Propriedade Industrial como Instrumento Indutor de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico no Setor Produtivo

Nivaldo dos Santos e Viviane Romeiro

Este trabalho apresenta um conjunto de considerações a respeito da Gestão da Propriedade Industrial como propulsora de inovação e desenvolvimento tecnológico nas empresas. Pretende-se discutir as fases do processo de desenvolvimento tecnológico através do gerenciamento de Patentes como ferramenta para obter Inovação, presumindo que as organizações podem identificar novas tecnologias e antecipar mudanças futuras a fim de maximizar a criação de riqueza em um ambiente global de crescimento.

Palavras chave: *propriedade industrial; desenvolvimento; empresas.*

This paper presents a set of points regarding the management of Industrial Property as propeller of innovation and technological development in the companies. It's intended to discuss the phases of the process of technological development using the management of Patents as a tool to attain innovation, presuming that organizations can identify new technologies and to anticipate future challenges to maximize the creation of wealth in a global environment of growth.

Key words: *Industrial Property; development; companies.*

Introdução

No atual processo de globalização, a inovação e o conhecimento são os principais fatores estratégicos para determinar o nível de competitividade e desenvolvimento das empresas e indústrias. O mercado capitalista tem acirrado a concorrência cada vez mais baseada no conhecimento e no processo organizacional do aprendizado.

A crescente competição em âmbito internacional tem direcionado as empresas a focar suas estratégias no desenvolvimento da inovação tecnológica. O conceito de sistemas de inovação trata explicitamente de questões importantes e antigamente ignoradas, quanto ao papel dos investimentos intangíveis na atividade de aprendizado inovativo. As vantagens competitivas dependem cada vez mais da capacidade de produzir e controlar esses intangíveis.

Neste contexto, cresce a importância da propriedade intelectual como instituição necessária para dar proteção e facilitar a valorização econômica dos ativos intangíveis. Como transformar o Sistema de Inovação em instrumento de gestão estratégica competitiva nas empresas? Como viabilizar a criação de oportunidades de Ciência & Tecnologia e Pesquisa & Desenvolvimento sustentáveis?

A falta de preocupação em priorizar a capacidade inovativa nas empresas locais ocasionou em importantes impactos aos sistemas nacionais de inovação. Sem a participação efetiva das empresas para alcançar a inovação, as empresas se basearam na idéia de que a tecnologia se globalizou e que o investimento estrangeiro seria condição necessária para modernizar o setor produtivo.

Não havia estímulos de forma efetiva, para acumulação da capacitação necessária para gerar novas tecnologias. No entanto, o uso crescente de produtos importados teve impacto negativo nas empresas locais.

O processo competitivo está intrinsecamente relacionado à capacidade de identificar e explorar ativos intangíveis, configurando competência necessária às corporações para enfrentar e resolver problemas específicos, além de aproveitar oportunidade de negócio e desenvolvimento.

Nesse sentido, destaca-se a crescente importância da propriedade intelectual como fator necessário para proteger e facilitar o valor econômico dos ativos intangíveis, visto que são tidos como propulsores do

crescimento e desenvolvimento econômico-social.

O tema sobre propriedade intelectual tem se tornado objeto de intensas discussões e disputas políticas entre os países. Quais as barreiras oriundas das normas que disciplinam o Sistema de Inovação Brasileiro e dos Direitos de Propriedade Intelectual? Quais as estratégias para obter lucros através dessa proteção?

A proposta do presente trabalho é discutir como a pesquisa na área tecnológica realizada nas universidades e, principalmente, nos institutos de pesquisas privados pode resultar em inovações empresariais através da Transferência de Tecnologia. Ao reconhecer Ciência, Tecnologia e inovação como fatores fundamentais para o crescimento, o competitividade e o desenvolvimento da empresa, busca-se a compreensão e o monitoramento dos processos de produção, a difusão e o uso do conhecimento científico, tecnologias e inovações, como também os fatores que os influenciam.

A ENGENHARIZAÇÃO COMO PROCESSO DE GERAÇÃO DE TECNOLOGIA

Os conhecimentos de engenharia são generalizações comprovadas sobre como um tipo de produto pode ser fabricado ou como um processo tecnológico pode se realizado. No desenvolvimento contemporâneo de novas tecnologias, manifesta-se a problemática de como converter em termos econômicos, de produção e comercialização, os conhecimentos adquiridos nas etapas de Pesquisa e Desenvolvimento relacionados aos conhecimentos de engenharia que possibilitam a geração de uma nova tecnologia.

