

## **A captação de recursos financeiros via fomentos públicos para o desenvolvimento de pequenas empresas de base tecnológica**

### **Estudo de Caso**

**Expediterson Braz Marques (UTFPR) marques.pg@gmail.com**

**João Luiz Kovaleski (UTFPR) kovaleski@utfpr.edu.br**

**Sergio Mazurek Tebcherani (UEPG) sergiomt@uepg.br**

*Resumo: Esse trabalho tem por objetivo, por meio de estudo de caso, verificar o impacto da captação de recursos financeiros de fontes de fomentos públicos para a inovação tecnológica disponíveis na Política Industrial, Tecnológica e de Comercio Exterior do Governo Federal, para as empresas de base tecnológica, visto que esse tipo de empresa tem em suas atividades um grande envolvimento com P&D. Dentre os principais resultados observados, notou-se que a empresa alavancou um projeto de pesquisa gerando um produto e processo inovador, ainda em fase de prototipagem industrial, contribuindo assim para o aumento de sua competitividade.*

*Palavras-chave: Inovações Tecnológicas, Pequenas Empresas de Base Tecnológica; Incubadoras de Empresas, Recursos Financeiros Públicos, Política Industrial.*

### **1. Introdução**

O desenvolvimento das nações passa pela geração e difusão de conhecimentos, onde a inovação tecnológica gera um grande impacto neste processo, pois através dela as empresas tornam-se mais competitivas no mercado globalizado. Estas empresas de base tecnológica inseridas no mercado internacional trazem uma série de benefícios ao país, como geração de emprego, aumento da qualidade de vida da comunidade, distribuição de renda, arrecadação de impostos e domínio político-comercial em relação a outras nações.

“O conhecimento, em todas as suas formas, desempenha hoje um papel crucial em processos econômicos. As nações que desenvolvem e gerenciam efetivamente seus ativos de conhecimento têm melhor desempenho que as outras”. (Manual de Oslo)

Nessa dinâmica de desenvolvimento tecnológico acelerado e mercado globalizado, onde as empresas estão expostas à competição internacional, os Estados têm em suas políticas o fomento a inovação tecnológica, que em parceria com as empresas de base tecnológica desenvolvem inovações tornando as empresas mais competitivas, fortalecendo a economia nacional.

Neste cenário o Brasil criou em 2003 as diretrizes da Política Industrial, Tecnológica e de Comercio Exterior (PITCE), que integrando a política industrial, desenvolvimento tecnológico e a inserção das empresas no comércio internacional, desenvolveu instrumentos e programas de incentivo à inovação tecnológica, para o aumento da competitividade da indústria nacional.

Conforme as diretrizes desta política industrial o Ministério da Ciência e Tecnologia através Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico (CNPq), utiliza os instrumento de fomento a

inovação como os recursos não reembolsáveis e a subvenção econômica às empresas.

Diante disso, a aplicação deste trabalho serviu para verificar o impacto da captação de recursos financeiros de fontes de fomentos públicos para o desenvolvimento de inovação tecnológica, através dos instrumentos de operacionalização da PITCE, o financiamento não-reembolsável, programa executado pelo CNPq Chamada Pública MCT / CT-BIOTEC / CNPq N.º58/2005 e subvenção econômica executado pela FINEP Chamada Pública MCT/FINEP/Subvenção Econômica à Inovação - 01/2006, ambas ligadas ao Ministério da Ciência e Tecnologia, devido à empresa estudada ter sido contemplada nas duas chamadas.

## **2. Inovação Tecnológica**

As Inovações Tecnológicas em Produtos e Processos (TPP) referem-se à criação do novo ou que agreguem substanciais melhorias tecnológicas nos produtos e processos já existentes. (Manual de Oslo, 2004). Essa inovação é classificada por Reis (2003) em incremental quando ela apresenta mudanças técnicas menores surgidas da acumulação de experiências, já a inovação radical diz respeito a alterações profundas de conhecimentos aplicados que originam produtos e processos inteiramente novos ou com atributos substancialmente diferentes da versão anterior.

Para Dahab (1995) a inovação tecnológica é a incorporação de novos conhecimentos tecnológicos às atividades produtivas. É a invenção sendo aplicada efetivamente na prática. A inovação pode referir-se a produtos e processos produtivos. Já para Ribaut et al. (1995) a tecnologia é o suporte concreto da inovação; enquanto as descobertas não se tornam aplicações industriais, a inovação permanece confinada nos laboratórios.

