



VIII CONGRESSO NACIONAL DE
EXCELÊNCIA EM GESTÃO

8 e 9 de junho de 2012

ISSN 1984-9354

ANALISE DAS DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE UTILIZAÇÃO DE PATENTES, VISANDO À MAXIMIZAÇÃO DOS GANHOS ECONÔMICOS E DE COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS.

Carlos Alberto Silva

(Instituto Nacional da Propriedade Industrial)

Sônia de Oliveira

(Instituto Nacional da Propriedade Industrial)

Resumo

A crescente competitividade das empresas inovadoras conjugada a busca de maximização do retorno do que foi investido em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Nesse contexto um dos principais desafios dessas empresas é identificar maneiras distintas de capturar o valor da inovação e proteger seus ativos intelectuais. Este artigo tem por objetivo apresentar diferentes formas de apropriação do conhecimento e diferentes estratégias empresariais de utilização de patentes como mecanismo de apropriação do conhecimento. A principal conclusão é que de acordo com o tipo de conhecimento gerado pode se utilizar diferentes mecanismos de apropriação para obter os melhores resultados. A escolha da forma de apropriação irá depender do tipo de conhecimento gerado e da estratégia de utilização do conhecimento por parte da empresa.

Palavras-chaves: propriedade intelectual, apropriação do conhecimento, inovação e estratégia

Problemática

A cultura da inovação tecnológica e conseqüentemente a cultura da apropriação do conhecimento ainda é muito recente nas empresas brasileiras. Hoje em dia, questões relativas à proteção do conhecimento vêm ganhando cada vez mais importância na agenda de discussões de empresas que possuem atividades de pesquisa e desenvolvimento.

São poucas as empresas que geram inovação passível de patenteamento no Brasil, à maioria destas empresas ainda não possuem maturidade suficiente para elaborar uma gestão adequada da propriedade intelectual.

Segundo Otsuyama (2003) as empresas possuem diferentes graus de maturidade na utilização da propriedade intelectual, para ganhos econômicos e de competitividade, e esta utilização varia de acordo com a estratégia tecnológica adotada pelas empresas, conforme a figura 01.

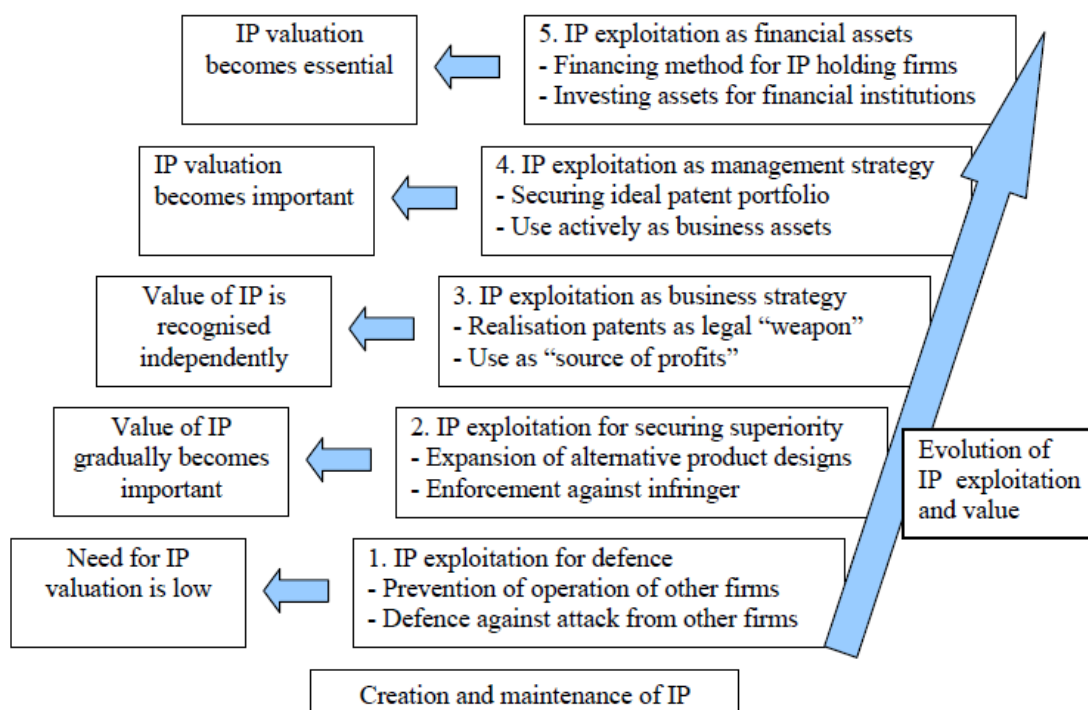


Figura 01: An illustration of the evolution of IP exploitation and demand for valuation

Fonte: Otsuyama (2003).