Este processo de interação de diversas técnicas é conhecido como “Engenharização”, a incorporação dos conhecimentos de engenharia aos processos de geração e inovação tecnológica. Seu objetivo é garantir que seja realizado o direcionamento mais adequado até a realização final da nova tecnologia com um enfoque técnico-econômico adequado, em que a capacidade gerencial para conduzir estes caminhos aumenta a complexidade da tecnologia que esteja sendo desenvolvida.

Trata de ressaltar a interação da “Engenharização” desde o início do processo, com as etapas de Pesquisa e Desenvolvimento, para poder antecipar a busca de soluções a possíveis novos e complexos resultados da pesquisa, e, ao mesmo tempo, prever limitações

tecnológicas que possam surgir e assegurar a otimização da rota tecnológica do novo processo.

A inovação em tecnologias de processo consiste na adoção de métodos, procedimentos ou técnicas de produção, novos ou melhorados. As novas tecnologias de processo são desenvolvidas, em alguns casos, para fabricar produtos novos que não poderiam ser obtidos utilizando os métodos de produção convencionais ou, em outros casos, para incrementar a qualidade do produto e a produtividade, reduzir custos e/ou minimizar o impacto ambiental. Esse processo de inovação inclui a identificação de uma necessidade de mercado ou a oportunidade de uma tecnologia; a geração de uma tecnologia para satisfazer esta necessidade; a presença de um potencial de invenção, de *Pesquisa & Desenvolvimento* e engenharia adequadamente capacitado; e a capacidade para conduzir esta tecnologia ao mercado ou à sociedade.

O PAPEL DA INOVAÇÃO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A inserção do Brasil na chamada sociedade da informação é um processo que vem ocorrendo gradualmente, que esteve, em um primeiro momento, associado à capacitação produtiva e tecnológica nacional nos segmentos de informática e de telecomunicações. A política do período esteve baseada no fortalecimento da *Pesquisa & Desenvolvimento* e na construção de competências para produção local na área das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC.

O início da década de 90 foi marcado pela nova sistemática de desenvolvimento econômico baseado na substituição de importações através da transferência de tecnologia. O crescimento do setor industrial brasileiro promoveu o desenvolvimento, que foi originalmente baseado em economia agrário-exportadora, para uma economia industrial e diversificada. Esse período de liberalização do mercado de informática foi seguido de um processo denominado de inserção competitiva na economia brasileira, sendo eliminadas as restrições para a importação de bens e serviços nessa área. A abertura do mercado levou algumas empresas brasileiras a dedicarem apenas à atividades de montagem de equipamentos no país, perdendo gradativamente o domínio da tecnologia de desenvolvimento de novos produtos.

Nos últimos anos, o setor passou por transformações

fundamentais concernentes à nova política de informática, assim como para o desenvolvimento tecnológico e ao padrão de competição no cenário internacional. A nova Lei de Informática promulgada em 2001 (Lei Federal nº10.176/2001), tem entre seus objetivos estimular a inovação no setor de informática, concedendo incentivos fiscais para empresas nacionais e estrangeiras de TIC que invistam em pesquisa e desenvolvimento no país. Ela é o resultado de uma mudança nos rumos da política industrial ocorrida no início dos anos noventa.

No entanto, embora esse instrumento jurídico represente importantes iniciativas para o desenvolvimento tecnológico e industrial brasileiro, tem se mostrando insuficiente no sentido de superar alguns importantes entraves para o desenvolvimento brasileiro. Assim, foi promulgada em 2004 a Lei de Inovação Tecnológica (Lei Federal nº10.973/2004), que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e tem como objetivo criar um ambiente propício para aumentar o envolvimento das empresas no desenvolvimento de projetos inovadores que levem a gerar novos produtos e processos. É uma tentativa de elevar o nível de parcerias entre empresas, universidades e institutos científicos e tecnológicos para estimular o processo de inovação, reconhecendo que não basta apenas pesquisa e desenvolvimento, é necessário transformá-los em produtos e/ou processos para que os produtos finais sejam desejados pelos mercados nacional e internacional.

