

## ANÁLISE PANORÂMICA DA POLÍTICA NACIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: DIRETRIZES DO SETOR PRODUTIVO

Fernando Henrique Mulato<sup>1</sup>

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Ms. Vânia Érica Herrera<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente artigo tem por finalidade relacionar e articular questões públicas e econômicas referentes à Inovação Tecnológica no setor privado. São apresentadas as principais diretrizes públicas e os incentivos fiscais presentes na economia brasileira, bem como é sintetizada uma análise da evolução dos principais mecanismos políticos e o atual patamar de importância que se encontra o assunto. São relacionados dados estatísticos de maneira a promover uma adequada visualização do cenário analisado. O artigo visa promover uma análise relacional, portanto, não há aprofundamento em assuntos específicos de conteúdo de documentos políticos utilizados para construção do trabalho.

**PALAVRAS-CHAVE:** 1. Inovação Tecnológica 2. Políticas Públicas 3. Setor produtivo

### ABSTRACT

This article aims to relate and articulate public issues related to economic and technological innovation in the private sector. We present the main public policies and tax incentives present in Brazilian economy and is a synthesized analysis of the evolution of the main political mechanisms and the current level of importance in which the subject is situated. There is some related statistical data in order to promote adequate visualization of the scenario. The article aims to promote a relational analysis and, therefore, no further specific issues on content of policy documents used for construction work.

**KEYWORDS:** 1. Technological innovation 2. Public Policy 3. Productive sector

### INTRODUÇÃO

A questão da Inovação Tecnológica tem sido assunto recente de publicações

---

<sup>1</sup> Pós-Graduado em Controladoria e Finanças (UNIVEM - Marília /SP). Graduado em Administração de Empresas (UNIVEM - Marília /SP). E-mail: henriquemu@gmail.com

<sup>2</sup> Docente do UNIVEM (Marília/SP).

acadêmicas, técnicas e jurídicas no que tange tanto a sua abordagem conceitual quanto prática. Muitos conceitos, atualmente, apresentam-se isolados ou com significações limitadas diante da complexidade e da dinâmica que o assunto exige, ao passo que seus impactos e condições se tornaram temas públicos, devido a tamanho emaranhado de instituições (públicas e privadas), mecanismos jurídicos (Ex. Propriedade Intelectual, Incentivos Fiscais, etc.) e aspectos produtivos que estão envolvidos.

Segundo Koeller (2007), a ênfase atribuída à inovação tecnológica é recente em diretrizes políticas governamentais brasileiras. Desde governos anteriores e até os primeiros anos dos mandatos do presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC) – 1º de janeiro de 1995 a 1º de janeiro de 2003 – a Política Econômica se distanciava dos resultados de inovação tecnológica ao passo que, o grande objetivo macroeconômico visualizado pelo governo era a redução da taxa de inflação que, posteriormente, resultava no cenário de instabilidade monetária e em um discurso controverso à política de inovação.

A situação incitou mudança no período medial e final do mandato FHC e início do mandato de Luiz Inácio Lula da Silva (1º de janeiro de 2003) como presidentes da República do Brasil, quando algumas ações foram tomadas e mecanismos criados com o intuito de promover uma política para o setor produtivo direcionada à Inovação Tecnológica.

Mesmo com certo evolucionismo da política governamental, as ações tomadas não refletiram efetivamente na economia brasileira. Conforme pesquisa da Confederação Nacional das Indústrias – CNI – (Ensino Superior, 2008), até meados de 2008 o percentual investido do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) era de 1,1%, enquanto que países mais desenvolvidos nessa área apresentam investimento no patamar de 3% a 4% do PIB.

É objetivo deste artigo, caracterizar o cenário que se encontra a atual política de Inovação tecnológica, bem como trilhar seu evolucionismo na economia brasileira. São abordados os principais tópicos das políticas e relacionadas às aplicação no setor produtivo, de maneira a servir como base para argumentações e problemáticas que apresentam-se nas empresas no que se refere a constituir uma política interna voltada a inovação.

Foram trabalhados documentos públicos e dados estatísticos com o intuito de analisar as características e reflexos da Inovação Tecnológica (IT) no cenário da economia brasileira. Coletaram-se as principais diretrizes e temas das políticas públicas voltadas a IT, buscando promover uma visão de âmbito político da questão do desenvolvimento tecnológico no Brasil.

## 1 DIRETRIZES PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Os impactos ocasionados pela implementação das inovações tecnológicas não ficam restritos à empresa, indústria, ou setor, mas impactam, também, a economia e transformam os padrões da sociedade dependendo do grau de intensidade e potencial tecnológicos de consumo da demanda. Inovações radicais em determinado bem de consumo, por exemplo, são capazes de alterar simultaneamente padrões de consumo de determinada comunidade, provocar desequilíbrios ecológicos em determinado ambiente, impor a adaptação da capacidade tecnológica de um fornecedor e provocar a saída de um concorrente do setor. Vê-se, assim, a dinâmica da competitividade impulsionada por IT, ao passo que Porter (1990, p. 705), ampara:

O estímulo às melhorias na ciência e tecnologia é papel do governo, geralmente reconhecido por todos. A pesquisa e desenvolvimento não podem ficar, exclusivamente, com as empresas porque os benefícios para a economia nacional excedem aqueles obtidos pelas empresas, individualmente, em consequência da generalização do conhecimento.

Porém, percebe-se que, com a mesma dinâmica com que inovações tecnológicas, principalmente as radicais, envolvem diversos agentes do sistema de inovação, os fatores que a influenciam são complexos e há uma ampla base de sustentação – financiamento público e privado, desenvolvimento de alianças estratégicas e projetos cooperativos entre empresas, instituições de apoio técnico, etc. – para que seja possível a sustentabilidade da estratégia como fator competitivo em dada economia. Na medida em que o impacto se torna público, ou seja, diversos elementos participam influenciando e submetendo-se aos impactos, o governo ascende com a fundamental função de articulação e direcionamento do sistema de inovação nacional, naturalmente requisitado pela geração das complexidades existentes nas relações entre as diversas instituições envolvidas. Deriva desse processo, a necessidade de políticas que assegurem a ordem e o desenvolvimento sustentável da economia e sociedade.

