

## A INOVAÇÃO COMO DIMENSÃO SOCIOECONÔMICA DO CONHECIMENTO<sup>1</sup>

*Kilma Gonçalves Cezar<sup>2</sup>*

*Cristiane Barreto Gomes<sup>3</sup>*

*Marcelo Felipe Moreira Persegona<sup>4</sup>*

### RESUMO

O trabalho apresenta uma associação entre teorias de gestão do conhecimento e de economia da tecnologia, de cunho neoschumpeteriano, enfocando em primeiro plano, questões referentes à gestão do conhecimento e à criatividade, e em plano secundário, questões referentes à produção do conhecimento e às condições objetivas de incorporação deste conhecimento à prática econômica. Como conclusão apresenta-se a inovação como a geradora das tecnologias genéricas, sendo indispensável, sob a ótica econômica, aos diferentes setores que funcionam na economia do conhecimento, e sob a ótica social, sendo imprescindível seu alinhamento com o processo de disseminação do conhecimento na conquista do desenvolvimento.

### PALAVRAS-CHAVE

Conhecimento; Inovação; Gestão do conhecimento

## INNOVATION AS SOCIOECONOMIC DIMENSION OF KNOWLEDGE

### ABSTRACT

This work shows an association between of knowledge management and economics aspects of technology theories at neo-Schumpeterian nature, focusing first, issues concerning the management of knowledge and creativity, and in the secondary, issues concerning the production of knowledge and the objective conditions of incorporation of this knowledge to practice economy. Concluding innovation produces the generic technologies, under the economic viewpoint, to various sectors operating in the knowledge's economy, and under social viewpoint. Further, became essential the alignment of knowledge's economy with the process of dissemination of knowledge in achievement of development.

### KEYWORDS

Knowledge, Innovation, Knowledge management

<sup>1</sup> Apresentado no V Encontro de Economia Catarinense - 2011 – APEC, realizado nos dias 28-29 de abril de 2011.

<sup>2</sup> Economista, doutoranda do CDS/UnB. E-mail: [kilmagc@yahoo.com.br](mailto:kilmagc@yahoo.com.br).

<sup>3</sup> Bióloga, doutoranda do CDS/UnB. E-mail: [crisbarreto@ecomek.com.br](mailto:crisbarreto@ecomek.com.br).

<sup>4</sup> Doutor em Desenvolvimento Sustentável pelo CDS/UnB. E-mail: [marcelo.persegona@gmail.com](mailto:marcelo.persegona@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

Os estudos e pensamentos contemporâneos têm ressaltado a importância da velocidade, da conectividade, do conhecimento e da constante geração do novo na busca da reestruturação competitiva. As empresas e organizações que detêm maior flexibilidade para se mover rapidamente e visão prospectiva, transformando informação em conhecimento e conhecimento em inovação, possivelmente, seriam mais aptas a sobreviverem e a se desenvolverem no mundo globalizado<sup>5</sup>.

A inovação produz ganhos derivados de maior produtividade<sup>6</sup>. Ao longo do tempo, um novo processo de inovação gera um novo processo de investimento que gera demandas para outros setores, aumenta o volume de emprego, aumenta a massa de salários, gera aumento de demanda de bens de consumo, aumenta a demanda por crédito, aumenta o nível de renda da economia, ocasionando uma espiral do desenvolvimento econômico<sup>7</sup>.

No entanto, a construção do novo envolve a destruição do velho. Segundo Schumpeter, a inovação é um processo criativo e adaptativo ao mesmo tempo em que destrutivo. Trata-se da imbricação entre o desenvolvimento econômico e a inovação abrindo passagem para um novo ciclo e promovendo, assim, o processo de destruição-criadora definido como “*processo de mutação industrial que revoluciona incessantemente a estrutura econômica a partir de si mesma, destruindo ininterruptamente o antigo e criando elementos novos*” (SCHUMPETER, 1952, p. 65).

Nesse sentido, a inovação pode ser considerada como o cerne do processo de desenvolvimento econômico, e esse desenvolvimento passa a ser alcançado mediante mudanças de dentro para fora, a partir do lançamento constante de inovações no mercado em função da capacitação tecnológica, investimento em pesquisa e desenvolvimento, maior força de mercado e estrutura financeira das empresas e organizações (SCHUMPETER, 1982).