No mundo globalizado, o desenvolvimento econômico é baseado essencialmente na capacidade de um país gerar, apropriar e aplicar o conhecimento num determinado setor. A riqueza assume formas intangíveis e o capital intelectual das empresas passa a ser a base para configurar seu grau de competitividade.

Os ativos intangíveis se constituem como verdadeiras fontes de vantagens competitivas sustentáveis em longo prazo, necessitando assim a proteção por mecanismos jurídicos, pois não perdem ou adquirem qualquer significado econômico se não forem utilizados. Assim, os fatores de diferenciação em relação aos concorrentes seriam os ativos cuja proteção passa a ser elemento central nas estratégias das empresas.

A inovação compreende o aprendizado e a criação de conhecimento aliados ao desenvolvimento e

implementação de produtos e processos. O sistema de inovação pode ser designado como um conjunto de institutos que, em conjunto, contribuem efetivamente para o desenvolvimento de novas tecnologias. Tais institutos envolvem não apenas o governo e instituições de ensino e pesquisa, mas principalmente as empresas, implementando políticas que visam o processo inovativo.

Há uma tendência de que a pesquisa científica, para produzir conhecimento e conseqüente competitividade, seja algo restrito apenas ao ambiente acadêmico, quando, na verdade, o lugar ideal para se fazer pesquisa de inovação tecnológica é na empresa. Os gastos em Pesquisa & Desenvolvimento vinculados em sua maioria às empresas estatais é um dos entraves para ampliação da competitividade.

O baixo número de registros de patentes no Brasil é relacionado ao pequeno número de cientistas que trabalham nas empresas. De fato, os artigos científicos naturalmente surgem nas universidades com a função de promulgar o conhecimento. No entanto, as patentes desse conhecimento devem originar basicamente nas empresas.

A política de inovação atual tem estimulado a ampliação de gastos privados com Ciência & Tecnologia. O contexto que marca o processo da integração entre universidade-empresa e institutos de *Pesquisa & Desenvolvimento* tem como desafio principal a abordagem da competitividade e o foco na empresa.

O SISTEMA DE PATENTES COMO UM INDICADOR DE ATIVIDADE INOVATIVA

Na era do conhecimento, as vantagens competitivas são baseadas na capacidade de inovação, determinada pelas condições de funcionamento do Sistema de Inovação.

Dados de patente surgem como vantagem competitiva por ser ótimos indicadores da capacidade de inovação tecnológica, fornecendo informações detalhadas sobre as atividades tecnológicas dos países. As bases de dados computadorizadas facilitam o acesso e a análise do conteúdo dos documentos de patente, que contém um conjunto rico e detalhado de informações que não pode ser encontrado em nenhum outro lugar, e o uso adequado dessas informações para a análise econômica leva em consideração diversos problemas metodológicos

como as diferenças entre um país e outro, o papel das multinacionais e as especificidades de certas tecnologias e setores econômicos.

É o documento oficial para proteger uma produção ou processo para assegurar a posse de um bem econômico. Após a proteção das invenções, os inventores são obrigados a disponibilizar as informações tecnológicas, a fim de conceder à sociedade benefícios advindos da invenção.

A participação do Brasil nos diversos tratados internacionais é elemento essencial de apoio para lidar com as questões relacionadas à Propriedade Intelectual. Em 1883, a Convenção de Paris, primeiro acordo relativo à proteção do conhecimento do qual o Brasil é signatário, marcou o início do processo de integração dos países quanto à nacionalização do Sistema. Revisada em 1967 em Estocolmo, é hoje aplicada pela maioria dos países, intensificando o processo de globalização da Propriedade Intelectual.

Ao final do Século XX, durante a Rodada Uruguai do Acordo de Livre Comércio e Tarifas – GATT, o Brasil assinou um documento no qual incorporou-se ao Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionado ao comércio - TRIPS, criado pela Organização Mundial do Comércio - OMC. Com sua inserção, assumiu o compromisso de adotar normas e procedimentos eficientes para a proteção do conhecimento.