Objetivo

Este trabalho tem como objetivo apresentar diferentes formas de apropriação do conhecimento e diferentes estratégias empresariais de utilização de patentes como mecanismo de apropriação do conhecimento, visando à maximização dos ganhos econômicos e de competitividade das empresas.

Mostrando que as patentes, de acordo com a estratégia da empresa podem ser utilizadas de diferentes maneiras para obter à maximização dos ganhos econômicos e de competitividade. Não se limitando apenas a exclusão de terceiros para a criação de monopólio.

Método

Este artigo é resultado de uma revisão de conceitos referentes às diferentes estratégias empresariais de utilização de patentes como mecanismo de apropriação do conhecimento. E uma análise de casos que ilustram diferentes estratégias de utilização de patentes.

Resultado

1. Apropriação da inovação

Saber se apropriar dos benefícios da inovação é tão importante para as empresas quanto desenvolvê-la. O termo apropriabilidade refere-se às condições ao redor de um novo conhecimento que permitem a captura de seu valor. Um dos principais objetivos de quem investe em P&D é evitar ser copiado pelos concorrentes. Nesta linha, a apropriabilidade pode ser observada como a capacidade de impossibilitar a ação de imitadores e de garantir o

retorno otimizado dos investimentos em P&D. Diferentes estratégias de apropriabilidade são necessárias para se garantir retorno dos investimentos feitos no desenvolvimento de novos produtos ou processos. Os mecanismos para garantir a apropriação de um conhecimento são diversos, e incluem patentes, marcas, segredos industriais, e até mesmo o tempo de desenvolvimento e lançamento de um novo produto no mercado. Como estes mecanismos serão utilizados depende dos objetivos da empresa e da natureza dos conhecimentos envolvidos.

Teece (1986) afirma que a capacidade da empresa de se apropriar de benefícios de seus investimentos em tecnologia depende de dois fatores: (1) a capacidade da empresa de traduzir sua vantagem tecnológica em produtos ou processos de viabilidade comercial; (2) a capacidade da empresa de proteger sua vantagem contra imitadores.

Para Tidd; Bessant; Pavitt (2008), alguns dos fatores que permitem que uma empresa se beneficie de sua própria liderança tecnológica podem ser altamente determinados por seu perfil de gestão: por exemplo, a disponibilização de recursos complementares para explorar a liderança. Outros fatores podem ser influenciados, apenas superficialmente, pela gestão da empresa e dependem muito mais da natureza específica da tecnologia, do mercado do produto e do regime de direitos de propriedade intelectual: por exemplo, a força da proteção de patente. Tidd; Bessant; Pavitt (2008), identificou nove fatores que influenciam a capacidade da empresa de se beneficiar comercialmente de sua tecnologia. Aqui vamos dar destaque para apenas 4 fatores.

(1) Sigilo / segredo industrial: considerado uma forma eficiente de proteção por gestores industriais, especialmente no que se refere à inovação de processo. Entretanto, é impossível que se obtenha proteção absoluta, porque algumas características de processo podem ser identificadas a partir de uma análise do produto final, e porque os engenheiros de processo fazem parte de uma comunidade profissional, que se comunica entre si e passa de uma empresa para outra, de forma que a informação e o conhecimento inevitavelmente acabam vazando.

(2) Conhecimento tácito acumulado: pode ser bastante demorado e difícil de imitar, especialmente quando está intimamente integrado em regiões e empresas específicas, como o caso da Rolls-Royce na fabricação de motores de aeronaves.

(3) Complexidade de produtos: A IBM podia contar com o tamanho e complexidade de seus mainframes como barreira eficiente contra imitação, devido ao longo tempo exigido para desenvolver e fabricar produtos similares. Com o advento do microprocessador e de softwares

padronizados, essas barreiras tecnológicas à imitação desaparecem, e a IBM deparou-se no final dos anos de 1980, com concorrência acirrada por partes de clones de seus fabricados nos Estados Unidos e na Ásia Ocidental. A Boeing e a Airbus não enfrentaram tal ameaça às suas posições na fabricação de grandes aeronaves de transporte civil, já que os custos e tempo de imitação permanecem muito altos. A complexidade de produto é reconhecida por gestores como uma barreira eficaz contra a imitação.

