

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
ESPECIALIZAÇÃO EM CONTROLADORIA EMPRESARIAL

AÇÕES ESTRATÉGICAS NO SETOR DE
INFORMÁTICA DO BRASIL

ARTIGO CIENTÍFICO

Paulo Ricardo de Jesus Costa

Santa Maria, RS, Brasil.
2007

AÇÕES ESTRATÉGICAS NO SETOR DE INFORMÁTICA DO BRASIL

Por

Paulo Ricardo de Jesus Costa

Artigo científico apresentado no Curso de Especialização em
Controladoria Empresarial do Departamento de Ciências Contábeis, da
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito
parcial para obtenção do grau de

Especialista em Controladoria Empresarial.

Orientador: Prof. Ms. Gilberto Brondani

Santa Maria, RS, Brasil.
2007

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Ciências Contábeis
Especialização em Controladoria Empresarial

**A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova o Artigo Científico**

AÇÕES ESTRATÉGICAS NO SETOR DE INFORMÁTICA DO BRASIL

elaborado por
Paulo Ricardo de Jesus Costa

como requisito parcial para obtenção do grau de
Especialista em Controladoria Empresarial

COMISSÃO EXAMINADORA:

Gilberto Brondani, Msc.
(Presidente/Orientador)

Tania Moura da Silva, Msc.

Antonio Reske Filho, Msc.

Santa Maria, julho de 2007.

AÇÕES ESTRATÉGICAS NO SETOR DE INFORMÁTICA DO BRASIL

Autor: Paulo Ricardo de Jesus Costa¹
Orientador: Prof.Msc. Gilberto Brondani²

RESUMO

Com o desenvolvimento tecnológico a passos largos, desponta uma nova era: a era da informação. Com ela, uma revolução vem imprimindo mudanças em toda a sociedade, incluindo o ambiente organizacional e as pessoas. A busca de uma informação correta, confiável e a um custo pequeno, representa fator de diferença competitiva entre as organizações. Este artigo visa, portanto, apresentar algumas considerações de como o setor de informática é relevante para o crescimento sustentável da economia brasileira e quais ações estão sendo tomadas de forma estratégicas para a alavancagem da produção, com o uso da ciência e tecnologia em benefício social e econômico do País. A metodologia usada no artigo baseou-se na revisão bibliográfica sobre o tema, bem como analisar os aspectos legais e políticos envolvidos nas ações estratégicas no setor de informática no Brasil.

Palavras-chave: planejamento estratégico; ações estratégicas; ciência e tecnologia

ABSTRACT

With the technological development the wide steps, blunt a new age: the age of the information. With it, a revolution comes printing changes in all the society, including the organizational environment and the people. The search of a correct, trustworthy information and to a small cost, represents factor of competitive difference between the organizations. This article aims at, therefore, to present some considerações of as the computer science sector is excellent for the sustainable growth of the Brazilian economy and which strategical actions are being taken of form for the leverage of the production, with the use of science and technology in social and economic benefit of the Country. The used methodology in the article was based on the bibliographical revision on the subject, as well as analyzing the legal aspects and involved politicians in the strategical actions in the sector of computer science in Brazil.

Word-keys: strategical planning; strategical actions; science and technology.

¹ Especialista em Controladoria Empresarial – UFSM/RS. E-mail: prjc@smail.ufsm.br

² Mestre em Engenharia de Produção, Professor do Departamento de Ciências Contábeis UFSM/RS.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um País com diversos problemas sociais e econômicos. Equacionar estes problemas equilibrando diferenças regionais é um desafio que se for vencido poderá gerar oportunidades estratégicas de competitividade no cenário mundial.

Colocar a ciência e a tecnologia a serviço da produção de alimentos, bens e serviço pode representar a mola mestra para uma nova fase de desenvolvimento sustentável. Neste contexto o setor de informática do Brasil encontra-se estrategicamente associado ao desenvolvimento das novas tecnologias necessárias para que esta transformação no desenvolvimento social e econômico aconteça.

A ciência e a tecnologia (C&T) vêm ganhando maior visibilidade perante a sociedade e tem demonstrado sua capacidade para responder a desafios de grande complexidade, por meio do amadurecimento de suas instituições de pesquisa e agências de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico.

