

---

# Incubadoras de empresas: lições da experiência internacional

---

**José Adelino Medeiros**  
*In memoriam*

Neste artigo são relatados e analisados os principais resultados qualitativos da pesquisa sobre incubadoras de empresas coordenada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que discutiu a situação desses empreendimentos em sete países: Brasil, China, República Checa, México, Nigéria, Polônia e Turquia.

A participação do autor nesse trabalho e as discussões mantidas com a equipe de especialistas, em dois seminários internacionais sobre o tema, permitiram obter informações que motivaram a elaboração deste artigo. A presente análise é um estudo exploratório que privilegia os aspectos qualitativos, pois os dados numéricos apresentados pelos diferentes países ainda não permitem análises quantitativas convenientemente detalhadas.

Para elaborar este estudo houve a preocupação de analisar os trabalhos mais recentes sobre o tema (referenciados ao longo do texto), merecendo especial destaque a pesquisa que esteve a cargo do PNUD (com a participação de OEA e UNIDO) e foi apresentada na Reunião Técnica sobre a Avaliação do Papel das Incubadoras (Taijín, China, setembro de 1995, ver Lalkaka *et alii*, 1995).

A pesquisa sobre incubadoras abordando o caso norte-americano, coordenada por Rice & Matthews (1995) e apresentada no 9º Seminário da Associação Americana de Incubadoras (NBIA) (realizado em junho de 1995 em Scottsdale, Estados Unidos), também foi utilizada neste estudo, pois facilita as comparações efetuadas. Representa o **estado da arte** no setor. Seus autores (no total de sete) possuem experiência teórica e prática no tema, num país que lidera o movimento internacional de incubadoras: em 1995, os Estados Unidos possuíam 550 iniciativas em funcionamento.

O livro *Condomínios e incubadoras de empresas — guia das instituições de apoio*, de autoria de Medeiros & Atas (1996), publicação coordenada e patrocinada pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul (Sebrae-RS), também fornece informações de interesse para este artigo, pois considera as especificidades brasileiras, detalha o potencial das incubadoras e mostra como implantar e conduzir essas iniciativas.

Este artigo, proposto para apresentação no **XIX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica** (São Paulo, 22 a 25/outubro/1996), baseia-se em pesquisas e trabalhos realizados pelo autor com o apoio de PNUD-OEA, Sebrae-RS e CNPq (Programa de Competitividade e Difusão Tecnológica — PCDT). Foram de grande valia para sua elaboração os depoimentos e o apoio de Francisco Vieira e Orlando Mason (OEA), Rustam Lalkaka e Jack Bishop (PNUD), Karel Klusacek (República Checa), Lilia Arechavala (México), O.T. Odetola (Nigéria), Krzysztof Zasiadly (Polônia), Omer Oz (Turquia), Mirian Amaro e Rose Aguiar (Sebrae-RS), Elisete Aguiar e Josemar Xavier de Medeiros (CNPq) e Lucília Atas Medeiros (ACOMTEC). Agradecendo a colaboração, o autor responsabiliza-se pelas opiniões emitidas, que representam seu ponto de vista, não comprometendo as instituições ou as pessoas mencionadas.

Recebido em novembro/96

---

*José Adelino Medeiros*, Doutor em Economia pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, com Pós-Doutorado em Política Tecnológica (EHES-França), era Consultor em Inovação Tecnológica da ACOMTEC Consultores Associados.  
Fax: (011) 3872-9629

O boom de incubadoras no Brasil e no exterior também estimulou a realização deste trabalho, visto que a iniciativa ganha espaço considerável. Atualmente, as incubadoras são consideradas pelos estudiosos como um dos principais mecanismos de apoio às empresas de pequeno porte (ver as publicações que iniciaram as discussões sobre o tema — Albert, Ramus & Salmon, 1986 e Smilor & Gill, 1986 — e os trabalhos mais recentes — como Rice & Matthews, 1995; Furtado, 1995; e Medeiros & Atas, 1996).

De acordo com dados do PNUD, em 1995 havia cerca de 1.500 incubadoras em funcionamento em diferentes partes do mundo. No Brasil, onde começaram a ser formalmente implantadas em 1986, existiam 42 incubadoras. Os dados, referentes a 1995, são da Associação Brasileira de Pólos, Parques e Incubadoras (Anprotec) (ver Pereira & Bermúdez, 1995).

Neste artigo, além de abordar-se a experiência internacional, procura-se fornecer elementos que levem ao aperfeiçoamento das incubadoras. Portanto, com os dados aqui reunidos, acredita-se ser possível chegar à seguinte proposição: as incubadoras de empresas, quando bem estruturadas e conduzidas, podem-se transformar em valioso mecanismo de apoio à criação e à consolidação de microempresas.

Sabendo aproveitar o ambiente e os serviços oferecidos pelas incubadoras, as empresas — novas ou não — têm maiores chances de sobreviverem, crescerem e fortalecerem-se. No entanto, a iniciativa deve surgir a partir de condições previamente definidas e estar sintonizada com as prioridades e especificidades da cidade e da região onde é implantada. Esses pontos merecerão especial destaque neste trabalho e, pode-se antecipar, constituem um dos principais ensinamentos da experiência aqui relatada.

## PROPOSTA DO ESTUDO

A primeira intenção da pesquisa do PNUD foi avaliar o desempenho das incubadoras considerando os sete países citados. Para proceder à mencionada avaliação foi fixado — pela equipe de coordenação da pesquisa — um referencial teórico, tanto para balizar o que deveria ser analisado como para orientar a coleta de dados. Posteriormente constatou-se que as informações quantitativas disponíveis nos diversos países estavam incompletas.

Devido à falta de dados, não foi possível realizar a tarefa dentro do rigor e dos requisitos exigidos pela metodologia de avaliação. Em decorrência, os coordenadores do projeto do PNUD, em vez de procederem à mencionada avaliação, optaram em analisar a situação das incubadoras nos diferentes países. (Sobre a metodologia de avaliação de incubadoras, considerando a experiência dos Estados Unidos, ver o trabalho de Bearse, 1993 — estudo realizado para a Associação Americana de Incubadoras.)

Considerando as limitações apontadas optou-se, neste artigo, em concentrar as discussões na análise comparativa do mecanismo incubadora nos sete casos estudados na pesquisa do PNUD. Em cada país foram destacados aspectos que, no ponto de vista do autor, ajudam a desenhar um quadro realista da situação desse mecanismo de apoio às empresas de pequeno porte.

Acredita-se que a análise aqui efetuada é oportuna porque no Brasil são praticamente inexistentes os estudos que abordam tais comparações. As pesquisas na área têm-se concentrado na análise da experiência brasileira, como ocorreu, por exemplo, em Furtado (1995), Torres (1995) e Medeiros & Atas (1995a).

A partir das informações aqui reunidas procura-se extrair as principais lições das experiências nacional e internacional, como relatado ao final deste texto no tópico **Ensinamentos**. A intenção é facilitar, de duas formas, o trabalho daqueles que se interessam pelas incubadoras:

- **interesse teórico** — explorar aspectos que permitam analisar um mecanismo relevante na gestão da inovação tecnológica voltado às micro e pequenas empresas; e
- **interesse prático** — fornecer elementos sobre o potencial e as formas de funcionamento das incubadoras. Em decorrência, estimula-se o engajamento de possíveis clientes ou parceiros dessa iniciativa (novos e antigos empreendedores, consultores, dirigentes de instituições de ensino e pesquisa, professores, alunos, governo, lideranças políticas, associações empresariais e entidades de apoio às empresas de pequeno porte — como o Sebrae).

Com base nos resultados internacionais — e tendo como pano de fundo o caso brasileiro —, neste artigo possui-se um objetivo adicional: contribuir para consolidar os procedimentos necessários a montagem, operação e consolidação das incubadoras. Nessa discussão serão utilizados alguns resultados do trabalho sobre incubadoras coordenado pelo Sebrae-RS.

## ESTRUTURA DA INCUBADORA

Os interessados em conhecer detalhes sobre o funcionamento das incubadoras podem recorrer a, por exemplo, Rice & Matthews (1995) ou Medeiros & Atas (1995a e 1996). A seguir é efetuada uma síntese que servirá de referência para a análise comparativa a ser discutida. Nessa visão sumária são consideradas as experiências nacional e internacional mais recentes.

A incubadora — no seu sentido original — é um arranjo interinstitucional com instalações e infra-estrutura apropriadas, estruturado para estimular e facilitar:

- a vinculação empresa-universidade (e outras instituições acadêmicas);

- o fortalecimento das empresas e o aumento de seu entrosamento; e
- o aumento da vinculação do setor produtivo com diversas instituições de apoio (além das instituições de ensino e pesquisa, prefeituras, agências de fomento e financiamento — governamentais e privadas —, instituições de apoio às micro e pequenas empresas — como o Sebrae no Brasil — e outras).

Analisando o fenômeno de outra perspectiva e já ampliando o seu sentido original, a missão das incubadoras é funcionar como empresas de prestação de serviços que, através de **parcerias** e **esforços compartilhados**, colocam competências, instalações e infra-estrutura administrativa e operacional à disposição das empresas abrigadas, criando ambiente favorável ao surgimento e à consolidação de empreendimentos modernos e competitivos.

Efetuando-se uma síntese das recomendações de especialistas brasileiros e estrangeiros no setor, pode-se concluir que o objetivo geral das incubadoras é estimular a criação e o fortalecimento de empresas, oferecendo-lhes ambiente apropriado e dotando-as de maiores capacitações técnica e gerencial. Em decorrência, pode-se estabelecer oito **objetivos específicos** para essas iniciativas:

- oferecer infra-estrutura física;
- apoiar técnica e gerencialmente as empresas;
- acelerar a consolidação de empresas;
- fortalecer a capacitação empreendedora;
- desenvolver ações associativas e compartilhadas;
- reduzir os custos (para as empresas e para os parceiros);
- buscar novos apoios e parcerias para as empresas;
- divulgar as empresas e participar de redes.