(4) A força da proteção de patente: Um forte determinante dos benefícios comerciais relativos para inovadores. A tabela 1 resume os resultados de pesquisas de avaliações de gestores de grandes empresas europeias e norte-americanas sobre a força da proteção da patente. Os setores de empresas são ordenados de acordo com a primeira coluna de números, mostrando a força da proteção da patente em inovação de produtos para empresas europeias. De um modo geral, as empresas europeias valorizam a proteção da patente bem mais que as norte-americanas. Entretanto, com apenas uma exceção (cosméticos), as variações na força de proteção da patente na indústria são muito semelhantes na Europa e nos Estados Unidos. As patentes são consideradas mais eficazes na proteção de inovações de produtos do que na proteção de inovações de processos em todos os setores, exceto no refino de petróleo, provavelmente como resultado da importância de melhorias em catalisadores químicos para o aumento de eficácia do processo. A tabela também mostra que a proteção de patente é mais bem avaliada em setores químicos (especialmente o de medicamentos) do que em outros setores. Isso porque é, em geral, mais difícil replicar uma fórmula química claramente especificada do que outras formas de invenção.

Tabela 1. Diferenças intersetoriais na eficácia da proteção da patente, de acordo com as experiências de grandes empresas norte-americanas e europeias

	Produtos		Processos	
Setor	Europa	EUA	Europa	EUA

Medicamentos	4,8	4,6	4,3	3,5
Materiais Plásticos	4,8	4,6	3,4	3,3
Cosméticos	4,6	2,9	3,9	2,1
Produtos plásticos	3,9	3,5	2,9	2,3
Peças automotivas	3,9	3,2	3	2,6
Instrumentos médicos	3,8	3,4	2,1	2,3
Semicondutores	3,8	3,2	3,7	2,3
Aeronaves e peças	3,8	2,7	2,8	2,2
Equipamentos de comunicação	3,6	2,6	2,4	2,2
Produtos siderúrgicos	3,5	3,6	3,5	2,5
Dispositivos de medição	3,3	2,8	2,2	2,6
Derivados de petróleo	3,1	3,1	3,6	3,5
Papel e celulose	2,6	2,4	3,1	1,9

Alcance: 1 = nem um pouco eficaz; 5 = muito eficaz.

Observação: Alguns setores são omitidos por falta de parâmetros de comparação entre Europa/Estados Unidos.

Fonte: Tidd, J; Bessant, J; Pavitt, K(2008)

1.2 Avaliação do conhecimento gerado

De acordo com Mattioli e Toma (2009), a avaliação de novos conhecimentos é uma atividade chave no processo de apropriação do conhecimento. Entender o que é a nova oportunidade, suas aplicações e seu alinhamento com a estratégia da empresa é fundamental para identificar as melhores formas de explorá-la. De uma forma mais estruturada, esta atividade pode ser dividida em sete frentes de ação:

- Avaliar uma nova ideia procurando identificar suas aplicações e os riscos envolvidos no seu desenvolvimento;

- Analisar o seu alinhamento com os objetivos da empresa e seu potencial de gerar valor;
- Realizar buscas de anterioridade e verificar se infringe direitos proprietários de terceiros;
- Definir o melhor modelo de negócio para sua exploração;
- Avaliar a facilidade com que concorrentes podem copiá-la;
- Identificar quais fatores permite melhor posicionamento para a garantia da estratégia de geração de valor;
- Definir a forma de proteção do conhecimento.

Conforme os resultados de cada uma dessas análises, decisões são tomadas com relação ao tratamento que será dado à nova ideia. Por exemplo, caso seja verificado que a ideia se aplica ao negócio da empresa, pode ser feita a busca de tecnologias similares e, caso existam, pode ser feito um estudo para ver se é mais viável internalizar o conhecimento externo, ou desenvolvê-lo internamente. Outro ponto bastante complexo na avaliação de uma ideia é conseguir definir seu valor. O tratamento do conhecimento como um intangível capaz de ser comercializado promove a necessidade de valorar estes bens para que seja possível sua comercialização. Ainda não existe um método de valoração consolidado e universalmente aceito. Contudo, as variáveis analisadas pelos diferentes métodos costumam estar relacionadas com o mercado em que a tecnologia se insere, suas vantagens frente aos concorrentes e o grau de proteção e a garantia de exclusividade que possui.

