



Trabalhos apresentados no **III Encontro Acadêmico de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento (ENAPID)**, realizado de 15 a 17 de setembro de 2010 no Rio de Janeiro.

O III ENAPID fez parte da comemoração dos 40 anos do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e foi organizado pela Coordenação de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento (COPEPI) com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Comissão Organizadora

Dra. Iolanda Fierro (Coordenadora)

Dra. Adelaide Antunes

Dr. Celso Lage

Dr. Dirceu Teruya

Dr. Eduardo Winter

Dra. Elizabeth Ferreira da Silva

Dra. Luciene Amaral

Dra. Patrícia Peralta

Juliane Pereira Gomes

Mara da Silva

Patrícia Trotte

Área 1 - Apropriabilidade dos Ativos de Propriedade Intelectual
Apresentação em Painel

“Panorama das Solicitações das Indicações Geográficas Brasileiras”

Patrícia Maria da Silva Barbosa

Mestranda no Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação do INPI

RESUMO

O presente trabalho faz uma descrição e breve análise das Indicações Geográficas brasileiras requeridas ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial até abril de 2010 com base na Lei de Propriedade Industrial, Lei 9.279/96. Verificamos que foram realizadas vinte e seis solicitações de Indicações Geográficas nacionais, sendo seis concedidas até a data. Através da análise dos dados observamos a predominância do segmento mercadológico do agronegócio, sendo o café o produto dominante. O estado do Rio Grande do Sul apresentou-se como o maior solicitante, tendo já recebido três IGs: vinhos, carne bovina e couro bovino.

Palavras chave: Indicação Geográfica, Indicação de Procedência, Agronegócio/Geographical Indications, Appellation of Origin, Agribusiness.

I – INTRODUÇÃO

Ao longo da história mundial o termo “indicação geográfica” foi sendo desenvolvido conforme produtores, comerciantes e consumidores começaram a perceber que alguns produtos de determinados lugares possuíam características singulares geralmente atribuídas a sua origem geográfica. E para diferenciá-los dos demais, passaram a denominá-los com o nome da região na qual estes eram produzidos, originando assim as Indicações Geográficas (IGs).

Atualmente credita-se as IGs a possibilidade de servirem como ferramenta oficial para salvaguardar, valorizar e atestar os níveis de qualidade e as singularidades regionais de produtos relacionados a fatores naturais ou humanos de uma área delimitada (Tonietto, 2003).

Partindo desta premissa, o objetivo do presente estudo é apresentar um panorama de como o Brasil está utilizando a figura das “Indicações Geográficas” através da análise das solicitações de registro feitas ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial até abril de 2010.

Inicialmente abordaremos as principais características das IGs. Ato contínuo, analisaremos as requisições apresentadas ao INPI, sendo as conclusões apresentadas em seguida.

II. INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS

2.1. Principais características

O Brasil protege as IGs através da Lei de Propriedade Industrial (LPI), Lei 9.279, de 14 de maio de 1996. Esta também instituiu a competência legal sobre as questões relativas as IGs ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial, INPI.

No entanto, a LPI não define o que é Indicação Geográfica. Apenas a divide em duas espécies, a Indicação de Procedência (IP) e a Denominação de Origem (DO), onde a Indicação de Proveniência (IP) é a expressão ou sinal que indica a origem geográfica específica de um produto ou serviço. Já a Denominação de Origem (DO) também é expressão ou sinal que indica a origem geográfica específica de um produto ou serviço, assim como a IP, porém na DO o produto ou serviço possui tais características particulares devido ao meio geográfico em que se encontra, tais como o tipo de solo que confere sabores diferenciados a uma uva produtora de vinho. Nesta se incluem ainda fatores humanos singulares tais como as condições específicas de produção, como, por exemplo, a forma ímpar de manusear o leite para transformá-lo em queijo (Arts. 177 e 178).

A IG possui uma notável diferença com relação aos demais ativos intangíveis protegidos pela propriedade intelectual: esta uma vez concedida vigora indeterminadamente estando condicionada somente ao período da existência do produto ou serviço reconhecido por suas características particulares. Além disto, embora haja uma entidade específica como titular da IG junto ao INPI, a titularidade real desta pertence a todos os produtores pertencentes à região geográfica reconhecida, sejam estes parte integrante ou não da entidade titular, desde que estes

obrigatoriamente obedecem aos critérios específicos de produção elencados no regulamento técnico, pois a correta utilização destes é que conferirá ao produto suas características singulares.

Nº	Indicação Geográfica	Espécie	Depósito	Produto ou serviço	Situação
IG980002	Cerrado	DO	20/05/98	Café	A
IG990001	Região do Cerrado Mineiro	IP	28/01/99	Café	C
IG200002	Vale dos Vinhedos	IP	06/07/00	Vinho tinto, branco e espumantes	C
IG200203	Terras Altas	IP	12/09/02	Café	I
IG200204	Alto Paraíso	IP	12/09/02	Café	I
IG200401	Água Mineral Natural Terra Alta	IP	05/01/04	Serviços auxiliares de águas minerais e gasosas	A
IG200402	Água Mineral Natural Terra Alta	IP	05/01/04	Águas minerais e gasosas, engarrafamento	A
IG200403	Região do Seridó do Estado da Paraíba	DO	01/07/04	Algodão colorido	A
IG200404	Santa Rita do Sapucaí – O Vale da Eletrônica	IP	20/12/04	Equipamentos eletrônicos e de telecomunicação	A
IG200405	Região do Município de Serra Negra do Estado de São Paulo	IP	28/12/04	Água Mineral, malhas, artesanato, hotéis, turismo	A
IG200501	Pampa Gaúcho da Campanha Meridional	IP	08/08/05	Carne Bovina e seus derivados	C
IG200602	Paraty	IP	27/11/06	Aguardentes, tipo cachaça e aguardente composta azulada	C
IG200701	Vale do Submédio São Francisco	IP	31/08/07	Uvas de Mesa e Manga	C
IG200702	Vale do Sinos	IP	14/09/07	Couro Acabado	C
IG200703	Alta Mogiana Specialty Coffees	IP	26/09/07	Café	E
IG200704	Regiões dos Cafés da Serra da Mantiqueira	IP	03/10/07	Café	E
IG200801	Litoral Norte Gaúcho	IP	01/08/08	Arroz	E
IG200803	Pinto Bandeira	IP	07/10/08	Vinhos tinto, brancos e espumantes	P
IG200901	Pelotas	IP	12/03/09	Doces tradicionais e confeitaria de frutas	D
IG200902	Região do Jalapão do Estado do Tocantins	IP	18/05/09	Artesanato em Capim Dourado	D
IG200903	Norte Pioneiro do Paraná	IP	18/05/09	Café verde em grão e industrializado em grão ou moído	D
IG200904	Paraíba	IP	27/07/09	Têxteis de algodão naturalmente colorido	D
IG200907	Região da Costa Negra	DO	20/10/09	Camarão	D
IG200908	Região de Salinas	IP	22/12/09	Aguardente de cana tipo Cachaça	D
IG200909	Floresta do Rio Doce	IP	22/12/09	Cacau em amêndoas	D
IG201001	Serro	IP	16/04/10	Queijo minas artesanal do serro	D
IG201002	Canastra	IP	16/04/10	Queijo canastra	D

2.2. Indicações geográficas nacionais requeridas até abril de 2010

Na tabela a seguir temos a listagem das IGs nacionais requeridas ao INPI até abril de 2010. Tabela 1. IGs nacionais requeridas ao INPI até abril de 2010. A = Arquivado; C = Concedido; D = Depositado; E = Exigência; I = Indeferido e P = Publicado. Fonte: www.inpi.gov.br.

Através do exame da tabela verificamos que o primeiro pedido para IG brasileiro a dar entrada no INPI em 20 de maio de 1998 foi “Cerrado” para café na modalidade DO. Este pedido foi arquivado por não atender a todos os requisitos legais, em maio de 1999. No entanto, em janeiro de 1999, o Conselho das Associações dos Cafeicultores do Cerrado (CACCCER), mesmo requerente do primeiro pedido, já havia feito nova requisição, desta vez com o nome de “Região do Cerrado Mineiro” sendo este para IP. Este pedido foi concedido em 2005 tornando-se a segunda IG brasileira reconhecida.

Além de pioneiro na iniciativa de depósito, o café aparece ainda como sendo o produto com maior número de requisições até o presente momento, totalizando 7 pedidos. Destes, 1 se encontra arquivado a “Cerrado”, 2 encontram-se indeferidos e 2 em processo de exame de cumprimento de exigência. Além destes, 1 pedido se encontra depositado e ainda não publicado que é o “Norte

Pioneiro do Paraná” para “café verde em grão e industrializado em grão ou moído”, requerido pela Associação dos Cafés Especiais do Norte Pioneiro do Paraná.

Entre todas as 26 IGs solicitadas até hoje 23 requereram a espécie IP e apenas 3 foram para a espécie DO. E até o presente momento não possuímos IG da espécie DO concedida.

Destas 26 IGs, 23 pertencem a produtos do agronegócio¹. Sendo que 2 possuem alguma ligação com produtos originados no meio ambiente: “Pelotas” para doces tradicionais e confeitaria de frutas e “Região do Jalapão do Estado do Tocantins” para artesanato em capim dourado.

