

Universidade Federal da Bahia  
Escola de Administração  
Núcleo de Pós-Graduação em Administração  
Curso de Especialização em Relações Internacionais

O Impacto do “Planejamento de Desenvolvimento Nacional” na construção da  
Competitividade e Internacionalização das Empresas de TI Brasileiras.

Salvador, BA – 2009.

Erica Barros Oliveira

O Impacto do “Planejamento de Desenvolvimento Nacional” na construção da Competitividade e Internacionalização das Empresas de TI Brasileiras.

Projeto apresentado ao Núcleo de Pós-Graduação em Administração da UFBA – NPGA, como trabalho de conclusão do Curso de Especialização em Relações Internacionais.

Orientadora: Prof. Msc. Andréa Ventura

Salvador, BA - 2009.

## SUMÁRIO

1. Introdução .....	04
2. Políticas Públicas X Competitividade das Empresas de TI Brasileiras.....	07
3. A atuação do Governo Brasileiro em prol da Competitividade das Empresas de TI .....	09
3.1. Plano de Ação 2007-2010 – C, T & I para o Desenvolvimento Nacional .....	11
3.2. Os Projetos existentes e sua Integração.....	14
4. Análise de Aderência dos Projetos .....	21
5. Conclusão .....	22
6. Referências Bibliográficas .....	24

## 1. Introdução

As Tecnologias da Comunicação e da Informação (TCIs) estão se tornando onipresentes, e as empresas, indústrias e os países vêm obtendo benefícios crescentes de seus contínuos investimentos nas TCIs. Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) são, no cenário contemporâneo mundial, instrumentos fundamentais para o desenvolvimento, o crescimento econômico, a geração de empregos e renda e a democratização de oportunidades. De acordo com dados apresentados pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a difusão das TCIs pela economia realçou a eficiência econômica e impulsionou substancialmente o crescimento da produtividade, e os setores de produção e uso de TCIs foram responsáveis pela maior parte do crescimento global da produtividade em alguns países, como Estados Unidos, Austrália e Finlândia, e países como China e Brasil apresentam um crescimento ainda mais dinâmico, impulsionado pelo aumento da intensidade das TCIs, motivado por um vigoroso crescimento nos serviços de telecomunicações (OCDE, 2005, p. 14).

O avanço da informática, o surgimento das grandes redes de computadores e a evolução das telecomunicações deram à globalização um caráter tecnológico. Segundo Matias (2005, p.104):

...embora a economia mundial exista no mínimo desde o século XVI e o modo capitalista de produção tenha sempre se caracterizado por uma expansão contínua, foi no final do século XX que a economia mundial conseguiu tornar-se verdadeiramente global, com base na nova infra-estrutura propiciada pelas tecnologias de informação e comunicação.

Para alguns autores, a globalização não é um processo exclusivamente recente, conforme observa Eduardo Felipe P. Matias, *apud* Paulo Nogueira Batista Junior (1997, p. 6): “globalização é a palavra da moda para um processo que remonta, em última análise, à expansão da civilização européia a partir do século XV”. Contudo, pode-se observar uma recente aceleração da globalização impulsionada pelas inovações na tecnologia, transportes e telecomunicações que contribuíram para a criação de um mundo onde tudo pode ser feito e comercializado em qualquer parte do planeta. A tecnologia da informação é o que permite às empresas operar em várias partes do mundo, sem ter de necessariamente montar unidades completas de produção em cada uma delas. Eduardo Felipe P. Matias, *apud* Joseph E. Stiglitz (2002, p. 9), define a globalização como a “maior integração dos países e das pessoas

do mundo, causada pela enorme redução dos custos de transporte e comunicação, e pela derrubada das barreiras artificiais ao fluxo de bens, serviços, capital, conhecimento e pessoas através das fronteiras”.

É cada vez maior a já alta globalização do setor de TCIs. A transação de bens de TCIs cresce mais do que a de bens em geral. Com o crescimento do investimento transnacional, o comércio intra-empresas começa a dominar a atividade comercial. O investimento estrangeiro no setor de TCIs é dinâmico e seu foco está mudando da atividade industrial para o de prestação de serviços. Segundo OCDE (2005, p. 16) essa tendência deve continuar, pois crescem no setor a desregulamentação e a concorrência internas, prossegue o processo de liberação comercial e amplia-se a participação dos serviços comercializados na atividade econômica.

Segundo a OCDE (2005), muitos países adotaram estratégias de caráter geral e planos de ação bem desenvolvidos e claramente expressos em matéria de TI, assim como um enfoque abrangente com respeito às políticas voltadas para a sociedade de informação, dando relevância ao desenvolvimento e a difusão de tecnologias, o aprimoramento do ambiente de TI, assim como a difusão e a distribuição das TCIs em âmbito mundial. Seguindo esta estratégia, o Governo Brasileiro, através do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), também elaborou o seu plano de ação: **O Plano de Ação 2007-2010 - Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional**, disponibilizado através da *homepage* do Ministério da Ciência e Tecnologia (<http://www.mct.gov.br/>). Este plano de ação, integrado ao conjunto de ações do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), possui como objetivo principal definir um amplo leque de iniciativas, ações e programas que possibilitem tornar mais decisivo o papel da C,T&I no desenvolvimento sustentável do País, contemplando iniciativas para estimular as empresas a incorporarem as atividades de pesquisas, desenvolvimento e inovação (P,D&I) no seu processo produtivo.

De acordo com o documento supra citado (ou com este documento), as prioridades do Plano de Ação estão diretamente relacionadas com os eixos estratégicos que norteiam a atual Política Nacional de C,T&I, dentre os quais podem ser destacados:

- Expandir, integrar, modernizar e consolidar o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), atuando em articulação com os governos estaduais para ampliar a base científica e tecnológica nacional;

- Atuar de maneira decisiva para acelerar o desenvolvimento de um ambiente favorável à inovação nas empresas, fortalecendo a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE).