Porter (1990, p. 31), destaca:

Os governos nacionais, por sua vez, devem fixar a meta adequada, produtividade, que sustenta a prosperidade econômica. Devem lutar pelos seus verdadeiros determinantes, como incentivo, esforço e competição [...]

Complementarmente ao que Porter (1990) evidencia, o conhecimento dissemina a ponto de exigir capacitação tecnológica de outros agentes envolvidos no ambiente de inovação.

Porém, Porter (1990) esclarece que a intervenção política não deve ocorrer de maneira diretamente impactante e isolada, mas, deve estimular um ciclo de desenvolvimento e sustentabilidade tecnológica da economia. Interferências governamentais desarticuladas no mercado, consequentemente resultam em desequilíbrio do mesmo e incapacidade de reagir por si.

Ainda, Porter (1990, p. 31) salienta que “O papel adequado do governo é empurrar e desafiar a indústria para que avance, não proporcionar “ajuda” para que a indústria possa evitá-la”.

A necessidade de implantação de políticas efetivas e eficazes para inovação tecnológica, percebe-se em dados relativos à pesquisa e desenvolvimento nas empresas.

Diante do cenário abordado nas tabelas 1 e 2, com os gastos públicos elevados em relação à média internacional, os esforços para aumento do índice investimento total/PIB seriam direcionados ao aumento da pesquisa e desenvolvimento nas empresas, porém enfatizando a efetividade na implementação de mecanismos governamentais eficazes no SNI para que, assim, os resultados reflitam um real aumento de índices de inovação tecnológica registrados no setor produtivo (FIESP, 2007)

Tabela 1 - Investimentos em C&T: fontes dos recursos (2003)

País	Públicos	Empresariais	% PIB
Alemanha	31,1	66,1	2,55
China	29,9	60,1	1,31
Coréia	23,9	74,0	2,64
Estados Unidos da América	31,2	63,1	2,60
Israel	24,4	70,1	4,93
Japão	17,7	74,5	3,15

Fonte: MCT. Elaboração: Fiesp/Decomtec (2007)

Tabela 2 - Brasil: dispêndios em Ciência e Tecnologia, segundo fonte dos recursos

Ano	Distribuição Relativa %		% PIB		
	Públicos	Empresariais	Públicos	Empresariais	Total
2000	60,3	39,7	0,74	0,48	1,22
2001	58,9	41,1	0,74	0,51	1,25
2002	55,1	44,9	0,68	0,55	1,23
2003	55,1	44,9	0,65	0,53	1,19
2004	55,5	44,5	0,65	0,52	1,17
2005	57,2	42,8	0,64	0,48	1,12

Fonte: MCT. Elaboração: Fiesp/Decomtec (2007)

Ao cruzar os dados da pesquisa do MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia) com os coletados e elaborados diretamente pela Sondagem FIESP (Tabela 3) verifica-se que há uma discrepância referente ao percentual representante das fontes públicas de financiamento, indicando que apenas 13% dos recursos são advindos do Estado, ante 57,2% identificado pelo MCT. Mesmo considerando as diferenças de período e local das coletas, verifica-se, ainda, uma considerável divergência de valores. Ainda vale ressaltar que, segundo dados da mesma Sondagem (FIESP), 38% das indústrias de São Paulo consideram a dificuldade de acesso a fontes públicas de financiamento um empecilho para atividades de envolvimento com inovações na empresa, sendo superado apenas pelos itens “custos referentes à aquisição de tecnologia” e “falta de recursos próprios”.

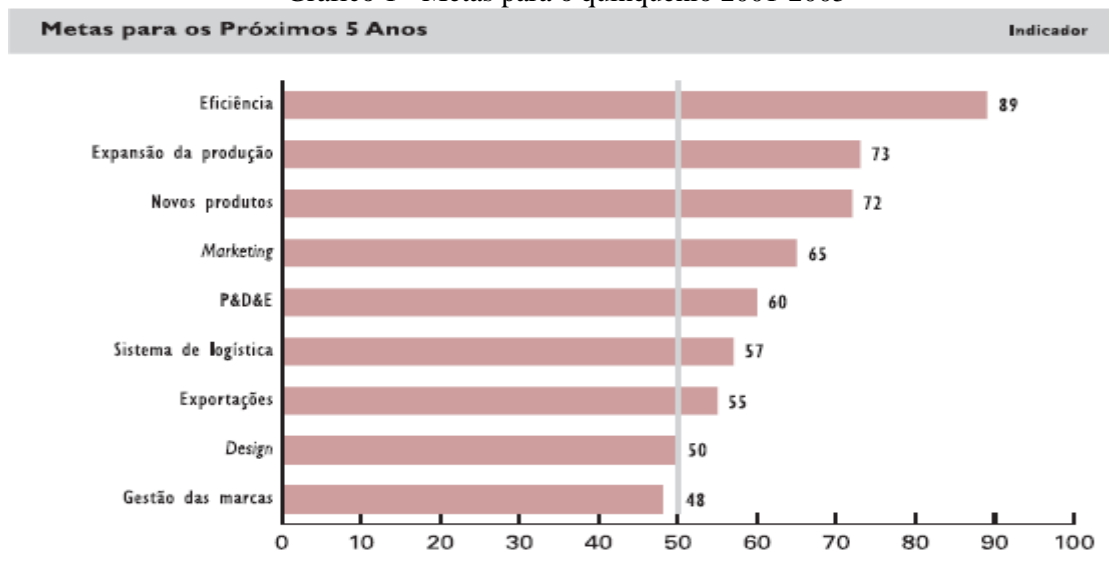
Tabela 3 - Distribuição dos recursos em atividades inovativas

(% das respostas)					
Distribuição percentual nos últimos 2 anos					
	TOTAL	MICRO	PEQUENA	MÉDIA	GRANDE
<b>Recursos Próprios da empresa</b>	70%	79%	73%	56%	72%
<b>Privados</b>	16%	10%	16%	23%	16%
<b>Públicos</b>	13%	12%	11%	21%	12%

Fonte: Sondagem FIESP (2007)

Embora explanada a importância das atividades inovativas nas estratégias competitivas empresariais, a CNI<sup>3</sup> e FINEP<sup>4</sup> (Gráfico 1) apontavam como objetivos de desenvolvimento para o quinquênio 2001-2005, o direcionamento da indústria à eficiência (89 pontos) e expansão da produção (73 pontos), ficando os investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e exportações, respectivamente em 5° e 6° planos, mesmo sendo fatores tão importantes ao desenvolvimento tecnológico e aumento do conteúdo tecnológico dos produtos. Porém, a mesma pesquisa ressalta que apenas 35% são exportadoras, ou seja, possuem objetivos diretos em relação ao mercado externo.