A única requisição que não guarda nenhuma relação é “Santa Rita do Sapucaí – O Vale da Eletrônica” para equipamentos eletrônicos e de telecomunicações. Pedido já arquivado.

Até o momento 3 requisições foram feitas para serviço, são elas: “Água Mineral Natural Terra Alta”, “Água Mineral Natural Terra Alta” e “Região do Município de Serra Negra do Estado de São Paulo” todos serviços relativos a produção de água mineral. Todos arquivadas.

Rio Grande do Sul (RS) e Minas Gerais (MG) são os estados com maior número de pedidos, 6 cada um. Isto é, de 26 requisições, 12 pertencem a apenas 2 estados. O RS é o único estado brasileiro a possuir 3 IGs já reconhecidas: “Vale dos Vinhedos” para vinho tinto, branco e espumantes; “Pampa Gaúcho da Campanha Meridional” para carne bovina e seus derivados e “Vale dos Sinos” para couro acabado. MG possui apenas um reconhecimento, a Região do Cerrado Mineiro para café.

O último pedido a dar entrada até a data limite do presente estudo foi de Minas Gerais: “Canastra” para queijo.

VIII. CONCLUSÃO

Desde a entrada em vigor da LPI em 1997 até abril de 2010 apenas 26 IGs nacionais foram solicitadas, 7 no ano passado. E apenas 6 foram concedidas, sendo 3 para o Rio Grande do Sul.

Assim podemos verificar que a figura da IG ainda é sub-utilizada em nosso país, principalmente se considerarmos a diversidade cultural e biológica brasileira, pois assim notamos o grande potencial que possuímos de produzir produtos e serviços com características peculiares devido a sua origem particular, história e saber fazer local. Se compararmos ainda que países da Europa com extensão territorial muito menor do que a nossa, a quantidade de IGs chega facilmente as centenas podemos ver o quanto este número ainda é diminuto (Dullius et al. 2008). A concessão de 3, das 6 IGs para um mesmo estado indica ainda a concentração de conhecimento nesta região.

Trata-se então de encorajar os produtores a se associarem com o objetivo de valorizarem sua produção fornecendo as articulações e os meios necessários ao desencadeamento do processo.

Ao logo da pesquisa não detectamos nenhuma publicação que tratasse das IGs nacionais solicitadas, possivelmente pelo processo de obtenção de IGs encontrar-se ainda em seus primórdios já que a adoção da LPI é de 1997, portanto que venha os próximos.

IX – BIBLIOGRAFIA

BRASIL, Lei nº. 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br>, acessado em agosto de 2010.

CEPAL (1986). *Pauta sobre las clasificaciones estadísticas internacionales incorporadas en el Banco de Datos del Comercio Exterior de America Latina y el Caribe (Badecel)*. 91p.

DULLIUS, P. R., FROEHLICH, J. M. E VENDRUSCOLO, R. (2008). Identidade e desenvolvimento territorial – Estudo das experiências de Indicações Geográficas no estado do Rs. Universidade Federal de Santa Maria – RS. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e

¹ Os critérios da Classificação Industrial Internacional Uniforme (CIU, versão 2) de todas as atividades econômicas, publicada pela Cepal (1986) serão utilizados para caracterizar a agroindústria. Desta forma o setor industrial de base agrícola compreenderá os produtos dos setores madeira e mobiliário, indústria têxtil, artigos do vestuário, produtos de couro e calçados, produtos do café, beneficiamento de produtos vegetais, abate de animais, indústria de laticínios, fábrica de açúcar, fábrica de óleos vegetais, tortas e farelos, fábrica de produtos alimentares e bebidas. Nota-se que, nessa definição de agroindústria, não é considerado o setor de papel celulose e gráfica.

Sociologia Rural. Disponível em <http://www.sober.org.br/palestra/9/524.pdf>, acessado em abril de 2010.

SOARES, J. C. T. (2007). Cachaça – Indicação geográfica, indicação de procedência, denominação de origem ou marca de certificação. *Revista da ABPI*, 87

TONIETTO, J. (2003). Vinhos brasileiros de 4º geração: o Brasil na era das indicações geográficas. Bento Gonçalves: Embrapa – Uva e Vinho, Comunicado Técnico, n.45, jun.

“A Gestão da Proteção Intelectual na Agência de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia: O Uso de um *Benchmarking*”

Camila da Silva Serra
 Jenifer Ferreira Gonzaga
 Rodrigo Milano de Lucena
 Mateus Júnior de Oliveira Santos
 Renato Luiz Sproesser

Palavras - chaves: Proteção intelectual, Gestão e *Benchmarking*.

Keywords: Protecting intellectual, management and Benchmarking.

INTRODUÇÃO

A Agência de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (APITT) trata-se do núcleo de inovação tecnológica (NIT) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), criada em dezembro de 2007, e está vinculada a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação (PROPP), como unidade técnica de apoio. A implantação do NIT na UFMS, ocorreu por meio do ‘Projeto de Implantação da Agência de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia’, financiado pela Finep.

A implantação da APITT na UFMS aconteceu com o objetivo de colaborar com o estímulo e suporte aos docentes no tocante à proteção do conhecimento, licenciamento e transferência de tecnologias desenvolvidas na instituição, assim como promover a interação com micro e pequenas empresas no Estado em desenvolvimento de pesquisas científicas inovativas.

O interesse pela inovação e pela pesquisa científica é verificado tanto por parte dos estudiosos e pesquisadores, quanto por parte dos proponentes, formuladores e apoiadores de políticas públicas, para Santos, Toledo e Lotufo (2009) “[...] é possível verificar um interesse crescente em relação aos processos de transferência de tecnologia, inovação e empreendedorismo baseados na produção científica e tecnológica das universidades de pesquisa”.

A prova de que os autores supracitados afirmam são as ações do governo federal brasileiro que tem apoiado à cooperação entre empresas e Instituição Científica e Tecnológica (ICT) como uma das ações estratégicas à promoção de inovação tecnológica no país a fim de criar vantagens competitivas internas e externas, instigando o Brasil à liderança mundial e à conquista de novos mercados.

Um dos mecanismos das políticas industriais brasileiras, estabelecido em 2004, na tentativa de explorar melhor o papel da universidade e direcionar a pesquisa ao desenvolvimento do país é a Lei nº. 10.973, conhecida como ‘A Lei de Inovação’. De acordo com a mesma em atenção ao Art. 17, as ICT's do Brasil deverão dispor de NIT, com a finalidade de gerir sua política de inovação, dentre outros objetivos, disseminando a cultura da inovação, da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia.

Tamanha a importância dada as ICT's no processo de elevação da capacidade de inovação das empresas, em três anos contados a partir de 2005, os investimentos oriundo de agências de fomento nas ICT's cresceram 86%, essa situação se intensificou após a Lei de Inovação, que segundo Santos, Toledo e Lotufo (2009), sinalizam o estímulo a criação dos NIT, logo, o estímulo a cultura da inovação dentro das universidades.

De acordo com Teixeira (2006) a Propriedade Intelectual além de ser o direito que instituição tem sobre tudo o que resultar do conhecimento gerado de sua inteligência ou criatividade cria estímulo na geração de inovação tecnológica, potencializando a competitividade em vários setores da economia.

Para proteção das tecnologias na UFMS não há ainda um padrão de gestão. A APITT não possui um modelo definido de proteção de patentes e até março de 2009, quando uma tecnologia era identificada, as rotinas de proteção eram realizadas por meio de uma empresa especializada. Com

isso a APITT realizou até o primeiro trimestre de 2009, um (1) processo de depósito junto ao INPI, em virtude da falta de experiência na gestão de propriedade intelectual do núcleo foi adotado o uso de um Benchmarking, baseado no modelo de fluxograma de blocos de Araújo (1992) que o define como uma análise de etapas da rotina a representação positiva ou negativa da ação o que facilita o trabalho de compreensão do processo. Para isso, as informações da Inova UNICAMP foram coletadas por meio de dados secundários e primários.

Para Fischer (2003) Benchmarking é qualquer ação que serve como padrão para que outras possam se guiar, desde que possa ser mensurado comparativamente, permitindo formular para si aprendizado e regularidade dos processos adotados. Harrington (1997) define como uma estratégia de um “[...] competidor habilidoso [...]”, não do ponto de vista de competição entre instituições universitárias e sim pelo estudo de outras instituições no intuito de apreender com quem já passou por essa etapa na tentativa de minimizar gargalos.

O critério adotado para escolha de um caso comparativo foi baseado no número de patentes, essa informação demonstra o conhecimento que tal ICT possui no processo de patenteabilidade. No INPI (2009) no período de 1997 a 2007, a ICT que mais depositou patentes foi a UNICAMP com 470 no total, nesse mesmo período a UFMS aparece com 5 depósitos.

Sendo assim o objetivo desse estudo é fazer um comparativo na forma como é conduzida a gestão do processo de proteção intelectual na APITT e a Inova UNICAMP visando identificar gargalos e trazer melhorias no processo da UFMS. Esse estudo irá auxiliar nas atividades do Projeto Rede NIT's do Centro-Oeste (FINEP), que foca a estruturação dos NIT's pertencentes à rede com a disseminação da cultura da inovação tecnológica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observando as atividades realizadas pela Inova Unicamp foi possível identificar três macros processos. O primeiro de sensibilização da comunidade acadêmica com uma agenda de cursos, palestras, seminários entre outros eventos, o que acaba tornando o pesquisador-inventor o identificador da inovação tecnológica passível de proteção. O segundo de elaboração do processo de proteção da tecnologia, que engloba a deliberação institucional demonstrando autonomia nos processos de proteção e por último o depósito no INPI, vide figura 1.