As Prioridades Estratégicas do Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional 2007-2010 do Governo Brasileiro foram definidas através de 21 Linhas de Ação principais, por meio das quais o Governo Brasileiro deseja investir a fim de alcançar a consolidação de um modelo de desenvolvimento sustentável e o permanente fortalecimento da soberania nacional.

Com o objetivo de ampliar a competitividade das empresas brasileiras de software e serviços e sua participação nos mercados internacional e nacional, promovendo o desenvolvimento do Brasil, o Governo Brasileiro conta com a Associação para Promoção da Exportação de Software – SOFTEX e a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos – APEX-Brasil, que, juntas, trabalham em projetos para executar, promover, fomentar e apoiar atividades de inovação e desenvolvimento científico e tecnológico de geração e transferência de tecnologia e de promoção do capital humano, através de educação, cultura e treinamento apropriados, de natureza técnica e mercadológica em Tecnologia de Software e suas aplicações, com ênfase no mercado externo, visando o desenvolvimento socioeconômico brasileiro, através da inserção do Brasil na economia mundial.

Matias (2005, p.120) ressalta a importância de mão-de-obra capacitada em um país para lidar com as inovações tecnológicas, como, por exemplo, as modernas máquinas envolvidas no processo produtivo, e a necessidade de investimento do país na educação do seu povo, reiterando a importância da aquisição de conhecimento dos cidadãos como uma das mais importantes fontes de riqueza de um país, tanto quanto a ciência e tecnologia.

Segundo a OCDE (2005), os governos também reconhecem a importância da força de trabalho qualificada e cada vez mais estabelecem políticas de apoio aos esforços de capacitação por parte das empresas. A qualificação profissional em TCIs não só é importante para o crescimento do setor em particular, como é também indispensável para o desenvolvimento geral da economia.

A qualificação em TCIs está se tornando uma competência básica, tão fundamental como a capacidade de ler, escrever e contar. Por isso, os governos têm implementado uma

série de políticas destinadas aos diferentes segmentos da população a fim de promover competências básicas e avançadas em TCIs, considerando que a criação de um ambiente saudável e favorável à concorrência para as TCIs permitirá a oferta de bens e serviços de TCIs com qualidade e preços competitivos, dentre outros fatores (OCDE, 2005).

## **2. Políticas Públicas X Competitividade das Empresas de TI Brasileiras**

A globalização representa um fenômeno evolutivo de colaboração transnacional no desenvolvimento de produtos, investimentos, produção, comercialização e serviços. É resultante de estratégias de empresas que visam explorar suas vantagens competitivas em nível internacional, estabelecer-se nos mercados consumidores e beneficiar-se de condições favoráveis em termos de fatores de produção e infra-estrutura. Novas tendências e combinações de comércio, investimentos e colaboração entre empresas estão transformando o padrão e os limites dos negócios, expandindo a presença e aumentando a influência de companhias estrangeiras em economias nacionais.

Os avanços tecnológicos, especialmente em TCIs, a liberação de mercados e a mobilidade crescente de capital e outros fatores de produção favorecem a expansão internacional das empresas, e as fusões e aquisições (F&As) representam uma forma de acesso rápido a determinados mercados. Michael Porter (1990, p.168) ressalta a importância desta idéia no mundo corporativo: “ Nas empresas, as palavras do dia são fusão, aliança, parceiros estratégicos, colaboração e globalização supranacional.”

De acordo com a OCDE (2005), houve um crescimento nas F&As transnacionais em valores e escala mundial e as empresas de serviços de TCIs constituem o principal foco de atividade e a área de crescimento mais rápido. Empresas brasileiras de TI seguem neste sentido, fazendo alianças com empresas do mercado externo, a exemplo da empresa Politec (empresa de serviços tecnológicos sediada em Brasília) e a empresa japonesa Mitsubishi no final do mês de Abril em 2008, onde a Politec se tornou a fornecedora prioritária de serviços tecnológicos para as 500 empresas do grupo japonês em 80 países e abriu uma filial no país natal do novo sócio (FUSCO, 2008).

As empresas de serviços de informática e correlatos representaram um relevante alvo de F&As transnacionais no setor de TCI ao longo da última década, conforme apresentado pela OCDE (2005, p.151):

Entre 1990 e 2000, 54% das alianças transnacionais no setor de TCIs visavam as atividades de serviços no setor de TCIs, 36% visavam fabricação de produtos de TCIs e as restantes 10% objetivavam as atividades de mídia e outras correlatas. As alianças transnacionais no setor de TCIs concentraram-se principalmente em serviços de informática (32%), telecomunicações (12%) e atividades do comércio atacadista (10%).

Visando à projeção internacional e a garantir o seu espaço no mercado externo, as empresas brasileiras de TI estão reunindo as condições necessárias para enfrentar a concorrência e poder competir com maior “poder de fogo”, colocando o Brasil na rota internacional de *offshore* e garantir uma participação relevante das empresas brasileiras de TI no mercado internacional. Para tal, é necessário uma política concertada do governo brasileiro para favorecer o aumento da competitividade das empresas nacionais.

A competitividade nacional se transformou em uma das preocupações centrais do governo e da indústria em todos os países. Segundo Porter (1990), tem crescido a aceitação do argumento de que a competitividade é induzida pelas políticas governamentais, apresentando como exemplos o Japão e a Coréia do Sul que, através da concentração de recursos, do protecionismo, da promoção das importações e dos subsídios, elevaram os seus setores automobilístico, siderúrgico, de construção naval e de semicondutores, alcançando uma situação de preeminência mundial.

A competitividade de um país depende da capacidade da sua indústria de inovar e melhorar, levando em consideração que as diferenças nos valores nacionais, a cultura, as estruturas econômicas, as instituições e a história são fatores que contribuem para o êxito competitivo. As empresas atingem a vantagem competitiva através das iniciativas de inovação, abordam a inovação abrangendo novas tecnologias e novas maneiras de fazer as coisas. Neste sentido, o Governo Brasileiro definiu o seu Plano de Ação apostando na inovação, P&D e investimentos assegurando às empresas condições necessárias para que se desenvolvam no mercado global.