2. Análise das diferentes estratégias de utilização de patentes, visando à maximização dos ganhos econômicos e de competitividade das empresas

O grande interesse nas patentes é consequência do fato de esta proteção ser concedida na forma de direitos exclusivos de exploração, ou seja, permite excluir terceiros da produção ou do uso do processo de produtos patenteados. Do ponto de vista científico, as patentes são consideradas um incentivo à inovação, não só pelos rendimentos advindos da comercialização das mesmas, mas pela revelação segura do conhecimento de forma a permitir o avanço das pesquisas.

Segundo Mattioli e Toma (2009), em áreas com arquiteturas tecnológicas complexas, como aeroespacial e biotecnologia, patentes de tecnologias chaves podem formar densas redes de direitos sobrepostas que constituem uma importante barreira de entrada no mercado. Essas

“redes” de patentes, também chamados de *patent thickets*, podem ser formadas tanto por patentes de uma mesma empresa, quanto por sobreposição de patentes de proprietários distintos. Para contornar este problema, duas estratégias têm sido as mais utilizadas: o uso de licenças cruzadas *cross licences* e a formação de consórcios de patentes *patent pools*. As licenças cruzadas geralmente são baseadas na troca de patente por patente, onde duas ou mais empresas permitem que suas patentes possam ser utilizadas entre si. Já os *patent pools* envolvem uma única entidade, nova ou detentora de algumas patentes do consórcio, que licencia as patentes de duas ou mais empresas para terceiros como um pacote fechado. Para outras empresas, no entanto, o grande valor que pode ser obtido está na comercialização do próprio conhecimento. Neste caso, as patentes deixam de ser tratadas como ferramentas de competição, e passam a serem os produtos em si. Estes exemplos de estratégias de utilização das patentes mostram que existem diversas maneiras de se obter ganhos e garantir o retorno otimizado dos investimentos em P&D.

2.1 Exemplos de estratégias de utilização de patentes

2.1.1 Utilização de patentes para estabelecimento de um monopólio

Um exemplo clássico da utilização de patentes para estabelecimento de um monopólio tecnológico pode ser observado no caso da Xerox.

A Xerox teve sua origem a partir da *Haloid*, uma companhia de material fotográfico que investiu cerca de 14 anos, e grande parte de suas receitas, no desenvolvimento da 914, a primeira máquina de cópias xerográficas. As patentes que a empresa detinha sobre o processo de fotocópias garantiram a exploração exclusiva da tecnologia por cerca de 15 anos. Durante este período, a empresa se estabeleceu como líder absoluta do mercado, usufruindo de altas margens de retorno. Em 1975, a empresa foi obrigada a licenciar suas patentes em resposta a regulamentações antitruste americanas. Como consequência da perda do monopólio, a empresa viu seu *market-share*, margem de lucro e dominância de mercado rapidamente se desfazerem. Sua participação no mercado de copiadoras de papel, por exemplo, que em 1974 era de 85% caiu para 40% em 1985.

2.1.2 Utilização de Patentes para dificultar e atrasar o acesso dos concorrentes a novas tecnologias

Existem casos em que as patentes não são suficientes para garantir o monopólio de mercado, mas, ainda assim, podem ser utilizadas como ferramentas de competitividade, pois são capazes de dificultar e atrasar o acesso dos concorrentes a novas tecnologias, ou de aumentar os custos das tecnologias rivais.

A *Hitachi* é uma empresa de origem japonesa com atividade global. Atua em diversos setores, produzindo desde refrigeradores até equipamentos médicos de última geração. Esta empresa utiliza bem a estratégia de utilizar as patentes para dificultar e atrasar o acesso dos concorrentes a novas tecnologias.

Ela busca conhecer a complexidade do que se cria e a facilidade com que essas invenções podem ser copiadas. A empresa procura identificar linhas tecnológicas estratégicas e desenvolver produtos que, uma vez lançados, tenham proteção por meio de patentes que sejam capazes de garantir a ela uma participação de mercado dominante. Estes produtos não apresentam, necessariamente, grande complexidade tecnológica e poderiam ser copiados pela concorrência. No entanto, a rede de patentes que a empresa cria ao redor de cada linha temática faz com que seus rivais tenham dificuldades significativas ao tentar desenvolver tecnologias similares. Essas patentes tendem a gerar um aumento no custo das tecnologias rivais, pois aos concorrentes restam três alternativas: contornar tecnologicamente a proteção e desenvolver novas soluções, licenciar as tecnologias em questão, ou tentar medidas judiciais que permitam o uso das tecnologias.