Atualmente, ações importantes estão sendo tomadas no Brasil no sentido de minimizar a exclusão tecnológica, principalmente a digital. O aprimoramento do setor de informática com a construção de um novo modelo de planejamento focado para ações de inovação tecnológica é a grande meta de desenvolvimento do setor. Combater o analfabetismo digital é para o Brasil uma oportunidade histórica excepcional. Para tanto, entre as iniciativas tomadas nesta direção está a realização da Conferência Nacional de C&T, que visa preparar o País para o estabelecimento de objetivos estratégicos, linha de ação, definição de prioridades e do marco institucional para o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e principalmente da informática.

Este artigo visa, portanto, apresentar algumas considerações de como o setor de informática é relevante para o crescimento sustentável da economia brasileira e quais ações estão sendo tomadas de forma estratégicas para a alavancagem da produção, do uso da ciência e tecnologia em benefício social e econômico do País.

2 ORGANIZAÇÕES

Desde os primórdios da Administração sempre existiram variáveis que influenciaram no desempenho das organizações. Sejam elas organizações religiosas, militares ou empresariais.

Muitos filósofos e estudiosos das organizações e do trabalho buscaram dentro de sua época e visão, criar normas, procedimentos e ferramentas para aumentar a eficiência/eficácia das organizações.

A administração científica de Taylor é um exemplo disto. Baseou-se na criação de métodos científicos de normatização e controle do trabalho. O taylorismo rejeitava qualquer contribuição inteligente por parte do trabalhador. Para ele o que importava eram as tarefas e como elas eram executadas. Representava o rendimento máximo para se alcançar maior eficiência e prosperidade.

Já para Fayol, dentro da teoria clássica, uma organização deve ser estruturada e formulada no todo. Ou seja, a estrutura organizacional ideal era aquela em o trabalho fosse simples, impessoal e racional. Esta teoria buscou a especialização do trabalho para aumentar a eficiência. Outro aspecto importante era que não se concebe autoridade sem responsabilidade, onde disciplina, unidade de comando e unidade de direção são premissas básicas para que as organizações obtivessem resultados eficientes.

Henry Ford inaugurou a linha de montagem na indústria automobilística. O modelo de Ford apresentava a racionalização de Taylor do trabalho com uma profunda divisão horizontal (parcelamento das tarefas) e vertical (separação entre planejamento e execução). O fordismo adotou 03 (três) princípios básicos: o princípio da intensificação (diminuir o tempo de duração com o emprego de equipamentos e matéria-prima e a rápida colocação dos produtos no mercado); princípio da economicidade (reduzir ao máximo o estoque de matéria-prima em transformação); e o princípio da produtividade (aumentar a capacidade de produção do empregado através da especialização e da linha de montagem).

Na abordagem humanista da Teoria Organizacional os postulados da abordagem clássica de Fayol e da Administração científica de Taylor foram contrariados. A natureza do ser humano como “homo social” substitui a concepção de “homo economicus”, ou seja, as pessoas são motivadas pela necessidade de

reconhecimento, de aprovação social e de participação, e não motivadas e incentivadas por estímulos salariais e financeiros.

Em 1927 Elton Mayo realizou experiências humanistas em uma fábrica da “Western Electric Company” situada em Chicago no E.U.A., bairro de Hawthorne, que apresentou resultados interessantes que dizem que a conduta do homem na sociedade é determinada basicamente pela tradição. Para ele a felicidade individual e o crescimento e a saúde da sociedade dependem da existência de um sentido de “função social” do indivíduo.

Apesar da influência das ciências do comportamento sobre a teoria administrativa, os pontos de vista dos autores clássicos nunca deixaram de subsistir. As idéias de racionalidade e eficiência na produção, bem como, como a capacidade gerencial sempre marcou a história das organizações. Todas as teorias administrativas posteriores se assentaram na Teoria Clássica, ou seja, como ponto de partida seja como crítica para tentar uma posição diferente.

Após a primeira Guerra Mundial ressurgiu ampliada a Teoria Clássica com o nome de “Teoria Neoclássica”, com uma nova revisão da teoria anterior. A abordagem Neoclássica consiste em identificar as funções do administrador e, em seguida, destilar delas os princípios fundamentais da prática da “Administração”.

Várias outras abordagens da administração se seguiram. Dentre elas a abordagem sistêmica, com as teorias da cibernética na administração, da matemática na administração e da teoria de sistemas. Para a abordagem contingencial da administração, temos a teoria da contingência.

Hoje vivemos a Era da Informação onde mudança e incerteza andam lado a lado. A busca de uma informação correta, confiável e a um custo pequeno, representa fator de diferença competitiva entre as organizações.

Esta fase iniciou a partir de 1990 graças a um tremendo impacto provocado pelo desenvolvimento tecnológico e pela tecnologia da informação.

