeiros e com a utilização de mecanismos, em geral, tradicionalmente existentes na carteira das agências de fomento e bancos de financiamento. Crescentemente vem sendo argumentado e pode também ser observado na pesquisa que programas de financiamento a empresas de pequeno porte não se mostram adequados ao perfil das MPMEs, sendo que muitas das agências financiadoras e gerenciadoras dos recursos ainda não possuem prática de tratamento para empresas de pequeno porte, tendo em vista em particular as dificuldades inerentes ao seu porte.

Atualmente, o foco de atuação vem se alterando para o tratamento coletivo dos agentes produtivos de pequeno porte e o financiamento das empresas deve também ter esta abordagem, para viabilização de seus investimentos. O enfoque coletivo de financiamento para pequenas empresas de arranjos produtivos certamente poderá viabilizar investimentos necessários em instalações, equipamentos e sistemas. Poderá promover, adicionalmente, uma maior sinergia entre as empresas que compartilhem dos compromissos de um financiamento coletivo.”¹⁹.

Com relação à isonomia fiscal e creditícia, pode-se exemplificar com o caso do arranjo coureiro-calçadista do Vale dos Sinos, onde a desoneração das exportações de calçados representa atualmente um dos principais pontos das reivindicações das empresas calçadistas do arranjo. A *Abicalçados*, uma das principais associações de classe que integra o arranjo, busca uma desoneração tributária incidente sobre as exportações de pelo menos 10%, pois segundo os fabricantes a excessiva carga de impostos sobre o calçado prejudica muito a competitividade no exterior.

Já no segmento de fabricantes de máquinas e equipamentos (fundamental para todo e qualquer arranjo na medida em que pode ser um incorporador de avanços tecnológicos e facilitador de sua difusão junto a MPMEs) um dos principais gargalos encontra-se na dificuldade de competir com as condições de financiamento oferecidas por fabricantes no exterior através de instituições financeiras internacionais. Neste caso, uma importante forma de apoio ao desenvolvimento do segmento envolve a criação de linhas diferenciadas para aquisição de máquinas e equipamentos nacionais de forma a permitir a isonomia com relação às condições de financiamento oferecidas por fabricantes externos.

b . Pressupostos e proposições básicas:

Dadas as referências da experiência internacional, tratadas no item anterior, e consideradas as recomendações acima mencionadas, propõe-se como pressupostos básicos a balizar as políticas a serem formuladas no âmbito deste Programa:

¹⁹ Algumas alternativas tem sido propostas para viabilização de financiamento coletivo. Ver, por exemplo, Mytelka (2000) e os trabalhos desenvolvidos por Mytelka e por Studart no âmbito destes estudos preparatórios para o III PBE.