Gráfico 1 - Metas para o quinquênio 2001-2005



\* O indicador varia de 0 a 100. Valores acima de 50 pontos indicam metas importantes.

Fonte: CNI – FINEP (2007)

<sup>3</sup> Confederação Nacional da Indústria.

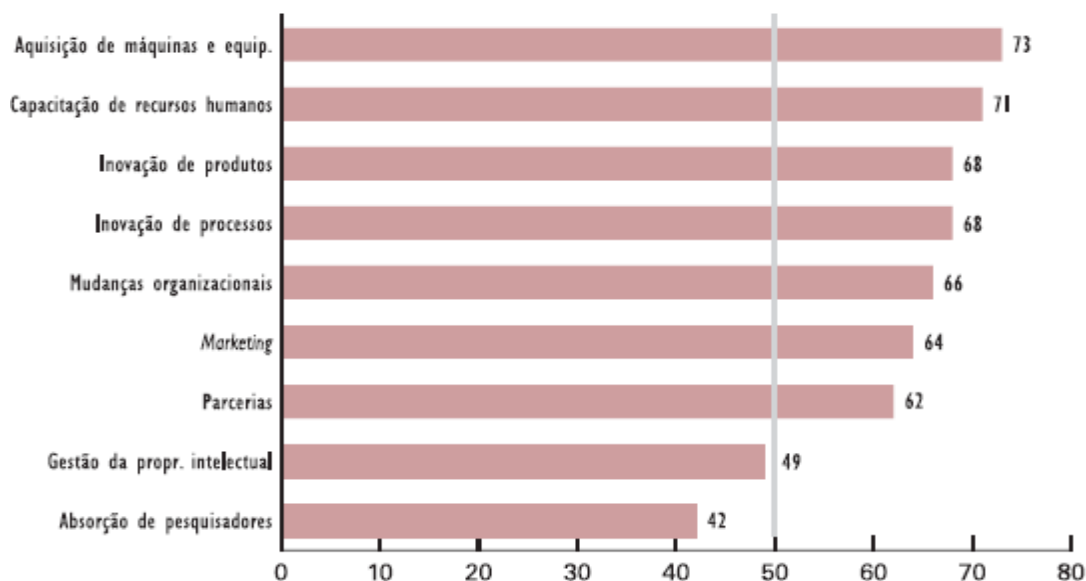
<sup>4</sup> Financiadora de Estudos e Projetos.

Dentre os objetivos tecnológicos, as estratégias de aquisição de equipamentos e capacitação de recursos humanos são destacadas, colocando em contraste à questão da aprendizagem e capacitação tecnológica, já que estas envolvem a assimilação de bens tanto tangíveis como intangíveis nos processos tecnológicos. Mudanças que requisitam maior efetividade do aprendizado ocupam os 3º, 4º e 5º planos (Gráfico 2), respectivamente, inovação em produto, inovação em processos e mudanças organizacionais, fatores esses que, além dos elementos físicos, exigem atividades de ampla assimilação de conhecimentos e informações.

### 1.1 Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior - PITCE

Caracterizada por diretrizes e planos para o desenvolvimento da economia brasileira, a PITCE surge (Governo Federal, 2003) em meados do ano de 2003, a partir de uma considerável necessidade de superação e recuperação do Brasil de suas décadas passadas de instabilidade inflacionária e desvalorizações cambiais. Também surge em meio à retomada da estabilização monetária, acreditando na ideia de que os mecanismos restritivos e limitados não condizentes com o estímulo ao investimento e inovação cedem espaço, a partir desse momento, à implementação de políticas públicas e reformas que, de acordo com as Diretrizes da PITCE, aumentem a eficiência da atividade produtiva e estimule aumento da taxa de investimento e de poupança como fração do PIB.

Gráfico 2 - Atividades relacionadas às estratégias de desenvolvimento



Fonte: CNI – FINEP (2007)

O Governo Federal (2003) pauta a PITCE principalmente no alcance e desenvolvimento da capacidade de competição internacional das empresas por meio de inovação e no aumento das exportações. Com o dinamismo da economia, os novos padrões de demanda exigiram da indústria novas maneiras de disponibilizar produtos aos clientes e potencializar os processos produtivos ao alcance de novos mercados, com isso, é atribuída às diretrizes da PITCE uma propriedade de estímulo à eficiência produtiva, expansão do comércio exterior, inovação e desenvolvimento tecnológico, bem como de fatores de progresso para a atividade industrial e para a economia nacional.

Segundo as Diretrizes da PITCE (2003), produtos de baixo conteúdo tecnológico e com preços instáveis são consideravelmente significantes no saldo de exportações da economia brasileira e, ainda, num montante de 4 milhões de empresas, apenas 1000 representam mais de 88% das exportações.

Tal política, na visão do Governo Federal (2003), direciona a atividades fundamentadas em cooperação interfirmas, argumentando que, os produtos tecnológicos gerados eram extremamente complexos para que simples transferências tecnológicas entre as empresas sejam realizáveis. Por meio dos projetos cooperativos, é possível



estimular um ambiente industrial baseado fundamentalmente no processo de aprendizagem interempresarial, possibilitando, ainda, a ampla conexão entre governo e setor privado pretendida por essa mesma política, no que se refere à sua aplicação produtiva. A contra partida para as empresas, segundo a PITCE, é o estabelecimento de metas fixadas para que esta não se aparente imprecisa, assim como também limita o período de vigência dos incentivos para se evitar a ineficiência dos projetos.

As linhas de ação estabelecidas pelo Governo Federal, conforme a PITCE (2003), possui como principais orientações:

- inovação e desenvolvimento tecnológico;
- inserção externa;
- modernização industrial;
- capacidade e escala produtiva;
- opções estratégicas.