Para CHIAVENATO, Idalberto (2000, p. 655) “na era da informação, o capital financeiro cede o trono para o capital intelectual. A nova riqueza passa a ser o conhecimento, o recurso mais valioso e importante”.

A tecnologia da informação (TI) trouxe o casamento do computador com a televisão e as telecomunicações. Esta combinação invade a vida das organizações e das pessoas provocando profundas transformações.

Em primeiro lugar, ela permite a compreensão do espaço. A era da informação trouxe o conceito de escritório virtual ou não-territorial. Prédios e escritórios sofreram brutal redução de tamanho. A compactação de arquivos fez com que arquivos eletrônicos acabassem com o papelório e com a necessidade de móveis, liberando espaços para outras finalidades.

Surgiram empresas virtuais e o comércio eletrônico. As comunicações mais rápidas e eficientes provocaram o just-in-time (tempo certo) para operações de compra, venda, etc. Redes corporativas (intranets) associadas à rede maior chamada de Internet geram conectividade, intensificam a globalização e a democratização da informação.

Com todas estas conseqüências, a tecnologia passa a constituir a principal ferramenta ou instrumento a serviço do homem e não mais a variável independente e dominadora que impunha condições e características tanto à estrutura como ao comportamento das organizações, como ocorria nas duas eras industriais anteriores.

3 A GESTÃO DAS EMPRESAS

Entender o ambiente em que estamos inseridos é fundamental para a sobrevivência de qualquer ser vivo, e na empresa não é exceção. O meio ambiente é composto pelo mercado – atual e potencial – pela concorrência, pelos parceiros e fornecedores, pelo governo e órgãos reguladores, pelos meios de comunicação, enfim, por todos aqueles que possam influenciar direta ou indiretamente a vida da empresa.

Mas para a sobrevivência em longo prazo, para o crescimento ordenado e, principalmente da competir nos mercados agressivos atuais, não basta a empresa pensar seu contexto atual. É preciso pensar o mercado no futuro. Competir pelo futuro é a única forma de, algum dia, assegurar competitividade no presente. Pensar o futuro de forma estratégica significa preparar a empresa desde hoje para atuar no mundo de manhã.

A idéia central é de que a empresa tem que atuar num meio em permanente mudança, cheio de incertezas e transformações contínuas, e de que o ritmo dessas mudanças só tende a aumentar.

Fazer as coisas direito é cada vez mais pré-requisito para entrar em qualquer campo ou negócio. Fazer melhor não é o bastante. É necessário aperfeiçoar-se o

tempo todo – o que não é fácil e, em alguns casos, apresenta limitações naturais. A informação se tornou um produto de consumo, e um número maior de pessoas tem acesso aos níveis básicos de educação. As pessoas gostam de pensar que são únicas, mas quando se candidatam a um emprego, descobrem que há dezenas ou centenas de outras pessoas com habilidades e competências similares e experiências valiosas.

Quase todas as organizações atuais falam sobre a necessidade de ser mais inovador, bater a concorrência, surpreender os clientes e sair do “negócio de conveniência”. Transformar uma organização em um espaço altamente inovador pede, em nossa opinião, a adoção de um conjunto completamente diferente de ações e o questionamento de conceitos fundamentais sobre como aprendemos, criamos e geramos valor.

4 GESTÃO ESTRATÉGICA

Com o desenvolvimento tecnológico a passos largos, desponta uma nova era: a era da informação. Com ela, uma revolução que vem imprimindo mudanças em toda a sociedade, incluindo o ambiente organizacional e as pessoas.

As organizações estão vivenciando mudanças radicais em suas estruturas. Os conceitos, modelos, teorias, práticas desenvolvidas etc. estão em um processo contínuo de transformações e quebra de paradigmas. De que forma as empresas competem nessa arena?

Primeiro, com a nova economia, o espaço e o tempo foram alterados. O tempo deixa de ser mensurado cronologicamente e passa a ser aferido pela construção, execução e ação. A competição entre as empresas torna-se mais acirrada e não encontra limites nem fronteiras e impõe reações estratégicas em tempo real, ou mesmo umas prospecções. Os avanços tecnológicos contribuem para essa realidade. E a tecnologia da informação parece ser o aparato capaz de acompanhar tais alterações no modo como as empresas competem.

Segundo, a competitividade constitui-se na ordem do dia e, no seu tratamento, vários elementos devem ser considerados. A iniciar pela própria criação e renovação das vantagens competitivas das empresas através do desempenho de suas atividades. Em seguida, pela adoção de estratégias competitivas dinâmicas que acompanhem as variações do mercado e do ambiente econômico, assim como

a concorrência, além de elementos de inovação, do potencial financeiro e das mais diversas relações existentes entre a empresa e seu macro ambiente.