Sáenz e Capote (2002) acrescentam que a inovação é a combinação de necessidades sociais e de demandas de mercado com os meios acadêmicos e científicos para resolvê-los. Inclui atividades científicas, tecnológicas, produtivas, de distribuição, financeira e comercial.

A criação de uma inovação e a sua disseminação junto ao mercado demanda esforços e recursos que se não bem articulados acabam por desperdiçar uma grande oportunidade de, num primeiro momento alavancar as vendas e, na seqüência, propiciar o crescimento e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica através da capitalização sobre uma janela de oportunidade. (PERUSSI 2003)

O potencial de inovação tecnológica de uma sociedade depende basicamente da atividade de pesquisa e desenvolvimento experimental, nível e a qualidade do estoque de tecnologia instalado no País, contexto político e institucional do País. (BARRETO 1993)

### **2.1 Processo de Inovação**

O processo de inovação tecnológica abrange uma seqüência de atividades, nas quais o conhecimento técnico é transformado em realidade física e torna-se plenamente empregável numa escala que provoca substancial impacto na sociedade. Leite (2000).

Segundo Foster (1998) para a maioria dos estudiosos a inovação é um processo solitário que requer criatividade e talento, talvez mesmo grandeza. Assim, não pode ser administrada ou prevista, apenas desejada e eventualmente facilitada. Para ele, entretanto, o processo de inovação é uma disputa pelo mercado entre inovadores ou atacantes, tentando ganhar dinheiro através da mudança, e defensores, protegendo os seus fluxos de caixa. Nesse sentido, a perspectiva é a da “vantagem do atacante”.

Para Lima (2004), a inovação tecnológica é um processo dinâmico no qual todos os

envolvidos (pesquisadores, engenheiros, produtores, etc.) aprendem e através das experiências, introduzem modificações em produtos e processos, numa contínua aprendizagem em toda a complexidade do sistema de inovação.

Para COUTINHO & FERRAZ (1994), o desempenho competitivo de uma empresa ou nação é condicionado por um vasto conjunto de fatores – os internos às empresas, os de natureza estrutural e os de natureza sistêmica. Os fatores internos às empresas são aqueles que estão na sua esfera de decisão e através dos quais as empresas procuram se distinguir de seus competidores. Inclui entre esses fatores a estratégia e gestão, a capacitação para a inovação, a capacitação produtiva e os recursos humanos. Entre os fatores de natureza estrutural considera o mercado, a configuração da indústria e a concorrência. Com relação aos fatores sistêmicos considera os macroeconômicos, os internacionais, os sociais, os tecnológicos, os infra-estruturais, os fiscais e financeiros e os político-institucionais.

## **2.2 Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)**

A Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) é uma atividade realizada com o objetivo de produzir novos conhecimentos geralmente envolvendo a experimentação. Na maior parte das vezes é utilizada para designar as atividades que poderiam ser denominadas de censo, levantamento de dados ou coleta de informações. (Longo, 1996)

As motivações para investimentos em inovação atualmente estão muito mais no market pull que visa o atendimento às necessidades do mercado do que no technology push que tem como finalidade o desenvolvimento de produtos em função dos avanços tecnológicos. (Cheng, 2004). Para as EBT's no entanto, a literatura aponta que o equilíbrio entre o market pull e o technology push é a melhor solução. (Cheng, 2004)

A capacidade tecnológica pode ser uma das vantagens na competitividade entre as empresas. Exemplo disto é o depósito de patentes que garantem a proteção da Lei na inovação do conhecimento tecnológico e das habilidades distintas ao negócio. (Dornelas, 2002)

A inovação tecnológica ganha importância estratégica e a área de P&D deve ser administrada de modo a cumprir os pressupostos da estratégia global da empresa. (Moraes 2004)

## **3. Empresas de Base Tecnológica**

As profundas transformações no contexto econômico internacional têm provocado mudanças não menos significativas na dinâmica empresarial. A inovação tecnológica surge como variável decisiva para alcançar e sustentar vantagens competitivas de empresas, setores e espaços econômicos, passando a ser elemento chave da competitividade nacional e internacional (PORTER, 1990).