## 1.2 Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP)

Para sustentar o desenvolvimento alcançado nos últimos anos pelo Brasil, registrado por indicadores como produção industrial, consumo, investimento, crédito e lucros da economia brasileira, o Governo Federal consolidou em 2008 uma política de desenvolvimento produtivo. A necessidade surgiu da mudança de contexto econômico em que transitou o país, pois segundo publicação da PDP. As décadas que antecederam o desenvolvimento do setor produtivo brasileiro caracterizaram-se por oscilações de caráter macroeconômico, sendo mais presentes o desequilíbrio inflacionário e a vulnerabilidade externa, ao passo que requeriam mecanismos restritivos das políticas elaboradas para aquele contexto econômico. Nos últimos anos, essa dependência restritiva perdeu intensidade a ponto de que, em abril de 2008, a agência de classificação de risco *Standard & Poor's* atribuiu ao Brasil o *investment grade*, ou seja, os títulos da dívida brasileira passaram a ser considerados com baixo risco de crédito (Governo Federal, 2008).

O objetivo geral da PDP, de acordo com o Governo Federal (2008) é o de proporcionar aos sistemas produtivos a capacidade de crescimento e promover a competitividade de longo prazo da economia brasileira. Especificam-se em quatro

grandes desafios: ampliar a capacidade de oferta, proporcionar robustez do balanço de pagamentos, elevar a capacidade de inovação e fortalecer MPEs (Micro e Pequenas Empresas).

A preocupação do PDP, estabelecida pelo Governo Federal (2008) foi identificar e elaborar ações alinhadas às necessidades do setor privado e estabelecer metas factíveis e possíveis de serem adequadamente monitoradas e avaliadas (até então carentes na PITCE) com esse intuito subdividem-se em:

- a) **Macrometas:** ampliação do investimento fixo, ampliação da participação das exportações brasileiras no mercado mundial, elevação do gasto privado em P&D e dinamização das MPEs.
- b) **Metas específicas:** pertinentes a cada um dos programas que integram a política.

Também foi atribuída importância quanto à abrangência das iniciativas e programas da política, relevando condições de competitividade, que:

- a) ultrapassassem os limites da organização (planos fiscal-tributários; financiamento ao investimento e inovação; e, segurança jurídica);
- b) promovessem a seleção de destaques estratégicos (planos que possuem dimensão estratégica na formação de bases sólidas para o desenvolvimento produtivo do país no longo prazo) e;
- c) gerassem uma mudança na abordagem de sistemas produtivos de forma fixa e limitada para a diversidade da estrutura produtiva. (PDP, 2008)

A elevação da capacidade de inovação nas empresas realiza-se por meio do estímulo a elevação dos dispêndios privados em pesquisa e desenvolvimento. O Estado, por meio de iniciativas concretas, propõe utilizar como instrumentos principais o crédito e o financiamento, bem como capital de risco e incentivos fiscais. O BNDES disponibiliza as linhas Capital Inovador e Inovação Tecnológica; no âmbito fiscal tributário a depreciação imediata de máquinas e equipamentos utilizados em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Tecnológica (PD&I) e, ainda, extensão dos beneficiários favorecidos pela legislação vigente.

### 1.3 Plano Plurianual 2008-2011: Diretrizes relacionadas ao ambiente de Inovação Tecnológica

O Plano Plurianual (PPA) é uma ferramenta da administração pública para o período de quatro anos, fundamentada em, principalmente, estabelecer a essencial junção entre planejamento de longo prazo e aplicações orçamentárias, baseando-se, entre os demais princípios que a justifica, na função integradora das políticas públicas e programas desenvolvidos em âmbito nacional, projetando mudanças estruturais e controlando riscos que possam ocasionar na desordem social. Sua eficiência é verificada na análise de indicadores do período e contexto em que vige (BRASIL, 2007).

Entre os desafios verificados para o quadriênio 2008-2011, propõe-se a IT como mecanismo de alavancagem da competitividade econômica nacional. Prosseguindo no processo de planejamento do Governo, deparam-se, a partir desta, os objetivos setoriais distinguidos entre específicos e programas direcionados.

Os programas relacionados à elevação da capacidade competitiva da economia nacional por meio de IT representam 4,6% dos programas esperados para alcance geral das diretrizes apresentadas no PPA 2008-2011 (Ministério do Planejamento, 2008).

Dos dispêndios por função, a área de ciência e tecnologia representa 0,64% dos gastos totais do orçamento público aos programas. O Governo não estabelece metas específicas mensuráveis para a área de inovação tecnológica.

#### 1.3.1 PPA e o alcance da competitividade por meio de IT

Tal meta do Plano plurianual 2008-2011 fundamenta-se, economicamente, na “ampliação da demanda por produtos e processos diferenciados” (Ministério do Planejamento, 2008). Para tanto, direciona os programas desse objetivo à rapidez de aprendizagem, desenvolvimento de capacidades e aumento da produtividade.

Nesses termos, os objetivos estão integrados com as diretrizes da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) para que, essa última, passasse a constituir de instrumentalização e mecanismos que possibilitem executá-la, sendo elaborados então os PPAs quadriênios 2004-2007 e 2008-2011.

A política preserva, ainda, a necessidade de ampliação do investimento privado nos gastos com pesquisa e desenvolvimento e na consolidação efetiva de um SNI