Devido à existência de alguns desajustes nas incubadoras, detalhados nos próximos tópicos, é importante considerar que a incubadora possui **várias faces** e o espaço físico oferecido é uma delas.

Para não desfigurar o projeto, outros aspectos (outras faces) devem ser considerados, como a plena aceitação da comunidade, o comprometimento de diversos parceiros, o empenho das lideranças locais e o trabalho em parceria. Esse conjunto de fatores é o que faz a diferença entre os projetos que emperram e os que avançam.

Para cumprir sua missão, as incubadoras necessitam reunir quatro ingredientes indissociáveis: instalações; infra-estrutura física, administrativa e operacional; recursos humanos; e serviços especializados. A incubadora usualmente aproveita prédios já existentes (pelo menos no início). A título de exemplo, em uma área de 1.200 metros quadrados podem ser abrigadas até dez empresas que repartem entre si os custos de locação e da infra-estrutura física, administrativa e operacional. Os treinamentos, consultorias

e serviços de uso exclusivo de cada empresa são pagos, em separado, pela que utilizar essas facilidades.

Como em um condomínio residencial, os custos comuns de uma incubadora são rateados entre as empresas **inquilinas**. Contudo, existe um benefício adicional: parte dos custos é, durante um período previamente definido (de dois a três anos na maioria dos casos), usualmente subsidiado pelos parceiros que apóiam o empreendimento. Em alguns casos as empresas podem permanecer na incubadora por um período mais longo pagando uma sobretaxa sobre os custos comuns compartilhados.

Baseadas na parceria e nos princípios associativos, as incubadoras dão guarida a vários tipos de empresas: acolhem aquelas de forte conteúdo tecnológico — como informática e biotecnologia —, surgindo assim as incubadoras de empresas de base tecnológica (usualmente localizadas dentro ou muito próximo das instituições acadêmicas, possuindo vínculos com essas entidades); e acolhem empresas inovadoras ligadas aos ramos tradicionais da economia, como têxtil, calçados e agroindústria. Estas iniciativas — chamadas de incubadoras voltadas ao desenvolvimento econômico — são mais recentes e representam um desdobramento do modelo original. Diz-se que as incubadoras são mistas quando abrigam ambos os tipos de empresas, de base tecnológica e ligadas aos setores tradicionais.

É essa a configuração típica das incubadoras e a missão descrita anteriormente para essas iniciativas pode ser encarada como uma **média** dos resultados apresentados pelos diferentes países, sempre considerando que as empresas estão fisicamente abrigadas no empreendimento. Quando a iniciativa não possui empresas **inquilinas** não deve ser chamada de incubadora. Deve-se recusar, portanto, as denominações: incubadoras abertas, extra-muros, sem paredes ou virtuais. Esses empreendimentos escapam ao conceito já discutido.

Uma alternativa é chamar essas iniciativas **abertas** de centros de inovação, como foi feito no Projeto Geração Empresa do Sebrae-RS (ver Medeiros & Atas, 1995b). Esses empreendimentos, a exemplo das incubadoras, também estimulam e fortalecem o espírito associativo.

Os centros de inovação possuem um espaço físico que não se destina às empresas, mas somente à **hospedagem** de serviços especializados, como cursos, treinamentos e consultorias voltadas às necessidades das empresas (na gestão do empreendimento e no processo produtivo). Esses centros levam em conta a experiência existente em diversas partes do mundo (ver, por exemplo, Capecchi, 1994, que relata o caso de Emília-Romagna, na Itália; e Santos, Pereira & França, 1994, que abordam a experiência do estado de São Paulo, iniciativa patrocinada pelo Sebrae-SP).

A delimitação do conceito de incubadora é necessária porque a generalidade exigiria a estruturação de normas

de apoio mais elásticas e menos claras, dificultando a implantação e o julgamento do mérito de iniciativas tão abrangentes.

## BRASIL

A pesquisa realizada pelo autor para o PNUD, que faz parte do estudo de Lalkaka *et alii* (1995), complementa outras análises disponíveis que abordaram o caso brasileiro (ver, por exemplo, Medeiros & Atas, 1995a). Começando pela visão numérica da situação brasileira, em junho de 1995 o Brasil possuía 42 incubadoras (dados fornecidos por Pereira & Bermúdez, 1995).

Desse total de incubadoras, foram analisadas as 16 iniciativas mais antigas (criadas entre 1986 e o primeiro semestre de 1993) que surgiram já adotando o formato típico de incubadora descrito. Dessas 16 iniciativas, apenas três foram constituídas antes de 1990. Em cinco dos empreendimentos analisados a primeira safra de empresas incubadas ainda não se materializou. Nas onze incubadoras restantes, variou de 1 a 22 o número de empresas que saíram. A taxa de sobrevivência das empresas, considerando as 16 incubadoras, gira em torno de 65% (trata-se de informação sem representatividade estatística, diante do pequeno número de empresas **graduadas**).

Cada incubadora tinha em média 9,9 empresas, com um intervalo de variação entre 5 e 15 empresas. Apurouse, também, que em média 5,5 pessoas trabalhavam em cada empresa (incluindo os donos). Na coordenação e na operação do empreendimento a média encontrada foi de 6,2 pessoas (do gerente ao vigia). Calculou-se em 3,4 anos o tempo médio que as empresas permaneceram em incubação.

Quanto aos custos comuns compartilhados pagos pelas empresas (como os de administração e operação da incubadora, uso do espaço individual e utilização das facilidades comuns), o valor médio foi de R\$ 4,70 mensais por metro quadrado de área privativa utilizada pela empresa. A variação flutuou entre R\$ 0,88 e R\$ 16,30.

Cada empresa utilizava em média 62 metros quadrados de área exclusiva, assim, o valor mensal desses custos foi de cerca de R\$ 300,00 (valores relativos a dezembro de 1995, quando um Real equivalia a aproximadamente um Dólar). Parte das empresas pagou, durante determinado período, montante inferior ao mencionado por causa dos subsídios existentes em 44% das incubadoras analisadas.

Em 75% dos casos estudados os empreendimentos utilizavam prédios adaptados. A área média utilizada por incubadora era de 1.788 metros quadrados e a área destinada às empresas (uso privativo) era de 810 metros quadrados.

No que diz respeito à situação jurídica da entidade gestora dos empreendimentos, constatou-se a seguinte si-

tução: em 50% dos casos, uma instituição privada sem fins lucrativos gerenciava a incubadora; em 19%, uma instituição pública de pesquisa tecnológica; em 19%, uma universidade pública; e, em 12%, o governo (administração direta) era o responsável pela gerência da incubadora. É importante destacar que, na metade dos casos, a entidade gestora do empreendimento era uma instituição privada. (Deve-se sempre estimular a participação do setor privado. Nas experiências estudadas, no Brasil e em outros países analisados, nota-se que a excessiva intervenção do poder público tem prejudicado o desempenho de algumas incubadoras.)

O grau de auto-sustentação das incubadoras foi outra preocupação no levantamento efetuado. Constatou-se que 69% delas cobriam com suas receitas (pagamentos feitos pelas empresas) parcela inferior a um terço de seus custos operacionais (pessoal, encargos, despesas correntes, manutenção dos equipamentos etc.). Esses dados mostram a dependência da incubadora em relação às instituições de apoio. A relativa **juventude** de vários dos empreendimentos pode explicar parcialmente tal situação.

A questão da auto-sustentação plena das incubadoras é tema muito discutido e meta difícil de ser alcançada, mesmo nos países que lideram esse movimento no exterior, como os Estados Unidos, a França e o Reino Unido. Há os que entendem que sempre existirá certa dependência do empreendimento em relação aos seus patrocinadores (obtenção de recursos sem retorno), porque as incubadoras têm objetivos sociais mais amplos: são instrumentos que ajudam a promover a transferência de tecnologia e o desenvolvimento econômico.

Apesar da racionalidade desse argumento, é bom ressaltar que as incubadoras devem também ser encaradas como empresas de prestação de serviços e que, por isso mesmo, devem buscar elevar seus patamares de auto-sustentação e adotar métodos rigorosos de controle dos gastos.

Em princípio, os especialistas no setor afirmam que os projetos mais maduros (acima de sete anos, por exemplo) devem cobrir, com faturamento próprio, dois terços de todos os seus custos operacionais (esses custos não incluem reinvestimentos, outras despesas de capital, nem o reembolso pelo uso do prédio ocupado pela incubadora, que é uma receita da entidade gestora). No Brasil, atualmente, 19% das iniciativas estudadas apresentam esse desempenho.

A exemplo do que será feito na descrição das incubadoras dos outros seis países, serão mencionadas as dificuldades encontradas nas incubadoras brasileiras. A opção metodológica adotada (aqui e na descrição dos outros casos) trata os dados e as informações de forma agregada e explora os detalhes de algumas das dificuldades encontradas. Essa conduta não procura reduzir o impacto dos êxitos alcançados. Tem objetivos puramente didáticos, cons-

titui importante forma de aprendizado e fornece subsídios para a análise realizada no último tópico deste texto (**Ensinamentos**).

Feita a ressalva, constata-se que algumas incubadoras brasileiras exibem deficiências de várias ordens. Desde questões estruturais, como falta de tradição no trabalho associativo e resistência de muitas universidades e institutos de pesquisa em interagir mais fortemente com essas iniciativas, até problemas do dia-a-dia, que afetam o andamento dos trabalhos.