Estão entre as empresas de base tecnológicas aquelas que a tecnologia agregada ao produto tem um peso maior do que o custo da matéria-prima neles incorporada, as que investem constantemente em pesquisa e desenvolvimento, buscando sempre a atualização ou inovação, e as que possuem colaboradores com alta capacitação técnica. Entre as empresas incubadas podemos citar experiências em vários setores; telecomunicações, eletrônica, informática, mecânica de precisão, biotecnologia, química, etc. (CAJUEIRO, 2002)

A criação de empresas de base tecnológica constitui uma forma eficiente de valorizar as tecnologias disponíveis nos centros de produção de conhecimento, como as universidades. Além disso, gera produtos novos ou inovadores para substituir artigos importados, dinamizando a indústria nacional e até mesmo permitindo a competição em mercados



externos. (MARCOVITCH, 2002).

Corroborando com esta afirmação Santos (1984), afirma que a dimensão das dificuldades de criação de empresas em setores de tecnologia avançada são maiores devido ao obsolescimento acelerado dos produtos, exigindo das novas empresas investimentos contínuos no esforço de pesquisa para conservar seu grau de competitividade face aos concorrentes.

Um passo importante foi dado nessa direção, com a Lei de Inovação. Entretanto é necessário que as universidades desenvolvam reflexões que subsidiem a elaboração de políticas internas sobre a criação de spin-offs, de forma que esse processo ocorra de forma saudável, respeitando os objetivos e a natureza das universidades. (COSTA, 2005)

Sánchez & Pérez (2000) defendem que os spin-offs de universidades desempenham um papel muito importante na rede de inovação. Para os autores, a maioria dos spin-offs acadêmicos surge para materializar, aplicar, difundir ou aproveitar os resultados de um projeto de pesquisa ou do conhecimento tecnológico acumulado na atividade de pesquisa do pessoal universitário.

Nos últimos anos, as instituições acadêmicas têm sido associadas ao crescimento das empresas e indústrias de alta tecnologia. Uma das mais importantes contribuições das universidades são as empresas spin-offs. (UPSTILL & SYMINGTON, 2002)

É importante ressaltar que o processo de formação de spin-offs só alcançará êxito no Brasil quando houver uma maior integração entre a universidade, o governo e as empresas. Além disso, faz-se necessário que a universidade prepare seus alunos a tornarem-se empreendedores por meio de disciplinas que os capacitem para isto. (COSTA, 2005).

#### **4. Incubadoras de Empresas**

Segundo a ANPROTEC (2004), uma Incubadora de empresas é um ambiente flexível e encorajador onde é oferecida uma série de facilidades para o surgimento e crescimento de novos empreendimentos. Além da assessoria na gestão técnica e empresarial da empresa, a Incubadora oferece a infra-estrutura e serviços compartilhados necessários para o desenvolvimento do novo negócio, como espaço físico, salas de reunião, telefone, fax, acesso à Internet, suporte em informática, entre outros.

Para Leite (2000), as incubadoras caracterizam-se pela geração e apoio aos empreendimentos de base tecnológica, e também assume o papel fundamental de agente de desenvolvimento industrial.

Ao longo de vários anos, as instituições brasileiras vinham procurando no campo da disponibilização do acervo técnico-científico, produzido na academia, para outros segmentos da sociedade. Na sua maioria, os instrumentos em vigor possibilitavam a prestação de serviços, executados por quadros das universidades, ou a transferência de tecnologia para setores produtivos. O número de incubadoras de empresas tem crescido rapidamente nos últimos anos, tanto no exterior, como no Brasil. Araújo (2002)

Nascidas a partir de forte articulação interinstitucional foram criadas como um meio de transformação da pesquisa científica desenvolvida nas universidades e centros de tecnologia em setores mais recentes da economia brasileira, tais como informática, biotecnologia, automação industrial, entre outros, em produtos e serviços inovadores sob o ponto de vista tecnológico, tendo na criação de empresas o veículo para trazer ao mercado as novas idéias e tendências (ANPROTEC, 2004).

#### **5.1 Ciência, Tecnologia e Inovação – Panorama Brasileiro**



Para vencer o desafio do aumento da competitividade nacional através da variável tecnológica, se faz necessário a articulação de todos os agentes envolvidos neste processo. Nessa dinâmica de desenvolvimento tecnológico acelerado e mercado globalizado, onde as empresas estão expostas à competição internacional, os Estados têm em suas políticas industriais o fomento à inovação tecnológica, que em parceria com as empresas de base tecnológica desenvolvem inovações tornando estas empresas mais competitivas, fortalecendo a economia nacional.