Em virtude do primeiro macro processo verificou-se ativa participação no processo de patenteamento por parte do pesquisador, técnico ou acadêmico da instituição, ou seja, o inventor, vide figura 1. Os atendimentos por parte do NIT são filtrados em virtude do envio eletrônico da documentação e da disponibilização da mesma no endereço eletrônico da INOVA. Somente após análise prévia da documentação, atendimento dos requisitos de patenteabilidade, viabilidade técnica, potencial de mercado e estratégia da redação da tecnologia pronta que é feito o agendamento da reunião com a INOVA.

Já na UFMS foi possível identificar 5 macros processos. O primeiro de sensibilização da comunidade acadêmica que acontece esporadicamente. A segunda com a identificação de inovações tecnológicas por parte da APITT. A terceira com a elaboração do processo de proteção da tecnologia. A quarta com o processo de deliberação institucional, a APITT não possui autonomia para tal, conforme representado na figura 2 e, por último o depósito no INPI. Todo o atendimento é feito na própria agência, incluindo a entrega de formulários, busca nas bases de patentes mundiais e a redação de patentes. E como não há um modelo definido o processo administrativo é moroso e em alguns casos desnecessários.

Isso diminui o fluxo de atendimento no NIT em virtude de filtrar atendimentos a tecnologias sem potencial de proteção. Porém, isso só é possível porque a UNICAMP tem um trabalho de cultura de proteção por meio de palestras e seminários realizados constantemente na Unicamp. O que deixaria uma lacuna UFMS na aplicação do mesmo modelo sem um trabalho fortalecendo a importância da propriedade intelectual.

O uso de recursos eletrônicos otimiza o trabalho interno do NIT no qual realiza todos os atendimentos de forma planejada por meio de agendamento prévio e conhecimento da tecnologia o que auxilia na direção das tarefas no quadro de pessoal do núcleo. Porém, no caso da UFMS, ainda

incipiente no processo de depósito de patentes, o contato com os pesquisadores auxilia a prospecção da cultura de proteção.

Um dos gargalos encontrados nos documentos do processo de depósito realizado pela APITT no ano de 2009 foi a não realização de um estudo prévio mercadológico para decisão a respeito do patenteamento.

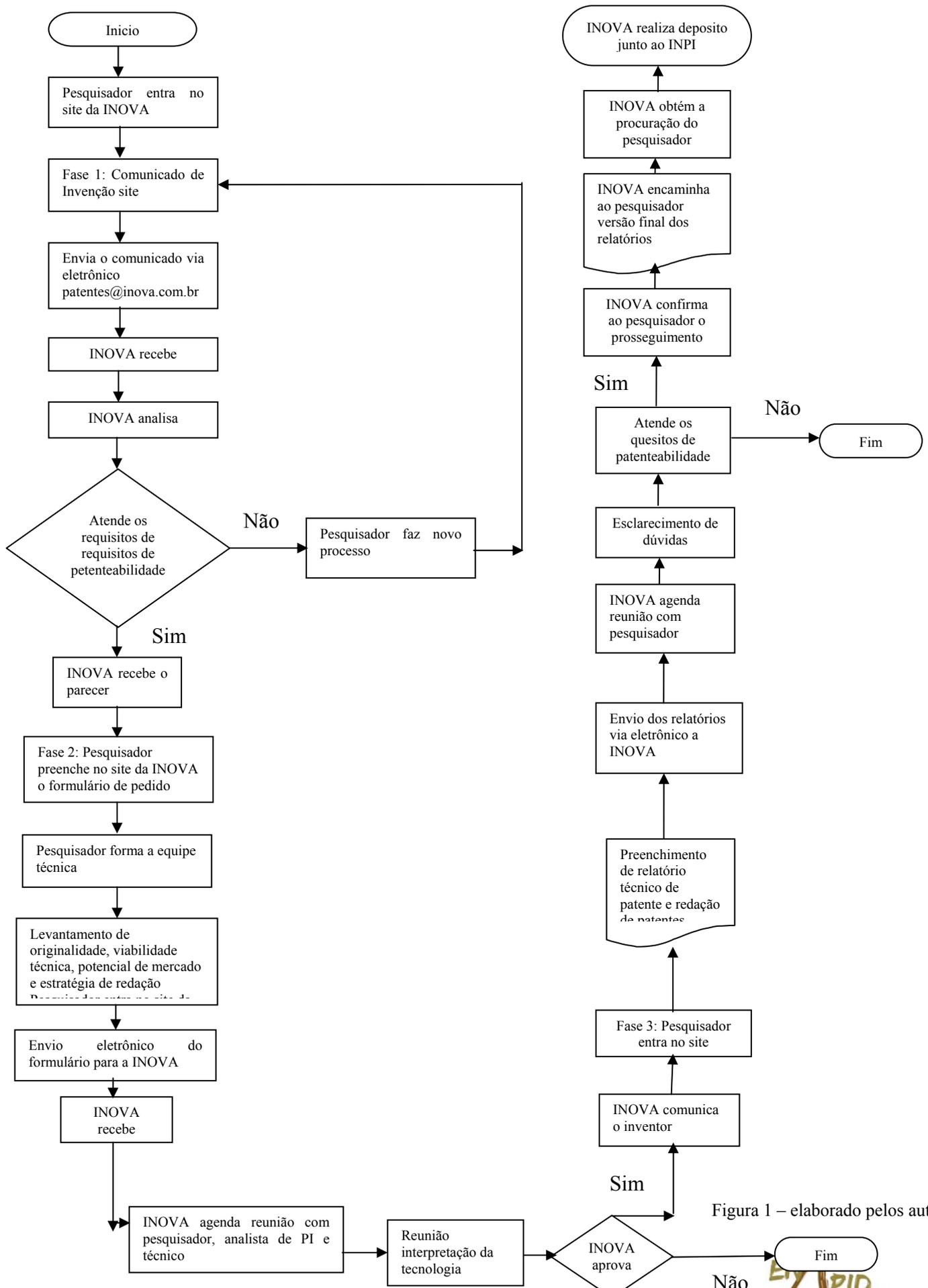


Figura 1 – elaborado pelos autores.