- (i) Atuação sistêmica: a ação deverá envolver sempre tanto mais de uma empresa quanto mais de um agente (empresarial, de fomento, tecnológico, financiamento etc.). Isto tanto na fase de concepção de projetos quanto na etapa de sua efetiva operacionalização;
- (ii) Ancoragem aberta: as iniciativas voltadas para projetos de incubação / dinamização de arranjos / sistemas produtivos locais centrados em MPMEs deverão estar abertas ao maior número possível de agentes econômicos / sociais / políticos. Assim, estes projetos poderão ser liderados (na concepção e/ou na operacionalização) tanto por instituições acadêmicas (universidades, escolas técnicas, institutos de pesquisas etc.), agências de fomento tecnológico, de gestão e de investimento (FINEP, SEBRAE, bancos de desenvolvimento, *venture capital*, *business angels* etc.); quanto por associações, sindicatos, grandes empresas atuando no segmento; grandes clientes e/ou fornecedores; quanto por setores governamentais nos três níveis.
- (iii) Público alvo: os programas / projetos de incubação poderão estar voltados para (ex-) alunos de instituições de ensino médio, pós-médio e superior; para (ex-) funcionários de empresas e (ex-) servidores de órgão governamentais em processo de reestruturação que implique em dispensas; para fornecedores existentes e/ou potenciais de arranjos produtivos a serem dinamizados; para empresários que vêm atuando de forma isolada e que devem ser objeto de ações conjuntas que levem a sinergias voltadas para a competitividade empresarial e para a capacitação social; para organizações de fomento (gerencial, tecnológico, crédito, financiamento etc.) e que precisam ter suas formas e conteúdos de ação revistos para contemplar de forma mais direta a realidade em que operam MPMEs e os arranjos/sistemas em que elas operam / se deseja fomentar que elas operem.
- (iv) Mecanismos: dada a gama variada de agentes que precisam ser mobilizados em programas / projetos de incubação / dinamização de arranjos / sistemas produtivos localizados como os que se propõe sejam contemplados no âmbito do III PBE, também diversos devem ser os mecanismos a serem acionados. Dentre esses, destacam-se: bolsas de iniciação ao empreendedorismo; bolsas de orientação ao empreendedorismo em processos de incubação / dinamização de arranjos / sistemas produtivos locais; bolsas de pesquisa voltadas para projetos diretamente ligados a carências de arranjos / sistemas produtivos locais (*design*, eficiência energética, meio-ambiente, engenharia da produção, comércio exterior, *marketing*, por exemplo); acesso facilitado a áreas / instalações ociosas pertencentes a entidades governamentais ou privadas; financiamentos voltados para a participação de MPMEs em programas de intercâmbio (com prazos variados) tanto no País quanto no exterior; apoio à atualização / dinamização na utilização de instalações e de laboratórios em instituições de ensino / pesquisa / extensão com programas especificamente desenhados para atender a arranjos / sistemas produtivos locais; publicidade de massa de ações de agentes (governamentais, associações, ONGs, grandes fornecedores/clientes) que estejam envolvidos na ancoragem / apoio a programas de incubação / dinamização de arranjos / sistemas produtivos locais centrados em MPMEs.

O acesso a todo e a qualquer um desses mecanismos, entretanto, deverá estar sempre condicionado a que tanto beneficiário / usuário quanto formulador / operacionalizador de cada programa / projeto tenha participado em programas de capacitação que estão sendo sugeridos no

âmbito deste projeto²⁰. Estes, buscarão sempre contemplar etapas (seminários de sensibilização, cursos de capacitação, plano de negócios, plano de ação conjunta) que levem tanto incubadores quanto incubados a adotarem posturas que vão além da intermediação econômica feita através do mercado para destacar a competência social e a competitividade empresarial centrada na inovação baseada no aprendizado gestado a partir de esquemas de cooperação.

A necessidade de atuação sistêmica em todas as etapas de programas / projetos de incubação se justifica pelo reconhecimento da existência de interesses não convergentes entre os diversos agentes que devem / podem estar neles envolvidos. Todos essenciais para a criação/dinamização de uma cultura de cooperação / aprendizado / inovação / competitividade empresarial / capacitação social entre MPMEs a serem gestadas / dinamizadas em arranjos / sistemas produtivos locais, a partir de iniciativas de incubação.

Por isso, tanto na fase de concepção quanto na etapa de operacionalização dos projetos de incubação no âmbito do III PBE será essencial a participação conjunta dos agentes envolvidos em programas de capacitação e de financiamento. Capacitação voltada para a construção dessa cultura; e financiamento concebido a partir da postura que valoriza a sustentabilidade do negócio a partir de sua estratégia competitiva centrada na inovação tanto no âmbito das empresas mais diretamente envolvidas, quanto em atores sociais que servem de suporte à atividade econômica.

No que diz respeito à motivação de cada um dos agentes que poderão servir de âncora na concepção / operacionalização de programas / projetos de incubação, esta pode ser vista por diversos ângulos. Ela poderá estar centrada na idéia de:

- (i) criar oportunidades para negócios próprios; para a dinamização de negócios existentes;
- (ii) buscar legitimidade política / social. Esta será importante tanto para associações empresariais na busca de inserções além da intermediação na relações K/T; quanto para grandes empresas / órgãos governamentais em fase de reestruturação que leve à dispensa de funcionários/servidores;
- (iii) gerar receita extra. Isto tanto através da busca de menores custos, melhor qualidade nos insumos / serviços utilizados (principalmente no caso de grandes clientes); na obtenção de bolsas (principalmente no caso de organizações acadêmicas); na geração de novos negócios (principalmente no caso de grandes fornecedores, de agências de fomento gerencial, tecnológico; e de bancos e/ou de gestores de *venture capital* e de fundos de fomento governamentais).