Segundo o Manual de Oslo (1997) o conhecimento científico e a capacidade em engenharia são sustentáculos primários da inovação comercial. Na maioria dos países, eles residem, e passam por desenvolvimento adicional, em instituições de ciência e tecnologia do setor público. A produção global de conhecimento científico dessas instituições fornece um entendimento essencial e a base teórica para inovações comerciais.

Com relação ao desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil, a partir da metade da década de 50 até a década de 70 o Estado Brasileiro iniciou a uma base institucional para o desenvolvimento científico e tecnológico, como a criação de organizações como a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior), CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e o FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), estas ações se justificavam pela política industrial da época que adotou uma forte proteção ao mercado interno e incentivo à substituição de importações.

A política industrial e de comércio exterior de 1990, com elementos a que permitiram que a Política de C&T e a política industrial caminhassem juntas, fez surgir um novo modelo de atuação do setor industrial. Esses elementos envolviam a abertura das importações, a redução progressiva das tarifas alfandegárias, incentivos fiscais para investimento em P&D, financiamento para projetos de qualidade e outros. Os dois primeiros tiravam as empresas da cômoda situação que a proteção de mercados havia lhe colocado, passando a estar sob pressão e necessitando garantir sua competitividade, os incentivos citados nos dois últimos elementos, por sua vez, forneciam as bases para as empresas se lançarem neste novo modelo (Segato – Mendes 2001)

Deste período até os dias atuais a economia e o desenvolvimento científico e tecnológico nacional passaram por diversas mudanças, como a abertura da economia no início da década de noventa, assim como a aprovação de leis que incentivam a inovação nas empresas.

No período de 1980 a 2003 o Brasil teve um grande crescimento, principalmente no número de publicação de artigos internacionais (1981 0,44% da produção científica mundial em 2002 1,55%, um aumento de 500% no período) e na formação de mestres e doutores (1987 foram formados 868 e 3647 doutores e mestres respectivamente, em 2003 foram 8094 e 27630 respectivamente um aumento de 932% e 757% no período) (Fonte Relatório de gestão da CAPES). Isso significa que nas duas últimas décadas o país teve um salto na geração de conhecimento e na formação de recursos humanos pós-graduados (mestres e doutores).

Por outro lado esse potencial ainda é pouco explorado pelo processo de inovação brasileiro, devido principalmente por estas pesquisas não estarem voltadas para as demandas de mercado, por exemplo, temos a baixa concessão de patentes para brasileiros nos Estados Unidos que em 2002 foram concedidas apenas 96 patentes para brasileiros, num universo de 167 mil patentes concedidas naquele país.

Os investimentos em pesquisa e desenvolvimento no Brasil são predominantemente

públicos, concentrados nas universidades, onde esta concentração de conhecimento pouco colabora para o desenvolvimento econômico do País.

Mas a grande maioria das empresas com capital nacional ainda não desenvolveram a cultura de investimentos em inovação e não dispõem de recursos próprios para desenvolverem uma estrutura com máquinas e equipamentos para laboratórios, bem como manter uma equipe de alto nível em capacidade tecnológica. Este quadro é confirmado pela pesquisa realizada pelo IBGE, onde foram pesquisadas as estratégias competitivas das firmas na indústria brasileira em 2000 (De Negri, 2005)

## **6. Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior e Fomentos Público à Inovação**

O papel do Estado pode ser importante facilitador do processo de inovação. Ainda segundo FERRAZ (2002), os Estados Unidos, a Europa e as nações mais ricas da Ásia, “estimulam a inovação por meio de renúncias fiscais, encomendas tecnológicas do governo ou investimentos diretos nas empresas”.

A criação da Política Industrial Tecnológica e de Comercio Exterior (PITCE) criada no Brasil em 2003, está articulada em três eixos complementares o primeiro são as linhas horizontais de ação, composta por inovação e desenvolvimento tecnológico, inserção externa, modernização industrial, melhoria do ambiente institucional, o segundo eixo são as opções estratégicas foram escolhidos os semicondutores, software, bens de capital, fármacos e medicamentos. O terceiro eixo é formado pelas atividades portadoras de futuro, a biotecnologia, nanotecnologia, biomassas, energias renováveis e atividades relativas ao protocolo de Kioto.