O marco relevante da proteção legal das patentes foi a criação da Lei de Propriedade Industrial, promulgada em 1996 (Lei nº 9.279/96), que incorporou uma série de alterações como resultado de conceitos modernos discutidos internacionalmente em acordos e convenções. Recentemente, o Congresso Nacional promulgou a Lei da Inovação Tecnológica, que estabelece medidas para promover a cultura de inovação com a participação efetiva das empresas, inclusive concedendo incentivos fiscais para a formação de empresas de base tecnológica.

No Brasil, o principal agente regulador desses direitos é o Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, cujas atividades primordiais compreendem o registro de marcas e patentes, desenho industrial e contratos de transferência de tecnologia.

Apesar de exigir participação de escritório profissional, o processo de registro de patentes não é complicado como parece. As barreiras estão relacionadas aos gastos dispendiosos para o registro, e principalmente

ao prazo envolvido entre a apresentação do pedido de patente ao INPI até a obtenção do registro, que no Brasil demora aproximadamente sete anos. Devido ao acúmulo muito grande de processos, e falhas na sistemática do INPI, o tempo que se leva atualmente para registrar uma marca não condiz com a rapidez que se espera de um órgão que atende o setor privado. Além disso, o baixo índice de registro de patentes observado no Brasil ainda é consequência da pouca importância direcionada ao regime jurídico de Propriedade Intelectual.

FUNÇÕES TIB COMO PROPULSORAS DO ACESSO ÀS TECNOLOGIAS

No setor produtivo, destaque especial se concede à integração do Programa de Tecnologias Industriais Básicas – TIB, que constitui um conjunto de funções tecnológicas utilizadas pelos diversos setores da economia. Compõem as funções de metrologia, normalização, regulamentação técnica e avaliação da conformidade. A essas funções básicas agregam-se a informação tecnológica e a propriedade intelectual.

O tema TIB se faz presente em todos os blocos econômicos do mundo, em face de sua função na organização da produção de bens e serviços e seu impacto no comércio internacional. Suas funções primordiais compõem: a constituição de mecanismos para estreitar o relacionamento técnico entre entidades brasileiras e estrangeiras; a criação de um modelo propício à constituição de negócios de base tecnológica entre entidades técnicas e empresas e, principalmente, promover uma maior presença brasileira no cenário internacional.

Para tanto, é necessário capacitar recursos humanos, estabelecer incentivos a redes de pesquisa na área privada e articular instituições e grupos de pesquisa, objetivando assim criar um Sistema Nacional de Propriedade Intelectual com ampla participação de universidades, institutos de pesquisa e organizações empresariais.

Apesar de exigir custos e envolver grandes riscos para as empresas, o processo de Pesquisa & Desenvolvimento deve ocorrer essencialmente dentro delas. O Estado, reconhecendo esse risco, deve articular instrumentos para apoiar a pesquisa nas empresas, através de isenções fiscais e por encomendas feitas às empresas para utilização de serviços e processos de base tecnológica. Os pontos básicos para as empresas estimularem suas

equipes à inovação são o desenvolvimento da cultura da inovação e a valorização do capital intelectual

Conclusões

O acesso à tecnologia é condição essencial para o crescimento econômico dos países em desenvolvimento. O Brasil tem condições de contar com uma base sólida para gerar novas tecnologias em áreas estratégicas. A preocupação com os ajustes macroeconômicos tem trazido imenso impacto na acumulação de capacitações, que em longo prazo, serão essenciais para o desenvolvimento econômico.

Os problemas decorrentes do restrito avanço tecnológico podem ser solucionados se o país avançar no campo da inovação e gestão tecnológica. Para que isso ocorra, é fundamental a participação de todos os agentes envolvidos nesse processo. A forma de atuação do Estado quanto às políticas industriais e tecnológicas tem sido alterada significativamente. De maneira geral, alguns impactos no Sistema Nacional de Inovação Brasileiro já podem ser observados, tais como a promoção da privatização parcial dos institutos tecnológicos públicos, na tentativa de obter recursos decorrentes do setor privado; o reconhecimento de que os investimentos às novas tecnologias devem estar interligados ao investimento na capacitação e treinamento de recursos humanos.