Por último, nessa competição parece não haver mais fornecedores, consumidores, concorrentes ou parceiros distintamente. Todos podem ser todos ao mesmo tempo. É uma nova consciência na arena dos negócios. Discernir e incorporar esses papéis com habilidade sugere à empresa um caminho para se tornar um competidor forte. Em meio a esse cenário de imediatismo, globalização, competitividade e nova consciência nas relações empresariais, existe algum elemento facilitador para que as empresas se sobressaiam nesse jogo?

A informação altera a competição em três pontos principais, possibilitando, assim, a mudança na estrutura setorial da empresa, a geração de vantagem competitiva e a disseminação de novos negócios. A estrutura setorial é um fluxo incontável de informações vitais para a empresa. Vantagens competitivas são descobertas através das atividades de valor e suas ligações interdependentes. E, negócios inteiramente novos surgem, frutos de novas descobertas geradas pela tecnologia.

Mas, como a tecnologia da informação está permeando as atividades de valor da empresa e alterando as formas de fazer negócios? Como trabalhar o conceito de estratégia nessa revolução tecnológica? Será que a tecnologia da informação está sendo vista como fonte de vantagem competitiva ou a consciência sobre seu uso está limitado apenas a torná-la mais uma *commodity*? Essas e outras perguntas incitam o pensamento e a busca incessante por suas respostas.

Em pesquisa realizada sobre a competitividade da indústria brasileira, tanto o ambiente externo quanto o ambiente interno à empresa, e as próprias regras do mercado são responsáveis pela capacidade competitiva da organização na arena da competitividade. E, portanto, sugere que as empresas brasileiras devem possuir tal conscientização para que possam se orientar nessa disputa. Ao contrário, as empresas brasileiras parecem revelar uma imaturidade empresarial para reconhecer o próprio cenário de competição e, talvez, uma maior ainda, por não assumir uma visão pró-ativa, no tocante à tecnologia, particularmente quanto à necessidade de gerar e preservar vantagens competitivas a partir delas.

Entretanto, têm-se exemplos de empresas brasileiras que superam expectativas duvidosas e, por vezes, pessimistas. Elas se destacam dentre as demais do país. Assim, possibilitam estudos que possam contribuir ainda mais para

a competitividade das mesmas, tornando-as, inclusive, carros-chefe impulsionadores para as demais.

5 COMPETITIVIDADE

A competitividade parece constituir a ordem do dia para as empresas em busca da qual orientam suas estratégias.

Para acompanhar o complexo processo concorrencial, as empresas devem ter um olho no passado – para fortalecer os acertos e não repetir erros; os pés firmes no presente – para posicionar-se com segurança diante da instabilidade do mercado; e um olhar atento para o futuro – para promover os ajustes necessários.

Dois pontos de vista tentam definir a competitividade: o desempenho em função da fatia de mercado consolidada e a eficiência baseada em práticas de sucesso (Ferraz; Kupfer; Haguenaer, 1997, p. 1-2). Mas parecem ser visões limitadas. Prefere-se, portanto, conceituá-la como a capacidade da empresa de formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado (Coutinho; Ferraz, 1995, p.18), o que parece se relacionar com uma maior produtividade que os concorrentes, garantindo a sobrevivência, a perenidade, a lucratividade, a continuidade ao longo do tempo e a satisfação dos clientes internos e externos.

O conceito de competitividade é estendido ao se confrontar a competição pelo presente *versus* a competição pelo futuro que aparenta estar mais relacionada. Para o propósito deste trabalho define-se Competitividade como a competência estratégica da empresa, nas suas dimensões internas, que lhe permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado ante a concorrência com uma visão de competição pelo futuro.

A idéia de competitividade envolve três esferas: a esfera interna à empresa onde ela tem domínio total, a esfera estrutural ou setorial, na qual a empresa depende do desenvolvimento do setor como um todo e a esfera sistêmica, onde a empresa não tem controle algum sobre os fatores que a determinam (Coutinho; Ferraz, 1995, p. 19).

Dessa forma, para sua análise consideram-se quatro áreas de competência: gestão, inovação, produção e recursos humanos (Ferraz; Kupfer; Haguenaer, 1997, p. 3).