Desta forma, as atividades inovativas envolveriam atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras, comerciais além de pesquisa e desenvolvimento. E essas atividades

---

<sup>5</sup> As idéias sobre as transformações na organização do trabalho têm sido enfatizadas em diversas teorias organizacionais modernas e inclusive em metodologias como a de BECKHARD, Richard e REUBEN, Harris, *Organizational Transitions; Managing Complex Change*, 1987.

<sup>6</sup> Ao se investir esses ganhos na economia real/material, ter-se-ia aumento de produtividade na economia do conhecimento e na economia material.

seriam correlatas das ações de gestão, geração, disseminação e aplicação de conhecimentos, científicos e tecnológicos, na geração de novos conhecimentos (OECD, 2004)<sup>8</sup>.

Além do propósito econômico, acredita-se que o segmento social ocupe espaço no contexto da inovação, uma vez que o processo de transformação da informação em conhecimento e do conhecimento em inovação envolve os processos de educação, qualificação e de capacitação da força de trabalho, gerando, possivelmente, uma nova dinâmica social.

Sob essa ordem, a presente pesquisa, ao defender a proposta de uma nova dinâmica para exploração do conhecimento, na geração do novo, propõe apresentar como a dimensão socioeconômica do conhecimento, a inovação.

### A DINÂMICA CONTEMPORÂNEA

Os propósitos de que a redução das desigualdades entre as economias e de que a via para o desenvolvimento tecnológico e econômico se daria por meio da abertura dos mercados nacionais, não só não vingaram como contribuiu significativamente para o agravamento da crise social e econômica no Brasil<sup>9</sup>.

Com o processo de abertura econômica pretendeu-se compatibilizar políticas de pressão competitiva com as políticas de capacitação tecnológica. Para a capacitação tecnológica os recursos foram escassos tanto para P&D quanto para incentivos fiscais e quanto à pressão competitiva, reduziu-se as tarifas de importação em função das negociações com o Mercosul e não criou as barreiras não-alfandegárias, o que acentuou sobremaneira o processo de desindustrialização (VERMULM, 2001).

---

<sup>7</sup> A idéia da espiral traduz um fluxo cíclico e evolutivo de atividades.

<sup>8</sup> OECD – OCDE – Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (1994), capítulo 1, páginas 18-21, ver a discussão acerca da distinção entre atividades de pesquisa e desenvolvimento e outras atividades estreitamente correlatas que podem ser agrupadas de maneira mais ampla.

<sup>9</sup> Segundo Viotti, é preciso reconhecer que, historicamente, a industrialização brasileira, baseada na política de fechamento de mercados, para estimular a substituição de importações, foi a principal responsável pelo crescimento ocorrido no Brasil durante as primeiras décadas do século XX.

Esse movimento de abertura da economia acelerou a dependência tecnológica dos países periféricos. A fim de manter a taxa de expansão econômica próxima àquelas dos países centrais<sup>10</sup>, decidiu-se pela importação maciça de tecnologia.

A substituição de importações, ao não demandar conhecimento científico e tecnológico local para a produção, não promoveu um processo de capacitação tecnológica que pudesse incorporar, mediante a capacidade de inovação das empresas, uma ligação entre pesquisa e produção<sup>11</sup>.

A situação das relações econômicas entre o centro e a periferia é chamada pela Cepal de perversidade estrutural, ou seja, o aumento de renda nos países centrais gera diminuição da demanda por produtos da periferia e o aumento da renda da periferia gera aumento mais do que proporcional por produtos do centro.

O diagnóstico cepalino apresenta a divisão do trabalho impactando o aumento das desigualdades, devido aos processos diferentes de apropriação dos ganhos de produtividade por meio do avanço técnico, o que foi intitulado “*deterioração dos termos de intercâmbio dos países periféricos*”, e de seus constantes estrangulamentos na balança de pagamentos (VIOTTI, 1977)<sup>12</sup>.

Os países centrais vêem os países periféricos como mercado consumidor e fornecedor de mão-de-obra barata, sem dispor de conhecimento organizado, ou seja, de tecnologias e inovação. Com isso, os países do centro buscam o domínio dos periféricos por meio da capacidade de atração de novas idéias e lógicas, ou ainda, do chamado “*colonialismo tecnológico*”<sup>13</sup> (VILLAVARDE, 1999).

---

<sup>10</sup> Termo utilizado pela Cepal para se referir a países industrializados.