Há dificuldades pontuais que não combinam com a agilidade exigida pelos negócios, como infra-estrutura física não dimensionada de forma adequada e equipe de apoio administrativo malpreparada. Essas coisas — aparentemente simples e de fácil solução —, se não resolvidas, acabam irritando os empresários e fazendo com que às vezes percam tempo, um bom contato ou até mesmo um negócio.

Em certos empreendimentos, interesses políticos momentâneos predominaram sobre necessidades previamente detectadas. Exemplo: houve casos em que prédios foram reformados à toa, pois ocorreu mudança na orientação da instituição responsável pelo empreendimento. Em decorrência, os módulos ficaram subutilizados ou inabitados, num lamentável exemplo de desperdício de verbas.

Existem, ainda, em algumas iniciativas, problemas relacionados à concepção e ao gerenciamento e falhas na prestação de serviços especializados, como assessoria contábil, jurídica, financeira ou de *marketing*. Na totalidade dos casos falta maior apoio financeiro — especialmente capital de risco — às empresas incubadas.

Em relação à existência de recursos financeiros para a montagem e o funcionamento das incubadoras, o Brasil dispõe de mecanismo importante que constitui uma espécie de capital-semente, tanto para as empresas em incubação como para a entidade gestora da incubadora. Trata-se das bolsas concedidas (inclusive para os empresários) pelo Programa de Competitividade e Difusão Tecnológica (PCDT) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pelo Programa RHAE (Recursos Humanos para o Desenvolvimento Tecnológico) do Ministério da Ciência e Tecnologia. Os outros países analisados não dispõem desse mecanismo. Pode-se afirmar que o Brasil conseguiu traduzir para o setor tecnológico algumas linhas de fomento que eram exclusivas da área científica.

As instituições de ensino e pesquisa, os governos estaduais, as prefeituras e mesmo diversas entidades privadas, como a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), têm aportado recursos para as incubadoras brasileiras, o que mostra na prática a validade desse mecanismo no país (das 42 incubadoras em funcionamento, aproximadamente metade abrigam empresas inovadoras dos setores tradicionais da economia).

O estímulo do Sistema Sebrae (ver Silva & Soares, 1995) e dos Sebraes estaduais também tem sido significativo. Com a participação financeira dos interessados e de organismos de fomento e financiamento, existem linhas de apoio especialmente estruturadas para dar suporte às entidades gestoras das incubadoras e às empresas (especialmente os apoios na forma de consultorias e treinamentos). Há ainda outras formas de estímulo, como o Centro de Comercialização Tecnológica (CCT), instalado no *World Trade Center* em São Paulo, dirigido especialmente às empresas incubadas.

O caso brasileiro registra avanços importantes, mas são necessários alguns ajustes. Um deles diz respeito à dificuldade em desenvolver ações compartilhadas e cooperativas. Os empresários acabam se isolando ou se envolvendo exageradamente em problemas menores, muito similares àqueles existentes nos condomínios residenciais (essa deficiência também foi apontada nos outros casos analisados).

Dos países estudados, o Brasil está entre os que têm maior experiência na área de incubadoras de empresas. Não somente em termos de antigüidade (o que seria irrelevante), mas principalmente tendo em vista os aperfeiçoamentos efetuados à medida que são detectadas as distorções.

Depois dos sobressaltos provocados pelos vários planos econômicos brasileiros, o trabalho de ajuste nas incubadoras continua, agora sintonizado com as premissas de uma economia estável. Merece menção o importante trabalho realizado pela Associação Brasileira de Pólos, Parques e Incubadoras (Anprotec). Fundada em 1987, a entidade reúne os parques tecnológicos e as incubadoras de empresas, facilitando o intercâmbio e a troca de experiências entre eles.

O Brasil está promovendo, gradativamente, uma mudança de mentalidade que visa fortalecer a cooperação e o espírito associativo. O *boom* das incubadoras no Brasil é decorrência desse processo de transformação. Portanto, considerando os dados obtidos no presente levantamento, pode-se concluir que as incubadoras brasileiras estão facilitando a criação e a consolidação de microempresas.

As incubadoras transformam-se, também, em um *locus* da verdadeira modernidade: aquela que surge a partir do engajamento dos atores diretamente envolvidos no processo de inserção do conhecimento na sociedade. É uma das vias para incorporar os novos paradigmas decorrentes da mudança tecnológica e dos processos de produção integrados e flexíveis (ver detalhes em Spolidoro, 1994). Em algumas entrevistas os empresários afirmam que as formas de apoio existentes nas incubadoras foram decisivas na opção de montarem seus negócios. Além disso, os dados permitem concluir que essas iniciativas fortalecem o processo de interação, tanto entre as empresas como en-

tre estas e as instituições de ensino e pesquisa e demais parceiros ligados ao projeto.

## CHINA

No levantamento realizado pelo PNUD foram identificadas 73 incubadoras na China e obtidos dados para 31 casos. Essas iniciativas estão centradas nas atividades de base tecnológica e localizadas nas chamadas zonas de desenvolvimento tecnológico, uma espécie de pólo ou parque tecnológico, como conceituado na literatura especializada (ver Lalkaka *et alii*, 1995, que serve de base para as análises dos sete países).

Apesar dos avanços no campo das incubadoras, é importante entender que, na tradição dos países socialistas e seguindo a orientação do planejamento centralizado, o sistema produtivo privilegia grandes unidades. Os pequenos empreendimentos (privados) foram, até recentemente, fortemente desestimulados ou proibidos. Contudo, a partir de 1978, com as reformas chamadas de capitalistas, alguns chineses puderam transformar-se em empresários e, segundo estimativas preliminares, no final de 1995 o setor privado respondia por 18% do PIB chinês.

Existem resultados e problemas significativos nas incubadoras da China que, apesar de serem diferentes dos que ocorrem no Brasil, por exemplo, necessitam ser analisados à luz desse quadro de referência. Na China constata-se a forte intervenção do Estado e, em decorrência, a existência de alternativas que fogem aos parâmetros utilizados nos países de economia de mercado.

Um primeiro exemplo é a facilidade na obtenção de financiamento para as empresas em incubação (um grande problema em todos os outros países analisados). A entidade governamental que gerencia o empreendimento tem a possibilidade de aportar, na forma de capital de risco, recursos até o valor de 50% do montante necessário à consolidação das empresas que ingressam na incubadora.

As empresas podem ficar em incubação por um período de até três anos. É permanente o objetivo de estimular a convivência entre as empresas de base tecnológica e as iniciativas dos setores tradicionais da economia.

Com essa estratégia, as empresas chinesas podem obter novos métodos de gestão da produção, produtos de maior valor agregado e recursos humanos melhor qualificados. Esses objetivos permitem, ainda, ajustar melhor a estrutura produtiva aos novos paradigmas da sociedade do conhecimento, aumentar a produção, promover o desenvolvimento econômico e estimular a geração de empregos.

As incubadoras chinesas podem ser encaradas como uma alternativa adotada para treinar empreendedores, estimulando a **transformação** de professores e pesquisadores em novos empresários; facilitar a comercialização

de produtos de base tecnológica, pois apenas cerca de 25% dos novos produtos gerados são comercializados; e acelerar o fortalecimento das empresas, habilitando-as a, rapidamente, deixarem a incubadora e transferirem-se para uma zona de desenvolvimento tecnológico. Considerando um subconjunto de 29 incubadoras, até o final de 1993 159 empresas foram consideradas **graduadas** e, já fortalecidas, puderam deixar o empreendimento.

Os serviços e a infra-estrutura oferecidos pela incubadora são similares aos padrões adotados nos demais países, como previsto na bibliografia mencionada no tópico **Estrutura da Incubadora**. Uma diferença fundamental é a grande dimensão das incubadoras na China. Existem iniciativas que abrigam mais de 40 empresas, sendo que em três o número de empresas é superior a 100. O contingente de empregados nas empresas também é grande: em várias incubadoras esse número chega a 500 e em cinco casos supera a marca de 1.000 pessoas empregadas no conjunto das empresas.

As incubadoras chinesas começaram a funcionar em 1987 e, considerando a pesquisa ora relatada, as fontes de recursos foram: governo, inclusive local (42%); empréstimos bancários (39%); e outras (19%). Diferentemente do que ocorre no Brasil (que usualmente utiliza imóveis já existentes), parte significativa desses fundos destinou-se à construção do imóvel da incubadora.

Considerando que as empresas das incubadoras são geralmente de base tecnológica, a maior parte dos empregados — 52% — é oriunda de instituições de ensino e pesquisa. Os aposentados também representam parcela significativa: 22%. Finalmente, 18% do quadro funcional das empresas em incubação vieram de outras empresas.

Os números apresentados retratam a experiência de um país em transformação acelerada, no qual se constata a convivência entre a economia planejada e alguns **pedaços** da economia de mercado. As agências governamentais e a comunidade industrial da China estão em busca de novas idéias e novos modelos. Nesse quadro, as incubadoras, as zonas de desenvolvimento tecnológico e os centros de inovação (três iniciativas que se interpenetram) desempenham importante papel nos planos governamentais de desenvolvimento de ciência e tecnologia — Programa Torch.

Os centros de inovação chineses diferem do conceito apresentado anteriormente para as iniciativas, de mesmo nome, existentes no Rio Grande do Sul (Brasil). Na China, os centros de inovação são instituições que pertencem ao governo. Podem participar acionariamente das empresas e sua função é facilitar a transferência de tecnologia, estimulando o surgimento de patentes e apoiando a criação de empresas privadas e independentes que transformem o conhecimento em novos produtos, processos e serviços. Esses centros funcionam também como entidades gestoras das incubadoras.

Detalhando alguns problemas apontados no levantamento efetuado, constatou-se pouco suporte político e financeiro dos governos locais às incubadoras. Ainda não são facilmente compreendidos o papel, a função e o potencial desses empreendimentos. Essa incompreensão prejudica o desenvolvimento das iniciativas. Como discutido nos tópicos anteriores, os fatores de natureza local (e a redescoberta da importância dos municípios) são os elementos mais importantes para criar incubadoras bem-sucedidas.