O modelo das forças competitivas de Porter é uma das estruturas mais empregadas na análise da competitividade e compõem-se de cinco forças: a ameaça de entrada de novos concorrentes, o poder de barganha dos fornecedores, o poder de barganha dos compradores, a ameaça de produtos ou serviços substitutos e a própria rivalidade entre as empresas do setor. Cada uma dessas forças é impulsionada por alguns determinantes principais tais como economias de escala, diferenciação de produto, necessidade de capital, custos de mudanças entre outras. Ressaltou-se que nessa era da informação, um dos fatores que mais vem ocasionando transformações em diversas indústrias é a inovação tecnológica por meio da tecnologia da informação, que vem provocando alterações nas forças competitivas tornando-se uma possível ferramenta estratégica em busca de competitividade.

O modelo da cadeia de valor mapeia a empresa em atividades estratégicas que ela executa para que possa diagnosticar fontes potenciais de vantagem competitiva formando com o modelo das forças competitivas uma poderosa ferramenta em busca da competitividade, podendo ajudar os gerentes a decidirem onde e como aplicar as potencialidades estratégicas da tecnologia da informação (O'brien, 2001, p. 292). A idéia do mapeamento da cadeia de valores de uma empresa é eximir o valor total que a empresa possa obter por meio da execução de suas atividades. A margem ou rentabilidade da empresa consiste na diferença entre o valor total e o custo total da execução das atividades de valor.

Essas atividades de valor dividem-se em atividades primárias e atividades de apoio. As atividades primárias, relacionadas ao processo físico do produto, por sua vez, subdividem-se em logística interna, operações, logística externa, marketing e vendas e, serviços. Já as atividades de apoio, que dão suporte às atividades primárias e à cadeia inteira, subdividem-se em aquisição, desenvolvimento da tecnologia, gestão de recursos humanos e infra-estrutura da empresa. Essas atividades são interdependentes, ou seja, existem elos que as unem, e são exatamente eles uma grande fonte de vantagem competitiva quando devidamente explorados. Eles propiciam essas vantagens através da otimização ou da coordenação. A cadeia de valor da empresa não está sozinha no cenário dos negócios, muito pelo contrário, em geral, ela faz parte de um conjunto de outras cadeias constituindo, assim, um sistema de valor. É nesse sistema que uma empresa mantém relações com fornecedores e canais de distribuição, por exemplo.

A tecnologia da informação permeia a cadeia de valor de uma empresa, podendo desempenhar papel estratégico em cada atividade de valor, nos elos que ligam essas atividades e ao longo do sistema de valores. A grande justificativa é a componente de informação que está presente por toda a cadeia e a tecnologia da informação parece ser a ferramenta estratégica para lidar com o fluxo de informações em busca de competitividade.

Em termos genéricos a empresa tem a seu dispor a opção de ser líder em custo, em diferenciação ou enfoque. Cada uma dessas estratégias de reação oferece seus riscos próprios.

Nessa era, a tecnologia da informação apresenta-se como facilitadora para que as empresas conquistem a vantagem competitiva através da exploração das mudanças no escopo da competição. A própria competição está sendo afetada em três frentes principais: na mudança da estrutura setorial, através da alteração das regras da competição, nas maneiras novas de se obter vantagens competitivas em relação ao desempenho dos concorrentes e na disseminação de novos negócios (PORTER; MILLAR, 1999, p. 94). Presente em toda a cadeia de valor da empresa, o conteúdo informacional explica a necessidade e o poder que a tecnologia da informação vem consolidando. Tanto no âmbito interno quanto no âmbito externo da empresa, a tecnologia da informação vem desenvolvendo muito a capacidade da empresa de explorar os elos entre suas atividades, criando novos elos e coordenando as ações da empresa para frente e para trás na cadeia.

Para aplicar estrategicamente a tecnologia da informação em busca de competitividade procura-se: avaliar a intensidade de informação, determinar o papel da tecnologia da informação na estrutura do setor, identificar e classificar as maneiras pelas quais a tecnologia da informação seria capaz de criar vantagem competitiva, investigar o como a tecnologia da informação geraria novos negócios e desenvolver um plano para se beneficiar com a tecnologia da informação. Portanto, a relação entre o uso estratégico da tecnologia da informação e a competitividade parece ser oportuna de se estudar diante desse cenário. “Não há setor hoje que não faça uso intensivo da tecnologia” (Hamel; Prahalad, 1995, p. 338).

6 AÇÕES ESTRATÉGICAS NO SETOR DE INFORMÁTICA

O setor de informática nacional vem ganhando maior visibilidade perante a Sociedade e tem demonstrado sua capacidade de responder a desafios de grande complexidade, por meio do amadurecimento de suas instituições de pesquisa e agências de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico.