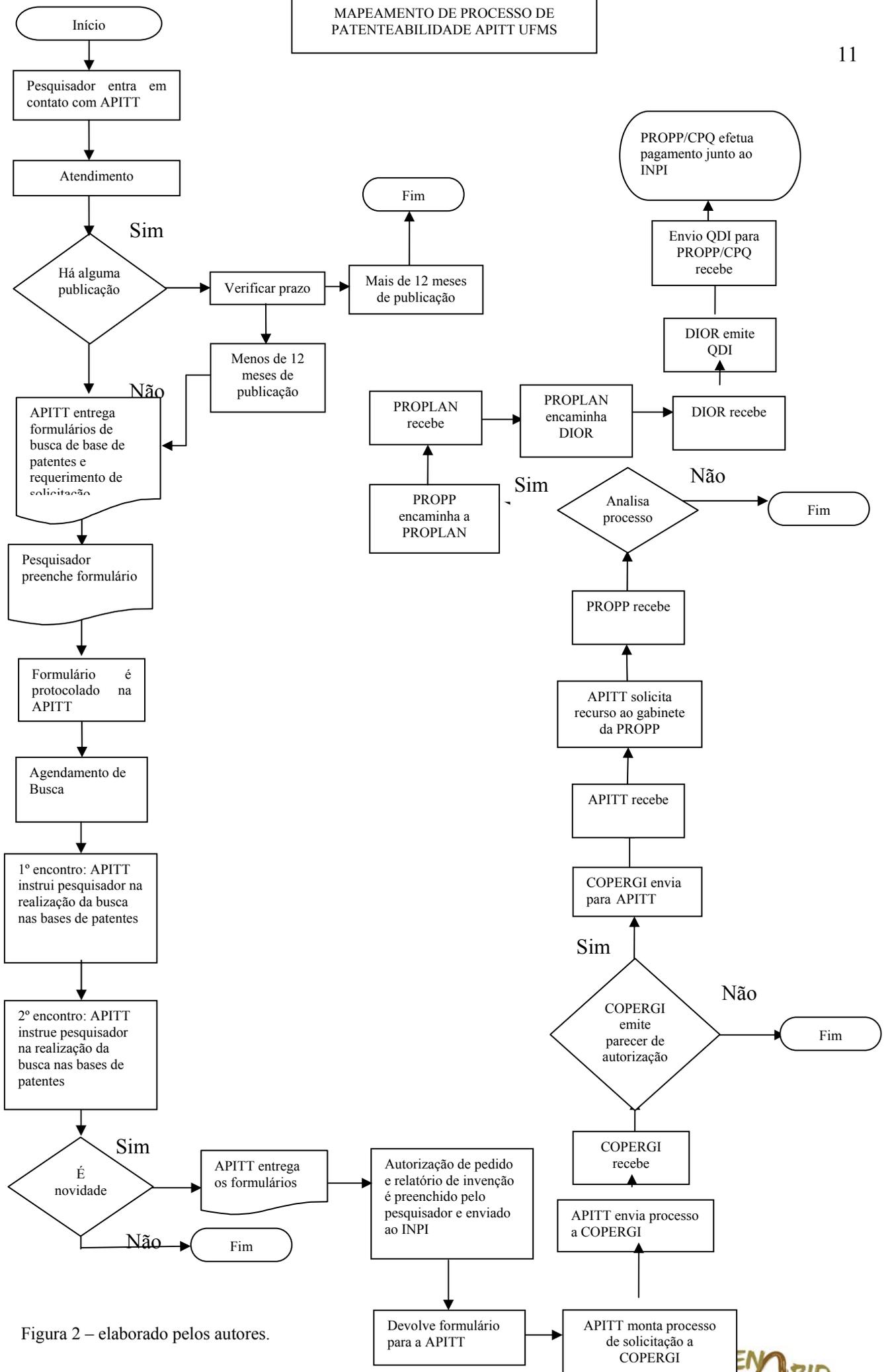


Figura 2 – elaborado pelos autores.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As vantagens de ter mapeado os processos tanto da Inova como da APITT foi que a ação possibilitou visualizar as redundâncias de atividades, a identificação de gargalos e as possíveis melhorias no processo de patenteabilidade que a APITT poderia vir a implantar. Foi possível também verificar que o modelo da Inova é adequado a sua realidade em virtude da instituição ter um trabalho de estímulo a propriedade intelectual e de que a mesma rotina não seria totalmente aplicável a realidade da UFMS nesse momento, em virtude da UFMS estar inserida em um contexto recente de proteção industrial e estímulo a inovação tecnológica.

Um mecanismo para reduzir o limite de tempo nas rotinas administrativas na UFMS seria a autonomia da APITT nas análises dos requisitos e viabilidade das patentes, assim a agência executaria mais efetivamente sua função de núcleo de inovação tecnológica e poderia otimizar suas contribuições com a comunidade acadêmica.

Para próximos trabalhos sugere-se adequar as rotinas de gestão de proteção das inovações de outras universidades do país em um modelo de processos e agendas de atividades de sensibilização à realidade da UFMS levando em consideração os gargalos e soluções apontadas nesse trabalho.

BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, L.C.G. **Organização e métodos: integrando comportamento, estrutura, tecnologia e estratégia**. São Paulo: Atlas, 1991.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 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_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)**. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/indicacao>. Acesso em: 23 abr 2010.

FISHER, J.G. **Benchmarking**. Tradução Sandra Couto. São Paulo: Clio Editora, 2003.

HARRINGTON, H. J. **Gerenciamento Total da Melhoria Contínua: A nova geração da melhoria do desempenho**. São Paulo: Makron Books, 1997.

INOVA UNICAMP. **Agência de Inovação da Unicamp**. Disponível em: http://www.inova.unicamp.br/paginas/visualiza_conteudo.php?conteudo=10. Acesso em: abril de 2010.

MINISTÉRIO da ciência e tecnologia. **Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia**. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2068.html>. Acesso em: jul. 2009.

SANTOS, M.E.R.; TOLEDO, P.T.M.; LOTUFO, R.A. **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP: Komedi, 2009.

TEIXEIRA, F. **Tudo o que você queria saber sobre Patentes mas tinha vergonha de perguntar**. São Paulo: Interfarma, 2006.

UFMS **Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**. Disponível em: <http://www.ufms.br/index.php?id=12&modo=his>, acesso em 06.jul.2009.

Área 1 - Apropriabilidade dos Ativos de Propriedade Intelectual
Apresentação em Sessão Coordenada

“Gestão da Propriedade Intelectual no Desenvolvimento de Plantas Transgênicas: Condições de Competitividade e Sustentabilidade das Organizações Nacionais neste Mercado”

Amâncio, M. C.; Caldas, R. A.

RESUMO

A biotecnologia moderna constitui-se em uma ferramenta tecnológica cada vez mais importante no processo de inovação, sendo que inovações biotecnológicas aplicadas à agricultura, em especial, desenvolvimento de plantas transgênicas, assumem papel estratégico para o desenvolvimento nacional. Este projeto tem por escopo identificar fatores relativos à gestão das questões de propriedade intelectual no desenvolvimento de plantas transgênicas visando ampliar a efetividade do desenvolvimento destes produtos, garantindo que eles efetivamente cheguem ao mercado, ao mesmo tempo em que interesses sócio-econômicos nacionais sejam garantidos. A experiência da Embrapa, organização-chave do setor, será analisada para, a partir dela, propor modelo de gestão da propriedade intelectual em plantas transgênicas que garanta a competitividade das empresas nacionais neste setor.

Palavras-chave: gestão da propriedade intelectual, Embrapa, *plantas transgênicas*

INTRODUÇÃO

Parte considerável das oportunidades de negócio e mercados futuros para a economia brasileira na área de biotecnologia aplicada à agricultura está relacionada à produção e comercialização de plantas transgênicas, sendo o Brasil o segundo maior produtor deste tipo de tecnologia no mundo. (James, 2009).

Uma questão importante a se fazer dentro desta perspectiva diz respeito a como estas inovações estão sendo incorporadas aos programas de pesquisa dos agentes públicos e privados hoje responsáveis pela geração e difusão de inovações nesta área.

Os conhecimentos na área de inovação biotecnológica na agricultura, em especial, de plantas transgênicas, se caracterizam como altamente complexos, fragmentados e que se complementam, no sentido de que a sua utilização implica articulação entre os detentores desses ativos. Os projetos na área biotecnológica são building blocks complexos, que combinam protocolos científicos já existentes com novos conceitos e conhecimentos, dando origem a um conglomerado de disciplinas – genética, genômica, proteômica, genômica funcional, bioquímica, bioinformática, nanotecnologias, etc, todas envolvidas na geração de inovação (Salles Filho, 1993, Santos *et al*, 2008).

No caso específico da indústria biotecnológica, os produtos são geralmente os resultados de um acúmulo de invenções, onde o produto final é desenvolvido mediante o uso de uma série de produtos ou processos já patenteados. Para o desenvolvimento de uma planta transgênica, por exemplo, faz-se necessário o acesso a uma série de conhecimentos e tecnologias protegidas anteriormente, sendo que poucas empresas detêm a propriedade sobre todo o conhecimento necessário para chegar ao produto final. (Mills, 2006). São criados novos arranjos cooperativos de pesquisa, com complexas questões a serem tratadas pelos parceiros, tais como propriedade intelectual, acesso aos recursos genéticos, biossegurança, formas de financiamento, stewardship e outras.

Infelizmente, o cenário atual do mercado de plantas transgênicas no Brasil demonstra claramente que poucas instituições de pesquisa brasileiras estão aptas a lidar com esta dinâmica, que envolve o estabelecimento de um processo de coordenação e gestão de PD&I altamente complexo.

Neste ambiente complexo, parece claro que, tão importante quanto à capacidade técnica dos pesquisadores é a capacidade da empresa adotar uma estrutura organizacional que trabalhe de forma

eficaz a estrutura institucional na qual a empresa está inserida. O sucesso para adquirir competitividade neste disputado mercado é, portanto, garantido por três aspectos chaves: capacitações técnico-científicas necessárias e suficientes, garantia de capital, uma vez que se trata de ramo do conhecimento altamente intensivo em pesquisa, e governabilidade do ambiente institucional onde o agente econômico está inserido. É preciso capacidade para gerar conhecimentos científicos, ao mesmo tempo em que se devem integrar competências institucionais e organizacionais (Bin & Salles Filho, 2008).

É dentro desta perspectiva que se realiza o presente estudo, trabalhando em especial a questão da gestão da propriedade intelectual dentro da dinâmica inovativa em plantas transgênicas, a partir da experiência da Embrapa, organização-chave do setor. Busca-se propor modelo de gestão da propriedade intelectual em plantas transgênicas capaz de garantir condições de sustentabilidade e competitividade para organizações nacionais dentro deste cenário, garantindo que os produtos gerados efetivamente possam chegar ao mercado.

METODOLOGIA

Considerando a complexidade do ambiente institucional no qual a propriedade intelectual em biotecnologia agrícola se desenvolve, o presente estudo compreende as seguintes etapas:

1) revisão do marco referencial teórico, delimitando e fundamentando o problema a ser investigado;

2) levantamento dos elementos que compõem o marco regulatório da propriedade intelectual em inovação biotecnológica na agricultura, em especial de plantas transgênicas;

3) estudo de caso (Yin, 2005) para analisar a experiência da Embrapa enquanto organização-chave para o desenvolvimento de plantas transgênicas no Brasil, com foco no processo de gestão da propriedade intelectual da empresa.

4) organização, sistematização e análise dos dados e informações levantadas;

5) conclusões sobre a questão da pesquisa e proposição de modelo-básico de política de gestão da propriedade intelectual envolvendo plantas transgênicas que possa ser utilizado por outras organizações nacionais do setor.