Em algumas incubadoras constatou-se pouca densidade intelectual nos locais onde elas foram instaladas. Portanto, a má localização de alguns empreendimentos impediu o surgimento de ambiente e recursos humanos melhor sintonizados com os seus objetivos. Agravaram também a situação os problemas de ordem gerencial ou a troca frequente da alta direção das incubadoras. Finalmente, os critérios para admissão de empresas e sua **graduação** nem sempre estiveram claramente definidos. Além disso, a relação entre a incubadora e a zona de desenvolvimento tecnológico (parque tecnológico) nem sempre foi harmoniosa. Em consequência, faltaram políticas mais definidas para entrosar as novas empresas com os tecidos produtivos local, regional e nacional.

## REPÚBLICA CHECA

Inicialmente, deve-se registrar as transformações radicais na República Checa, traduzidas na mudança da economia controlada pelo Estado em direção a um modelo de competição no mercado. Houve significativo processo de privatização acompanhado pela formação de empresas de pequeno porte — como *spin-offs* das grandes corporações e das atividades da pesquisa científico-tecnológica.

O governo checo demonstrou estar consciente da importância das micro, pequenas e médias empresas, mas o sistema de suporte a essas iniciativas estava em fase de estruturação. Na época do levantamento (1995) ainda não haviam sido efetuados acertos nas áreas de financiamento, legislação e em questões relativas à propriedade industrial.

Antes da Segunda Guerra Mundial, a então Checoslováquia ocupava o quinto lugar no mundo quando se considerava o PNB *per capita*. Com a adoção do sistema de planejamento centralizado, o interesse da indústria por pesquisa e desenvolvimento foi muito limitado e as metas sociais de curto prazo ganharam importância, modificando o tipo de produção do país e o seu *rank* internacional.

Depois dos ajustes e considerando os dados de 1994, o país ainda apresentava razoável infra-estrutura técnica e possuía recursos humanos qualificados. Mantinha, portanto, alguns ingredientes-chave para o desenvolvimento de

empreendimentos de base tecnológica e 17 incubadoras estavam em funcionamento no país (cinco empreendimentos iniciaram suas atividades em 1991, três em 1992, seis em 1993 e três em 1994). Essas iniciativas estavam localizadas dentro dos pólos e parques tecnológicos. Os recursos para as incubadoras eram provenientes de diferentes fontes: empresas privadas (28%), universidade e instituições de pesquisa (24%), empresas estatais (18%), governo local (18%) e outras instituições (12%).

As motivações para apoiar essas iniciativas eram de diferentes ordens. O governo local procurava transformar a estrutura empresarial da cidade e da região em virtude do objetivo de criar novas alternativas para o aumento da produção e do emprego. As universidades e os institutos de pesquisa utilizavam mais eficientemente os terrenos e imóveis disponíveis e, ao mesmo tempo, procuravam facilitar a transferência de tecnologia (transformação do conhecimento em resultados concretos). As grandes corporações estimularam o surgimento de pequenas empresas *spin-offs* que se encarregavam de produzir bens e serviços especiais, sintonizados com as necessidades da empresa **mãe**.

## ***O governo checo demonstrou estar consciente da importância das micro, pequenas e médias empresas, mas o sistema de suporte a essas iniciativas estava em fase de estruturação.***

Conjunto tão grande de objetivos gerou conflitos e o estudo realizado pelo PNUD chegou à conclusão que, das 17 existentes, somente cinco iniciativas apresentaram resultados mais significativos. Deve-se registrar que desde as mudanças no país, ocorridas em 1989, as incubadoras foram consideradas como remédio para solucionar vários problemas. Contudo, dos 44 empreendimentos inicialmente previstos, somente 17 estavam em operação e cinco não saíram do papel. Portanto, 22 projetos (50% dos casos) foram cancelados, dada sua inviabilidade.

Um problema apontado na pesquisa foi a dificuldade de obter apoios mais substanciais para as incubadoras. Os programas governamentais estimularam a formação de parques tecnológicos e estes incluíam as incubadoras. Portanto, estas iniciativas não desempenharam papel central no processo e suas necessidades básicas não foram convenientemente atendidas.

O financiamento das incubadoras não foi suficiente e os serviços oferecidos, em muitos casos, não facilitaram o surgimento da sinergia inerente ao processo de incubação. Em parte significativa dos casos, os empreendimentos adquiriram o formato de imóvel para ser alugado, sem a dinâmica que decorre do processo de incubação, como visto quando se discutiu, na parte inicial deste texto, as diferentes faces das incubadoras. Na República Checa, a falta de suporte do Estado às incubadoras decorreu ainda da baixa taxa de desemprego (os dados sobre emprego são considerados artificiais) e, em decorrência, as incubadoras perderam um de seus papéis centrais que é o de estimular o surgimento de novos negócios.

## MÉXICO

A crise da economia mexicana, que se acentuou em dezembro de 1994, aumentou a incerteza dos investimentos estrangeiros, provocou aumento substancial do desemprego e acarretou decréscimo na produção e na renda. Em consequência, muitos programas governamentais foram desacelerados ou interrompidos.

Apesar desse quadro, foram lançados programas específicos para desenvolver capacitações em áreas de desenvolvimento tecnológico. O programa de incubadoras, iniciado em 1990, foi uma das linhas que continuou a ser estimulada. Para a análise do caso mexicano, além do estudo de Lalkaka *et alii* (1995), foram utilizados neste artigo os trabalhos de Brambila & Ruán (1993) e Arechavala, Pena & Corona (1995).

O suporte às incubadoras no México foi dado pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CONACYT), que apoiou todas as iniciativas; pelas instituições de ensino e pesquisa, que participaram da maioria dos projetos; e pela Nacional Financeira (NAFIN), que deu apoio a 40% das iniciativas. Esses organismos estimularam a criação e o desenvolvimento de incubadoras, as quais foram consideradas um dos mecanismos efetivos para facilitar a transferência de tecnologia.

O envolvimento das instituições citadas ocorreu em nível da incubadora e das empresas em incubação. Inicialmente houve aporte de capital para a fase pré-operacional e para a implantação da iniciativa. Houve ainda recursos, sem retorno, para a realização de treinamentos e eventos. As empresas tiveram financiamentos com taxas de juros especiais e, em alguns casos, apoio sem retorno, no montante de até 50% dos custos do projeto.

Algumas incubadoras (30% dos casos) contaram com o apoio do governo dos estados, mas de forma tímida, pois as autoridades ainda não encaram as incubadoras como uma ferramenta para acelerar a criação de novas empresas dos setores tradicionais da economia (como ocorre nos Estados Unidos, em que a maioria das 550 incuba-

doras em operação abriga empresas inovadoras dos setores econômicos tradicionais).

Em 1995 existiam dez incubadoras em funcionamento no México: quatro iniciaram suas atividades entre 1990 e 1992 e seis a partir de 1994 (outras três iniciativas estavam sendo formadas). A maioria dos empreendimentos vinculava-se a universidades e centros de pesquisa, voltando seu foco para atividades de base tecnológica. Metade das empresas em incubação tinha sido criada por pesquisadores, professores ou estudantes.

Em apenas duas incubadoras houve maior acesso aos empréstimos para as empresas emergentes (uma linha de apoio existente no México). Na maioria dos casos, as empresas utilizaram recursos pessoais e familiares dos empreendedores. Como também ocorre no Brasil, algumas empresas precisaram oferecer seus serviços no mercado para obter fundos suficientes que permitissem, em etapas posteriores, a concentração de suas atividades no desenvolvimento de determinado produto.

Como o fenômeno incubadora é recente no México, serão considerados apenas os dados das empresas pertencentes aos empreendimentos que iniciaram suas atividades antes de 1994 (quatro casos). Nessas iniciativas, a média é de 12,5 empresas por incubadora. Nas duas mais antigas (criadas em 1990), a taxa de sobrevivência das empresas foi de 80%.

Quanto ao período de permanência das empresas na incubadora, o tempo médio é de três anos e, contrariamente ao que existe em outros países — como o Brasil —, as quantias pagas pelas empresas (os custos comuns compartilhados e mesmo os custos eletivos) não se beneficiam de estímulos, decrescentes no tempo (à medida que a empresa em incubação se torna mais madura).

A falta de apoio governamental às incubadoras decorre do desencantamento das autoridades com o papel desempenhado por elas na criação de empregos. Os resultados são desfavoráveis quando esses empreendimentos são comparados com outras alternativas, como a criação temporária de postos de trabalho em projetos intensivos em mão-de-obra, entre os quais a construção civil e a manutenção de estradas.

É oportuno enfatizar que as incubadoras não são mecanismos dirigidos ao aumento de emprego, em nenhum dos sete países analisados e nem em outros de maior tradição no setor como os Estados Unidos. O aumento do emprego é alcançado em decorrência de oportunidades que derivam da criação de novos negócios e da ênfase ao espírito empreendedor das pessoas.

As incubadoras têm outros objetivos. Representam uma mudança importante de mentalidade que decorre das bases associativas do empreendimento. Revitaliza-se a cidade e a região e, em consequência, surgem alguns empregos mais qualificados em razão da criação e do fortaleci-

mento de empresas inovadoras. Contudo, do ponto de vista estatístico, considerando as necessidades de emprego de qualquer país, os resultados das incubadoras são pouco expressivos.

Constatou-se também escassez de recursos nas incubadoras mexicanas, pois elas ainda não se firmaram como alternativa eficaz para atingir os objetivos a que se propõem. Será possível fortalecer os empreendimentos (mesmo considerando-se os problemas econômicos citados), à medida que eles se refinem mais e levem em conta mais intensamente as especificidades do país.