Atualmente, passos importantes estão sendo dados no sentido do aprimoramento deste setor, especialmente no que se refere à construção de um novo modelo de planejamento e gestão de ações estratégicas focadas no processo da inovação tecnológica. Entre as iniciativas tomadas nesta direção destacam-se:

- a) a realização da Conferência Nacional de C&T, que visa preparar o País para o estabelecimento de objetivos estratégicos, linhas de ação, definição de prioridades e do marco institucional para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e da inovação para o Brasil na próxima década.
- b) a criação e implementação dos Fundos Setoriais, que criam a obrigatoriedade de aplicação em pesquisa e desenvolvimento de uma parcela dos recursos auferidos no âmbito das ações de privatizações e concessões de serviços, além daqueles advindos de outras concessões do domínio econômico.

6.1 Os Fundos Setoriais

Os Fundos Setoriais, dado estarem orientados para a competitividade da indústria nacional, requer um novo modelo de gestão, capaz de integrar as instituições dos setores públicos e privado no processo de definição de prioridades e alocação de recursos. Especial atenção deverá ser dada, neste processo à Integração da academia e do setor empresarial. Além disso, os fundos setoriais são geridos por Comitês Gestores compostos por representantes de ministérios setoriais, agências reguladoras, representantes do setor privado e da academia, além das agências de fomento C&T.

O momento é o mais propício para que o País perceba que o único caminho a ser trilhado por países em desenvolvimento em busca de suas chances de competir e sobreviver no mundo futuro deve ser apropriar-se dos resultados da ciência e utilizá-los em benefício da sociedade, ou seja, promover e estabelecer o processo de inovação.

O esforço do novo modelo de gestão trazido pelos Fundos Setoriais está orientado por uma visão estratégica, que inova e busca resultados, que tem como objetivo fazer a diferença entre o passado e o futuro. Não se trata de gastar de forma rotineira ou clientelística, mas de gastar bem, de modo seletivo em torno de grandes prioridades nacionais.

Este novo mecanismo de financiamento a C&T, dado sua característica de atuação horizontal, deverá ter forte impacto no relacionamento entre o Ministério da Ciência e Tecnologia e seus principais interlocutores, ou seja, os Estados da Federação, com as Universidades e com os representantes do setor produtivo, principais interessados no sucesso desta estratégia de fortalecimento de pequenas, médias e grandes empresas.

6.2 Programas de Apoio aos Núcleos de Excelência – PRONEX

Adicionalmente, mecanismos de apoio ao avanço do conhecimento, tais como o Programa de Apoio aos Núcleos de Excelência – PRONEX, criado em 1996, com o propósito de consolidar o processo de desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil por meio do apoio continuado a grupos de alta competência e de comprovada liderança em seus setores de atuação, buscando promover a integração das ações de fomento federais, estaduais e municipais, estimulando a agregação dos esforços de várias instituições em torno de um mesmo tema de pesquisa. Nesse sentido, por se tratar de um Programa interinstitucional, envolve um grande número de entidades, o que também incentiva a articulação da C&T com todos os setores produtivos. Com essa estratégia, o PRONEX busca colaborar para a desconcentração das atividades de Ciência e Tecnologia do País e, ao mesmo tempo, apoiar a formação de novos pesquisadores, sob parâmetros internacionais de competência.

6.3 Modernização das Instituições e melhoria das legislações

Outra ação estratégica a ser considerada são os esforços na modernização das instituições e na melhoria das legislações. Um esforço recente que merece toda a consideração trata da proposta do Ministério da Ciência e Tecnologia acerca da Lei de Inovação Brasileira, que visa, essencialmente, a adequação dos arcabouços legais para viabilizar os esforços nacionais de C&T e Inovação.

A Lei de Inovação vai facilitar a interação entre universidades, instituições de pesquisa e o setor produtivo, estimulando o desenvolvimento de produtos e processos inovadores pelas empresas brasileiras.

Dentre os diversos mecanismos da Lei, pode-se destacar o instrumento da subvenção, que prevê o aporte de recursos públicos, não reembolsáveis, diretamente às empresas, beneficiando, especialmente, as micro e pequenas empresas inovadoras.

O valor da subvenção será definido anualmente por meio de portaria interministerial, e terá como fonte de recursos o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Para aplicação desses recursos, o decreto regulamentar estabelece que deverão ser seguidas as prioridades definidas na Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), mas não exclusivamente.