<sup>11</sup> Para Viotti, todos os países que implementaram efetivos processos de mudança tecnológica, tiveram aumento significativo na produtividade, que como conseqüência trouxeram desenvolvimento. Segundo o autor, o caminho para a superação do subdesenvolvimento é a industrialização.

<sup>12</sup> Ler o texto *Teoria Econômica, Desenvolvimento e Tecnologia – Uma Introdução* in Eduardo B. Viotti et al., Dimensão Econômica da Inovação, da coleção Curso de Especialização em Agentes de Difusão Tecnológica, Brasília, 1977.

<sup>13</sup> Colonialismo tecnológico é entendido como uma das formas mais eficientes de domínio de mercados e da troca desigual.

As políticas contemporâneas, propostas pelos neoliberais, especificamente para países periféricos, não têm fundamento em qualquer das teorias de desenvolvimento que associam às indústrias como setor moderno da economia. Para os neoliberais não há razões para o desenvolvimento específico de teorias para interpretar e superar o subdesenvolvimento e em contraponto apresentam um conjunto articulado de políticas para as economias em desenvolvimento, sintetizado pelo Consenso de Washington.

Com o crescimento da economia mundial, o Brasil aumentou suas exportações sem estimular o desenvolvimento tecnológico. As empresas focaram estratégias de curto prazo e de alta rentabilidade, sem investimento em P&D, o que impactou a necessidade de importação de tecnologias. Além disso, a política industrial não concedeu importância para a tecnologia<sup>14</sup> (VERMULM, 2001).

O mesmo ocorre com as políticas de C&T dos últimos anos, onde a pesquisa científica ainda é o seu cerne e tampouco se concede importância para a tecnologia, objetivando inovação e modernização tecnológica. O que contribui pouco para a reversão da subordinação do nosso país às economias mundiais mais avançadas. Com a mundialização dos mercados, cada vez mais, os países periféricos se distanciam do desenvolvimento tecnológico e da inovação (VIOTTI, 2003).

As empresas nacionais que ainda sobrevivem nos países em desenvolvimento, após a total abertura de seus mercados, atuam em geral em segmentos de pouca complexidade tecnológica e, muitas vezes, importam conhecimento do exterior por meio da transferência de tecnologias<sup>15</sup>. Essa opção, sob uma visão microeconômica, evita riscos inerentes à tentativa de se criar novas tecnologias, encurta o tempo de introdução do novo produto no mercado, mas sob uma visão macroeconômica, se a opção de transferência for utilizada como substitutivo de qualquer esforço próprio de desenvolvimento, ou seja, de eliminação de qualquer esforço próprio na geração de conhecimento para a produção de inovação tecnológica, condena o país a ser ainda mais periférico na ordem econômica global.

---

<sup>14</sup> Para Vermulm, poucas vezes a política tecnológica apresenta-se explícita, geralmente, ela aparece implícita em outras políticas.

Uma conseqüência dessa situação é a transferência de empregos, que exige alta capacitação de seus profissionais, dos países periféricos para os países centrais o que resulta em uma microcefalia do setor produtivo periférico (LONGO, 1987).

No que concerne às universidades, há uma oposição de cunho ideológico contra o desenvolvimento da universidade na prestação de serviços de natureza profissional para as empresas, o que justifica a baixa atuação no desenvolvimento experimental e no relacionamento sistemático com o setor produtivo.

Quanto às áreas da gestão empresarial e da administração pública vêm sendo demandadas pelos seus dirigentes e pela sociedade, novas respostas a novos problemas. Nas empresas, as variações tecnológicas e econômicas tornam o processo produtivo vulnerável, o que gera ambigüidades, necessidade de novos produtos e serviços e de perseguir a inovação como uma alternativa à sobrevivência<sup>16</sup>.

Na administração pública, as pressões da sociedade por mais efetividade nos serviços, produtos, projetos e processos, provocam revisões nas funções do Estado, nas interfaces da organização com o meio ambiente, na tomada de decisão, na distribuição de autoridade e de responsabilidade, nos sistemas de produção (recursos materiais e intelectuais para a execução das tarefas), na motivação, nas atitudes, na comunicação, na formação de equipes, na definição da identidade organizacional e na forma pela qual os interesses individuais e coletivos são articulados e agregados. Ou seja, na busca da produtividade, da qualidade e da efetividade, as organizações públicas se assemelham às empresas privadas<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> A transferência compreende contratos para uso de patentes, licença para fabricação, fornecimento de tecnologias não patenteadas, uso de marcas, elaboração de projetos, serviços de engenharia e assistência técnica.