De acordo com estudos realizados, os governos dos países vêm adotando estruturas estratégicas e medidas precisas a fim de estimular o desenvolvimento, a difusão e a utilização de TCIs (OCDE, 2005). O interesse resulta da importância econômica do próprio setor de produção de TCIs e do impacto global dos investimentos no setor e da utilização dessas tecnologias na economia e na sociedade. Um dos pontos centrais está relacionado ao impacto das TCIs na competitividade das empresas. Cada vez mais, esses países estão

conscientes do potencial de custo-benefício das parcerias entre o setor público e o privado na promoção do desenvolvimento e utilização das TCIs.

Os países atribuem importância ao desenvolvimento tecnológico, mas as políticas voltadas especificamente para essa área são poucas em comparação com as políticas destinadas a promover a demanda, a difusão e o uso das tecnologias. O apoio público à P&D é considerado um meio de estimular a inovação, da qual são esperados efeitos multiplicadores (OCDE, 2005, p.370).

Programas de difusão de TCIs são aplicados pelos países com o objetivo de aperfeiçoar a eficiência e a competitividade das empresas. Esses programas consistem no fornecimento de informação e na promoção do comércio eletrônico. Muitos países optaram pelas parcerias entre o setor público e privado. Entre os programas relacionados ao comércio e ao investimento direto estrangeiro (IDE), as iniciativas que visam favorecer as exportações se concentram na provisão de informações e na participação em feiras e exposições internacionais. A criação e participação de empresas brasileiras de TI em eventos em todo o mundo por meio de parcerias de várias entidades (Apex-Brasil, Softex, FINEP e outras) estão entre as estratégias para promoção das empresas de TI brasileiras no mercado internacional, seguindo diretrizes da PITCE.

Os poderes públicos devem coordenar firmemente o encaminhamento das questões relativas à formação de competências em TI por meio de medidas diretas e indiretas, desempenhando um papel preponderante na fixação de prioridades e alavancagem das ações das partes envolvidas (escolas e instituições de ensino superior, empresas privadas e indivíduos). Disponibilizar financiamentos, estimular atividades de P&D e formação de parcerias entre os agentes envolvidos são algumas das ações por parte do poder público em prol do crescimento do setor de TI do País.

### **3. A atuação do Governo Brasileiro em prol da Competitividade das Empresas de TI**

O Brasil possui um sistema de ciência e tecnologia que contém um número considerável de cientistas e engenheiros de alto nível, os quais vêm realizando atividades de pesquisa científica e tecnológica com projeção internacional, refletindo o avanço do conhecimento nos centros de ensino e pesquisa. Porém, a capacidade de produzir inovações tecnológicas por parte das empresas não progrediu proporcionalmente, não havendo

desenvolvimento tecnológico compatível com as necessidades internas e com as condições de competitividade externa do País.

Segundo dados apresentados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) <sup>1</sup>, o Brasil era um país de posição intermediária no cenário internacional, tanto no campo acadêmico quanto no produtivo, distante ainda das nações desenvolvidas como Estados Unidos e Japão, porém em posição superior à dos países de nível similar de desenvolvimento, a exemplo da Índia e de Portugal, conforme pode ser verificado na Tabela 1, apresentando um crescimento referente a anos anteriores. Também houve um crescimento na base acadêmica nacional, observado através da participação de brasileiros na produção científica mundial com publicações de artigos científicos em revistas internacionais, como também pode ser notado um crescimento considerável de recursos humanos qualificados com aumento do número de brasileiros que receberam títulos de mestre e doutor nos últimos dez anos.

O ideal seria já apresentar a tabela citada.

Observa-se que as empresas brasileiras do setor manufatureiro são relativamente pouco inovadoras, segundo o MCT *apud* Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pois concentram seus esforços em inovações de processos e os seus gastos em inovação são relacionados principalmente em aquisição de máquinas e equipamentos, proporcionalmente menor a outras atividades inovativas, como P&D.

Considerando sob controle alguns problemas conjunturais e estruturais que impediam a implementação de políticas de desenvolvimento nacional de médio e longo prazos, o Governo Brasileiro elaborou um conjunto de objetivos e metas para alcançar maior governança e articulação às ações necessárias ao desenvolvimento e fortalecimento da ciência, tecnologia e da inovação no País, surgindo o **Plano de Ação 2007-2010 - Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, anteriormente citado.**

O Sr. Ministro Sérgio Resende <sup>2</sup>, em horário político especial apresentado em rede de comunicação nacional em 10 de Julho de 2009, declarou: “O Brasil possui plano,

---

<sup>1</sup> Análise baseada em dados de seleção de países realizada em 2005

<sup>2</sup> Ministério da Ciência e Tecnologia do Governo Brasileiro, considerando a data de desenvolvimento deste artigo.

instrumentos e recursos para tornar a ciência e tecnologia um dos principais motores para o seu desenvolvimento.”

O Governo Brasileiro pretende impulsionar o desenvolvimento nacional contribuindo para o aumento da competitividade das empresas de TI brasileiras tendo como algumas de suas metas a elevação dos investimentos globais em P&D e da participação empresarial do total de investimentos de P&D, e através do aumento da concessão de bolsas para mestrados e doutorados pelo CNPq, em um número esperado de 173.000 bolsas até 2010, reforçando o número de profissionais qualificados no País, segundo dados do MCT.