Seguindo componentes de análise estudados pelo Banco Mundial (2006), destacam-se como questões relevantes deste estudo de caso: *(i) papel da organização-chave*: o papel da Embrapa enquanto organização-chave do setor, descrevendo os pontos fortes e fracos relativos à sua atuação no processo de gestão de propriedade intelectual para o desenvolvimento de plantas transgênicas; *ii) atitudes e práticas da organização-chave*: caracterização de comportamentos e procedimentos da Embrapa em relação à propriedade intelectual que facilitam ou inibem a inovação de plantas transgênicas; *iii) padrões de interação*: formas de interação da Embrapa com outros parceiros e seus efeitos para fortalecer a capacidade de inovação nesta área; *iv) ambiente para inovação*: influência do marco regulatório de propriedade intelectual na capacidade de inovação de plantas transgênicas, ou seja, análise do papel estratégico desempenhado pelo Estado na criação do ambiente institucional adequado para o surgimento de inovações em plantas transgênicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento os resultados obtidos com essa pesquisa demonstram que o ambiente de inovação em plantas transgênicas, em especial as questões de propriedade intelectual, é altamente complexo, envolvendo inúmeros fatores institucionais e organizacionais, conforme mostrado na Figura 1.

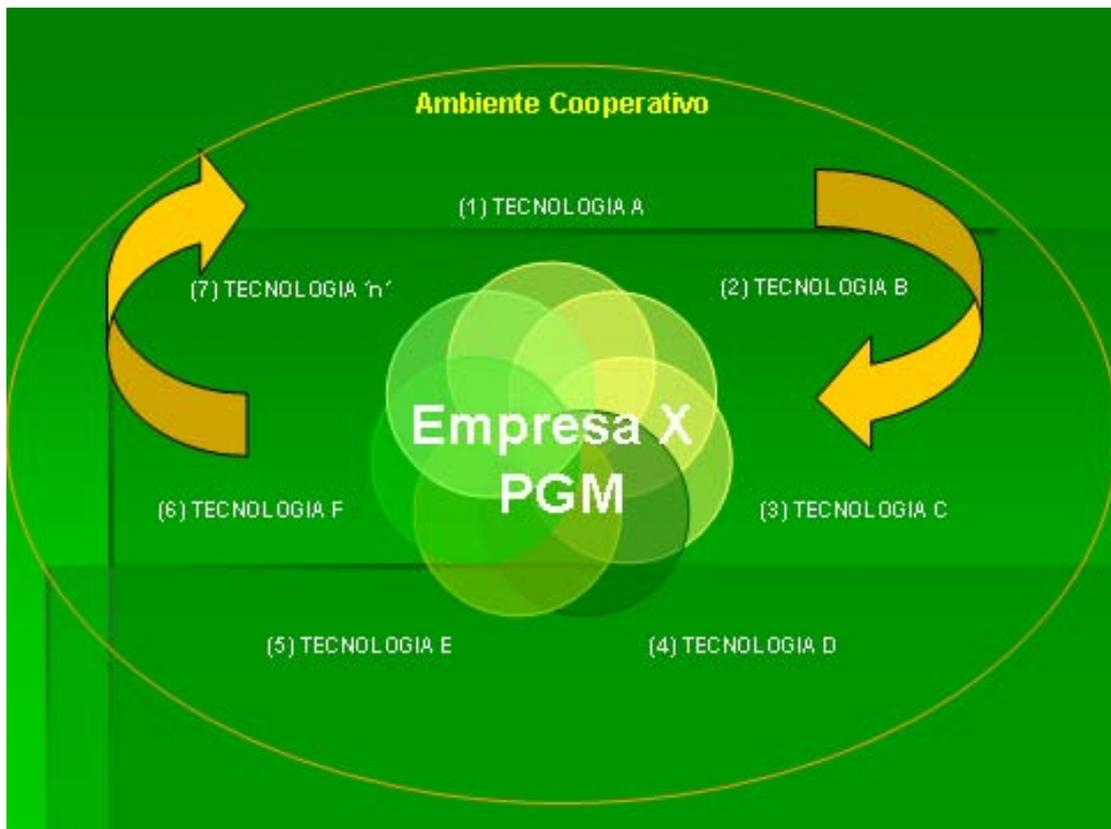


Figura 1: Ambiente de Inovação em biotecnologia aplicada à agricultura

O resultado disto é que poucas instituições de pesquisa estão aptas a lidar com este complexo arranjo institucional, de forma a garantir a sua competitividade e sustentabilidade dentro do mercado de biotecnologia agrícola. A consequência é que o mercado é dominado por grandes empresas, em sua maioria multinacionais e, com alguma dificuldade, por empresas públicas de pesquisa de grande porte.

PERSPECTIVAS

Por entender que o processo de gestão da propriedade intelectual é sempre dinâmico e intrinsecamente transformativo, parte-se do princípio que a dinâmica deste processo não pode ser inteiramente compreendida sem levar em conta os aspectos institucionais, econômicos e tecnológicos direta ou indiretamente envolvidos no processo de desenvolvimento de plantas transgênicas.

Dentro deste contexto, contar com organizações de pesquisa competitivas, criativas e ágeis, capazes de responder rapidamente às mudanças do ambiente, principalmente em relação a novas demandas por produtos agrícolas, adquire cada vez mais importância, especialmente em tempos de mudanças climáticas, que terá um alto impacto no modo de produção agrícola mundial. Contribuir de alguma forma para o alcance deste objetivo é o que se espera com este trabalho. Seus resultados diretos serão a melhor compreensão da dinâmica do processo de gestão da propriedade intelectual em plantas transgênicas para estabelecer as condições de competitividade e sustentabilidade dentro do ambiente concorrencial no qual essa tecnologia se insere, realizando a conexão entre o ambiente institucional e as escolhas organizacionais das organizações do setor para criar rotinas e métodos capazes de identificar o quê, como e quando fazer algo de novo nesta área.

REFERÊNCIAS

BIN, A., SALLES-FILHO, S. **Science, technology and innovation management: specificities and conceptual premises** In: International Joseph A. Schumpeter Society Conference

- the southern conference, 2008, Rio de Janeiro. Anais do International Joseph A. Schumpeter Society Conference - the southern conference, 2008. P. 253
- JAMES, C. **Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2008**. ISAAA Brief No. 39. ISAAA: Ithaca, NY. 2009.
- MILLS, Ann E et alli. **The CREATE Act: increasing costs associated with the biotech industry?** Nature Biotechnology, Volume 24, Number 7, July 2006.
- SALLES FILHO, S. L. M. **A Dinâmica Tecnológica da Agricultura: Perspectivas da Biotecnologia**. Tese de doutorado. DPCT/IGE. Campinas, 1993
- SANTOS, D. M., QUIRINO, B. F., CALDAS, R. A. **Evolução da Biotecnologia**. In Quirino, Betânia F. Revolução dos Transgênicos – Rio de Janeiro: Interciência, 2008 p. 1-18
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi – 3 ed. – Porto Alegre: Bookman, 2005.
- WORLD BANK. **Enhancing Agricultural Innovation: How to Go Beyond the Strengthening of Research Systems**. 2006, 135p.

“A Marca Coletiva Seri.co como Estratégia de Valorização do Made in Italy”

Luciene Aragon

Palavras Chaves: marcas coletivas – ferramenta estratégica – Made in Italy

Keywords: collective brands - strategic tool - Made in Italy

1. INTRODUÇÃO:

Este trabalho resulta da observação do papel desempenhado pelas marcas coletivas no processo de valorização do *Made in Italy*, a partir de meados da década de noventa. O trabalho foi realizado a partir da bibliografia encontrada e dos dados colhidos em pesquisa de campo. Descreve a criação da marca Seri.co, lançada no Distrito Industrial Sérico, localizado na Província de Como, Região da Lombardia, Itália. Procura ressaltar o papel da Comunicação - com foco nas marcas coletivas como ferramenta estratégica para aumentar a competitividade das empresas – o papel das redes, da governança e da inovação para o desenvolvimento econômico local e para a sustentabilidade, mencionando a abordagem da Hélice Tríplice e os modelos de desenvolvimento econômicos dos Distritos Industriais Italianos. Tem como objetivo evidenciar a possibilidade de replicação da estratégia das marcas coletivas nos Sistemas e Arranjos produtivos Locais no Brasil.

2. A MARCA COLETIVA SERICO COMO ESTRATÉGIA DE VALORIZAÇÃO DO MADE IN ITALY

O Distrito Industrial Sérico de Como fica localizado na região da Lombardia na Itália. O âmbito territorial do Distrito abrange vinte e sete comunas da Província de Como incluindo a cidade principal, a cidade de Como. O Distrito ocupa uma área de 171 km² com uma população de 190.107 habitantes, a densidade habitacional está entre as mais altas da Itália (1.112 hab/km²).

No Distrito pelo menos uma em cada duas pessoas trabalha em uma empresa do setor têxtil-vestuário provando uma forte interação entre a esfera econômico-empresarial e a sócio-cultural, típica dos Distritos Italianos (BECATTINI, 1987 apud ALBERTI & SCIASCIA, 2004).

A marca Seri.co foi criada em 1999, em um acordo nacional do setor firmado entre o *Centro Tessile Serico* e o então Ministro da Atividade Produtiva Enrico Letta. A iniciativa teve origem de uma idéia do *Centro Tessile* e o apoio do *Ministero delle Attività Produttive*, da Região da Lombardia, da *Fondazione Cariplo*, da Câmara de Comércio de Como e de várias associações do sistema têxtil-vestuário que investiram até 2004 cerca de 6 milhões de Euros no projeto da marca. Na fase inicial o Distrito de Como representou a plataforma de lançamento da marca, mas atualmente a Seri.co pode ser empregada por qualquer indústria têxtil com sede legal na Itália que respeite a Disciplina da marca (ALBERTI & SCIASCIA, 2004).