Para a operacionalização da PITCE foram criados instrumentos para a execução de suas atividades, entre elas o financiamento não-reembolsável que é o apoio financeiro concedido às instituições públicas ou organizações privadas sem fins lucrativos para a realização de projeto de pesquisa científica, tecnológica ou de inovação.

Outro instrumento é a subvenção econômica que é a alocação de recursos promovida pelo governo destinada à cobertura de déficits de manutenção das empresas, assim como, dotações destinadas a cobrir a diferença entre os preços de mercado e os preços de revenda de gêneros e materiais específicos, incluindo o desenvolvimento de inovações nos produtos e processos.

A Lei de Inovação de nº 10.973/05 é o instrumento federal utilizado para concessão de subvenção econômica direta as empresas. Também através da Lei 11.196/05 (Lei do Bem), foi instituída outra forma de subvenção econômica que se caracteriza na atração de mão-de-obra qualificada (mestres e doutores) para a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, em empresas.

A Lei 10.332/2001, que institui mecanismos de financiamento para programas de ciência e tecnologia estabeleceu subvenção econômica para as empresas selecionadas dentre as que possuem programas de incentivos fiscais, Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial – PDTI, ou Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário – PDTA, para cobrir parcialmente despesas com pesquisa, desenvolvimento e inovação realizadas em exercícios financeiros anteriores.

## **7. Método de Pesquisa**

Com o objetivo de compreender como a captação de recursos financeiros públicos contribui com o desenvolvimento da inovação na empresa pesquisada, esse trabalho optou pela utilização da abordagem de pesquisa qualitativa.

Como procedimento de pesquisa foi utilizado o método de estudo de caso, que segundo Yin (2001) é adequado quando o pesquisador se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.

Para a definição do tamanho das empresas, foi utilizado o critério utilizado pelo SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), que classifica a indústria como “pequena empresa” aquelas que possuem de 20 a 99 empregados.

Para a escolha da empresa foi usado o conceito de amostragem intencional, pois no levantamento de informações sobre a empresa, constatou-se que a mesma tinha os requisitos que a classificaria como empresa de base tecnológica.

A operacionalização desta pesquisa foi feita através de entrevistas semi-estruturadas, para se ter um amplo panorama da situação foram entrevistados os 2 sócios da empresa, o pesquisador da área de tecnologia e um bolsista da área de gestão.

## **8. Descrição e Discussão do Caso**

A empresa pesquisada foi fundada em novembro de 1979, e está situada na cidade de Ponta Grossa - Paraná possui 27 funcionários e tem como atividade fim à extração de mineral oriundo da região dos Campos Gerais, destinado à indústria cerâmica de revestimento. Esta atividade está enquadrada na tabela da classificação nacional de atividades econômicas, disponível no IBGE, com o código 1429-0/99 referente à extração de outros minerais não-metálicos não especificados anteriormente.

A empresa conta atualmente com parcerias fundamentais para o desenvolvimento de P&D, como exemplo, os laboratórios de caracterização de matérias-primas com certificação de qualidade de acordo com as normas do INMETRO. A empresa também conta com a parceria de ICT's desde 2001, desenvolvendo pesquisas voltadas à investigação de novos materiais e colaborando com a formação de jovens pesquisadores.

No ano de 2005, alavancou a parceria com a incubação de uma unidade de negócios e desenvolvimento da produção de óxidos cerâmicos nanoestruturados. A nanotecnologia é considerada uma das atividades portadoras de futuro da PITCE, e, portanto incentivada pelo governo.

Com a pretensão da viabilização do projeto, pleiteou-se recursos junto ao Edital MCT/CT-BIOTEC/CNPq n.º 58/2005 e foi um dos sete contemplados naquela modalidade da chamada, bem como o único em nanotecnologia cerâmica. Estes recursos foram na ordem de R\$ 119.430,00 destinados a elaboração do protótipo laboratorial, assim como o estudo de viabilidade técnica econômica e comercial do projeto, através dos bolsistas CNPq que desenvolveram estes trabalhos.

O parecer favorável da chamada oriunda do CNPq foi capaz de despertar no coordenador do projeto e também junto à incubadora uma forte motivação não tanto pelo recurso financeiro como principalmente por ter passado no crivo de uma comissão destinada ou fim específico que se refere.