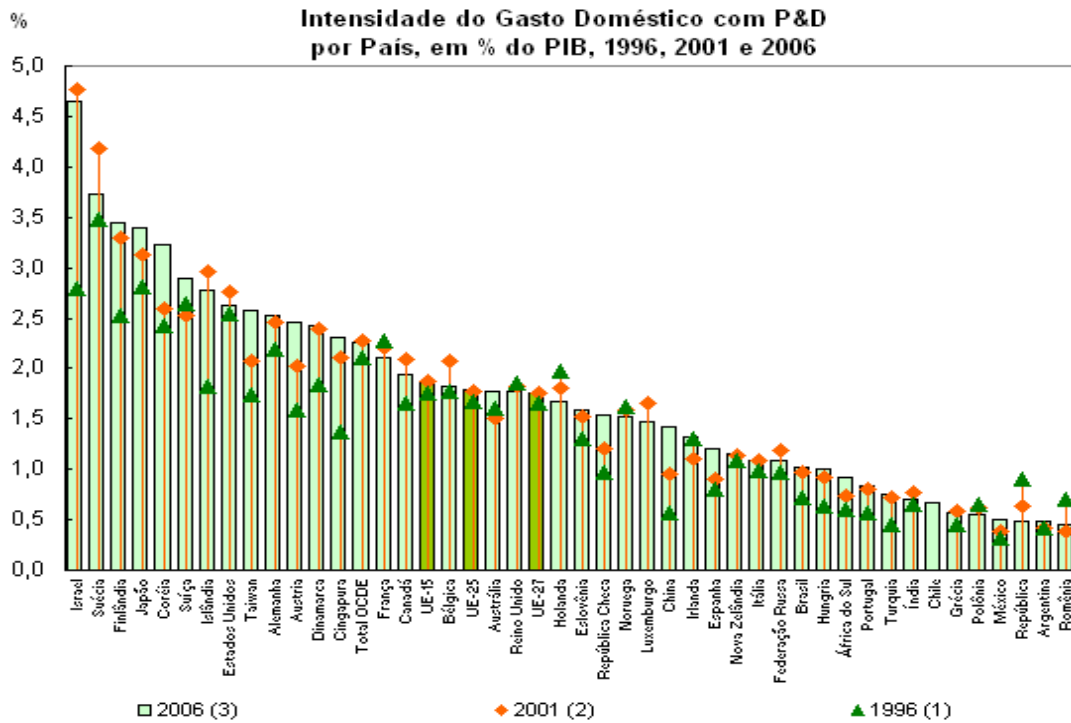
sustentado por integração entre instituições de pesquisa, setor produtivo e agentes financiadores.

O Governo equipara seus investimentos em pesquisa ao de países desenvolvidos e, simultaneamente, responsabiliza o setor produtivo por investimentos aquém destes: 0,6 % do PIB para investimentos governamentais defronte 0,4 % do PIB do setor produtivo brasileiro (Ministério do Planejamento 2008).

Porém, em matéria publicada pelo Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial – IEDI (2008) verifica-se que os investimentos, tanto públicos (domésticos) quanto privados em pesquisa e desenvolvimento, estão aquém do potencialmente esperado pela economia, quando confrontados com economias desenvolvidas (Gráficos 3 e 4). No primeiro (Gráfico 1), verificam-se os gastos domésticos com P&D equivalentes aos da Federação Russa e de Hungria e, no segundo gráfico (Gráfico 2), nota-se pouco desenvolvimento no que se refere ao período de 2001 a 2006, enquanto países asiáticos como, por exemplo, a Coreia do Sul, apresentam investimentos mais consideráveis.

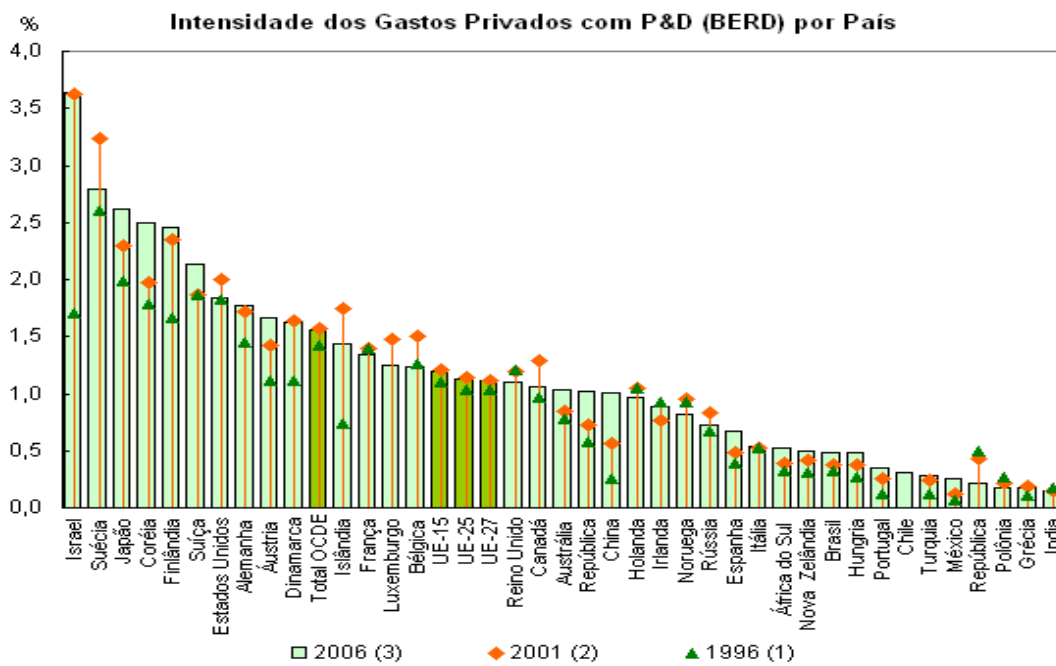
Em linhas gerais, os programas relacionados ao PPA 2008-2011 e referentes a objetivos econômicos, baseiam-se em resultados a serem perseguidos no que tange à capacitação de recursos humanos; comércio internacional; integração entre políticas industriais e de ciência, tecnologia e inovação; infra-estrutura de pesquisa; competitividade de cadeias produtivas; apoio técnico a produtos e processos tecnológicos.

Gráfico 3 - Intensidade do Gasto Doméstico com P&D por país, em % do PIB, 1996, 2001 e 2006



Fonte: Elaboração (OCDE) Divulgação: (IEDI)

Gráfico 4 - Intensidade dos Gastos Privados com P&D (BERD) por País



Fonte: Elaboração (OCDE) Divulgação: (IEDI)

#### 1.4 Articulação Empresa-Universidade e Projetos Corporativos - o FVA

A base de inovação tecnológica constituída no país nos últimos anos caracteriza-se, especificamente, por uma desarticulação entre produção tecnológica e participação do setor produtivo, dimensionada, entre outros indicadores, principalmente por meio do nível de investimentos em P&D por parte das empresas, quando comparados com países desenvolvidos do Sudeste Asiático (Documento básico FVA, 2002, p. 4).

Com o intuito de promover a integração entre os agentes do sistema de inovação brasileiro, o governo federal, com base na demanda e carência do setor produtivo posto a competitividade do atual contexto que transcende a economia, elaborou diretrizes que se fundamentam em impulsionar projetos e programas que articulem produção de Instituições de Ensino Superior e Centros Tecnológicos, com desenvolvimento de projetos cooperativos em inovação no setor (FUNDO VERDE E AMARELO, 2002).