Verificaram-se, ainda, deficiências na área de acesso a informações e treinamentos, no apoio financeiro e nos investimentos dirigidos ao prédio da incubadora (construção nova ou reformas). Vários projetos foram abandonados por causa desses estrangulamentos. Para tentar superar tais problemas, os esforços concentraram-se na demonstração de que as incubadoras mexicanas são parcialmente auto-sustentadas. Conseguem gerar, em média, 50% dos recursos que necessitam.

Outra estratégia dos responsáveis pela iniciativa no México foi mostrar que as incubadoras, além de abrigar empresas chamadas de base tecnológica, também podem (e devem) abrigar empresas inovadoras dos setores tradicionais da economia.

Essa é uma tendência internacional, como mencionado no caso dos Estados Unidos. Nas incubadoras brasileiras estão muito próximos o número de empresas de base tecnológica e o de empresas dos setores tradicionais. Argumento adicional justifica os dados dos Estados Unidos e do Brasil: as incubadoras, encaradas de forma mais ampla, levam ao surgimento de novos empreendimentos. Explorando todas as faces da iniciativa (inclusive as incubadoras de minorias, como já ocorre em alguns países) estimula-se, de fato, a criação de novas empresas, favorecendo o desenvolvimento econômico.

## NIGÉRIA

Os esforços para instalar incubadoras na Nigéria começaram em 1989, por iniciativa do Fundo das Nações Unidas para o Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (UNFSTD). Em 1995, existiam duas incubadoras em funcionamento e o principal patrocinador dessas iniciativas era o governo (federal e estadual). Em abril de 1995, o sistema de incubadoras do país passou a ter controle governamental, por meio da Fundação Nacional das Incubadoras.

A incubadora mais antiga (1989) dispõe de 3.500 metros quadrados de área para ser ocupada por 22 empresas, mas apenas metade está em uso. A segunda incubadora começou a funcionar no final de 1994, numa área de 400 metros quadrados, com capacidade para 12 em-

presas. Em 1995, apenas duas empresas estavam lá abrigadas. Os planos prevêem a instalação de uma terceira incubadora.

Diversos problemas têm retardado essa iniciativa no país, em especial a carência de fundos, as dificuldades na definição das parcerias e a baixa vinculação das incubadoras com as instituições que, potencialmente, poderiam apoiá-las.

As incubadoras nigerianas não são centradas em empresas de base tecnológica. Os objetivos dos empreendimentos são, principalmente, apoiar o desenvolvimento econômico, estimular o surgimento de empresas inovadoras de setores tradicionais da economia, facilitar a comercialização dos resultados de pesquisa e desenvolvimento e proporcionar mais emprego. Contudo, também a Nigéria reconhece que as incubadoras são pouco potentes quando o objetivo é gerar empregos.

Considerando as discussões levadas a efeito na Reunião Técnica realizada na China, pode-se concluir que na Nigéria as incubadoras ganham importância como mecanismo de suporte à criação e à consolidação de empresas de pequeno porte. Nesse país, essas iniciativas constituem uma forma de apoio que, comparada com outras alternativas de estímulo às microempresas, consegue acelerar a constituição de empresas e vencer mais facilmente as barreiras administrativo-burocráticas, técnicas e mercadológicas que atormentam os empresários iniciantes e mesmo aqueles que já estão no mercado.

Os empreendedores das incubadoras da Nigéria são, em sua maioria, pessoas oriundas do setor privado que se aposentaram ou graduadas da universidade que estavam desempregadas. Esse perfil de pessoas, com maior experiência e/ou grau educacional mais elevado, atende mais facilmente aos objetivos dos empreendimentos.

A implantação das incubadoras na Nigéria é uma tentativa de reverter alguns problemas do país referentes ao estímulo às micro e pequenas empresas, como deficiências nas linhas de apoio financeiro, nos programas de treinamento, nos centros de apoio aos empreendimentos de pequeno porte e na própria dinâmica do setor produtivo que ainda apresenta muitas lacunas.

Políticas desentrosadas e conflitos nas equipes responsáveis pela gerência das incubadoras pesam negativamente quando se considera o desempenho desses empreendimentos. A excessiva participação do governo, com cerca de 95% dos recursos necessários para a implantação e o funcionamento das iniciativas, cria dependência política demasiadamente perigosa e acaba afastando o setor privado das incubadoras. As agências internacionais apóiam financeiramente a elaboração dos estudos de viabilidade, mas esse estímulo não se estende às outras fases do projeto.

Quando se compara a situação da Nigéria com a de outros países que adotam a economia de mercado, cons-

tata-se a excessiva participação do governo e a irrisória participação do setor privado na economia. Este último, segundo esclarece o trabalho do PNUD, não demonstra estar apto ou interessado em assumir o papel de ator-chave no novo ambiente determinado pelas reformas econômicas com objetivos liberais. Como conseqüência, ocorrem nas incubadoras nigerianas os problemas apontados.

## POLÔNIA

A Polônia, a exemplo de outros países da Europa Central, está em transição para a economia de mercado, com a definição de caminhos que estimulam o empreendedorismo e a iniciativa privada. Em 1989, quando esse processo iniciou-se, foram detectados vários desajustes na economia polonesa, principalmente os relacionados à pouca eficiência do sistema produtivo, ao desequilíbrio macroeconômico e à magnitude da dívida externa. A esses fatores, como detalham Lalkaka *et alii* (1995), acrescentam-se os problemas de desemprego, alta inflação e falta de alimentos.

As incubadoras de empresas surgiram como um dos mecanismos que podem desempenhar importante papel na criação de modernas formas de cooperação entre as empresas de pequeno porte e facilitar a transferência de tecnologia. Para tanto, foi dada prioridade à formação de redes entre essas iniciativas, bem como foram definidas suas interações com os parques tecnológicos — da Polônia e de outros países, especialmente o triângulo formado por Polônia, República Checa e Alemanha.

Em 1990 foi formada a primeira incubadora com os seguintes parceiros: governos dos estados abrangidos pelo empreendimento, universidade, câmara de comércio e indústria e uma agência de desenvolvimento do governo federal (*Enterprise for Technical Progress Implementation*). Essa iniciativa seguiu os padrões recomendados pela experiência da Europa Ocidental, especialmente os *Business and Innovation Centers* (BICs).

A maioria das incubadoras formadas nos anos seguintes foi constituída pelos governos locais que se encarregaram de cobrir os custos relativos ao imóvel (utilizando prédios já existentes) e às reformas e os custos de operação (pessoal e outros). Não existe, ainda, a participação privada, nem de bancos. Em poucos casos houve a participação dos governos dos estados e das câmaras de comércio e indústria.

Em 1995, existiam na Polônia 29 incubadoras. Dessas, 18 abrigavam até dez empresas; em seis delas o número de empresas variava de 11 a 20; e, finalmente, em cinco incubadoras o número de empresas era superior a 20. O número médio de empresas por incubadora era de 11,4 (no Brasil o valor encontrado foi 9,9) e 4,8 pessoas trabalhavam em cada empresa (no Brasil esse número foi

5,5). Finalmente, vale mencionar que 65% desses empreendimentos eram novos (menos de um ano de existência quando entraram na incubadora).

Os valores pagos pelas empresas em incubação (uso do espaço e dos serviços comuns compartilhados) eram inferiores aos preços praticados fora da incubadora e ligeiramente menores do que os existentes no Brasil. Constataram-se, ainda, reduções (decrecentes no tempo) para as firmas mais novas e para as que foram criadas por desempregados.

Dois terços das incubadoras estavam vinculados a instituições de ensino e pesquisa, as quais elaboraram o estudo de viabilidade e o roteiro de implantação da iniciativa (plano de ação ou plano de negócios da incubadora). Professores e pesquisadores atuavam como consultores da gerência das incubadoras e/ou transformaram-se em **inquilinos** do empreendimento.

O levantamento sobre o desempenho e a perspectiva das incubadoras polonesas indica que houve alto grau de aceitação da iniciativa e, como nos outros países que figuram neste artigo (exceto a China), o principal problema é o financeiro. Contudo, nem de perto essa deficiência lembra o caso da Nigéria.

***Os resultados obtidos pelas incubadoras da Polônia são muito significativos. Pelos dados apresentados pode-se concluir que, a despeito dos problemas financeiros e da instabilidade política do país, existe forte apoio dos governos locais a essas iniciativas.***

Junto com o entrave financeiro, existem outros problemas apresentados pelas incubadoras da Polônia que se aproximam daqueles apresentados pelas dos outros países: falta de capital-semente e de capital de risco, subdimensionamento das consultorias oferecidas às empresas, deficiência nos mecanismos voltados à transferência e à comercialização de tecnologia e mercado consumidor pouco expressivo para produtos de base tecnológica.

Um atrito existente nas incubadoras polonesas merece menção: os objetivos nem sempre coincidentes dos patrocinadores. As instituições de ensino e pesquisa, por exemplo, estão interessadas em transformar o conhecimento em novos produtos, processos e serviços; e o governo local, por sua vez, prioriza o aumento do emprego. Conciliar essas metas tem sido uma das preocupações dos dirigentes das incubadoras.

Os resultados obtidos pelas incubadoras da Polônia são muito significativos. Pelos dados apresentados pode-se concluir que, a despeito dos problemas financeiros e da instabilidade política do país, existe forte apoio dos governos locais a essas iniciativas. Mais ainda: além da existência de metas de transferência de tecnologia e de reestruturação das economias locais, apóia-se a criação de novas oportunidades para aqueles que buscam alternativas profissionais baseadas na livre iniciativa, na parceria e no espírito empreendedor.