Mas antes de tudo, é preciso que todos os agentes a serem mobilizados (em sua maioria com uma dimensão localizada bem determinada) tenham uma sinalização maior referente a um projeto de desenvolvimento para o País que esteja alicerçado em condições diferentes das que têm estado em vigor há mais de vinte anos. Tanto no que se refere a sua inserção internacional, quanto no que diz respeito à distribuição interna dos frutos do progresso econômico.

Nesse sentido o III PBE pode servir como experimento, principalmente pelo escopo com que está concebido nas diversas Notas Técnicas que constam deste trabalho formulado pela Rede.

²⁰ - Ver Albagli, S (2001), 'Capacitação para o desenvolvimento de sistemas produtivos locais de MPMEs', in Lastres, Cassiolato, Szapiro, M., Albagli, S. Legey, L. e Lemos, C. coords. (2001)

Assim, nelas estão apontadas necessidades de atuação do Governo Federal em questões referentes a:

- (i) alteração na forma de atuar do sistema financeira de maneira a contemplar as especificidades, singularidades e necessidades não só de MPMEs mas , principalmente, da imperiosidade de buscar uma ação mais conjunta delas na busca da competitividade empresarial e da capacitação social;
- (ii) alteração e intensificação de programas de capacitação empresarial voltados para a competitividade dos arranjos como um todo, centrada na inovação, no aprendizado, na cooperação;
- (iii) mecanismos de incremento da competitividade dos arranjos através de seu acesso privilegiado a programas de *design*, comércio eletrônico e internacionalização.

Além desses, que estão diretamente ligados ao escopo e aos objetivos originalmente traçados para o III PBE, vale a pena ver neste Programa a possibilidade de sinalizar para a atuação no sentido do *path creation* e da construção de vantagens nacionais mencionadas anteriormente. Ou seja, ele tanto pode servir de motivador de sinergia entre os diversos elementos que compõem um arranjo produtivo a ser dinamizado ou fomentado nos termos que estão propostos nesta NT, quanto pode ser o orientador de programas de articulação entre os arranjos²¹

Por outro lado, ações no âmbito do III PBE também podem ser articuladoras de programas que busquem responder em experimentos localizados a desafios urgentes da formação sócio-econômica brasileira. Dentre estas, conforme destacado acima, encontram-se: baixa e inadequada escolaridade; insuficiente capacidade de articulação entre os agentes de inovação; e defasagem e desarticulação da infra-estrutura de pesquisa científica e tecnológica²².

É sempre bom lembrar que o poder de compra do governo em suas diversas instâncias, mas principalmente do Governo Federal devido a sua escala, pode servir como motivação extra para que se fomentem, estimulem, dinamizem arranjos produtivos localizados. Por isto, pode ser instrumento catalisador quando de projetos de incubação tanto em termos de novos entrantes (principalmente aqueles ligados a serviços mais intensivos em conhecimento), quanto de condomínios onde empresas existentes / novos entrantes do mesmo segmento / empresas de segmentos complementares (existentes ou a serem incubadas).

Assim, a inclusão de requisitos que estimulem a inovação compartilhada entre diversos atores econômicos, conforme enfatizado no referencial teórico utilizado nos trabalhos da Rede , nos diversos programas do Governo, pode ser o mais importante estímulo ao surgimento de experimentos na incubação de arranjos produtivos nos moldes aqui sugeridos. Da experiência internacional pode-se ter como ilustração o caso finlandês que utilizou programas de bem-estar

²¹ - Em estudos feitos em fases anteriores de trabalhos da Rede, é possível indentificar-se quatro arranjos moveleiros, tres de vestuário e quatro calcadistas que podem servir como um bom experimento na geração de programas horizontais de fomento à incubação de complementariedades.