**Tabela 1:** Investimentos em P&D em relação ao PIB em países selecionados em 2005

Suécia	3,89	Itália <sup>4</sup>	1,10
Finlândia	3,48	Rússia	1,07
Japão	3,33	Brasil	0,97
Coréia do Sul	2,99	Hungria	0,94
Estados Unidos	2,62	África do Sul <sup>4</sup>	0,86
Taiwan	2,52	Índia <sup>1</sup>	0,85
Alemanha	2,46	Portugal	0,80
Cingapura	2,36	Malásia <sup>2</sup>	0,69
França	2,13	Chile <sup>4</sup>	0,68
Canadá	1,98	Turquia <sup>4</sup>	0,67
Holanda <sup>4</sup>	1,78	Polônia	0,57
Reino Unido	1,78	México	0,50
China	1,34	Argentina	0,46
Espanha	1,12	Equador <sup>3</sup>	0,07

Fonte: Main Science and Technology Indicators (MSTI) - 2007/1, OCDE; World Development Indicators (WDI) - 2006, The World Bank (Índia e Malásia) e RICYT (Chile, Equador). Notas: (1) 2000; (2) 2002; (3) 2003; e (4) 2004.  
Elaboração: ASCAV/SEEXEC/MCT.

### 3.1. O Plano Brasileiro para o Desenvolvimento em Ciência, Tecnologia e Inovação

Segundo o documento **Plano de Ação 2007-2010 - Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional**, desenvolvido pelo MCT, o Plano de Ação tem como objetivo criar as condições para que as empresas brasileiras acelerem, de maneira significativa, a geração e absorção de inovações tecnológicas, capacitando-as a agregar valor à sua produção e a aumentar a sua competitividade. Para tal, o plano está focado na intensificação das interações entre os atores do sistema, visando tanto à ampliação da base científica nacional, buscando a consolidação da excelência nas diversas áreas do conhecimento, como a intensificação da capacitação tecnológica das empresas brasileiras para geração, aquisição e transformação de conhecimentos em inovações que permitam incrementar o valor agregado de seus produtos e sua presença nos mercados interno e internacional.

As prioridades estratégicas do Plano de Ação são:

- I. *Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I*: expandir, integrar, modernizar e consolidar o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação;
- II. *Promoção da inovação tecnológica nas empresas*: intensificar as ações de fomento para a criação de um ambiente favorável à inovação nas empresas e para o fortalecimento da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior;
- III. *P,D&I em áreas estratégicas*: fortalecer as atividades de pesquisa e inovação em áreas estratégicas para o País; e
- IV. *C&T para o desenvolvimento social*: promover a popularização e o aperfeiçoamento do ensino de ciências nas escolas, bem como a difusão de tecnologias para a inclusão e desenvolvimento social.

Com este Plano de Ação pretende-se consolidar as bases para um novo tipo de crescimento da economia brasileira, fortalecer o desenvolvimento sustentável, impulsionado pela geração, absorção e utilização de conhecimentos científicos e tecnológicos. Foram estabelecidas metas pelo Governo, que ao lado do crescimento do desenvolvimento nacional, o aumento da competitividade das empresas brasileiras de TI

está sendo impulsionado contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do País: investimento em P&D, inovação nas empresas e a formação de recursos humanos.

Para o alcance destas metas, são contemplados os seguinte objetivos:

i. **Aperfeiçoar as instituições, a gestão e a governança da política de C,T&I:**

A adoção de uma política consistente de C,T&I resultou num avanço sistêmico significativo. O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) teve a sua capacidade de financiamento recuperada e os Fundos Setoriais assumem crescente importância no financiamento às atividades de P,D&I. A Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 02/12/2004), a Lei do Bem (Lei nº 11.196, de 21/11/2005) e a Lei de Informática (Lei nº 8.248, de 23/10/1991, aperfeiçoada pela Lei nº 11.077, de 30/12/2004) constituem importantes instrumentos da política tecnológica, criando condições para a constituição de parcerias estratégicas, incentivos fiscais e incentivou investimentos de P&D das empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs).

ii. **Expandir e consolidar a capacidade de pesquisa científica e tecnológica do País, ampliando de forma substancial o apoio financeiro à ciência e tecnologia em geral e à formação e fixação de recursos humanos:**

Objetiva-se o equilíbrio e a articulação do apoio às instituições de ensino e pesquisa e à capacitação tecnológica e inovativa do setor empresarial. Os esforços voltados para o incremento da capacidade inovativa das empresas serão conduzidos a partir do entendimento de que o fortalecimento das instituições de ensino e pesquisa e da sua interação com os demais atores é fundamental para a geração, aquisição e difusão de conhecimento no País. A formação de recursos humanos qualificados é um elemento fundamental da política de C,T&I, havendo aumento no número de bolsas do CNPq em todas as modalidades, como também a implementação do dispositivo da Lei do Bem ((Lei nº 11.196, de 21/11/2005) que cria mecanismos para estimular a absorção de pesquisadores em empresas. Esses esforços tem o objetivo de suprir às necessidades das empresas através da formação de profissionais de P&D com formação universitária eficiente e com elevado padrão de qualidade. Haverá esforços para a qualificação, fortalecimento e modernização de unidades de pesquisa científica e tecnológica do MCT e

institutos de pesquisas tecnológicas de outros ministérios, dos estados e iniciativa privada.

- iii. **Ampliar o apoio à inovação e ao desenvolvimento tecnológico das empresas, acelerando o desenvolvimento de tecnologias avançadas e massificando programas de extensão e capacitação tecnológica com ênfase nas empresas de micro, pequeno e médio porte:**

Visa a ampliação de recursos destinados ao apoio à inovação em empresas, mobilizados pelo FINEP e em parcerias com entidades financeiras públicas (Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco do Nordeste e outros) e privadas; ampliar e consolidar a participação do BNDES no financiamento da P&D e da inovação das empresas, como também capitalização de empresas de base tecnológica; ampliação de fundos de capital empreendedor (*privaty equity, venture capital*) dedicados à inovação; incentivos fiscais para promoção da P&D e da inovação;

- iv. **Fortalecer as atividades de P&D e de inovação em áreas estratégicas para o crescimento e o desenvolvimento do País, como a área de Tecnologias da Informação e Comunicação.**

### **3.2. Os Projetos existentes e sua Integração**

O Governo Brasileiro, visando à regulamentação e desenvolvimento do setor tecnológico, instituiu algumas leis que, dentre outros fatores, incentivam a pesquisa, o desenvolvimento tecnológica e a inovação. A exemplo da Lei de Informática (Lei nº 8.248, de 23/10/1991, aperfeiçoada pela Lei nº 11.077, de 30/12/2004), que surgiu no início da década de 90 com o propósito de ampliar a capacidade produtiva da indústria de bens de informática, estimular a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação; ampliar o relacionamento entre universidade, centros de pesquisa e empresas; e permitir que empresas localizadas fora da Zona Franca de Manaus usufruam de incentivos fiscais, como a redução ou isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), no âmbito federal, estipulando como contrapartida, a realização de investimentos em P&D no País sobre uma porcentagem do faturamento bruto das empresas. Estes investimentos

constituem um dos recursos utilizados pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) para executar os projetos.