<sup>16</sup> Ler os livros *Transformação Organizacional: a teoria e a prática de inovar* (1999) e *Gestão Contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente* (1997), do autor Paulo Roberto Motta.

<sup>17</sup> As inovações tecnológicas e as transformações sociais dominam a sociedade e mudam a produção e a vida das pessoas. A maioria das inovações, segundo Paulo Roberto Motta, melhora a qualidade de produtos e serviços, a eficiência empresarial e acena com possibilidades de maior universalização do bem-estar social.

## UMA NOVA DINÂMICA

O termo economia do conhecimento<sup>18</sup> desperta interesse em diversos domínios de atuação, mas exerce um interesse particular sobre os que atuam no campo da ciência e tecnologia. Economia do conhecimento ou a nova economia são conceitos que derivam da profusão de novos paradigmas, em todos os setores da vida em sociedade<sup>19</sup>.

No âmbito das organizações envolvidas com atividades de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), ou ainda nos ambientes de pesquisa e desenvolvimento (P&D), onde é imposto trabalhar mais rapidamente as transformações provocadas pela adoção de um novo paradigma técnico-econômico-informacional, discute-se a possibilidade de gerenciar o intangível: conhecimento, inovação e mudanças<sup>20</sup>.

Para entender o que é a economia do conhecimento, primeiro deve-se definir o que significado dos termos que a constitui. Na atualidade, existem várias definições para “conhecimento”, porém, se pode conceituar, de uma forma informal, como sendo: “aquilo que já se conhece sobre algo ou sobre alguém”. Quando se refere a conhecimento, trata-se sobre âmbito puramente subjetivo do homem, o qual é um ser consciente do seu próprio conhecimento, sendo capaz de descrevê-lo conceitualmente em termos de informação e organizá-lo na forma de dados. O conhecimento relaciona-se com algo existente no “mundo real” do qual se tem uma experiência direta (PERSEGONA et al, 2007).

Para Sianes (2005, p. 259), conhecimento é: “... a informação agregada de valor. É um grupo de informações avaliadas quanto a sua relevância e confiabilidade e assimiladas pelo indivíduo ou pela organização, integrando-se ao saber anterior ...”. Contudo, para se falar de conhecimento, é necessário abordar o que é dado e informação, pois, o conhecimento é constituído destes.

---

<sup>18</sup> Helena Lastres e José Eduardo Cassiolato utilizam o termo “economia da inovação perpétua” ao se referirem à economia do conhecimento. Ver texto *Novas Políticas da Era do Conhecimento: o foco em arranjos produtivos e inovativos*, 2004.

<sup>19</sup> O conhecimento, segundo Sardenberg, ex-Ministro de CeT, é a pedra angular das formas de organização social e produção em escala mundial. Para Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, ex-Secretário-executivo da ABIPTI, esse tema é fundamental nas organizações que trabalham e geram ciência, tecnologia e inovação.

Portanto, entende-se por dado como a forma primária da informação: a seqüência de símbolos, letras, sons, sinais ou códigos que podem ser decifráveis ou não, ainda não processados, correlacionados, integrados, avaliados ou interpretados e sem qualquer sentido inerente em si mesmos. Quando os códigos, até então indecifráveis, passam a ter um significado próprio para o receptor, estabelecendo um processo comunicativo, nesse momento, obtém-se uma informação. Sendo assim, pode-se dizer que dado não é somente códigos agrupados, mas também uma base ou uma fonte de informações que podem ser descritos por meio de representações textuais ou pictográficas (SIANES, 2005:259).

Já, a informação é definida como uma série de dados organizados de um modo significativo, analisados e processados, que geram hipótese, sugerem soluções, justificativas de sugestões, críticas de argumentos, utilizada em apoio ao processo de tomada de decisão. Ela é uma abstração informal que representa algo que possui significativo para alguém por meio de textos, imagens, sons ou animação. Exige a mediação humana. A informação não pode ser processada diretamente em um computador. Ela precisa ser reduzida a dados para ser armazenada neste. Já o seu significado é dado por quem está entrando em contato com ela (o receptor). As informações servem de base para a construção do conhecimento (SIANES, 2005, p. 259).