²² - Pode-se, por exemplo, iniciar em projetos de dinamização / fomento de arranjos produtivos através de projetos de incubação, experimentos de educação continuada e de alfabetização em TI.

social patrocinados pelo governo central (principalmente os ligados à saúde geral e cuidados com a terceira idade) como instrumento para a dinamização do *well-being cluster*²³

Dessa forma, o III PBE pode ser um sinalizador para as possibilidades de transformar o enfrentamento de carências nacionais em janelas de oportunidades para o surgimento / fortalecimento de capacitações industriais e inovativas, centradas em arranjos produtivos existentes ou a serem objeto de programas de incubação nos termos aqui propostos e que vão a seguir resumidos.

²³ - Responde por mais de 2% das exportações do país e em alguns casos (como o de equipamentos para obturação dentária), por mais de 10% das exportações dos países da OCDE no segmento [Hernesniemi, Lammi, Ylä-Anttila (1996)]

Promoção de Condomínios e Incubadoras de Sistemas de MPMEs
Quadro - Resumo de Recomendações

	<i>Ação Geral:</i> Incubação de Apoio a Arranjos Existentes	Instrumentos	Instituições envolvidas
1.	<p>Ações Específicas</p> <p>Incubação de serviços complementares a arranjos existentes:</p> <p><i>Design, marketing, eficiência energética, meio-ambiente, comércio internacional, logística, engenharia da produção, software, manutenção etc.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Curso de capacitação/formação ao empreendedorismo (cooperação / inovação). ✓ Serviços de apoio compartilhados. ✓ Garantia de demanda mínima; subsídios a serviços prestados a micro/pequenas empresas. ✓ Bolsa de pesquisador (inclusive visitante); bolsa de iniciação ao empreendedorismo. 	<p>Associações/sindicatos empresas operando em arranjos.</p> <p>Grandes fornecedores / demandadores</p> <p>Fundos federais, estaduais e municipais;</p> <p>Universidades; CEFETs; SENAI; CNPq; SEBRAE</p>
2.	<p>Incubação de empresas da cadeia produtiva de arranjos existentes:</p> <p>Desverticalização; agregação de valor a montante e a jusante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Curso de formação/capacitação ao empreendedorismo (cooperação / inovação), ✓ Serviços compartilhados, ✓ Crédito solidário através de empresas, já operando. 	<i>Idem</i>

Promoção de Condomínios e Incubadoras de Sistemas de MPMEs
Quadro - Resumo de Recomendações (cont.)

	Ação Geral: Incubação de Sistemas	Instrumentos	Instituições envolvidas
3.	<p>Ações Específicas:</p> <p>Incubação de sistemas produtivos:</p> <p>Empresas complementares / concorrentes em uma cadeia produtiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Curso de formação / capacitação ao empreendedorismo (cooperação / inovação). ✓ Instalações compartilhadas. ✓ Serviços de apoio compartilhados. ✓ Crédito solidário através de âncoras. ✓ Bolsa de iniciação ao empreendedorismo. ✓ Flexibilização de horário. 	<p>Grandes demandadores/fornecedores.</p> <p>Organizações (públicas / privadas) em processo de reestruturação com desemprego programado.</p> <p>Instituições de ensino/pesquisa.</p> <p>Bancos de desenvolvimento.</p> <p>Fundos federais, estaduais, municipais.</p> <p>Órgãos de fomento gerencial.</p>

Promoção de Condomínios e Incubadoras de Sistemas de MPMEs
Quadro - Resumo de Recomendações (cont.)