O MCT possui o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) que, por sua vez, tem a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) como Secretaria Executiva, a qual tem a função de administrar os recursos alocados ao FNDCT. A gestão dos Fundos envolve a participação de vários segmentos sociais – governo, academia e setor empresarial – para o estabelecimento de estratégias de longo prazo, a definição de prioridades e o monitoramento das ações executadas. Estes Fundos, definidos como Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, são instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País, que propiciam mecanismos de estímulo ao fortalecimento do Sistema de Ciência e Tecnologia Nacional e têm como um dos objetivos garantir a ampliação e a estabilidade do financiamento para a área de Ciência e Tecnologia. É considerado como o principal instrumento do Governo para alavancar o sistema de C,T&I do País.

Há 16 Fundos Setoriais, cada um com recursos próprios e exclusivos, sendo o Fundo Setorial de Tecnologia e Informação (CT-Info) responsável por fomentar projetos estratégicos de pesquisa e desenvolvimento em tecnologia da informação para as empresas brasileiras do setor de informática. As ações apoiadas pelos Fundos envolvem: projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, bolsas de estudo para capacitação de recursos humanos e eventos como congressos, seminários e workshops que contribuam para a definição de políticas, análise de mercados nacional e internacional, intercâmbio e transferência de conhecimento, avaliação de tecnologias, estabelecimento de alianças estratégicas e parcerias e a competitividade do setor. As empresas públicas ou privadas constituem também como público alvo, podendo participar técnica e financeiramente da execução dos projetos apoiados pelos Fundos, fazendo parcerias com universidades ou centros de pesquisas, tendo a preferência nos processos de avaliação e contratação.

Vale ressaltar que o Plano de Investimento do FNDCT fez uma previsão de aplicação R\$ 3 bilhões, aproximadamente, para 2009, sendo que, deste total, R\$ 463 milhões foram reservados para ações com ênfase na Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE).

Há o envolvimento de outras agências como a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil) e a Associação para Promoção da Exportação de Software (SOFTEX), que com suas ações e projetos contribuem para incentivar o desenvolvimento tecnológico e a competitividade das empresas de TI brasileiras. A SOFTEX possui como suas diretrizes: disseminação e auxílio à implantação das melhores práticas em desenvolvimento de software, capacitação de recursos humanos para o setor, auxílio para obtenção de recursos financeiros junto a fontes públicas e privadas, produção e disseminação de informações qualificadas sobre a indústria brasileira de software e serviços de TI, apoio ao empreendedorismo e à inovação, formulação de políticas de interesse ao setor, e apoio à criação e ao desenvolvimento de oportunidades de negócios nos mercados nacional e internacional. A Apex-Brasil tem como função promover as exportações dos produtos e serviços do país e contribuir para a internacionalização das empresas brasileiras. Visa consolidar a presença do País em mercados tradicionais e abrir novos mercados no exterior para os produtos e serviços nacionais. Conforme a Apex-Brasil, o País atualmente é o quinto maior exportador de serviços de Tecnologia da Informação (TI) do mundo.

Seguindo uma das ações apoiadas pelos Fundos Setoriais – eventos como congressos, seminários e workshops que contribuam para a definição de políticas, análise de mercados nacional e internacional – recentemente <sup>3</sup>, a Apex-Brasil em parceria com outras instituições realizou a o Seminário Pesquisa e Desenvolvimento na Indústria de TI: Incentivos Fiscais e Oportunidades para o Setor, objetivando disseminar informações a cerca dos dispositivos da Lei da Informática e demais incentivos para o segmento de TI e ressaltando suas ações para promoção das exportações e investimentos no setor, implementadas através de projetos em parceria com outras entidades, como a SOFTEX, a Associação Nacional Promotora de Parques Tecnológicos e Incubadoras (Anprotec) e a Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom). Eventos como estes proporcionam o conhecimento a respeito dos mecanismos existentes e procedimentos necessários para que as empresas sejam contempladas pelos benefícios disponíveis, havendo pouco conhecimento por parte do empresariado devido a pouca divulgação.

A SOFTEX promoveu diversas iniciativas para a divulgação da marca Brazil IT – marca sob a qual as melhores empresas brasileiras de TI têm apresentado seus serviços e

---

<sup>3</sup> Evento ocorrido no período 29 e 30 de Julho de 2009.

soluções ao mercado internacional – e para a captação de clientes potenciais, através da utilização do portal The Outsourcing Institute ([www.outsourcing.com](http://www.outsourcing.com))

Os principais projetos existentes são:

✓ **SOFTEX Nacional – Projeto Setorial Integrado para Exportação de Software e Serviços Correlatos:**

Este projeto tem como objetivo principal apoiar a exportação de produtos e serviços de *software* através da abordagem do mercado externo por segmento de negócio e atuação. Elaborado de forma interativa com as empresas participantes, o projeto foca suas ações em algumas áreas (telecomunicações, bancos, saúde, gestão empresarial, jogos eletrônicos, governo eletrônico, segurança, energia, aviação e educação) incentivando a exportação das empresas através de cinco modelos de negócios: outsourcing, *software* semi-customizado, *software* pacote, *software* para *download* e ASP – *Application Service Provider*. O projeto tem a SOFTEX como executor e a gestão da Apex-Brasil.