Essas diretrizes estão presentes no Programa de Estímulo à Integração Universidade-Empresa, definido em 2002 pela política brasileira, que direciona os esforços estratégicos para o Fundo Verde-Amarelo com o intuito de não apenas constituir-se uma fonte para investimentos, mas, principalmente, efetivar uma ação para a tão visada integração do SNI.

Para entendimento, por pesquisa cooperativa se entende:

O que aqui se chama de pesquisa cooperativa caracteriza-se pela realização de programas ou projetos de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e de engenharia não rotineira, objetivando a inovação tecnológica em termos de produto, sistema ou processo e seus componentes. Trata-se de promover a articulação entre os agentes dos sistemas de inovação. (FUNDO VERDE E AMARELO, 2002, p. 9)

Complementarmente, outras duas dimensões estão incorporadas no FVA: Fatores Sistêmicos para a Inovação e Empreendedorismo; e, apoio a Empresas de Base Tecnológica e Sistemas Locais de Inovação. Nessa conjuntura, cabe salientar a diversidade presente nas diversas instituições envolvidas no processo de inovação, esclarecendo, para tanto, que o conjunto de diretrizes não visa estabelecer uma via única de desenvolvimento para a IT. Considera-se nesse caso, então, o estágio de

desenvolvimento de estratégias econômicas e industriais vigentes no país.

A diretriz do FVA aborda fatores como incubação de empresas, parques tecnológicos e desenvolvimento de arranjos ou conglomerados produtivos locais como ferramentas para o alcance da competitividade tecnológica; porém, enfatizando também a cooperação tecnológica relevada em nível internacional (parcerias com instituições estrangeiras) e com a realização de economias de escala e escopo competitivo no uso de atividades envolvidas no processo de inovação.

O FVA (2002), em geral, promove o compartilhamento da capacidade de aprendizagem, a redução de custos significativos relativos às pesquisas, acesso e disseminação das informações tecnológicas e sinergia de esforços. A Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) comenta que é fundamental reconhecer e usufruir das relações universidade-empresa e inter-empresas em atividades tecnológicas, articulando e difundindo conhecimento e produção acadêmica ao setor produtivo.

## **2 BENEFÍCIOS E LIMITAÇÕES IMPOSTAS PELA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA**

Na economia paulista, o setor produtivo, representado pela FIESP, sustenta o alcance de alavancagem da competitividade industrial e dos resultados tecnológicos no Brasil, também por meio do garantirismo legal e efetivação desses mecanismos, amparando legalmente as políticas e possibilitando determinadas garantias de retorno financeiro aos investimentos privados em atividades tecnológicas (FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2007).

### **2.1 Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996 (Lei da Propriedade Industrial)**

Segundo a mencionada legislação, este mecanismo tem por função proteger e disciplinar os interesses (direitos e obrigações) relativos à propriedade industrial, estimulando a inovação tecnológica (ferramenta normativa de serviço tecnológico) indiretamente por meio de seu caráter disciplinador e organizador dos direitos e obrigações referentes aos interesses de propriedade industrial. Atribui-se ao INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial, o papel de registrar os contratos que impliquem em transferência tecnológica, assim como a repressão a falsas indicações geográficas e a concorrência desleal.

## 2.2 Lei de incentivo à Inovação Tecnológica nº 10.973 de 02 de Dezembro de 2004

A Lei de nº 10.973 (2004) estabelece medidas de incentivo à inovação que, dentre outras iniciativas, determinam às agências de fomento, o objetivo de promover o desenvolvimento da inovação tecnológica, por meio de instituições públicas ou privadas.

De acordo com a mencionada lei, define-se desenvolvimento tecnológico como invenções ou criações que acarretem, ou possam acarretar, em produto novo, processo ou aperfeiçoamento incremental, sendo que o criador é aquele que desenvolveu o produto, processo ou serviço. Considerando-se tais afirmações, as ICTs (Instituições Científicas e Tecnológicas) executam as atividades de pesquisas científicas ou tecnológicas, designando aos núcleos de inovação tecnológica, formados por uma ou mais ICT, a finalidade de gerir sua política de inovação.

As instituições de apoio ajudam nos projetos de pesquisa, ensino e extensão e desenvolvimento institucional científico e tecnológico.

A União, os Estados, os Municípios, o Distrito federal e as agências de fomento podem estimular e apoiar a construção de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação, como, por exemplo, a criação de ambientes de inovação, incubadoras e parques tecnológicos.

As ICTs, mediante pagamento, disponibilizarão seus recursos para atividade de pesquisa e incubação de acordo com os requisitos estabelecidos pelo órgão máximo respectivo.

A União participará minoritariamente do capital da empresa privada que busque o desenvolvimento de produtos ou processos inovadores, ao passo que os resultados obtidos serão distribuídos, de acordo com a respectiva participação, entre as instituições detentoras do capital social da empresa.

Fica por prerrogativa da(s) ICT(s), a escolha de celebrar contratos de transferência tecnológica e licenciamento, dependendo, para tal, de aprovação da autoridade máxima da ICT envolvida e prevendo, em contrato, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da criação resultante da parceria, podendo, também, ceder os direitos de criação definidos em regulamento para o



respectivo criador, desde que a manifestação possa ser proferida pelo órgão de autoridade máxima da instituição.

É vedada a publicação, seja por qualquer pessoa que tenha conhecimento sobre o desenvolvimento da criação, sem antes obter expressa autorização da ICT.

Previsto também na lei de N° 10.973, é assegurada ao criador participação mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 1/3 (um terço) nos resultados obtidos com o uso ou exploração da criação da qual tenha sido inventor.

O núcleo de inovação da ICT tem por competências mínimas zelar pela manutenção da política, avaliar e classificar resultados, opinar pela conveniência, promover a proteção das criações, conveniência de divulgação das criações passíveis de proteção intelectual, proteção intelectual e acompanhar o processamento dos pedidos e manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

Do estímulo à inovação nas empresas, a União, ICTs e as agências de fomento, mediante recebimento dos recursos necessários, irão promover e incentivar o desenvolvimento de produtos e processos inovadores em empresas nacionais para atender às prioridades da política industrial e tecnológica nacional.