Por outro lado, a aprovação deste edital despertou o interesse da ICT envolvida. Desta forma, procurou-se regulamentar a Resolução Universitária referente à Propriedade Intelectual baseado na Lei de Inovação n.º 10.973/05. Nesta resolução, pode-se verificar que a

Universidade arbitrou o destino de 67 % dos royalties para a ICT e 33% na forma de incentivo aos pesquisadores. Esta atitude forneceu um forte indício que a referida ICT, não apresenta comprometimento e nem visão de processos de gestão e produção.

Os resultados positivos do protótipo laboratorial motivaram equipe da empresa a participar da primeira CHAMADA PÚBLICA MCT/FINEP/SUBVENÇÃO ECONÔMICA À INOVAÇÃO - 01/2006, que possibilitaria a elaboração do protótipo industrial e a projeção da planta piloto para a abertura da unidade industrial de produção de óxidos cerâmicos nanoestruturados.

Este é o exato momento em que se percebe a potencialidade no novo empreendimento tanto por parte da financiadora, como por parte da beneficiária e executora da subvenção.

A empresa foi contemplada em janeiro de 2007, num projeto previsto para 36 meses a implantação da planta piloto na sede da empresa, tendo-se a pretensão da abertura desta unidade de negócios para o mercado no final deste projeto.

## **9. Considerações finais**

É de se esperar que os grandes processos voltados à inovação radical tenham suas origens em ICT's. Esta percepção se dá pelo fato de que as pesquisas fundamentadas em ICT's possuem um amplo conhecimento conceitual oriundo de seus pesquisadores.

Quando se associa o conhecimento de professores, pesquisadores das ICT's a visão de mercado do setor da cadeia produtiva para a constituição de EBT's, passa-se a ter um conjunto que possivelmente renderá resultados e muita geração de conhecimento. Porém, a relação entre os envolvidos deve ser focada nas competências de cada parte envolvida no processo. O lucro visualizado no processo deve ser focado na competência de cada parte. A ICT se beneficia na divulgação da propagação de difusão e transferência de tecnologia, que será a forma de atrair novas parcerias para atingir a sua finalidade diante da comunidade e com isso buscar indiretamente recursos de empresas para equipar seus laboratórios, adquirir bolsas de estudos e possibilitar a interação em consultoria.

As EBT devem diagnosticar a relação de seus investimentos em capital de risco voltado à aplicação em inovação com vista ao amadurecimento do processo e novos investimentos quando necessários.

Chamadas públicas de órgãos de fomento despertam no grupo envolvido o otimismo e a segurança que se está focando o caminho certo. Certamente esta garantia é transferida quando se percebe que os projetos aprovados passaram por uma avaliação muito minuciosa onde somente as propostas mais concretas e convincentes são contempladas.

Por outro lado, a soma dos investimentos de órgãos de fomento em empreendimentos corretos auxilia na participação em capital de risco o que motiva a iniciativa do desenvolvimento de projetos em inovação.

## **Referências**

ANPROTEC. Panorama 2004. Brasília. Disponível no endereço <<http://www.anprotec.org.br/arquivopdf/panorama%20final.pdf>>. Acessado em 25/04/2006.

ARAÚJO G. L., TÁVORA J. L. J. Criação de Incubadoras de Empresas nas Instituições de Ensino Superior Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXII, 2002, Curitiba - PR, Anais, Curitiba: ABEPRO 2002, Pág: 1-8.