A Lei de Inovação Tecnológica (Lei nº 10.973) foi sancionada pelo presidente Lula em 2 de dezembro de 2004, após ter sua aprovação concluída no Congresso Nacional em sete meses após ser encaminhada ao Legislativo.

A Lei é organizada em torno de três eixos: a constituição de ambiente propício a parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; o estímulo à participação de institutos de ciência e tecnologia no processo de inovação; e o estímulo à inovação na empresa.

Além da subvenção, a Lei estabelece os dispositivos legais para a incubação de empresas no espaço público e a possibilidade de compartilhamento de infraestrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados, para o desenvolvimento tecnológico e a geração de produtos e processos inovadores, e cria regras para a participação do pesquisador público nos processos de inovação tecnológica desenvolvidos no setor produtivo.

7 FATORES IMPEDITIVOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS NO SETOR DE INFORMÁTICA DO BRASIL

Os principais fatores impeditivos para a implementação e sustentabilidade das novas estratégias reportam-se às questões críticas para o desenvolvimento nacional e ao próprio sistema de C&T e suas principais debilidades. Existem lacunas importantes que, aliadas à falta de continuidade das ações de fomento à C&T, contribuem negativamente para o desenvolvimento de políticas e diretrizes a uma clara falta de articulação com as demandas do mercado, resultando em pouco incentivo ao desenvolvimento tecnológico e pequena participação das empresas nas atividades de pesquisa e desenvolvimento. Isto resulta em pouca produção de patentes e em uma relação universidade-empresa muito incipiente e frágil.

Outro fator importante é o da distribuição de pesquisadores e cientistas entre as diversas regiões do país e a mobilidade dos mesmos entre o ambiente acadêmico e privado. Ainda conforme o diretório de grupos de pesquisa do CNPq, 57% dos pesquisadores concentram-se no Sudeste; seguidos por 20% no Sul; 15% no Nordeste; 5% no Centro-Oeste e 3% no Norte.

Ainda a incapacidade do sistema atual de formular, especificar, priorizar e avaliar criticamente as demandas é considerado o terceiro ponto crítico do sistema. É impossível imaginar que o País escolha investigar igualmente todas as áreas do conhecimento e em todas as oportunidades de desenvolvimento tecnológico e inovação. Há a necessidade de criar a cultura institucional de priorizar e estabelecer focos bem definidos. A cultura de atender a todas as demandas fragiliza o sistema e não permite a sua efetiva inserção no desenvolvimento sócio-econômico nacional.

Elementos importantes a serem considerados em um cenário futuro incluem a identificação e busca de soluções para as lacunas e gargalos que impedem o desenvolvimento dos setores de ciência e tecnologia:

- a) o estímulo à inovação e propriedade intelectual por parte das instituições públicas;
- b) o convencimento do setor privado acerca da importância das atividades de pesquisa e desenvolvimento;
- c) o estabelecimento de parcerias e alianças estratégicas entre instituições públicas de pesquisa e empresas;
- d) estímulos fiscais e não fiscais à inovação.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empresa é a base de análise de sua própria competitividade. Portanto, o uso estratégico da tecnologia da informação nas atividades de valor da empresa pode ser uma grande ferramenta de exploração de vantagem competitiva, não só através das atividades em si, mas das ligações entre elas e delas com os relacionamentos exteriores, e, a partir daí, direcionar a indicadores relativos ao setor econômico que pertence em busca de competitividade empresarial. Não afirmando, contudo, ser o único caminho em direção à competitividade.

Ao se considerar as possibilidades de implementação de um novo sistema de gestão para a informática dentro do contexto da Ciência e Tecnologia, algumas premissas e condições básicas devem ser estabelecidas, tais como a existência de um fluxo estável de recursos para C&T menos dependente de uma política econômica e fiscal, e forte articulação com a formatação de uma nova política industrial no país.

A incapacidade revelada pelo País de competir internacionalmente e de gerar tecnologia é tanto conseqüência do perverso perfil educacional da população brasileira, da ausência de políticas conseqüentes e duradouras de modernização produtiva, como da decorrente insuficiência em pesquisa básica e aplicada em instituições públicas e nas empresas. É difícil definir causa e efeito em questões como estas, nas quais a ação recíproca é ostensiva. Reconhecer a limitação de qualquer equacionamento setorial do problema é um bom ponto de partida para a compreensão de sua natureza.

A superação desta condição exige qualificação do Trabalho e modificação nas formas de produção, o que implicará contínuo e renovado entendimento entre Capital e Trabalho. Além disso, face às restrições dos países desenvolvidos em transferir tecnologia aos outros países, é fundamental um projeto nacional de geração de tecnologia.