Além da geração e a difusão do conhecimento, cujo processo é dinâmico, se faz necessário gerenciá-lo e aplicá-lo na solução de problemas concretos, na criação de novos produtos e processos, ou ainda, na geração de inovação. Não haverá êxito para a gestão empreendedora se suas estratégias não forem fundamentadas no conhecimento e na inovação (PORTER *apud* ROCHA, 2003).

Uma das características das organizações inovadoras e de alto desempenho tem sido a adoção de perspectivas complementares tais como: *olhar o mundo de dentro para fora e de fora para dentro*, identificando oportunidades e ameaças, pontos fortes e fracos (LOSADA *apud* ROCHA, 2003).

---

<sup>20</sup> Ivan Rocha Neto, em seu livro *Gestão Estratégica de Conhecimento e Competência*, (2003), diz que uma base  
© Rev. Dig. Bibl. Ci. Inf., Campinas, v.9, n.1, p.209-224, jul./dez. 2011 – ISSN 1678-765X  
[http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/sbu\\_rci/index](http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/sbu_rci/index)

Dentro dessa nova visão, as instituições precisam monitorar estrategicamente questões relevantes no seu ambiente de negócio, e que, o conhecimento é elemento estratégico quando aplicado a uma decisão que o converta em inovação como, por exemplo: melhoria de sua posição competitiva; aperfeiçoamento tecnológico; otimização de recurso ou na formulação de alianças estratégicas (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Assim, o caminho da inovação gera as oportunidades de ganhos econômicos e sociais, e a economia do conhecimento reforça o entendimento de que gerenciar conhecimento, inovações e mudanças são essenciais ao desenvolvimento.

As instituições que promovem deliberadamente a aquisição e a disseminação do conhecimento, o que promove mais a inovação (FREEMAN, 2002)<sup>21</sup>. Ao se fazer a relação da inovação com o aumento da produtividade, chega-se ao desenvolvimento (SCHUMPETER, 1982)<sup>22</sup>.

Schumpeter apresenta uma relação de tipos de inovações:

- introdução de um novo produto ou mudança quantitativa em produto existente;
- abertura de um novo mercado;
- inovação de processo que seja novidade para uma indústria;
- desenvolvimento de novas fontes de suprimento de matéria-prima ou outros insumos;
- mudanças na organização industrial.

---

explicativa para o sucesso de algumas organizações fundamenta-se no melhor uso de seus recursos tangíveis e intangíveis, o que requer conhecê-los para poder administrá-los e potencializá-los.

<sup>21</sup> Para Freeman, a multiplicação das interfaces entre ciência, tecnologia e difusão sistemática dos processos industriais impactaram as mudanças decisivas no século XVII e XVIII.

<sup>22</sup> Segundo Schumpeter, o fenômeno “desenvolvimento econômico” é observado nas descontinuidades dos fluxos circulares e na alteração do estado de equilíbrio.

Assim, pode-se dizer que as empresas inovam porque estão em busca de um novo dispositivo tecnológico que traga alguma vantagem para o inovador. No caso do processo, busca-se a produtividade e no caso de inovação de produtos, a empresa obtém uma posição monopolista devido, a uma patente, ou ao tempo que levam os concorrentes para imitá-la (SCHUMPETER, 1982).

Desta forma, a descoberta de estratégias e a construção de ferramentas, para o uso eficaz do conhecimento, tornam-se cada vez mais importantes para a busca do desenvolvimento (OCDE, 1996). A revolução do conhecimento envolve além de novas tecnologias e estratégias, novas formas de organizar e gerenciar os processos e as informações. O poder das idéias e o domínio da informação e do conhecimento estão impulsionando a nova economia a produzir altas tecnologias e redes e serviços de valor elevado.

Esse entendimento é corroborado no Livro Verde do Programa Sociedade da Informação, o qual defende que o conhecimento é um dos principais fatores de superação de desigualdades, de agregação de valor, criação de emprego qualificado e de propagação do bem-estar. A soberania e a autonomia dos países passam mundialmente por uma nova leitura, dependendo do conhecimento, da educação e do desempenho científico e tecnológico.

Com isso, pode-se apresentar o conhecimento aliado à inovação, representando a possibilidade de melhorar a qualidade de vida da população, de conquistar mercados, de expandir as possibilidades de desenvolvimento e de gerar melhores empregos. Essa dimensão econômica do conhecimento, a inovação, deve também, além de preservar o entendimento humanista que o conhecimento tem para a sociedade, realçar a sua importância nas estratégias de competitividade e na melhoria dos serviços oferecidos.