2.1.3 Utilização de patentes em Licenças Cruzadas *Cross Licences* em biotecnologia

Segundo Penteadó (2004), no caso de pesquisas biotecnológicas em vegetais, especialmente no desenvolvimento de plantas transgênicas, mesmo que se disponha de genes de grande interesse agrônomo, para que seja produzida uma variedade comercialmente interessante, será imprescindível a inserção de tal gene em variedades adaptadas aos

diferentes locais. Sob este aspecto, o Brasil possui uma biodiversidade significativa e, portanto a real possibilidade de fornecer materiais adaptados a diferentes condições de estresses bióticos ou abióticos, a proteção intelectual poderá ser interessante desde que se alcance um ponto de equilíbrio entre países em desenvolvimento, detentores de recursos genéticos e de conhecimento tradicional e países desenvolvidos detentores de recursos financeiros e conhecimentos de alta tecnologia.

Nessa linha, podemos lançar mão de licença cruzada de patentes biotecnológicas - caso em que a exploração de uma patente necessariamente exige o uso de outra patente anterior - ou do aumento do valor agregado de uma planta transgênica, através da adaptação às condições (climáticas e de solo) brasileiras. Para exemplificar, consideremos uma empresa de grande porte, possuidora da patente de um gene cuja inserção em variedades brasileiras seja vantajosa para ambas as partes. O licenciamento do uso dessa tecnologia pode ser vantajosa para ambas as partes, licenciador e licenciado, na medida em que um necessita do germoplasma brasileiro e outro precisa da técnica patenteada. Evidentemente que neste caso, é muito importante uma boa negociação e um contrato entre as partes, com cláusulas justas, que reconheçam o devido valor do germoplasma brasileiro. É isso que vai determinar o sucesso e o valor da tecnologia e do produto. Esta seria uma forma de aproximar os países desenvolvidos dos em desenvolvimento e o Brasil não pode deixar de aproveitar essa oportunidade de crescimento, desde que se posicione de forma competente em relação ao assunto.

Portanto, mesmo o Brasil não sendo no momento, um país com número expressivo de patentes internacionais na área de biotecnologia, pode tirar bom proveito do sistema patentário desde que se capacite no entendimento das regras que regem a propriedade intelectual, capacite seus recursos humanos e utilize os direitos previstos por lei, para tirar proveito dos seus recursos genéticos e da tecnologia gerada no país.

2.1.4 Utilização de Patentes em Consórcios de patentes *patent pools* na compactação e execução de vídeos.

Um exemplo de consórcio de patentes bem estruturado foi o realizado para a comercialização do sistema de compressão MPEG2. Para se atingir esse padrão de

compactação e execução de vídeos seria necessário utilizar patentes de muitos proprietários distintos, o que possivelmente inviabilizaria a tecnologia. Desta forma foi estabelecido um consórcio que envolve patentes de nove empresas e uma universidade, que são comercializadas de uma só vez através de um agente comum (MPEGLA).

A MPEG LA é a empresa líder mundial em licenças tecnológicas alternativas, e possibilita que usuários de todo o mundo adquiram os direitos de patente necessários para uma tecnologia padrão ou plataforma de titulares de várias patentes numa única transação, como alternativa à negociação de patentes individuais. Sempre que uma licença de patente conjunta, administrada de forma independente, representar uma alternativa de mercado conveniente para ajudar os usuários na implementação de suas opções tecnológicas, o modelo de licenciamento pioneiro utilizado pela MPEG LA poderá proporcionar uma solução. O programa inicial de licenciamento da MPEG LA para compressão de vídeo digital MPEG-2 ajudou a produzir o padrão mais amplamente empregado na história de eletrônicos domésticos e o modelo de licenciamento MPEG LA® tornou-se o modelo para atender a outras tecnologias. Atualmente, a MPEG LA administra programas de licenciamento de patentes essenciais em cinquenta e sete países. A MPEG LA é uma administradora de licenciamentos independente, não tem relações com outras agências de padrões e não é afiliada a nenhum proprietário de patente.