Ainda, a importância conferida à internacionalização do desenvolvimento de tecnologias tem levado o governo a apoiar as empresas para exportar suas atividades, estabelecendo regras para partilhar e proteger direitos de propriedade intelectual. Os esforços atuais devem, necessariamente, focar o processo de inovação tecnológica com o intuito de aumentar o valor agregado dos produtos brasileiros e a capacidade competitiva das empresas tanto no mercado interno quanto no mercado externo.

Assim, o país deve estar atento ao reconhecimento de que inovação e conhecimento tornam-se cada vez mais visíveis como elementos centrais do crescimento das organizações, e que a inovação é constituída com um processo de busca de aprendizado, socialmente determinado e influenciado por instituições e organizações específicas.

A análise dos principais efeitos da nova Lei de Informática revela sua importância na atração de

empreendimentos de grandes empresas internacionais do setor, e no apoio de algumas iniciativas locais de estabelecimento de unidades de produção e de desenvolvimento tecnológico de empresas brasileiras. É necessário enfatizar a importância de políticas de desenvolvimento industrial e de promoção de substituição de importações, devendo ser estimuladas políticas que visem a internalização de capacitações.

Considera-se que instrumentos de política industrial como a Lei de Informática são fundamentais para a promoção do desenvolvimento industrial e tecnológico em países de economia em desenvolvimento como o Brasil. Para tanto, estas políticas precisam ser direcionadas no sentido de se estabelecer um vínculo mais forte entre as atividades de Pesquisa & Desenvolvimento e a internalização de etapas produtivas associadas ao esforço inovativo.

A Lei de Inovação Tecnológica, numa tentativa de estabelecer uma apromixação entre as instituições produtoras de bens de conhecimento e as produtoras de bens e serviços, surge como mais um instrumento para facilitar a criação de uma cultura de inovação no País. A inovação tecnológica, submetida a uma concepção de desenvolvimento, deve resultar da interação entre pesquisadores, agentes econômicos, grupos sociais e órgãos estatais, configurando um ponto de convergência entre as potencialidades científicas e as necessidades econômicas e sociais.

Finalmente, observa-se a crescente colaboração dos centros produtos ao conhecimento dado a crescente necessidade do processo inovativo em apoiar avanços científicos em todos os setores da economia. Alcançar um equilíbrio nessa área é uma questão central na política de inovação e de propriedade Intelectual dos países em desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

1. Chamas, C.I.; Mulkler, A.C. *Proteção e exploração econômica da propriedade intelectual em universidades e instituições de pesquisa*. Rio de Janeiro: UFRJ, **2001**.
2. Firjan - O Papel da inovação e da motivação para a competitividade. Disponível em: http://www.firjan.org.br/notas/media/Paper1_04.pdf Acesso em 14 de Maio de **2006**.
3. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Lei da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, **1996**.
4. Sáenz, Tirso W. & García Capote, Emílio. *Ciência, Inovação e Gestão Tecnológica*. Brasília: CNI/IEL/ SENAI, ABPTI, **2002**.
5. Santos, Nivaldo dos, Romeiro, Viviane Roberto da Silva. A responsabilidade sócio-ambiental das novas tecnologias. *Âmbito Jurídico*. , v.1, p.40 -50, **2007**.
6. Santos, Nivaldo dos, Gomes, Ueliton dos Santos, Echegaray, Xerxes Frederico Andrade, A propriedade intelectual na indústria farmacêutica. *Goiânia Estudos*. , v.33, p.1 - 13, **2005**.
7. Santos, Nivaldo dos, Napolitano, H. B., Teixeira, R. F. A., Gonçalves, E., Gomes, Ueliton dos Santos,, Heck, José Nicolau, Rezende, R. C., Stefani, C. M. O mestrado profissional em tecnologia farmacêutica do APL farmacêutico de Goiás. *Estudos (Goiânia)*. , v.32, p.2233 - 2237, **2005**.
8. Viotti, Eduardo Baumgratz & Macedo, de Matos Mariano. *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil*. Campinas: Editora da Unicamp, **2003**.

Nivaldo dos Santos^{*1} e Viviane Romeiro²

¹Faculdade de Direito, UCG/UFG.

²Pesquisadora e coordenadora do grupo de pesquisa NUPATTE-GO/RIAPIGI. Mestranda em Planejamento Energético/Bioenergia e Créditos de Carbono –UNICAMP/SP.

*E-mail: nivaldo.santos@pq.cnpq.br