A marca Seri.co é aplicável a todos os tecidos com trama de fibra contínua (não exclusivamente a produtos de seda), é uma marca que deseja significar ao mesmo tempo qualidade de produto e qualidade de sistema e a formalização dos requisitos técnicos representam o núcleo do programa de relançamento da produção sérica no mercado.

O estudo da marca coletiva Seri.co como estratégia de valorização do *Made in Italy* possibilitou uma reflexão a respeito do papel das marcas e da comunicação nas redes de desenvolvimento e nas novas formas de produção e comercialização de produtos em âmbito global.

As modificações nas relações econômicas ocorridas a partir da década de noventa – a globalização, a abertura econômica, a volatilização dos mercados – e o desenvolvimento das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) facilitaram o surgimento de redes de inovação, favorecendo o fluxo de novos conhecimentos entre empresas que operando em rede buscaram equilíbrio entre cooperação e competição.

Grandes empresas transferiram suas linhas de produção para países onde a mão-de-obra apresentava baixo custo promovendo a deslocalização de grande parte da sua estrutura produtiva e se tornaram empresas transnacionais na forma de produção e comercialização dos produtos. Entretanto, os mesmos países em que essas empresas se estabeleceram passaram a copiar os produtos, produzindo peças sem controle de qualidade, com baixo custo, que passaram a concorrer

nos mercados mundiais e conseguiram provocar uma crise em vários setores, especialmente nos de baixa tecnologia, como o Setor Têxtil e de Calçados por exemplo.

Os mercados da União Européia tiveram uma verdadeira invasão de produtos de baixo preço e baixa qualidade produzidos em sua maioria na China; no caso da Itália, o setor do *Made in Italy* sofreu danos com a concorrência desleal de produtos falsificados ou que portavam a marca de origem italiana, mas que de italianos tinham muito pouco.

O fechamento de um número significativo de pequenas empresas chamou a atenção do Governo Italiano e de estudiosos do Setor Econômico que perceberam a ameaça ao modelo de desenvolvimento econômico dos Distritos Industriais. O Ministério do Desenvolvimento Econômico se empenhou em criar medidas práticas para a revitalização do Setor do *Made in Italy* que também se tornou um importante objeto de pesquisa, com foco nas inovações que poderiam aumentar a competitividade e recuperar a imagem do Setor.

A integração entre a Academia, Empresas e Governo, segundo a abordagem da Hélice Tríplice (MELLO, 2004), mostrou eficiência no desenvolvimento de novas tecnologias e na inovação de processos e produtos. Ficou evidenciada também, a importância da governança dos Distritos, formada pelos atores da rede de desenvolvimento, na busca por soluções para aumentar a competitividade das empresas.

As Tecnologias da Informação e Comunicação se mostraram imprescindíveis na manutenção e desenvolvimento das redes de inovação (PATRUCCO, 2008). A Comunicação assumiu um papel estratégico no desenvolvimento de ativos intangíveis das empresas e territórios, como por exemplo, na construção da imagem de qualidade dos produtos e serviços através das marcas coletivas e das campanhas de marketing.

A marca coletiva Seri.co, lançada pelo Distrito Sérico da Província de Como, aumentou a competitividade das empresas licenciadas que conseguiram relançar o produto sérico italiano no mercado de alto padrão mundial, possibilitando a recuperação da economia local e elevando o índice de produtividade das empresas. A ação buscou valorizar o *Made in Italy* e criar um nicho no mercado de alta qualidade, visando preços altos; para isso, foi traçado um cuidadoso programa de lançamento da marca e afirmação da imagem da Seri.co nos anos seguintes, além da cuidadosa administração da concessão e inspeção às empresas licenciadas para verificar o respeito às normas de uso.

Foi possível observar que tal estratégia pôde ser colocada em prática certamente em função do empenho do *Centro Tessile Serico spa consortile* e da governança eficiente dos atores do Distrito Industrial de Como; que a marca Seri.co foi lançada para possibilitar a criação de padrões de alta qualidade de produto (além da ficha técnica UNI, seguindo a ISO 9000), melhoria nos métodos organizacionais e de produção, além de difundir valores éticos-deontológicos para melhorar as relações sócio-econômicas (SA 8000) e ambientais (ISO 14001), e promover a sustentabilidade do Distrito.

As marcas coletivas quando bem administradas podem ter a vantagem de reduzir os custos das campanhas de implantação e promoção da marca, e podem ser registradas em nível mundial tutelando a produção das empresas, ajudando a proteger os produtos das falsificações; mantendo ou adquirindo a credibilidade dos clientes; ajudando na concorrência; favorecendo a manutenção ou o aumento da quota de mercado.

A utilização de uma marca coletiva parece ser uma estratégia replicável em outras localidades e não estar associada a fatores geográficos determinados, entretanto, existem certos fatores ligados ao Capital Social da região que podem ser determinantes para o sucesso da estratégia. Os Distritos Industriais Italianos apresentam elevado nível de integração social, são formados pela aglomeração de micro e pequenas empresas em sua maioria, apesar de possuírem também empresas grandes e médias, de caráter familiar; são dotados de forte rede de inter-relações que favorecem a cooperação, que pode ser considerada fundamental para o processo de inovação que permite manter e aumentar a competitividade das empresas nos mercados.

Para que uma marca coletiva obtenha sucesso na construção de uma imagem forte para atingir determinados nichos de mercado, especialmente o de alto padrão, é necessário um

planejamento estratégico de comunicação da marca, com campanhas de marketing eficientes que demandam um alto investimento; e a definição da Disciplina da marca, o estabelecimento dos padrões de qualidade e a regulamentação do uso, fundamentais. Além do mais, os administradores da marca devem ter boa interação com os outros atores da rede de governança (principalmente quando se tratar de uma marca coletiva que estará vinculada a origem geográfica) para facilitar a afirmação da marca no mercado e favorecer o desenvolvimento do território em que as atividades a ela relacionadas se efetuem.

O Brasil apresenta o modelo de desenvolvimento local conhecido como Arranjo Produtivo Local (APL) que apresenta semelhanças ao modelo dos Distritos Industriais Italianos. No caso do Pólo de Moda Íntima de Nova Friburgo/ RJ, as semelhanças com o modelo italiano parecem mais evidentes (SEBRAE/RJ 2007) e a possibilidade da implantação de uma marca coletiva, como ferramenta estratégica para valorizar a produção local, viável.

O Pólo de Nova Friburgo apresenta o Conselho da Moda, formado pelos diversos atores que fazem parte da governança do APL; apresenta um Selo de Qualidade, que pode ser o primeiro passo para a criação de uma marca coletiva com critério de qualidade, e instrumentos de comunicação, como a página na Internet www.intimafriburgo.com.br que veicula as principais informações ligadas às atividades das empresas, além de apresentar um calendário de feiras e eventos.

Parece oportuno então, fazer uma investigação sobre outros aspectos que poderiam reforçar a sinergia entre os diversos atores, sobre ações e práticas que provavelmente já acontecem na região, mas que poderiam ser incrementadas ou substituídas, como por exemplo, o papel das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no APL de Nova Friburgo. Seria interessante observar de que forma a cooperação poderia ser reforçada para promover a competitividade; também poderia ser oportuno incentivar uma maior interação entre pesquisadores da Academia, Governo e empresários (abordagem da Hélice tríplice) na busca por novos materiais e processos produtivos que elevassem a qualidade dos produtos, a produtividade das empresas e a economia dos recursos naturais da região, para a proteção do meio ambiente e garantia da sustentabilidade do território; além de estimular o desenvolvimento de novos métodos de treinamento para especialização da mão-de-obra local e fornecer consultoria para as empresas.

A replicação da estratégia das marcas coletivas vem acontecendo com sucesso na Itália, acompanhada das políticas de valorização do *Made in Italy*. As marcas coletivas têm demonstrado um papel importante como ferramenta estratégica das empresas italianas para a competição nos mercados mundiais. Parece interessante observar a possibilidade de tal estratégia ser replicada no Brasil, para fortalecer a imagem do produto industrial brasileiro nos mercados de alta qualidade, auxiliando assim a valorização do *made in Brazil*.

3. BIBLIOGRAFIA:

ALBERTI, Fernando; SCIASCIA, Salvatore. *Le Politiche di Marchio per I Distretti Industriali: I casi di Como e Biella*. Liuc Papers nº147, Serie Piccola e Media Impresa II, Suppl. A, aprile 2004. Universidade dell’Cattaneo – LIUC. Disponível em www.biblio.liuc.it/liucpap/pdf/147.pdf, acessado em março de 2008.

MELLO, José Manoel Carvalho de. *A Abordagem da Hélice Tríplice e o Desenvolvimento Regional*. In: II SEMINÁRIO INTERNACIONAL EMPREENDEDORISMO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS E DESENVOLVIMENTO LOCAL, 02 a 04 de agosto de 2004, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

PATRUCCO, Pier Paolo. *Conoscenza tecnologica e innovazione: il ruolo crescente della comunicazione*. Texto inédito em abril de 2008, p.185. Torino, Itália, 2008.

PÓLO DE MODA ÍNTIMA DE NOVA FRIBURGO E REGIÃO. *Conselho da Moda e Histórico*. Disponível em www.intimafriburgo.com.br, acessado em agosto de 2008.