Portanto, gerar uma nova dinâmica de produção e apropriação do conhecimento torna-se necessário quando se pensar em criar um ambiente favorável à inovação. As inter-relações do conhecimento científico e inovações técnicas agregam valor aos mais diversos produtos, contribuindo com isso, para sua aplicação no planejamento do desenvolvimento.

No meio organizacional, a inovação altera crenças, cultura, interesses sedimentados de indivíduos e de grupos, padrões comuns de decisão, serviços e ainda gera novos processos. As condições favoráveis e desfavoráveis à inovação são criadas e determinam o alcance ou não do desejo inovacional. A inovação constitui-se no uso prático de uma descoberta ou invenção, que provoca mudanças positivas na produtividade, no gerenciamento e na tomada de decisão das organizações.

A inovação pressupõe que algo foi inventado, descoberto e arquitetado, com antecedência, o que indica haver um processo de criação, com acúmulo de conhecimento, prévio. O conhecimento, a mudança e a inovação podem ser considerados como processos organizacionais contínuos e interativos, que perpassam as fases de introdução, disseminação e uso de novas idéias. Para inovar não há que se estabelecer uma lógica seqüencial de regras e procedimentos.

O desenvolvimento de novas idéias exige estímulos da organização à criatividade individual. Deve-se despertar nas pessoas o espírito crítico, por meio do acesso ao conhecimento gerido e gerado, e oferecer oportunidades de descortinar novos caminhos e novas possibilidades. A fim de propiciar a busca de novos conhecimentos, ao invés de levarem seus colaboradores à conformidade, à desmotivação e à própria proteção contra as condições existentes. A geração de novas idéias é essencialmente uma questão individual e o seu estímulo e a sua aceitação é um processo coletivo.

Portanto, a inovação é um processo organizacional, onde as idéias individuais precisam ser coletivizadas e institucionalizadas. A implantação dessas novas idéias corresponde à alteração nas condições existentes nas organizações e exige mobilização dos recursos organizacionais no sentido de criar condições favoráveis e estimuladoras da geração, apropriação e uso do conhecimento. E ainda, romper com as forças da inércia que, diante do medo do novo, impedem as novas criações, o que, conseqüentemente, impede uma reforma institucional.

A chave da modificação desde a empresa até um país, é a plena compreensão e assimilação do novo paradigma organizacional, que se traduz em estruturas flexíveis e adaptáveis, sensíveis às oportunidades, no estabelecimento de um planejamento para guiar as transformações e mudanças, no fornecimento de recursos facilitadores dessas mudanças, na responsabilidade social, em

apresentar o capital humano como a base do sistema de melhoria contínua e em promover a máxima liberdade para a criatividade individual (PÉREZ, 1989).

Nesse cenário, a gestão estratégica do conhecimento é definida como um processo sistemático, articulado e intencional, apoiado na identificação, geração, compartilhamento e aplicação do conhecimento com o objetivo de maximizar a eficiência e o retorno sobre os ativos de conhecimento. E se apresenta como subsídio para formulação de processos decisórios que busquem a conquista de maior produtividade, qualidade e eficiência (WIIG, 1999; BECKMAN e LIEBOWITZ, 1998:78). Assim, consideramos a gestão do conhecimento como ferramenta facilitadora do processo de *reestruturação competitiva* e da *reforma institucional*<sup>23</sup>.

Entende-se que a incorporação dos procedimentos da gestão do conhecimento, de modo ativo e dinâmico, oportunizará aos tomadores de decisão atuar como facilitadores dos processos de construção de novas idéias, estimuladores de interações entre pessoas e processos e dinamizadores de fluxos de informações e tecnologias.

Podemos assim, concluir, que o processo de desenvolvimento de inovações tecnológicas em decorrência da gestão estratégica do conhecimento promove o equilíbrio entre o *olhar para fora* e *olhar para dentro*, ou ainda, promove a apropriação do conhecimento sobre o ambiente e sobre as potencialidades das organizações; a avaliação contínua, a antecipação de mudanças internas e externas, a abertura de espaços de comunicação, o fortalecimento das bases de conversação e o compartilhamento dos objetivos coletivos. Ou seja, o ambiente propício para a conversão do conhecimento em inovação (ROCHA, 2003).