## TURQUIA

A primeira incubadora turca iniciou suas atividades em 1991. Em 1995, existiam três em funcionamento, cada uma abrigando 15 empresas (valores médios). O conceito de incubadora é novo no país, mas o seu papel no apoio às micro e pequenas empresas de base tecnológica é reconhecido.

O governo federal, por meio da Organização para o Desenvolvimento da Pequena e da Média Indústria (KOSGEB), está fomentando essas iniciativas, pois o interesse pelas incubadoras é crescente em todos os estados turcos. Justificam esses apoios três argumentos: a transferência de tecnologia, o desenvolvimento econômico local e a criação de empregos.

As incubadoras turcas estão ligadas a universidades e/ou centros de pesquisa e aceitam empresas de base tecnológica cujos projetos ajustem-se aos parâmetros relacionados a seguir: grau de inovação tecnológica do produto; viabilidades técnica e econômica do projeto; talento empreendedor do solicitante; capacitação técnica do proponente; possibilidade de a empresa empregar recursos humanos mais qualificados; e grau de interação prevista com as outras empresas já em incubação (que podem atuar como fornecedoras ou clientes da empresa candidata). As empresas usualmente são aceitas por um período de três anos, sendo permitidas ampliações do prazo mediante o pagamento de sobretaxas.

Várias razões levaram a Turquia a estimular as incubadoras, podendo-se destacar o aumento da competitividade internacional das empresas turcas; a alta taxa de desemprego e a necessidade urgente de criar novos postos de trabalho, inclusive para a população jovem; e, finalmente, o reconhecimento da importância dos recursos humanos qualificados como fator-chave para o desenvolvimento e, conseqüentemente, a necessidade de melhor aproveitar os egressos da universidade.

Também na Turquia, a exemplo de outros países analisados, o objetivo de aumentar o emprego, tomado em sentido estrito, é pouco importante quando são analisadas as incubadoras, cuja ênfase maior é fortalecer as empresas, fornecendo infra-estrutura apropriada para aumentar

sua viabilidade técnica e mercadológica e estimular a aproximação da universidade com o setor produtivo. Em outras palavras, a ênfase desses empreendimentos concentrou-se no estímulo à inovação, na transferência e na difusão de novas tecnologias. Assim procedendo, preparou-se o terreno para atingir a meta final de facilitar a reestruturação industrial do país.

O apoio às incubadoras turcas não é mais intenso porque essas iniciativas usualmente apresentam resultados mais significativos após aproximadamente seis anos (período considerado muito longo para a urgência de alguns políticos). As incertezas da economia turca também dificultaram a elaboração de planos de negócios das empresas das incubadoras e, em conseqüência, seu desenvolvimento ficou comprometido. No entanto, as autoridades estão conscientes dessas dificuldades e começaram a oferecer treinamentos especializados que possibilitem a elaboração do mencionado plano, considerando os problemas apontados. Também estão sendo oferecidos consultorias e cursos voltados ao desenvolvimento empresarial, inclusive treinamentos dirigidos à gerência das empresas e da própria incubadora.

Outra alteração em curso, que pretende beneficiar as incubadoras, é a mudança do relacionamento da universidade com o setor produtivo. Estão sendo desenvolvidas ações voltadas à modificação da legislação, possibilitando aos professores universitários a abertura de empresas. Outra prioridade é estimular a universidade a formar consultores com qualificação mais adequada às necessidades empresariais. Na análise efetuada constatou-se que tanto a quantidade como a qualidade de especialistas na gestão de empresas de pequeno porte estavam abaixo das esperadas.

Os problemas financeiros também são relevantes na Turquia. São praticamente inexistentes as linhas de financiamento destinadas às empresas em incubação. Devido à alta taxa de mortalidade das microempresas, a rede bancária, além de exigir garantias reais difíceis de serem oferecidas pelos interessados, estabelece altas taxas de juros, o que limita o acesso das empresas a esses recursos.

## ENSINAMENTOS

Depois do resumo apresentado no quadro da página seguinte serão explicitados e discutidos os principais ensinamentos extraídos da experiência internacional detalhada nos tópicos anteriores.

Na descrição individual dos sete casos foram fornecidos alguns dados numéricos, analisada a situação de cada país e realizadas algumas comparações. A principal dificuldade da pesquisa do PNUD é, porém, a não-homogeneidade dos dados que foram fornecidos — quantitativos e qualitativos —, o que impossibilita a ampliação das comparações.

**Resumo da Experiência das Incubadoras de Empresas em Sete Países**

Itens ou Atributos para Comparação <sup>(1)</sup>	Brasil	China	República Checa	México	Nigéria	Polônia	Turquia
Número de incubadoras existentes em 1995	42	73	17	10	2	29	3
Ano de instalação da primeira incubadora	1986	1987	1991	1990	1989	1990	1991
Taxa de sobrevivência das empresas (em porcentagem) <sup>(2)</sup>	65	nd	nd	80	nd	nd	nd
Número médio de empresas por incubadora	10	41	nd	13	7	11	15
Número médio de pessoas por empresa (inclusive os donos)	6	18	nd	nd	nd	5	nd
Número de anos de permanência da empresa na incubadora	3	3	nd	3	3	3	3
Participação do governo federal nas incubadoras <sup>(3)</sup>	3	3	1	2	3	nd	3
Participação do governo estadual nas incubadoras <sup>(3)</sup>	2	nd	nd	1	nd	2	nd
Participação do governo municipal nas incubadoras <sup>(3)</sup>	2	1	2	nd	nd	3	nd
Participação do setor privado nas incubadoras <sup>(3)</sup>	1	nd	3	nd	0	nd	nd
Importância do fenômeno incubadora no país <sup>(3)</sup>	3	3	2	3	0	3	2
Incubadoras abrigam predominantemente empresas de base tecnológica?	não	sim	sim	sim	não	sim	sim
Restrições na obtenção de apoio financeiro para as incubadoras <sup>(3)</sup>	1	0	1	2	3	3	1

nd = dado não disponível

**Notas:** 1. Os dados foram arredondados e referem-se a uma amostra das incubadoras de cada país.

2. Valores pouco representativos porque o fenômeno é recente.

3. Notações para intensidade verificada nos itens ou atributos: 0 = não é importante, 1 = pouco importante, 2 = importante, 3 = muito importante.

**Fonte:** Entrevistas do autor com representantes das incubadoras brasileiras e com os consultores dos países mencionados e adaptação dos dados fornecidos em Lalkaka *et alii* (1995).

Em virtude dessas dificuldades, o autor optou em colher, nos depoimentos dos especialistas de cada país e no material escrito (principalmente Lalkaka *et alii*, 1995), os aspectos mais representativos de cada caso, conforme descrição efetuada nos tópicos anteriores.

Acredita-se que procedendo dessa forma tenha sido possível reunir dados que, além de darem idéia da situação de cada país, possibilitem extrair informações de interesse para aperfeiçoar o desempenho das incubadoras. Nas análises efetuadas houve sempre a preocupação de apontar os resultados concretos, o potencial e as limitações das iniciativas.

A dinâmica utilizada para implantar e consolidar as incubadoras é muito próxima nos países estudados. Respeitadas as diferenças de cada um deles e tendo em vista as informações recolhidas, pode-se dizer que os problemas e as soluções adotadas pelas incubadoras não diferem significativamente entre os sete países analisados (nessa afirmação deve-se excluir o caso da Nigéria, que apresenta deficiências muito grandes quando são efetuadas comparações com os outros casos).

O sistema econômico adotado em cada país, as transformações nos países antes chamados de socialistas, o momento político atual e os efeitos da crise internacional são fatores que afetam a implantação e a consolidação de

incubadoras e acentuam algumas diferenças. Apesar dessas distinções, pode-se dizer que a lógica do movimento das incubadoras é universal. Os resultados não diferem significativamente do que acontece em nações que possuem maior tradição nesse setor, como os Estados Unidos.

Nos países mais avançados, que lideram os investimentos em ciência e tecnologia e ingressaram mais cedo e mais intensamente na chamada sociedade do conhecimento, as incubadoras contam com maior apoio em termos de financiamento e parceria (ver detalhes em Rice & Matthews, 1995). Apesar dos recentes desdobramentos da crise econômica internacional, existe usualmente nesses países maior tradição no trabalho associativo e facilidade de entrosamento entre o setor de pesquisas e as empresas.

Academia e setor empresarial, contrariamente ao que ocorre nos países em desenvolvimento, em geral estão juntos desde a pesquisa científica e, portanto, não se coloca o problema da transferência interna de tecnologia. Nos países pertencentes ao núcleo dinâmico da economia internacional, a tecnologia está muito mais próxima da ciência e do mercado, existindo também maior poder de compra que possibilita adquirir os resultados dos mais recentes desenvolvimentos tecnológicos. Portanto, muitos problemas apontados para as incubadoras não são exclu-

sivos desse novo mecanismo de apoio à criação e à consolidação de microempresas. A deficiência é mais ampla: resulta da inserção tardia dos países em desenvolvimento no núcleo central da economia internacional.

Muitos ajustes elementares ainda estão em curso nesses países **tardios**, como a defesa do espaço para ciência e tecnologia e a maior aproximação das empresas com a academia. Existem alguns avanços nesse sentido, mas também alguns recuos e hesitações — usualmente oriundos dos tropeços na gerência da economia do país. A gestão da inovação tecnológica tem longo caminho pela frente, mas o *boom* das incubadoras e os resultados concretos já apresentados estimulam a exploração do potencial desse mecanismo de apoio às empresas de pequeno porte.

Acredita-se que as discussões aqui efetuadas são de relevância para as incubadoras, pois possibilitam aproveitar melhor os ensinamentos da experiência internacional, extraindo o que realmente interessa. Agindo dessa forma é possível apoiar mais apropriadamente as novas incubadoras ou redirecionar empreendimentos já em funcionamento.