SEBRAE/ RJ. *Moda Íntima de Nova Friburgo: Um arranjo Produtivo que deu certo*. Rio de Janeiro: SEBRAE/RJ, 2007.

“Expressões que Marcam”

Leslie de Oliveira Bocchino, Msc.

Zely da Conceição, Msc.

Fernando Álvaro Ostuni Gauthier, Dr.

Palavras chaves: Marca, Posicionamento, Mensagem, Percepção.

Keywords: Brand, Brand Positioning, Message, Perception.

1. INTRODUÇÃO

As marcas, como ativo da propriedade intelectual, traduzem a sua personalidade, incluindo características como gênero, idade e classe socioeconômica, além de traços clássicos da personalidade humana, tais como, carinho, interesse e sentimentalismo.

O presente estudo, por meio de referencial bibliográfico, objetiva mostrar como as expressões de uma marca em seus produtos e serviços interagem com a psique humana, o que pode representar um fator estratégico para a composição de uma marca, além de se constituir em um importante ativo para as empresas. Assim, entender como o cérebro do consumidor elabora a percepção pode ser a chave do negócio, pois a marca é muito mais do que apenas um nome que se memoriza.

Neste contexto o presente trabalho traz algumas definições de marca e a importância de seu posicionamento. Em seguida, desvenda o problema de como a marca pode chegar às necessidades de cada indivíduo, envolvendo aspectos relacionados aos mitos, crenças e atitudes de cada um.

2. DEFINIÇÕES E POSICIONAMENTOS

A Lei nº 9.279, de 1996 traz em seu artigo 122 o conceito de marca como sendo os sinais distintivos visualmente perceptíveis, não compreendidos nas proibições legais.

Paes (1987) esclarece que a marca torna o produto conhecido, ocorrendo em muitas vezes de ela preferir o fabricante. O consumidor conhece a marca e sua bondade, desconhecendo o fabricante na maior parte das vezes. Conclui o mesmo autor que além da função identificadora, as marcas dão proteção contra a concorrência desleal.

A partir da revolução industrial, a marca incorporou a função de diferenciar um produto ou serviço de outro semelhante, principalmente por sua apresentação. Assim, é possível dizer que a marca possui dupla função, a de dar identidade e a de diferenciar-se de outras que revelam produtos ou serviços semelhantes.

García (2005) integra estes aspectos definindo as marcas como “título de uma entidade jurídica que permita o direito exclusivo de utilizar uma série de sinais entre os quais inclui o seu nome, símbolos, desenhos ou combinações para identificar os produtos e serviços no mercado, respaldando os atributos funcionais do mesmo e os benefícios que seu uso ou gozo proporcionam e se diferenciam de propostas similares dos concorrentes”.

Existe no mercado uma saturação na oferta de produtos, o que gera uma aceleração do consumo e, igualmente, uma saturação comunicativa. A marca necessita inserir-se no mercado e nele permanecer, sob pena do consumidor considerar como elemento final de sua decisão de compra apenas o preço.

Ries e Trout (2005) observam que a proposta básica do posicionamento não consiste em criar algo novo ou diferente, mas lidar com o que já existe na mente, reatando as conexões já existentes. Para os autores no ambiente da comunicação, a busca para obter bons resultados se dá por meio da seletividade, da concentração em alvos restritos, e da prática da segmentação, ou seja, trata-se do posicionamento.

Diante da saturação de produtos e de marcas relacionadas a um mesmo produto ou serviço, a tendência do consumidor é optar pelo menor preço. Para que a decisão seja outra é preciso que a marca apresente algum diferencial, o que pode ser transmitido por meio da contínua renovação dos meios utilizados como instrumentos de comunicação.



3. AS NECESSIDADES INTERNAS DOS INDIVÍDUOS

O processo de percepção, que resulta na atribuição do significado, depende do estímulo da pessoa que percebe, e a sua capacidade de percepção é condicionada pelas suas características pessoais e sociais. A percepção é seletiva, consciente ou inconsciente, é feita uma escolha entre estímulos percebidos, de modo que os que não interessam serão descartados, neste sentido, para prevenir a rejeição é necessário que uma mensagem saiba como captar a atenção dos destinatários (VAZQUEZ, 2007).

Além do processo de percepção, também a interpretação e a memorização são seletivas e fazem referência a possíveis experiências vividas, a crenças e atitudes.

Entre seus muitos estudos Jung (1981) estudou a mente humana afirmando que um estrato em certa medida superficial do inconsciente é, sem dúvida, individual e o chamamos de inconsciente pessoal, porém, este estrato descansa sobre outro mais profundo que não se origina na experiência e na aquisição pessoal, mas é inato. Refere-se ao chamado inconsciente coletivo, onde os conteúdos são iguais em todas as partes e em todos os indivíduos.

Na tentativa de posicionamento da marca, a publicidade mostra e adapta este mundo simbólico em suas propostas comerciais, que se traduz numa atualização dos mitos que apela para as aspirações e aos aspectos intertemporais da natureza humana, o que dá pistas sobre as emoções, os sentimentos e os desígnios da alma humana (VAZQUEZ, 2007).

São os arquétipos, tidos como sendo os padrões fundamentais da formação dos símbolos, os quais são herdados e se expressam como princípios motivadores da vida psicológica, individual e coletiva.

Assim, uma vez que a realidade pode ser configurada por arquétipos em diferentes padrões de conduta, tais arquétipos oferecem, de fato, a perspectiva do real.

As crenças e atitudes segundo Kotler (1998) são importantes fatores psicológicos que influenciam as escolhas dos consumidores. Enquanto as crenças são o conhecimento cognitivo sobre um objeto, as atitudes são os sentimentos ou respostas afetivas que nós temos em relação aos objetos (MOWEN e MINOR, 2003).

Segundo Schiffman e Kanuk (2000) as atitudes são caracterizadas por três dimensões principais: o componente cognitivo, o componente afetivo e o componente conativo.

O comportamento do consumidor está relacionado com as ações tomadas pelos consumidores para aquisição e uso de produtos e serviços. A medição das intenções de comportamento é um importante recurso para as pesquisas de mercado, porque estão diretamente relacionadas com as expectativas de comportamento dos consumidores em relação à aquisição e uso dos produtos e serviços.

Uma marca que possui apelo emocional pode propiciar uma maior recordação futura espontânea pelos consumidores, diante do que é possível concluir serem as emoções um referencial estratégico para as marcas.

Para Vazquez (2007) “O tema não importa tanto quanto a sua capacidade de causar riso ou choro, enquanto despertam emoções. As mensagens comerciais buscam efeitos semelhantes, de modo que as marcas utilizam mensagens universais, que igualmente mobilizam os seres humanos através dos seus sentidos”.

Diante da gama de produtos e serviços existentes no mercado, uma marca deve transmitir além da qualidade, uma ligação emotiva com o consumidor, devendo conter vida, sentido e conteúdo. Se transmitir magia e ilusão, a fidelização do cliente pela marca é praticamente certa. Para esta aproximação do consumidor importa, ainda, conhecer o mercado, o cliente e suas associações.

Semprini (1995) desenvolveu a teoria semionarrativa, por meio da qual entendeu como possível a análise da identidade da marca, definindo seu significado por meio da axiologia. Em outras palavras, quer dizer que a marca estaria integrada por valores básicos como, por exemplo, a narração dotada de significado. Por meio de mapas semióticos de valores de consumo o autor analisou tais valores sob quatro aspectos: prático, utópico, crítico e lúdico.

Para que haja um envolvimento da marca com o público é necessário que esta transmita uma emoção definida, uma personalidade, um espírito. Neste sentido, Martins (2007), além de relacionar 360 tipos de emoções diferentes, trata da utilidade no uso dos arquétipos emocionais, de modo a transformar uma realidade aparentemente individual em uma realidade visível, por meio de fotos com sentimentos e intenções coesas e claras.

Para De La Rica e Jiménez (2003) a imagem de marca é a percepção geral que os consumidores desenvolvem sobre ela. É o resultado do efeito combinado de todos os elementos do mix de marketing.

Coerência cognitiva é o termo aplicado ao desejo humano de manter um conjunto lógico e coerente de atitudes relacionadas. Mowen e Minor (2003) entendem que, criando-se deliberadamente a incoerência cognitiva, o comunicador habilidoso é capaz de induzir os consumidores a mudar suas atitudes devido a esse desejo inconsciente de trazer seu sistema cognitivo de volta ao equilíbrio.

4. CONCLUSÃO

As expressões de uma marca projetam em seus produtos e serviços a sua personalidade, que pode apresentar características complexas, compondo traços da personalidade humana, tais como, carinho, interesse e sentimentalismo.

A marca pode ser composta por diversos elementos, devendo explorar os recursos da tecnologia atual e acompanhar a evolução, atentando as transformações da sociedade, com foco no mercado que pretende atingir.

A inserção ou manutenção de uma marca num mercado altamente competitivo com muitas ofertas de produtos exige muita criatividade e conhecimento de mercado, e principalmente, do comportamento do consumidor.

A grande parte das informações recebidas por uma pessoa é rejeitada, aceitando com maior facilidade as relacionadas com conhecimento ou experiências anteriores. Um processo seletivo acontece na percepção, interpretação e memorização das informações, por fazer referência a situações vividas, a crenças e atitudes dos consumidores.