Os recursos financeiros apresentam-se em forma de subvenção econômica, financiamento ou participação societária, sendo determinado ao Poder Executivo, quem regula a subvenção econômica que assegura o percentual mínimo dos recursos do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Ao inventor independente, é solicitada a adoção de sua criação por uma ICT para que seja avaliada a afinidade com a área de atuação produtiva, tornando permitido o desenvolvimento, incubação e industrialização pelo setor. Assim que adotada, fica sob a responsabilidade do inventor pagar o percentual relativo aos seus ganhos definidos em contrato com a(s) ICT(s).

### **2.3 Lei n° 11.196, de 21 de novembro de 2005 - (Lei do Bem)**

De acordo com Lei n° 11.196, visa-se estimular os investimentos em Inovação Tecnológica de produto ou processo por iniciativa das empresas. É estabelecido, para tal, incentivos fiscais e aparato legal para o Regime Especial e Tributação (RET) para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES, o

Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras – RECAP e o Programa de Inclusão Digital.

De acordo com a mencionada lei, para as empresas se enquadrarem como beneficiárias, devem caracterizar suas atividades em inovação tecnológica como sendo

“a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e afetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado”.

Dentre os benefícios estabelecidos, apresentam-se como principais, a diminuição nos percentuais sobre o Imposto de Renda Retido na Fonte, o Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Também determina a redução de 50% do IPI (Imposto sobre Produto Industrializado) sobre equipamentos, máquinas, aparelhos, instrumentos e seus acessórios para atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação. A depreciação acelerada, no que se refere aos benefícios proporcionados quando da apuração do IRPJ, será calculada pela aplicação da taxa da depreciação multiplicada por dois, sendo aplicada somente à pessoa jurídica sujeita ao regime de tributação com base no lucro real (lei 11.487/2007).

Para aderir à Lei do Bem, deve se investir em pesquisa e inovação tecnológica e os benefícios de dedução devem ser solicitados no momento de pagar o imposto.

De acordo com o MBC-Movimento Brasil Competitivo (2008), para as empresas solicitarem as deduções devem, basicamente:

- especificar no projeto todos os custos e despesas operacionais relacionados às atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, inclusive gastos com mão-de-obra;
- determinar máquinas e demais equipamentos necessários ao projeto de pesquisa e desenvolvimento;
- especificar custos aquisitivos de bens intangíveis referentes ao projeto de P&D, como por exemplo, marcas e patentes e;
- computar os valores pagos, remetidos ao exterior a título de royalties, de assistência técnica ou científica e de serviços especializados. (MBC, 2008 p. 22)

Porém, somente a aplicação da lei não é suficiente para reduzir a disparidade existente entre empresas de grande e médio/pequeno porte presente o Brasil nos gastos com atividades tecnológicas, sendo que, conforme levantado pela FIESP (2007), a taxa de inovação nas MPEs representa aproximadamente metade das grandes empresas, e, ainda, somente 2% do total das nacionais representam empresas de grande porte.

Segundo a mesma FIESP (2007), a Lei do Bem possui mais aspectos que limitam sua eficácia:

- A base de cálculo do incentivo concedido limita-se a despesas operacionais, diferente de outros países, que consideram todos os gastos relacionados às atividades de P&D.
- Em função do desenho do sistema tributário brasileiro, os incentivos concedidos apenas serão efetivos para um restrito número de empresas altamente lucrativas.

Para Koeller (2007), a lei também limita a amplitude dos conceitos envolvidos em atividades tecnológicas, ao constituir como base de cálculo apenas gastos com atividades de pesquisa e desenvolvimento em inovação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando-se os principais mecanismos públicos para organização das atividades tecnológicas do país, verifica-se que houve considerável avanço das discussões políticas referentes ao assunto. Porém, ainda há fatores específicos de cada política que devem ser melhor articulados e, principalmente, que proporcionem uma maior eficácia das atividades inovativas no setor produtivo. A situação incorpora preocupação ao passo que é analisado o porte da empresa; pequenas e micro-empresas certamente possuem maior dificuldade no acesso às informações relacionadas ao tema.

È importante que haja uma complementação entre as questões políticas, principalmente no que se refere aos incentivos fiscais e questões práticas de IT. Enquadra-se nessa constatação, a capacitação dos gerentes e equipes de projetos, já que o desenvolvimento de inovações no setor produtivo está fadado a dois fatores importantes: incerteza e risco do negócio e fontes de financiamento adequadas aos investimentos. A elaboração de trabalhos na área de IT ainda é recente, porém, a atual dinâmica da economia nacional e industrial, bem como o nível de competitividade das empresas, têm ocasionado o natural estímulo à realização de estudos nessa área.

A pesquisa proporcionou o conhecimento de diretrizes relacionadas à Inovação Tecnológica e promoveu a articulação dos fatores entre si, resultando em visões críticas acerca de determinada questão e propondo análises passíveis de soluções práticas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERVIAN, Pedro Alcino; CERVO, Amado Luiz. **Metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo, Prentice Hall, 2002.

BRASIL (1). Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/L9279.htm>> Acesso em: maio de 2009.

BRASIL (2). Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. 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: maio de 2009

BRASIL (3). Lei no 10.973, de 2 de dezembro DE 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm) Acesso em: maio de 2009.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Plano plurianual 2008-2011 : projeto de lei / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos**. Brasília: MP, 2007.

BRICS, Carta IEDI n. 344-Investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação na OCDE e nos. **Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial**. São Paulo 26 de dezembro de 2008. Disponível em: <<http://www.iedi.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=4025&2=42&sid=20&1=76>>. Acesso em: 06 junho de 2009 às 10h 54.

CASAROTTO FILHO, Nelson; CASTRO, João Ernesto Escosteguy; FÁVERO, José Severino. **Gerência de projetos / engenharia simultânea**. São Paulo, Atlas, 1999.

CASSIOLATO, José Eduardo; MATOS, Marcelo; ZUCOLOTO, Graziela; BITTENCOURT, Paulo Felipe; STALLIVEIRI, Fábio. Sistemas Nacionais de Inovação e Política Industrial e Tecnológica: uma comparação para os BRICS. In: **BRICS**, Reserch Paper 25/07. RedeSist, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <[http://brics.redesist.ie.ufrj.br/nt\\_brics.php?projeto=br11](http://brics.redesist.ie.ufrj.br/nt_brics.php?projeto=br11)> Acesso em: maio de /2009 às 14h20.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Plano Estratégico do Sistema Indústria 2006-2010**. Brasília, 2006. Disponível em: <[http://www.senai.br/br/home/PlanoEstrategicoSistemaIndustria\\_completo.pdf](http://www.senai.br/br/home/PlanoEstrategicoSistemaIndustria_completo.pdf)>. Acesso em: 12 de maio de 2009 às 15h 26.