2.1.5 Utilização de patentes como produto comerciável

Para outras empresas, no entanto, o grande valor que pode ser obtido está na comercialização do próprio conhecimento. Neste caso, as patentes deixam de ser tratadas como ferramentas de competição, e passam a ser os produtos em si. Um exemplo que ilustra bem esse modelo é a história da *Millennium Pharmaceuticals*, uma CRO localizada nos EUA.

A Millennium se destacou no setor por duas razões principais: sua plataforma para identificação de novos alvos terapêuticos e seu modelo de negócios. A plataforma desenvolvida pela Millennium permitia a rápida descoberta e validação de novos compostos e alvos terapêuticos. Isto é, permitia que rapidamente a empresa soubesse para quais problemas novos compostos poderiam ser utilizados. O modelo de negócio desenvolvido pela Millennium definia que os conhecimentos gerados e protegidos poderiam ser divididos entre ela e a empresa contratante. De acordo com este modelo, os alvos terapêuticos que não fossem interessantes para o negócio da contratante pertenceriam à Millennium, que poderia ter uma

receita adicional a partir da comercialização destas tecnologias para outras empresas. Para as contratantes, esse modelo se mostrou vantajoso por permitir a obtenção do conhecimento de interesse por um custo menor. Para a Millennium, era uma excelente oportunidade de conseguir novas receitas.

Após um tempo, a Millennium licenciou parte de sua plataforma para a Eli Lilly. A empresa aceitou abrir mão de ser a única a utilizar a tecnologia em troca das receitas geradas pelos royalties pagos, pois acreditou que estes recursos permitiriam mais investimentos em P&D, e consequente manutenção da empresa na vanguarda tecnológica. A estratégia da Millennium, baseada em sua plataforma tecnológica e na gestão da propriedade intelectual gerada, possibilitou que a empresa surgida em 1993 fosse adquirida pela japonesa Takeda, em 2008, por 8.8 bilhões de dólares. A empresa, hoje, tem seu foco em pesquisas oncológicas, continua fazendo serviços em parceria, mas também possui produtos em seu nome no mercado.

Os exemplos apresentados ilustram diferentes formas de como o mecanismo de proteção através de patentes pode ser utilizado para maximizar os retornos dos investimentos em P&D. Além disso, evidenciam que este mecanismo pode ser utilizado em empresas com diferentes modelos de negócio.

Conclusão

O presente trabalho mostrou quatro diferentes formas de apropriação do conhecimento e cinco diferentes estratégias empresariais de utilização de patentes como mecanismo de apropriação do conhecimento, para obter a maximização dos ganhos econômicos e de competitividade das empresas.

Conclui-se que de acordo com o tipo de conhecimento gerado pode se utilizar diferentes mecanismos de apropriação para obter os melhores resultados como, por exemplo: em invenções de processos o uso do segredo industrial pode ser mais vantajoso do que a utilização de patentes, já em invenções de produtos as patentes geralmente são mais vantajosas que a utilização de segredo industrial. A escolha da forma de apropriação irá depender do tipo de conhecimento gerado e da estratégia de utilização do conhecimento por parte da empresa.

No caso da empresa utilizar as patentes como mecanismo de apropriação do conhecimento, pode se concluir que as patentes podem ser utilizadas não apenas para ganho

de monopólio, pois existem diferentes estratégias de utilização de patentes para obtenção de ganhos econômicos e de competitividade como, por exemplo: a utilização de *Cross licencs*, *patents pools* e a comercialização de patentes.

Referências Bibliográficas

MATTIOLI, M; e TOMA, E. **Proteção, Apropriação e Gestão de Ativos Intelectuais**, 2009. Disponível em <<http://inventta.net/radar-inovacao/categoria/artigos-estudos/page/2/>> Acesso em 16 de maio, 2011.

Otsuyama, H., Patent Valuation and Intellectual Assets Management, Chapter 5, in Samejima, M.,ed., **Patent Strategy Handbook**, Chuokeizai-sha, Tokyo, 2003.

PENTEADO, M. **Patentes em biotecnologia no Brasil**, 2004. Disponível em <<http://www.tecpar.br/appi/NewsLetter/Patentes%20em%20biotecnologia%20no%20Brasil.pdf>> Acesso em 19 de maio, 2011.

TEECE, D.J. Profiting from technological innovation: implacations for integration, collaboration, licensing and public policy. **Research Policy**, 1986.

TIDD, J; BESSANT, J; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2008.