Para melhor entendimento da nova dinâmica, torna-se necessário reunir conceitos<sup>24</sup> dos elementos envolvidos, CT&I. A definição desse trinômio, o qual trata a Ciência e a Tecnologia como subsistemas, definindo: a ciência como um conjunto organizado de conhecimentos relativos a um determinado objeto; a tecnologia como o conjunto de conhecimentos científicos úteis e aplicáveis a uma variada gama de projetos, processos e produtos; e a inovação como sendo a

---

<sup>23</sup> Termos utilizados por Carlota Pérez.

<sup>24</sup> Usa-se a idéia de ‘conceitos’ enquanto pensamento, opinião, noção e concepção.

introdução e a difusão de produtos e processos novos e melhorados na economia (GUIMARÃES, 1997)<sup>25</sup>.

Quanto à inovação tecnológica, deve-se entender a inovação no âmbito do processo de mudança técnica. No caso de produtos como de processos, há dois tipos de inovação tecnológica: a incremental e a radical. A inovação tecnológica incremental *“se caracteriza pela introdução de mudanças progressivas decorrentes do aprendizado tecnológico<sup>26</sup> sem utilização de novos conhecimentos que revolucione os processos produtivos”* (GUIMARÃES, 1997). E a inovação radical *“fundamenta-se na aplicação inédita de conhecimentos técnico-científicos novos, provocando mudança radical no conteúdo científico da tecnologia empregada”* (GUIMARÃES, 1997).

O conceito de mudança envolve o indivíduo e o meio, gera incerteza e risco, é tanto promissora quanto ameaçadora, é um ônus, pois requer das pessoas que sejam revistas à maneira de pensar, de agir, de comunicar e de inter-relacionar-se (MOTTA, 1999).

Quanto à gestão do conhecimento, *“é a geração, renovação e aplicação sistemática do conhecimento para aumentar a efetividade e o retorno de sua utilização”* (WIIG, 1993).

## CONCLUSÃO

O papel da inovação nas suas dimensões tecnológica, organizacional, institucional e social é visto como elemento chave de sobrevivência e competitividade para empresas e organizações. A inovação modifica a realidade tanto da economia quanto da sociedade, uma vez que permite o aumento da capacidade de acumulação de riqueza e geração de renda e o aprimoramento da capacitação da força de trabalho.

Nesse sentido, é possível dizer que a inovação se apresenta como uma das molas propulsoras para o alcance do crescimento com desenvolvimento. Ou ainda, que a geração da inovação, correlata das ações de gestão do conhecimento, atende a uma dimensão que perpassa os segmentos econômico e social. O segmento econômico contemplaria as tecnologias genéricas,

---

<sup>25</sup> Segundo Guimarães, não é possível tratar a ciência de maneira desvinculada dos demais campos do conhecimento e da atividade humana.

<sup>26</sup> Para Viotti, as economias de industrialização retardatária têm seus processos de mudança técnica baseadas no aprendizado tecnológico e não em tecnologias inovadoras.

alcançadas com a disseminação e uso do conhecimento a partir da construção de novas idéias. E, o segmento social estaria relacionado ao bem-estar alcançado com a disseminação do conhecimento aliada à inovação, proporcionando a superação de desigualdades mediante qualificação e capacitação das pessoas e implicando em criação de emprego qualificado e maior valor agregado na produção. Com isso, verifica-se a necessidade de se produzir métodos ágeis e eficazes de produção da inovação.

Essa dinâmica se traduz na economia do conhecimento, que se caracteriza como uma economia capaz de estimular empresas e organizações a atuarem como facilitadores dos processos de construção de novas idéias e a adquirirem, criarem, disseminarem e usarem o conhecimento, na geração da inovação, de modo eficiente para a conquista do crescimento econômico com o bem-estar social.

## REFERÊNCIAS

BECKHARD; REUBEN. **Organizational transitions**: managing Complex Change, [s.l.]: [s.n.], 1987.

BECKMAN; LIEBOWITZ. **Knowledge organizations**: what every manager should know. Brookings: St. Luice Pub.. 1998.

DAVENPORT; PRUSAK. **Working knowledge**: how organizations manage what they know. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

FREEMAN. Continental, national and sub-national innovation systems complementary and economic growth. **Research Policy**, v. 31, p.191-211, Feb. 2002.