***Sem reinventar a roda,  
deve-se buscar uma  
posição de equilíbrio que  
integre as demandas locais  
aos modelos existentes,  
sintonizados com as  
necessidades da  
comunidade interessada.***

Essa recomendação é útil porque foram constatados desvios nesse sentido, no Brasil e nos outros seis países analisados. Ao optar pela estrutura denominada incubadora, os responsáveis pelo projeto nem sempre souberam respeitar e incorporar no mecanismo as particularidades locais e foram adotados modelos muito rígidos, não **climatizados** às necessidades da região e do país.

A insensibilidade de alguns parceiros das incubadoras (traduzida em restrições no aporte de recursos) e a falta de interesse (ou excessiva **urgência**) das lideranças políticas também afetaram a implantação e a consolidação dessas iniciativas (que dão resultados em um prazo mais longo). Portanto, saber divulgar esses empreendimentos e explorar o seu potencial são regras que merecem especial atenção, devendo-se sempre evitar cair nos discursos vagos que retratam somente as boas intenções.

Nas incubadoras e nos outros mecanismos da gestão de inovação tecnológica é importante saber refutar o alea-

tório do caso a caso. Existe experiência já acumulada que pode — e deve — ser aproveitada. Muitos ensinamentos dos outros países podem ser utilizados seletivamente. Em outras palavras, sem reinventar a roda, deve-se buscar uma posição de equilíbrio que integre as demandas locais aos modelos existentes, sintonizados com as necessidades da comunidade interessada.

Partindo dessas premissas serão utilizadas, a seguir, algumas propostas do trabalho realizado por Medeiros & Atas (1996) para o Sebrae-RS. São diretrizes que retratam o aprendizado que resultou das experiências nacional e internacional das incubadoras. Acredita-se que essas sugestões permitam superar alguns problemas apontados e consigam facilitar o alcance de resultados mais significativos para as incubadoras.

Como primeira recomendação sugere-se que, antes de os interessados pela incubadora partirem para a ação, seja efetuada cuidadosa análise sobre a adequação do modelo incubadora. Portanto, identificada e encorajada a intenção associativa, o segundo passo é averiguar se o formato incubadora é o mais adequado para estimular a criação e/ou o fortalecimento de empresas (de um mesmo setor ou de setores diferentes) ou se é preferível utilizar de outra maneira os recursos, o talento e a **energia** existentes na cidade e na região.

Festas de inauguração podem ser muito boas para marcar a presença de uma incubadora na cidade e para fortalecer algumas lideranças. Contudo, o êxito do empreendimento depende de uma condição anterior: ter um projeto sólido, isto é, um projeto que reflita as aspirações locais e seja respaldado em dados concretos (informações qualitativas e quantitativas). A decisão de implantar (ou não) uma incubadora deve, portanto, basear-se no exame de algumas precondições, detalhadas no roteiro do estudo de viabilidade, discutido mais adiante.

É fundamental avaliar, com postura crítica e profissional, se o projeto está de acordo com as expectativas e necessidades da comunidade diretamente envolvida. Não basta ouvir dizer que um projeto deu certo ali para implantá-lo aqui. Não basta dispor de um imóvel, reformá-lo e dotá-lo de alguns equipamentos para pôr em pé uma incubadora. Seu êxito implica fincá-la em bases reais.

A prefeitura, as instituições de ensino e pesquisa, a comunidade, as associações empresariais e as lideranças locais devem ser os catalisadores, o **fermento** do projeto: se tais agentes não **comprarem** a idéia, as incubadoras não vingam. Elas podem até funcionar enquanto houver recursos governamentais ou esforço de entidades que as patrocinam. Quando esses apoios cessam, a experiência mostra que os projetos emperram.

A montagem de uma incubadora **ideal** vai depender, portanto, dos estudos preliminares que levem em conta a adesão e as características do local onde se pretende de-

envolver o projeto. Na descrição apresentada para os diferentes países notou-se que essa preocupação nem sempre esteve presente. Algumas incubadoras acabaram operando em marcha lenta, com poucas empresas e reduzido entusiasmo. Em alguns casos, os projetos foram movidos principalmente pela vontade política dos parceiros e, em outros, os projetos foram mal planejados e administrados. Houve ainda incubadoras que deram pouca atenção às parcerias e ao apoio gerencial, como treinamentos e consultorias. Falhas como essas devem ser evitadas porque impedem a geração de sinergia, elemento vital nas incubadoras.

O êxito desses empreendimentos passa também por uma conduta **privatista** que reflita os interesses das empresas e da comunidade e que, ao mesmo tempo, incorpore os interesses das instituições apoiadoras, sem se deixar contaminar por distorções associadas a elas, como a eventual lentidão na tomada de decisões e a exagerada influência de fatores de natureza política. Nas análises efetuadas, esses fatores foram citados em diversas ocasiões.

O controle de custos das incubadoras também deve ser rigoroso. Cabe aos gerentes dessas iniciativas definir orçamentos realistas, tanto para os investimentos iniciais como para os custos de operação. Custos explícitos e transparentes auxiliam o planejamento da incubadora, facilitam os trâmites contábeis e ajudam a atrair parceiros e recursos. Outra estratégia é eliminar as atitudes paternalistas. Dessa forma, as empresas abrigadas devem sempre pagar pelos serviços que usufruem, preparando-se assim para a realidade de mercado. Essa conduta contribui para a obtenção de bons resultados, tanto para as empresas como para as instituições de apoio.

Adotando as diretrizes sugeridas — que, aliás, já estão vigorando em parte significativa das incubadoras dos países estudados —, essas iniciativas transformam-se em empreendimentos eficientes. Proporcionam às empresas abrigadas condições de crescer e extrapolar os limites regionais, integrando-se ao mundo pelas vias da informação. Dessa forma, contribuem para tornar seus **inquilinos** mais competitivos em seus nichos de mercado.

A experiência mostra que o conhecimento chega mais facilmente ao mercado — sob a forma de produtos, processos e serviços — quando há esforços compartilhados e parcerias realistas entre governo, setor produtivo e instituições de ensino e pesquisa. Como afirmam Santos, Pereira & França (1994), a cooperação pode mudar os rumos de uma empresa, levando-a a atingir patamares que dificilmente conseguiria alcançar sozinha. Essa parceria permite ainda solucionar problemas que, enfrentados isoladamente pelas empresas, apresentam alto grau de dificuldade.

A argumentação anterior pode ser assim resumida: as incubadoras necessitam de bases sólidas para crescer. Por

isso, só devem ser constituídas depois de feito seu estudo de viabilidade e implantadas com a ajuda de um roteiro de implantação bem fundamentado e detalhado, como discutido a seguir. A multiplicidade de funções, dentro de uma incubadora, tem de ser bem conduzida e administrada. Apesar da importância do prédio — como indutor de sinergia e de encontros face-a-face —, a incubadora ultrapassa o conceito físico para transformar-se em **espaço dinâmico** que funciona de acordo com princípios preestabelecidos. É esse sistema que cria um ambiente propício ao surgimento e à consolidação de empresas.

Considerando os ensinamentos das experiências nacional e internacional, o primeiro passo é definir o estudo de viabilidade da incubadora. A proposta descrita a seguir pode ser vista como uma possível resposta aos problemas apontados pelos diferentes países. Um estudo de viabilidade bem-feito consegue retratar com fidelidade a situação da comunidade interessada em constituir uma incubadora e destacar a vocação, o talento e a capacitação de cada parceiro comprometido com a idéia. Em suma, o roteiro aqui proposto permite identificar projetos viáveis, capazes de impulsionar o desenvolvimento de uma incubadora e de injetar vitalidade econômica em uma região. Os **cinco tópicos do estudo de viabilidade** são:

- **Papel das instituições de apoio** — perfil e motivação das instituições, atribuições e responsáveis, alocação de recursos pelos parceiros e justificativas para a sua participação.
- **Perfil empresarial da comunidade local** — perfil das empresas e vocação da cidade, pesquisa de campo que descreva o perfil empresarial da cidade e levantamento da demanda potencial de serviços, apoios e espaços da incubadora.
- **Clientela (empresas interessadas na incubadora)** — perfil das empresas interessadas, entrosamento da incubadora com a comunidade e metas específicas da incubadora.
- **Justificativas para a criação da incubadora** — incubadora *versus* outros projetos semelhantes, análise da oferta do espaço físico, origem do projeto, benefícios esperados e estimativa de custos.
- **Parcerias e comprometimentos da comunidade local** — interesse da comunidade, ampliação dos apoios, novas adesões, apoios das instituições de ensino e pesquisa, descrição de formas de aumento do impacto do projeto, busca de apoios empresariais, engajamento do setor informal e fornecimento de dados sobre a dinâmica do sistema de incubação.

Supondo-se que o estudo de viabilidade esquematizado demonstre que a incubadora pode ser constituída, identificados os parceiros que a apoiarão e definidos os recursos financeiros e espaços físicos apropriados, pode-se designar um grupo de trabalho com o objetivo de implantar o empreendimento.

As tarefas relativas a concepção, implantação e operação da incubadora devem ser decompostas em quatro fases: estudo de viabilidade, implantação, consolidação e funcionamento pleno. Os esforços são cumulativos, pois cada fase ou etapa de trabalho deve aproveitar os resultados do estágio anterior, efetuar os ajustes necessários e, se ele continuar viável, ampliar o projeto progressivamente.

Novamente considerando os ensinamentos das experiências nacional e internacional acumuladas, pode-se partir para a implantação da incubadora, sempre procurando **testar** previamente o projeto, iniciando as atividades em escala piloto. Além de baratear os custos, essa conduta permite avaliar a reação das empresas-clientes em relação à infra-estrutura que está sendo montada. O **conteúdo proposto para um roteiro de implantação** da incubadora é fornecido a seguir.