✓ **MPS.BR – Melhoria de Processo de Software Brasileiro:**

Visa criar e disseminar Modelo de Referência para melhoria do processo de software. Tem como linhas de ação: estimular a formação de grupos de empresas para a implantação de gestão da qualidade e estimular a submissão dos produtos de *software* para avaliação em laboratórios certificados (ISO 9000; CMMI, SPICE, ISO 9126, 14598, 12119); elaborar e disseminar um Modelo de Referência para melhoria dos processos de software, possibilitando a avaliação e melhoria da qualidade e produtividade de produtos e serviços de *software* adequado ao perfil e cultura das empresas brasileiras, de modo compatível com os padrões internacionais de qualidade de software. O Modelo de Processo de Software Brasileiro (chamado MPS) visa estabelecer um caminho viável para organizações se beneficiarem da implementação e avaliação de processos de *software* a custos razoáveis. Segundo Weber (2008), o modelo mostrou-se adequado para micros, pequenas, médias e grandes empresas e foi criado de acordo com a realidade

das empresas brasileiras com sua implementação e avaliação a um custo razoável.

O MPS.BR é um programa de longo prazo e um empreendimento magno no setor de software brasileiro, com forte interação Universidade-Empresa-Governo. Trata-se de um grande esforço de capacitação nacional (de pessoas, instituições e organizações interessadas no modelo MPS) para melhorar continuamente os processos de software nas empresas, sua capacidade de inovar e competir no mercado local e global. (WEBER, 2008, p.10)

✓ **Projeto PSI SW 2007-2009:**

Trata-se de um projeto de internacionalização competitiva de empresas brasileiras produtoras de *software* e prestadoras de serviços correlatos, promovido pela SOFTEX e Apex-Brasil.

Considerando o atual cenário do setor de TI, com a crescente adesão das principais empresas brasileiras do setor de serviços de *software* na ampliação de suas atividades em direção ao mercado internacional e a preferência do *software* pelo Governo Brasileiro como um dos setores industriais estratégicos e prioritários em sua Política Industrial de Tecnologia e Comércio Exterior (PITCE), representam oportunidades para impulsionar o setor de *software* em direção ao mercado internacional.

Os objetivos deste projeto são:

1. Disponibilizar informações sobre mercados alvo;
2. Promover a realização de eventos internacionais no Brasil e no exterior para geração de oportunidades e negócios;
3. Promover a articulação empresarial considerando os modelos de negócios e áreas de atuação;
4. Promover o aumento da competitividade das empresas brasileiras;
5. Inserir o País como um potencial competidor no mercado internacional de *software* e serviços correlatos;
6. Promover a imagem do País como produtor de *software* e serviços;

7. Tornar a marca Brazil-IT reconhecida no mercado internacional como sinônimo de produtos e serviços de TI de alta qualidade e confiabilidade;
8. Abordar novos mercados como potenciais compradores de *software* brasileiro.

✓ **SIBRATEC :**

Tem a finalidade de apoiar o desenvolvimento tecnológico do setor empresarial nacional. Apoia atividades de P&D voltadas para inovação em produtos e processos, em consonância com as prioridades das políticas industrial, tecnológica e de comércio exterior. O objetivo final é aumentar a competitividade das empresas brasileiras. As entidades integrantes são organizadas em três redes: Redes de Centro de Inovação, Redes de Serviços Tecnológicos e Redes de Extensão Tecnológica.

✓ **PROSOFT:**

O Programa para o Desenvolvimento na Indústria Nacional de Software e Serviços de Tecnologia da Informação foi criado pela SOFTEX e pelo BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento) para estimular a competitividade da indústria brasileira de *software* em nível internacional. Dividido em três subprogramas (Prosoft-Empresa, Prosoft-Exportação e Prosoft-Comercialização) que entre outras operações, realizam o financiamento para investimentos e planos de negócios de empresas nacionais produtoras de *software* e serviços correlatos, e financiamento à exportação de *software* e serviços correlatos desenvolvidos no País.

Este programa foi lançado no âmbito da Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) brasileira que definiu a indústria de software como um dos setores prioritários ao desenvolvimento nacional e foi remodelado para promover o crescimento e a internacionalização das empresas do setor. Privilégia incentivos às empresas que almejam praticar as atividades definidas pela PITCE:

- a) Exportação de produtos e serviços, e/ou internacionalização de operações (Inserção Externa);
- b) Certificação de Processos de Desenvolvimento e/ou produtos (Desenvolvimento Tecnológico);
- c) Desenvolvimento de Software livre e/ou componentizado (Inovação);
- d) Formação e capacitação de recursos humanos, e/ou processos de consolidação por fusão e aquisição (F&A).

✓ **PROGEX – Programa de Apoio Tecnológico à Exportação:**

Este programa tem como objetivo central gerar novas empresas exportadoras ou ampliar a capacidade das que já atuam no mercado internacional, por meio da adequação tecnológica dos seus produtos e exigências do mercado. É um programa concebido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC e pela Secretaria Executiva da Câmara do Comércio Exterior – CAMEX e tem como parceiros a FINEP, o IPT e SEBRAE. Tem como objetivos: fortalecer o apoio às empresas exportadoras, induzir a maior interação entre demanda e oferta de serviços tecnológicos, aumentar o número de empresas exportadoras e o valor médio de exportação, dentre outros.

✓ **PRO – Inovação: Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras:**

Visa estimular a realização de atividades de P,D&I nas empresas brasileiras cujas atividades estejam relacionadas, dentre outras, com as seguintes diretrizes:

- Projetos que resultem em aumento de competitividade da empresa, considerando a atual Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE);
- Projetos que resultem em aumento nas atividades de P&D tecnológicos no País;

- Projetos desenvolvidos em parcerias com universidades, instituições de pesquisa e outras empresas;
- Projetos cujas atividades estejam inseridas em segmento industrial priorizado como estratégico pela PITCE, como o *software* por exemplo.

O projeto conta com a parceria de instituições de pesquisa do País, universidades e a FINEP.