A discussão mais ampla sobre desenvolvimento tecnológico e modernização produtiva não pode ser feita independentemente da discussão das condições de troca internacional de bens, serviços e patentes e de mecanismos de proteção de mercado. Esta última discussão, intensa entre nós na última década, carece até agora de uma efetiva evolução qualitativa. Se olharmos com espírito isento a história de políticas nacionais no plano tecnológico das nações desenvolvidas, veremos que

as posturas adotadas na regulamentação de suas trocas, no reconhecimento de patentes e na preservação ou na abertura de seus mercados não percorreram uma linha única, mas sim uma variedade de estratégias.

É preciso evitar, por um lado, as visões que condenam como retrógrada qualquer defesa de interesses nacionais ou ainda supõem que estes interesses estariam mais bem servidos por uma virtual eliminação das barreiras comerciais. Por outro, é também necessário superar a compreensão, igualmente simplista, de que seja possível ou desejável promover guetos produtivos estanques, como se a mera reserva de mercado bastasse ao desenvolvimento tecnológico autônomo. Não se trata de encontrar o termo médio entre ambos os extremos, nem de se estabelecer a velocidade com que caminharemos do nacionalismo atrasado para o integracionismo moderno.

9 REFERÊNCIAS

ALBRECHT, Karl. A terceira revolução da qualidade. In: JÚLIO, Carlos A. e SALIBI NETO, José. (Orgs.). E-business e tecnologia: autores e conceitos imprescindíveis. São Paulo: Publifolha, 2001. p. 77-84. (Coletânea HSM Management).

BERGAMASCHI, Sidnei; REINHARD, Nicolau. Implementação de sistemas para gestão empresarial. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 24, 2000, Florianópolis. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2000. 1 CD-ROM.

BRASIL. Presidência da República. LEI nº 10.973/2004. 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/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm >. Acesso em 03 março de 2007.

CARR, Nicholas. O desperdício tem de acabar. Exame, São Paulo, ano 38, n. 2, p. 47, fev. 2004. Entrevistador: Eduardo Vieira.

CARVALHO, Marly M.; LAURINDO, Fernando J. B. Estratégias para a competitividade. São Paulo: Futura, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução a teoria geral da administração. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

COLÂNGELO FILHO, Lúcio. Implantação de sistemas ERP (Enterprise Resources Planning): um enfoque de longo prazo. São Paulo: Atlas, 2001.

COUTINHO, Luciano G.; FERRAZ, João C. Estudo da competitividade da indústria brasileira. 3. ed. Campinas: Papyrus, 1995.

DAVENPORT, Thomas H. Missão crítica: obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial. Tradução: Raul Rubenich. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DRUCKER, Peter. Além da revolução da informação. In: JÚLIO, Carlos A. e SALIBI NETO, José. (Orgs.). E-business e tecnologia: autores e conceitos imprescindíveis. São Paulo: Publifolha, 2001. p. 85-96. (Coletânea HSM Management).

FEENY, David F.; WILLCOCKS, Leslie P. O que não terceirizar. In: JÚLIO, Carlos A. e SALIBI NETO, José. (Orgs.). E-business e tecnologia: autores e conceitos imprescindíveis. São Paulo: Publifolha, 2001. p. 45-54. (Coletânea HSM Management).

FERRAZ, João C.; KUPFER, David; HAGUENAUER, Lia. Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

GOLDBERG, Beverly. Adeus à tecnoangústia. In: JÚLIO, Carlos A.; SALIBI NETO, José. (Orgs.). E-business e tecnologia: autores e conceitos imprescindíveis. São Paulo: Publifolha, 2001. p. 55-62. (Coletânea HSM Management).

GRAEML, Alexandre R. Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa. São Paulo: Atlas, 2000.

HAMEL, Gary; PRAHALAD, C. K. Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. 10. ed. Tradução: Outras Palavras. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

KELLY, Kevin. A economia interconectada. In: JÚLIO, Carlos A. e SALIBI NETO, José. (Orgs.). E-business e tecnologia: autores e conceitos imprescindíveis. São Paulo: Publifolha, 2001. p. 23-36. (Coletânea HSM Management).

_____. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

O'BRIEN, James A. Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet. Tradução: Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva, 2001.

PORTER, Michael E.; MILLAR, Victor E. Como a informação lhe proporciona vantagem competitiva. In: PORTER, Michael E. (Orgs.). Competição = on competition: estratégias competitivas essenciais. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. Vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1992.