- **Acertos finais para a implantação** — identificação de empresas promissoras, detalhamento do perfil da incubadora e das empresas, levantamento das necessidades das empresas, especificação dos apoios oferecidos, divulgação e início de implantação.
- **Parcerias e recursos** — conclusão das negociações com os parceiros, estimativa dos custos e receitas por fase da incubadora e detalhamento de todos os tipos de custos (inclusive os custos de oportunidade).
- **Recursos humanos e treinamentos** — nomeação do grupo de trabalho, definição das qualificações do gerente, seleção do gerente, montagem da equipe técnica e definição de atribuições e treinamento de pessoal.
- **Plano de comunicação** — utilização de resultados e números, relacionamentos externos e encontros com lideranças.
- **Estrutura gerencial** — situação jurídica e vinculação da incubadora, fortalecimento do Conselho Deliberativo e elaboração de planejamentos detalhados.

Como conclusão, deve-se reafirmar que uma incubadora forte e bem arquitetada — do ponto de vista político, técnico e operacional — depende de alguns pré-requisitos, como procurou-se demonstrar neste artigo. Entre eles, a existência de estudos de viabilidade, de roteiros de im-

plantação da incubadora e de bem-elaborados planos de negócios das empresas. Os detalhes encontram-se em Medeiros & Atas (1996). As experiências nacional e internacional mostram que muitos problemas das incubadoras podem ser evitados se essa conduta for adotada.

Merece ainda destaque a necessidade de estabelecerem-se procedimentos que permitam avaliar a incubadora sistematicamente (por exemplo, a cada três meses). Dessa forma, os eventuais desvios de rota podem ser rapidamente corrigidos.

Importante premissa deve balizar todo o processo de análise das incubadoras: elas são empresas de prestação de serviços com patrimônio (recursos humanos, prédios e equipamentos) constituído com a ajuda de organismos públicos. Assim, as incubadoras devem apoiar as empresas **residentes** e, ao mesmo tempo, atender aos objetivos maiores da sociedade, seguindo a orientação das várias instituições parceiras que patrocinam o projeto (evitando o conflito de interesses mencionado na descrição de vários casos).

Nessa missão, o desempenho da incubadora tem de ser permanentemente monitorado e avaliado. Não basta dizer, portanto, como freqüentemente se ouve (em vários países), que a incubadora tem contribuído para: despertar o espírito empreendedor das pessoas; diversificar a economia local; revitalizar segmentos ou áreas comerciais e industriais deterioradas; e induzir a transformação de pesquisas em novos produtos, processos e serviços, aproximando a universidade das empresas e facilitando a transferência de tecnologia.

Esses resultados, embora fundamentais, não devem servir de único **escudo** para justificar a existência de incubadoras. Recursos — e justificativas para o seu aporte — também são itens cruciais na vida dessas iniciativas. Utilizando a terminologia de planejamento estratégico, o negócio da incubadora é prestar serviços para as suas **inquilinas** — e ser remunerada por isso, mesmo que parte desses serviços atenda aos objetivos maiores da sociedade.

Acredita-se que uma incubadora que considere as recomendações ou os ensinamentos decorrentes da experiência internacional, abordada neste artigo, consiga estreitar os vínculos entre as empresas e destas com as instituições que as apóiam, possibilitando o surgimento do chamado processo de fertilização cruzada — ou sinergia — que beneficia todos os envolvidos. É o que vem acontecendo na maioria das incubadoras dos países analisados neste estudo. Elas são mecanismos de apoio às microempresas que vêm ganhando maturidade e ampliando cada vez mais seu espaço. Sob o signo da parceria e da associação genuínas, as incubadoras podem contribuir para a mudança de mentalidade e da cultura empresarial. ♦

## RESUMO

Neste artigo discute-se o papel e o desempenho de incubadoras de empresas instaladas em sete países: Brasil, China, República Checa, México, Nigéria, Polónia e Turquia. O trabalho baseou-se nos dados de uma pesquisa – da qual o autor participou – realizada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e em discussões com especialistas em dois seminários internacionais sobre o tema. Trata-se de um estudo exploratório que, partindo dos aspectos qualitativos das incubadoras situadas naqueles países, aborda suas características e a experiência acumulada, extraindo ensinamentos capazes de aperfeiçoar a atuação de empreendimentos desse tipo. Os dados apresentados e discutidos no texto indicam que as incubadoras bem estruturadas e conduzidas podem-se transformar em valioso mecanismo de apoio à criação e à consolidação de microempresas. Aproveitando as lições resultantes da experiência internacional, as incubadoras podem também ajudar a estreitar os vínculos entre as empresas e destas com as instituições que as apoiam, permitindo o surgimento do chamado processo de fertilização cruzada – ou sinergia – que beneficia todos os envolvidos. Isso vem ocorrendo na maioria das incubadoras dos países analisados neste estudo. Com base nos resultados obtidos – e tendo como pano de fundo o caso brasileiro – o trabalho tem também um propósito adicional: contribuir para consolidar os procedimentos necessários a montagem, operação e consolidação de incubadoras de empresas.

**Palavras-chave:** gestão da inovação tecnológica, incubadoras de empresas, empresas de base tecnológica, interação universidade-setor produtivo.

## ABSTRACT

In this paper the role and the performance of company incubators installed at seven countries is discussed: Brazil, China, Czech Republic, Mexico, Nigeria, Poland and Turkey. The work was based upon the data of a research – of the which the author participated – accomplished by the Program of the United Nations Development Program (UNDP) and in discussions with specialists in two international seminars on the theme. It is an exploratory study that, starting from the qualitative aspects of the incubators those countries, it approaches its characteristics and the accumulated experience, extracting teachings capable to improve the performance of enterprises of that type. The data presented and discussed in the text indicate that the well-structured and conducted incubators can become a valuable support mechanism to the creation and the consolidation of micro-companies. Taking advantage of the international experience resulting lessons the incubators can also help to narrow the entails among the companies and of these with the institutions that support them, creating the so called cross-fertilization process – or synergy – that benefits all involved in them. This has been happening in most of the incubators of the countries analyzed in this study. Based upon the obtained results – and using the Brazilian case as background – the work also has an additional purpose: to contribute to consolidate the necessary procedures to the assembly, operation and consolidation of company incubators.

**Uniterms:** technological innovation management, company incubators, technology-based companies, interaction university-productive sector.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERT, P.; RAMUS, V.; SALMON, P. *Les pépinières d'entreprises: guide pratique*. Paris, ANCE-DATAR, 1986.
- ARECHAVALA, L.; PENA, G.M.; CORONA, L. *Report on business incubators as tools for new ventures creation and economic development: the case of Mexico*. Mexico, CEMIT, 1995.
- BEARSE, P. *The evaluation of business incubation projects*. Athens, Ohio, NBIA, 1993.
- BRAMBILA, H.V. & RUÁN, M.F. *Diseno y desarrollo de um centro de incubación de empresas tecnológicas para el ITESM*. México, Publicaciones de Nacional Financiera, 1993.
- CAPECCHI, V. Emilia-Romagna, Italy: labour standards and flexible industrialization. In: SENGENBERGER, W. & CAMPBELL, D. (eds). *Creating economic opportunities*. Genebra, ILO, 1994. p.307-343
- FURTADO, M.A.T. *Fugindo do quintal: empreendedores e incubadoras de empresas de base tecnológica no Brasil*. São Paulo, 1995. Tese (Doutorado) — Fundação Getúlio Vargas.
- LALKAKA, R. et alii. *Role of business incubators in enterprise creation and economic development: an inicial assessment* (Part II: Country study summaries). New York, PNUD-OEA-UNIDO, 1995. [Versão Preliminar]
- MEDEIROS, J.A. & ATAS, L. Incubadoras de empresas: balanço da experiência brasileira. *Revista de Administração (RAUSP)*, v.30, n.1, p.19-31, jan./mar. 1995a.
- \_\_\_\_\_. *Geração empresa: como se tornar um empresário inovador*. Porto Alegre, Edição SEBRAE-RS, 1995b.
- MEDEIROS, J.A. & ATAS, L. *Condomínios e incubadoras de empresas: guia das instituições de apoio*. Porto Alegre, Edição SEBRAE-RS, 1996.
- PEREIRA, M.G. & BERMÚDEZ, L.A. *Brazilian business incubation and science parks: an overview*. SEMINÁRIO DA ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE INCUBADORAS, 9. Scottsdale, Arizona, EUA, 1995.
- RICE, M.P. & MATTHEWS, J.B. (Coords.). *Growing new ventures and creating new jobs: principles & practices of successful business incubation*. SEMINÁRIO DA ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE INCUBADORAS, 9. Scottsdale, Arizona, EUA, 1995.
- SANTOS, S.A.; PEREIRA, H.J.; FRANÇA, S.A.A. *Cooperação entre micro e pequenas empresas*. São Paulo, Edição Sebrae-SP, 1994.
- SILVA, M.L. & SOARES, M.M. Atuação do Sistema Sebrae em incubadoras de empresas. *Tecbahia — Revista Baiana de Tecnologia*, v.10, n.1, p.38-41, jan. 1995.
- SMILOR, R.W. & GILL Jr., M.D. *The new business incubator*. Lexington, D.C. Heath, 1986.
- SPOLIDORO, R. *A gênese das empresas de base tecnológica na sociedade do conhecimento*. II CURSO DO PROCESSO DE INCUBAÇÃO DE EMPRESAS. Brasília, CDT/UnB, jun. 1994. 30 p.
- TORRES, R.S. *O processo de formação de empreendedores nas empresas de base tecnológica ligadas às incubadoras tecnológicas do Nordeste*. João Pessoa, 1995. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal da Paraíba.