✓ **PAEMPS SOFTEX – Programa de Associativismo Empresarial:**

Tem como objetivos prover a indústria brasileira de TI de informação e métodos mais eficientes e adequados à realização de parcerias e alianças entre os diversos atores do mercado e promover o associativismo das empresas de software a fim de complementar e agregar valor a seus produtos e serviços nos mercados nacionais e, sobretudo, internacionais. Consiste no apoio financeiro a Grupo de Empresas interessadas na implementação dos Modelos de Associativismo Empresarial: Fusões e Aquisições (F&As), *Joint Venture* e Consórcio de Empresas.

Os agentes envolvidos neste programa são a SOFTEX, o MCT e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

#### **4. Análise de Aderência dos Projetos**

Conforme proposto pelo Plano de Ação, pretende-se alcançar a consolidação das bases objetivando um maior crescimento da economia brasileira movido pela geração, absorção e utilização de conhecimentos científicos e tecnológicos. Para tal, os projetos existentes devem estar em conformidade com as linhas de ação definidas, seguindo suas premissas a fim de alcançar os objetivos propostos.

Observa-se a existência de recursos disponíveis às partes envolvidas (instituições de ensino superior, empresas privadas e indivíduos) através de um orçamento governamental planejado e a existência de formulação para a obtenção de recursos visando fomentar projetos estratégicos de P&D em tecnologia da informação para as empresas brasileiras do setor de informática, a disseminação de informações sobre os procedimentos e critérios

necessários para obtenção destes recursos por parte das empresas, para a apresentação de proposta de projetos pelos interessados, como também mecanismo para o acompanhamentos das mesmas até a sua aceitação pelos agentes responsáveis.

Há uma articulação entre os agentes do Governo em prol do fortalecimento a P&D, como ao incentivo à formação de parcerias entre instituições de pesquisa, universidades e empresas privadas em busca de novas tecnologias que venham a destacar o setor tecnológico brasileiro no mercado internacional, trazendo um maior prestígio ao País, aumento de receita e novos investimentos. Observa-se também, diversas iniciativas para divulgação e fortalecimento da marca Brazil IT no mercado externo, através da constante presença dos agentes envolvidos e empresa do setor em eventos, workshops, seminários e encontros internacionais, ressaltando a qualidade dos produtos e serviços de TI das empresas brasileiras.

A adequação dos produtos às normas e exigências do mercado internacional, melhoria nos processos de desenvolvimento dos produtos e serviços de TI de modo compatível com os padrões internacionais de qualidade são atividades em andamento presentes em projetos citados neste trabalho, como o desenvolvimento do modelo de processo de software MPS, que foi criado de acordo com a realidade das empresas brasileiras, ao lado de ações que têm o propósito de alavancar a formação e capacitação de recursos humanos do setor de TI nacional.

## **5. Conclusão**

A capacidade de financiar o sistema de C,T&I, combinando recursos reembolsáveis ou não-reembolsáveis, assim como outros instrumentos, proporciona ao Governo Brasileiro juntamente com os agentes financeiros (BNDES, BID, FINEP e outros) juntamente com fundações de amparo à pesquisa (a exemplo, CAPES e FBB – Fundação Banco do Brasil) e incentivos fiscais criados pelos Estados, grande poder de indução de atividades de inovação, fundamentais para o aumento da competitividade do setor empresarial.

Os projetos existentes em conformidade com os objetivos propostos pelo Plano de Ação contribuem para um ambiente propício ao aumento do desenvolvimento do setor de TCI brasileiro no mercado internacional, como também no mercado nacional, o qual ainda

apresenta, segundo Weber (2008), uma grande porcentagem atendida por empresas estrangeiras que têm atividades no país.

Comparando as Tabelas 1 e 2 constantes neste trabalho, observa-se que houve um aumento do investimento em P&D pelo Governo Brasileiro, porém este investimento ainda é considerado baixo se comparado ao de países desenvolvidos, como Estados Unidos e Japão, e considerando que despesas em P&D é um dos principais fatores de crescimento do setor a longo prazo.

O Brasil pode alavancar, a longo prazo, o setor de TI baseado no Plano de Ação desenvolvido, mas será necessário um trabalho em conjunto do governo, instituições de ensino superior, centros de pesquisa, empresas e profissionais da área de TI.

**Tabela 2:** Investimento em P&D em relação ao PIB em países selecionados em anos mais recentes

País	Ano	Investimentos em P&D (US\$ milhões correntes de PPC (1))	Investimentos em P&D em relação ao produto interno bruto (PIB) (em percentual)	Investimentos em P&D per capita (US\$ correntes de PPC por habitante)	Investimentos em P&D por pesquisador (em equivalência de tempo integral) (US\$ correntes de PPC por pesquisador)
Alemanha	2007	69.334,4	2,53	842,9	242.427,97
Argentina	2007	2.657,2	0,51	67,0	68.694,45
Austrália	2006	14.867,5	2,01	714,2	170.363,07
Brasil (2)	2007	20.430,2	1,11	107,9	228.502,90
Canadá (3)	2007	23.970,0	1,89	713,8	169.940,43
China	2006	86.758,2	1,42	66,0	70.895,02
Cingapura	2006	4.782,5	2,31	1.086,6	191.043,81
Coréia	2006	35.885,8	3,22	743,0	179.437,80
Espanha	2006	15.595,7	1,20	353,9	134.679,84
Estados Unidos (3)	2007	368.799,0	2,68	1.220,8	233.343,27
França (2)	2007	43.359,6	2,08	682,1	196.599,40
Itália	2006	19.383,8	1,14	328,9	219.200,70
Japão	2006	138.782,1	3,39	1.086,3	195.552,83
México	2005	5.919,0	0,46	57,0	122.290,45
Portugal	2007	2.754,3	1,18	259,6	98.416,30
Reino Unido	2006	35.590,8	1,78	587,4	193.919,02
Rússia	2007	25.119,9	1,12	176,6	53.551,86

**Fonte(s):** Organisation for Economic Co-operation and Development, Main Science and Technology Indicators 2008/2 e Brasil: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi). Extração especial realizada pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) e Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

**Elaboração:** Coordenação-Geral de Indicadores - ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência e Tecnologia.