CORRÊA, Carlos A.; CORRÊA, Henrique L. **Administração de produção e operações. Manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. São Paulo, Atlas, 2004.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Agendas de Políticas de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico para o Brasil e o Estado de São Paulo**. São Paulo, 2007. Disponível em: <[http://www.fiesp.com.br/tecnologia/pdf/agendainovacaodesenvolvimentotecnologico\\_brasil%20e%20sp\\_2007.pdf](http://www.fiesp.com.br/tecnologia/pdf/agendainovacaodesenvolvimentotecnologico_brasil%20e%20sp_2007.pdf)>. Acesso em: 2 de maio de 2009 às 13h 50.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Sondagem FIESP: Necessidades de Inovação na Indústria Paulista 2007**. São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.inovacao.usp.br/images/pdf/Sondagem%20FIESP%20%20Necessidades%20de%20Inovacao%20na%20Industria%20Paulista%20-%202007.pdf>>. Acesso em 03/06/2009 às 17h 43.

FIGUEIREDO, Paulo N.. **Acumulação tecnológica e inovação industrial: conceitos, mensuração e evidências no Brasil**. São Paulo Perspec. [online]. 2005, v.19, n.1, p. 54-69. ISSN 0102-8839. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n1/v19n1a05.pdf>> Acesso em: 28/08/2009 às 20:08

FLEURY, Afonso; FLEURY, Maria Tereza Leme. **Aprendizagem e inovação organizacional : as experiências de Japão, Coréia e Brasil**. São Paulo, Atlas, 1995.

FREEMAN, Christopher. **A economia da inovação industrial**. Trad. André Luiz Sica de Campos e Janaina de Oliveira Pamplona da Costa. UNICAMP, Campinas-SP, 2008.

FUNDO VERDE E AMARELO. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Diretrizes Estratégicas para o Fundo Verde-Amarelo**. Brasília, 2002. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/fundos\\_setoriais/verde\\_amarelo/documentos/ctfva00diretrizes.pdf](http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/verde_amarelo/documentos/ctfva00diretrizes.pdf)>. Acesso em: 29 de maio de 2009 às 19h 12.

FUNDO VERDE E AMARELO. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Tecnologia industrial básica e serviços tecnológicos para a inovação e competitividade**. Brasília, 2002. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/fundos\\_setoriais/verde\\_amarelo/documentos/ctfva09tec\\_industrial.pdf](http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/verde_amarelo/documentos/ctfva09tec_industrial.pdf)>. Acesso em: 6 de maio de 2009 às 15h 51.

GHEMAWAT, Pankaj. **A estratégia e o cenário dos negócios : texto e casos**. Porto Alegre, Bookman, 2000

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria de Economia e Planejamento. **Plano Plurianual 2008–2011**. São Paulo, 2008. Acessível em: <[http://www.planejamento.sp.gov.br/planorca/ppa\\_08/PPA.pdf](http://www.planejamento.sp.gov.br/planorca/ppa_08/PPA.pdf)>. Acesso em 1 de junho de 2009 às 14h10.

GOVERNO FEDERAL. **Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior**. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/politicact/diretrizes-pi-031212.pdf>> Acesso em: 15 de maio de 2009 às 17h 48.

GOVERNO FEDERAL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e comércio Exterior. **Política de Desenvolvimento Produtivo**. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/pdp/index.php/sitio/inicial>>. Acesso em: 25 de maio de 2009 às 21h 18.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Agenda de competitividade para a economia paulista**. São Paulo: São Paulo, 2 ed., 2007.

KOELLER, Priscila. **O Papel do Estado e a Política de Inovação**. BRICs, Rio de Janeiro, junho de 2007. Disponível em:<<http://brics.redesist.ie.ufrj.br/>>. Acesso em: 01 abril de 2009 às 14h 00.

KOTLER, Philip. **Marketing essencial: conceitos, estratégias e casos**. 2ª ed. São Paulo, Prentice Hall, 2005.

LAUGENI, Fernando P.; MARTINS, Petrônio Garcia. **Administração da produção**. 2ª ed. São Paulo, Saraiva, 2006.

MADIA, de Souza, **Francisco Alberto**. **Marketing Trends 2008**. São Paulo, M. Boos do Brasil Ltda., 2008.

MANZINI, Ézio. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis**. São Paulo, Edusp-Universidade de São Paulo, 2005.

OLIVEIRA, Carlos Alonso Barbosa de. **Processo de industrialização do capitalismo originário ao atrasado**. São Paulo, UNESP; Campinas, UNICAMP, 2003.

PORTER, Michael E. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro, Campus, 1990.

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**. 17ª ed. São Paulo, Atlas, 1997.

SÃO PAULO. Lei Complementar nº 1049 de 19 de junho de 2008. Dispõe sobre medidas de incentivo à inovação tecnológica, à pesquisa científica e tecnológica, ao desenvolvimento tecnológico, à engenharia não-rotineira e à extensão tecnológica em

ambiente produtivo, no Estado de São Paulo, e dá outras providências correlatas. **Diário Oficial** Nº 113 DOE de 20/06/08.

SENGE, Peter M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende**. São Paulo, Best Seller, 1998.

TATSCH Ana Lúcia. **Conhecimento, Aprendizagem, Inovação e Proximidade Espacial: o caso do arranjo de máquinas e implementos agrícolas no Rio Grande do Sul**. Rio de Janeiro. Revista Brasileira de Inovação. [online] v.7 n.1 (1), p.63-100, 2008. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/revista\\_brasileira\\_inovacao/decima\\_terceira\\_edicao/02\\_Conhecimento\\_Aprendizagem\\_Inovacao\\_Proximidade\\_Espacial.pdf](http://www.finep.gov.br/revista_brasileira_inovacao/decima_terceira_edicao/02_Conhecimento_Aprendizagem_Inovacao_Proximidade_Espacial.pdf)> Acesso em: junho de 2009 às 19h54.