- BARRETO, A. A. A Informação e Desenvolvimento Tecnológico. São Paulo, 1993.
- BRASIL. Lei 11.196, 21 de Novembro de 2005. Disponível em  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm)>. Acesso em: 12 mar. 2007.
- BRASIL. Lei 10.973. 12 de Dezembro de 2004. Disponível em  
<[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm)>. Acesso em: 20 mar. 2007.
- BRASIL. Diretrizes da Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior Disponível em  
<<ftp://ftp.inpa.gov.br/pub/documentos/pe/dpitce.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2007.
- BRASIL. Lei 10.332. 19 de Dezembro de 2004. Disponível em  
<<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/Leis/2001/lei10332.htm>>. Acesso em: 17 dez. 2006.
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior [www.capes.gov.br](http://www.capes.gov.br) acessado em 13/05/2006.
- BRYMAN, A. Research methods and organization studies. London, Unwin: 1989
- CAJUEIRO J. L. G., SICSÚ A. B. Incubadoras de Empresas como Mecanismo de Introdução da Inovação Tecnológica. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXII, 2002, Curitiba - PR, Anais, Curitiba: ABEPRO 2002, Pág: 1-8.
- CHENG, L., DRUMMOND, P. e MATTOS, P.: “A Integração do trinômio tecnologia, produto e mercado na pré-incubação de uma empresa de base tecnológica”. Anais da 3ª Conferência Internacional de Pesquisa em Empreendedorismo na América Latina (CIPEAL), Rio de Janeiro, 2004.
- COSTA L. B., TORKOMIAN A. L. V. Spin-off acadêmico: mecanismo de transferência tecnológica de universidades para a sociedade. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXV, 2005, Porto Alegre – RS, Anais, Porto Alegre: ABEPRO 2005, Pág: 1-8.
- COUTINHO, L. G. & FERRAZ, J. C.. Estudo da competitividade da industria brasileira. Campinas.SP. Papyrus; Editora da Universidade Estadual de Campinas. 1994
- DAHAB, S. et al.. Competitividade e capacitação tecnológica para pequena e média empresa. Salvador. Casa da Qualidade. 1995
- DE NEGRI, J. A; SALERNO, M. S. Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras. IPEA - 2005
- DORNELAS, J.C.A.: “O processo empreendedor nas empresas incubadas de base tecnológica”. In: XII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, São Paulo, 2002.
- FERRAZ, E. O que faz com que algumas empresas sejam brilhantes na arte de inovar. Revista Exame. São Paulo. 02.10.2002.
- FOSTER, Richard. Inovação – A Vantagem do Atacante; tradução de José E. <sup>a</sup> do Prado.- São Paulo: Best Seller, 1998.
- LEITE, E. O Fenômeno do Empreendedorismo Criando Riquezas. Recife, Editora Bagaço, 2000.
- LIMA, Isaura A. Estrutura de Referência para a Transferência de Tecnologia no âmbito da Cooperação Universidade-Empresa: Estudo de Caso no Cefet-PR. Florianópolis, 2004. 202 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
- LONGO, W.P.: “Conceitos Básicos sobre Ciência e Tecnologia”. Rio de Janeiro, FINEP, vol.1, 1996.
- “Manual de Oslo” (OECD/EUROSTAT-1977), Traduzido em 2004 sob a responsabilidade da FINEP, das edições originais em inglês e francês publicadas sob os títulos: The Measurement of Scientific and Technological Activities — Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual / La mesure des activités scientifiques et technologiques — Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique: Manuel d'Oslo.
- MARCOVITCH, J.(2002) A informação e o conhecimento. São Paulo em Perspectiva. V. 16. N. 4. P. 3-8.
- MORAES M. B. P&D integrada com a estratégia de negócio Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXIV, 2004, Florianópolis – SC, Anais, Florianópolis: ABEPRO 2004, Pág: 1-8.

PERUSSI F. S., Como nasce e morre a oportunidade de exploração internacional de uma inovação radical. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXIII, 2003, Ouro Preto – MG, Anais, Ouro Preto: ABEPRO 2003, Pág: 1-8.

PORTER, M. The Competitive Advantage of Nations. Harvard Business Review. p.73-93, mar/abr. 1990.

REIS, D. R. Gestão da Inovação Tecnológica. São Paulo:Editora Manole,2003.

RIBAUT J. M., MARTINET, B., LEBIDOIS, D. A Gestão das tecnologias. Lisboa. Publicações Dom Quixote. 1995

SANTOS, S. A .(1984) A criação de empresas de tecnologia avançada. Revista de Administração. V.19. N. 4. P.81-83. Outubro/dezembro 1984.

SÁENZ, T. W., e CAPOTE, E. G. Ciência, Inovação e Gestão Tecnológica. CNI/SENAI/ABIPTI, Brasília, 2002.

SÁNCHEZ, A. M.; PÉREZ, M. P. (2000) Centros de innovación y spin-offs académicos: el caso de Aragón.

XXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. São Paulo. 7 a 10 de novembro de 2000.

SEGATTO-MENDES, Andréa P. Teoria da Agência Aplicada à Análise de Relações entre os Participantes dos Processos de Cooperação Tecnológica Universidade - Empresa, 2001. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Trad.: Daniel Grassi. 2ª. Ed. Porto Alegre, Bookman: 2001.

UPSTILL, G.; SYMINGTON, D. (2002) Technology transfer and the creation of companies: the CSIRO experience. R&D Management. V. 32. P. 233-239.