**Nota(s):** 1) PPC - Paridade do poder de compra.

2) Investimentos em P&D por pesquisador (em equivalência de tempo integral) refere-se ao ano de 2006.

3) Investimentos em P&D por pesquisador (em equivalência de tempo integral) refere-se ao ano de 2005.

**Atualizada em:** 14/07/2009

## 6. Referências Bibliográficas

ANDREFF, Wladimir. Multinacionais Globais. In: \_\_\_ **As Estratégias de internacionalização**. Bauru: EDUSC, 2000. p. 71-102;

APEX-BRASIL. Lei de Informática em debate. 23 jul. 2009. Disponível em: [http://www.apexbrasil.com.br/portal\\_apex/publicacao/engine.wsp?tmp.area=27&tmp.texto=5823](http://www.apexbrasil.com.br/portal_apex/publicacao/engine.wsp?tmp.area=27&tmp.texto=5823) Acesso: 31 jul. 2009

APEX-BRASIL. Softex e Apex-Brasil levam empresas brasileiras ao World Bpo Forum Summit 2009, em Nova York. 29 jun. 2009. Disponível em: [http://www.apexbrasil.com.br/portal\\_apex/publicacao/engine.wsp?tmp.area=27&tmp.texto=5856](http://www.apexbrasil.com.br/portal_apex/publicacao/engine.wsp?tmp.area=27&tmp.texto=5856) Acesso: 31 jul. 2009

APEX-BRASIL. Economia forte sustenta desenvolvimento tecnológico do Brasil. 26 mai. 2009. Disponível em: [http://www.apexbrasil.com.br/portal\\_apex/publicacao/engine.wsp?tmp.area=27&tmp.texto=5498](http://www.apexbrasil.com.br/portal_apex/publicacao/engine.wsp?tmp.area=27&tmp.texto=5498) Acesso: 01 ago. 2009

ARAÚJO, Eratóstenes E. R. de; MEIRA, Silvio R.de L., Inserção Competitiva do Brasil no Mercado Internacional de Software. Disponível em: < <http://ce.mdic.gov.br/SOFTWARE/0%20-%20MDIC%20STI%20-%20COLETANEA%20-%20silviomeira.pdf>> . Acesso: 19 mar. 2009.

BATISTA JUNIOR, Paulo Nogueira. Mitos da globalização. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 1997. P.6.

CAVALCANTI, Vitor. Asyst prevê expandir negócios com aquisição. 03 jun. 2009. Disponível em : < <http://www.itweb.com.br/noticias/index.asp?cod=57955> >. Acesso em: 04 jun. 2009;

DUPAS, Gilberto. O Poder dos Atores e a nova Lógica Econômica Global. Ensaio preparado para a Conferência Brasil e União Européia Ampliada. Rio de Janeiro, setembro de 2004;

FUSCO, Camila. Prontas para decolar?. Revista EXAME. 25 Maio. 2008.

MATIAS, Eduardo Felipe Pérez. A humanidade e suas fronteiras: do Estado soberano à sociedade global. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

MCT. Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional 2007-2010. Disponível em : < [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0021/21439.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0021/21439.pdf)> Acesso em: 10 mar. 2009

MCT. FNDCT financia conhecimento científico e tecnológico. 22 out. 2008. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/149522.html> Acesso: 25 jul. 2009

MCT. Investimentos nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) de países selecionados, em relação ao produto interno bruto (PIB), per capita e por pesquisador, em anos mais recentes disponíveis. 14 jul. 2009. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/7969.html> Acesso: 31 jul. 2009

OCDE: Perspectivas da Tecnologia da Informação: as Tecnologias da Comunicação e da Informação e a Economia da Informação / Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos – OCDE: tradução Elias Jorge Tambur. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005. ISBN 85-7359-387-3;

PORTER, Michael E. Competição: Estratégias Competitivas Essenciais. In:\_\_\_ **A Vantagem Competitiva das Nações** . 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p. 167-208;

SOFTEX. Projeto PSI SW Brazil IT. Disponível em: <http://www.softex.br/dn/psi-sw/psi2007-2009.asp> Acesso: 02 ago. 2009

SOFTEX. PROINOVAÇÃO. Disponível em:  
[http://www.softex.br/linhas/financiamento/FINEP\\_proinovacao.asp](http://www.softex.br/linhas/financiamento/FINEP_proinovacao.asp) Acesso: 02 ago. 2009

SOFTEX. Financiamento BNDES – (PROSOFT). Disponível em:  
[http://www.softex.br/linhas/financiamento/BNDES\\_prosoft.asp](http://www.softex.br/linhas/financiamento/BNDES_prosoft.asp) Acesso: 02 ago. 2009

SOFTEX. PROGEX – Programa de Apoio Tecnológico à Exportação. Disponível em:  
[http://www.softex.br/linhas/financiamento/BANCOS\\_progex.asp](http://www.softex.br/linhas/financiamento/BANCOS_progex.asp) Acesso: 02 ago. 2009

STIGLITZ, Joseph E. Globalization and its Discontents. New York: W.W. Norton, 2002.  
p. 9.

WEBER, Kival Chaves; MONTONI, Mariano; ROCHA, Ana Regina Cavalcanti da;  
SANTOS, Gleison; BARBIERI, Carlos; ANTONIONI, José Antonio. MPS.BR –  
Melhoria de Processo do Software Brasileiro: resultados alcançados e lições aprendidas  
(2004-2008). Disponível em:  
[http://www.softex.br/portal/softexweb/uploadDocuments/mpsbr/Artigo\\_CLEI\\_2008\\_v  
Final11.pdf](http://www.softex.br/portal/softexweb/uploadDocuments/mpsbr/Artigo_CLEI_2008_v_Final11.pdf) Acesso: 01 ago. 2009