GUIMARÃES. Inovação tecnológica, mudança técnica e globalização: conceitos básicos. In: ABIPTI/SEBRAE/CNPq. **Dimensão econômica da inovação**. Brasília, 1997. p.23-54.

LIMA; BURSZTYN (Coord.). **Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; IBAMA; Consórcio CDS/Unb/Abipti, 2000.

LONGO, W.P. Tecnologia e transferência de tecnologia. Seminário sobre propriedade industrial e transferência de tecnologia, 1987, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: [s.n.], 1987.

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: DESAFIO PARA A SOCIEDADE BRASILEIRA: Livro Verde. SILVA, C.G.; MELO, L. C. P. (Coord.). Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia e Academia Brasileira de Ciência, 2001.

MOTTA, P. R. **Transformação organizacional**: a teoria e a prática de inovar. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark Ed., 1999.

NICOLSKY, R. **Inovação tecnológica**: o novo paradigma em Ciência e Tecnologia para o Século XXI – o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil e do Mercosul. [S.l.]: Calabria, 1999.

NONAKA, I; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company**: how japanese companies create the dynamics of innovation. New York: Oxford University Press, 1995.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO – OCDE. **Manual de Oslo**: mensuração das atividades científicas e tecnológicas. 1997.

\_\_\_\_\_. **The measurement of scientific na technological activies**: proposed standard practice for surveys of research and experimental development. 6 ed. Paris: OECD, 2002.

\_\_\_\_\_. **The OECD jobs strategy – technology, productivity and job creation**. Paris: OECD, 1996.

PÉREZ, C. **Cambio tecnico, reestructuracion competitiva**: reforma institucional em los paises en desarrollo. [S.l.]: Departamento de Planificación y Análisis Estratégico; Banco Mundial, 1989.

PERSEGONA, M.F.M. **Obtenção de conhecimento cognitivo por meio de mapas geográficos utilizando softwares livres**. In: CONFERÊNCIA SUL-AMERICANA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA APLICADA AO GOVERNO ELETRÔNICO - CONEGOV, 4., 2007, Palmas. **Anais...** Florianópolis: Ijuris, 2007.

RICKARDS, T. **Stimulating innovation, a systems approach**. Londres: Francês, Pinter, 1985.

ROCHA NETO, I. **Gestão estratégica do conhecimento & competências**: administrando incertezas e inovações. Brasília: ABIPTI, UCB; Universa, 2003.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo y democracia**. Madrid: Aguilar S.A. de Ediciones, 1952, p.121.

\_\_\_\_\_. O fenômeno fundamental do desenvolvimento. In: \_\_\_\_\_. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982. p. 43-66.

SIANES, M. **Compartilhar ou proteger conhecimentos?** Grande desafio no comportamento informacional das organizações. In: STAREC, C.; GOMES, E. B. P.; CHAVES, J. B. L. **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. São Paulo, SP: Saraiva, 2005.

VELLOSO, J. P. R. **O Brasil e a economia do conhecimento**. Rio de Janeiro, RJ: José Olympio, 2002.

VERMULM, R. **Tecnologia e Riqueza Nacional**. 2001. (mimeo).

VILLAVERDE. Por uma política de ciência e tecnologia para o Brasil em Ciência e Tecnologia para o Século XXI – o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil e do Mercosul. [S.l.]: Calabria, 1999.

VIOTTI, E. B. Globalizar é a solução?: relações entre desenvolvimento, tecnologia e globalização, apresentado. In: SEMINÁRIO “GLOBALIZAÇÃO: VISÕES DO MUNDO CONTEMPORÂNEO”, 1998, Brasília. **Anais...** Brasília: Instituto Legislativo Brasileiro do Senado Federal, 1998. (mimeo).

\_\_\_\_\_. Teoria econômica, desenvolvimento e tecnologia – uma introdução. In: \_\_\_\_\_. et al., **Dimensão Econômica da Inovação** Brasília: [s.n.], 1977. (Coleção Curso de Especialização em Agentes de Difusão Tecnológica).

VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. M. **Fundamentos e Evolução dos Indicadores de CT&I**. [S.l.]: [s.n.], 2003.

WIIG, K.M. **Comprehensive knowledge management**. Arlington: Knowledge Research Institute, Inc., 1999

Recebido em: 15/10/2010  
Publicado em: 31/07/2011