	Ação Geral: Constituição de Condomínios	Instrumentos	Instituições envolvidas
4.	Ações Específicas: Constituição de condomínios de MPMEs de arranjos existentes.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Curso de formação / capacitação ao empreendedorismo (cooperação / inovação). ✓ Nova utilização para edificações/espços existentes. ✓ Desenvolvimento de projetos de urbanização. ✓ Redução de tributos por tempo determinado (IPTU, ISS, ICMS etc.). ✓ Financiamento à realocização / expansão de empresas existentes e implantação daquelas em constituição. ✓ Crédito solidário para novos entrantes / complementos. 	Associações empresariais. Grandes demandadores / clientes com áreas ociosas; Governos estaduais, municipais, federal; Secretarias de meio-ambiente; Bancos públicos/privados; Mercado imobiliário; Órgãos de fomento gerencial.
5.	Constituição de condomínios de graduados em incubadoras.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Curso de formação / capacitação ao empreendedorismo (cooperação / inovação) ✓ Nova utilização para edificações/espços existentes; ✓ Desenvolvimento de projetos de urbanização; ✓ Redução de tributos por tempo determinado (IPTU, ISS, ICMS etc.); ✓ Financiamento para implantação de espaços/equipamentos privados e/ou compartilhados. 	Associações empresariais. Grandes demandadores/clientes com áreas ociosas Governos estaduais, municipais, federal; Bancos públicos/privados; <i>Venture capital;</i> Órgãos de fomento gerencial; Mercado imobiliário.

Promoção de Condomínios e Incubadoras de Sistemas de MPMEs
Quadro - Resumo de Recomendações (cont.)

	Ação Geral: Incubação de Redes de Arranjos/Sistemas e de Condomínios	Instrumentos	Instituições envolvidas
6.	Ações Específicas: Incubação de redes de arranjos/sistemas produtivos locais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Serviços de INTRANET. ✓ Financiamento a compras. ✓ Vendas conjuntas. ✓ Apoio à participação conjunta em feiras / exposições. ✓ Apoio à construção / divulgação de marcas conjuntas. 	<p>Associações empresariais.</p> <p>Grandes demandadores / clientes.</p> <p>Operadores logísticos.</p>
7.	Incubação de redes de condomínios empresariais de MPMEs	<i>Idem</i>	<p>Associações empresariais.</p> <p>Grandes fornecedores / clientes;</p> <p>Operadores logísticos</p>

Referências Bibliográficas

- Albagli, S (2001), 'Capacitação, sensibilização e informação em arranjos e sistemas de MPMEs', *Proposição de políticas para promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas*, NT2, UFRJ/IE: Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais;
- AMPROTEC (2000), 'As incubadoras de empresas no Brasil – panorama 2000', Brasília: Amprotec;
- Cassiolato, J (1997), 'A relação universidade / institutos de pesquisa e o setor produtivo – evidências internacionais', Brasília: Sebrae;
- Castells, M (2000) *The information age economy, society and culture*, 2a. ed., Oxford, Blackwell;
- CNPq (2000), 'Propostas ao fomento dos processos de incubação de empresas de base tecnológica', Brasília: CNPq/MCT;
- Freeman, C e Loucas, J (2001) *As times go by*, Oxford, Oxford University Press,
- Garud, R e Karnoe, P (2000) 'Path creation as a process of mindful deviation' in Tussi, J e Marttila, S, eds. (2000), *Proceedings - Conference on knowledge and innovation*, 25-26 de Maio, Helsinque, Finlândia,
- Hernesniemi, H, Lammi, M, Ylä-Anttila, P (1996) *Advantage Finland - the future of Finnish industries*, Helsinque, Taloustieto Oy,
- Leiponen, A (2001), *Knowledge services in the innovation system*, Helsinque, Taloustieto Oy,
- Nokada, I e Takeuchi (1995), *The knowledge-creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation*, Oxford, Oxford University Press,
- OECD (1997), 'Technology incubators: nurturing small firms', *OECD/GD(97)202*, Paris: OECD;
- OECD(1999), *Boosting innovation - the cluster approach*, Paris, OECD,
- OECD(2001) *Innovative clusters*, Paris, OECD,
- Roetlandt, T & Hertog, P, eds. (1998), 'Cluster analysis & cluster-based policy in OECD-Countries – various approaches, early results & policy implications', *OECD-Focus Group on industrial clusters*, Paris: OECD;
- Saviotti, P (1997) 'Innovation systems and evolutionary theories', in Edquist, C, ed. (1997), *Systems of innovation - technologies, institutions and organisations*, London, **Pinter**,
- Villaschi, A e Campos, R (2001), 'From local to national systems of innovation: empirical evidences from the Brazilian case', apresentado na *DRUID's Nelson and Winter Conference*, 12-15 de junho de 2001, Aalborg, Dinamarca: Aalborg Universitet.