As estratégias relacionadas à marca trabalham com o universo simbólico do homem, usam a linguagem, o mito, a arte e a religião para explorar os laços emocionais. Desta maneira as marcas dos produtos e serviços interagem com a psique humana, levando o consumidor a uma ação de consumo e também a promover a fidelização à marca.

REFERÊNCIAS

- DE LA RICA, R. O., JIMENÈS, I. P. (2003) *Imagen de Marca*. Madri: ESIC.
- GARCÍA, M. M. (2005) *Arquitectura de Marcas: Modelo General de Construcción de Marcas y Gestión de sus Activos*. Madri: ESIC.
- JUNG, C. G. (1981) *Arquétipos e Inconsciente Coletivo*. Barcelona: Paidós.
- KOTLER, P. (1998) *Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle*. 5. ed. São Paulo: Atlas.
- MARTINS, J. S. (2007) *A natureza emocional da marca: construção de empresas ricas*. 6. ed. ver. atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier.
- MOWEN, J. C., MINOR, M. S. (2003) *Comportamento do Consumidor*. Tradução Vera Jordan. São Paulo: Prentice Hall.
- RIES, A. e TROUT, J. (2002) *Posicionamento: a batalha por sua mente*. Edição do 20º. Aniversário; tradução Roberto Galman; revisão técnica Tânia M. V. Limeira. São Paulo: Pearson Makron Books.
- SCHIFFMAN, L. G., KANUK, L. L. (2000) *Comportamento do Consumidor*. Rio de Janeiro: LTC.

SEMPRINI, A. (1995) *El marketing de la marca: Una aproximacion semiótica*. Barcelona: Paidós.

VÁZQUEZ, B. L. (2007) *Publicidad Emocional: Estrategias creativas*. Madrid: ESIC.

Área 2 - Dinâmica Inovativa
Apresentação em Painel

“Contextualização Histórico-Inovativa da Indústria Farmacêutica Brasileira – Como Se Chegou à Condição Atual”

Sonia Cristina Sequeira Gama¹

Palavras-Chave: Indústria farmacêutica brasileira; história; inovação.

Key-Words: Brazilian pharmaceutical industry; history; innovation.

1. INTRODUÇÃO

A indústria farmacêutica brasileira de modo geral não pode ser considerada inovadora, pois não investe muito em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e, por conseguinte, não apresenta participação significativa no desenvolvimento de medicamentos inéditos. Dos poucos laboratórios nacionais de grande porte, a maioria concentra-se na fabricação de genéricos e medicamentos similares, segmento no qual a participação dos laboratórios nacionais chega, atualmente, a 82,2% - para efeito comparativo, apenas 39,8% das empresas nacionais investem em P&D, e cerca de 80% da matéria-prima (fármacos) utilizada no setor é comprada do exterior.²

Chegou-se então à seguinte questão: por que razão o Brasil encontra-se atualmente nessa situação? Sua posição no cenário farmacêutico internacional sempre foi a de um país não inovador?

Na tentativa de obter respostas para tais indagações foi elaborado o presente trabalho. Portanto, o principal objetivo do artigo é analisar o desenvolvimento da indústria farmacêutica nacional - desde seu surgimento até os dias atuais - para se tentar identificar os fatores que a conduziram para a condição inovativa atual. Para tanto, foi realizada uma extensa pesquisa histórica relacionada ao surgimento e progressão histórica da indústria farmacêutica nacional, incluindo um levantamento das primeiras patentes relacionadas a produtos farmacêuticos depositadas no país e a quantidade de patentes depositadas por nacionais no escritório de patentes brasileiro – o INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) – desde a entrada em vigor, em 1997, da Lei de Propriedade Industrial (LPI 7.297/96) que, após mais de duas décadas de proibição, voltou a permitir o patenteamento de produtos e processos farmacêuticos no país.

O trabalho encontra-se estruturado da seguinte forma: progressão histórica do patenteamento de produtos e processos farmacêuticos no Brasil; desenvolvimento da indústria farmacêutica nacional desde seu surgimento até a condição atual – incluindo o levantamento da atividade inovativa inicial (entre os anos de 1830 a 1892) e recente (patentes depositadas após 1996) do país; participação brasileira nas atividades de pesquisa e desenvolvimento do setor farmacêutico, e considerações finais.

2. DESENVOLVIMENTO DO ARTIGO

2.1. Progressão histórica do patenteamento de produtos e processos farmacêuticos no Brasil

A primeira regulamentação nacional sobre propriedade industrial foi um Alvará de D. João VI assinado em 28 de abril de 1809. A seguir veio a Lei de 28 de agosto de 1830 regulando a proteção dos direitos do inventor e das invenções e, posteriormente, a Lei 3.129 de 14/10/1882 que incorporava os pressupostos da Convenção da União de Paris (CUP), permitindo o patenteamento de produtos e processos farmacêuticos no Brasil. No ano de 1945, o parágrafo 2º do Art. 8º do Decreto-lei 7.903 determinou a proibição de concessão de patentes para produtos farmacêuticos no Brasil; em 1969, o Decreto-Lei nº 1.005 de 21 de Outubro proibiu também o patenteamento de processos de obtenção de medicamentos, e tais proibições foram reforçadas pelo Código de Propriedade Industrial nº 5.722 de 1971 – as quais somente foram revogadas com a entrada em vigor da Lei da Propriedade Industrial (LPI) nº 9.279 de 14/05/96, que passou a permitir o patenteamento em todas as áreas tecnológicas, incluindo produtos e processos farmacêuticos.

A tabela a seguir demonstra o início da atividade inovativa brasileira nesse setor:

¹ Engenheira civil, redatora de patentes e mestrandia em Propriedade Intelectual e Inovação pelo INPI.

² Dados de 2008. SAVIO, 2009, p. 14 a 16.

Tabela 1 – Quantidade de patentes de invenção do período de 1830 a 1890

Solicitadas, em todas as áreas	Solicitadas, na área farmacêutica	Concedidas para preparados químico-farmacêuticos
1.616	24	15

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados de RODRIGUES, 1973.

2.2. Desenvolvimento da indústria farmacêutica nacional - do surgimento até a condição atual

As informações deste tópico podem ser resumidas na tabela a seguir:

Tabela 2 – Histórico do desenvolvimento da indústria farmacêutica brasileira

Século	Característica
XVI e XVII	Surgimento de boticas coloniais para depósito, manipulação e comércio de drogas, e para a atuação dos “barbeiros” ³ .
XVIII	1ª Regulamentação do setor – Farmacopéia Geral para o Reino e os Domínios de Portugal (1794)
XIX	-1938 – 1ª descoberta nacional significativa: isolamento do alcalóide “cloridrato de pereirina” por Ezequiel Correa dos Santos - 1850: 50 laboratórios farmacêuticos no RJ; início do desenvolvimento do setor em SP - 1860: lançamento da pomada Boro Borácica, considerada o 1º produto industrializado do setor farmacêutico nacional
XX	- 1900 a 1940: crescimento do número de indústrias (1356 empresas contabilizadas em 1920); aumento na participação de empresas estrangeiras (13,6% do total em 1930); - 1940 a 1960: desenvolvimento dos antibióticos; <i>joint-ventures</i> entre empresas nacionais e estrangeiras; crescimento da participação estrangeira no mercado nacional; política de abertura de JK com incentivo à entrada de empresas estrangeiras (cuja participação no faturamento do setor chega a 70% em 1960); acentuação da assimetria tecnológica entre empresas nacionais e estrangeiras; - 1960 a 1990: restrição às importações, adoção de controle de preço de medicamentos, 98% dos medicamentos fabricados em território nacional, mas por empresas multinacionais que importavam farmoquímicos (final da década de 60); crescimento da participação estrangeira no faturamento do setor (subsidiárias de empresas estrangeiras constituíam 16% do setor, porém respondiam por 88% do faturamento); criação do Grupo Interministerial para a Indústria Farmacêutica. - 1990 a 2000: revogação da restrição a importações; instituição da nova Lei de Propriedade Industrial (1996) e criação da Lei de Medicamentos Genéricos (1999).
XXI	- diminuição das atividades de P&D nas indústrias instaladas no país (de 32,9% em 2000 para 18,8% em 2005, segundo dados da Pintec); 60% do faturamento do setor correspondem às empresas estrangeiras; 82,2% é a taxa de participação dos laboratórios nacionais na fabricação de genéricos.

Fonte: Elaboração própria.

2.3. Participação brasileira nas atividades de pesquisa e desenvolvimento do setor farmacêutico

Na indústria farmacêutica em geral, a produção pode ser dividida em quatro fases: I) P&D de novos fármacos; II) produção industrial do novo fármaco; III) produção dos medicamentos e IV) marketing e comercialização. No Brasil, são poucas as subsidiárias das empresas multinacionais que operam na segunda fase de produção, tendo havido inclusive algumas poucas tentativas de atuação na primeira fase. Isso porque, segundo Vieira (2005), “as empresas nacionais não têm

³ Barbeiros são os “precursores dos cirurgiões que detinham a habilidade de intervir com instrumentos ou sanguessugas no corpo ulcerado” (CYTRYNOWICZ, 2007, p. 13).

capacidade de investimento em P&D, sua competitividade é limitada ao mercado interno e praticamente inexistem laboratórios de P&D nas indústrias”. Mesmo a rede pública nacional, composta por 18 laboratórios oficiais, se dedica quase que exclusivamente à produção de medicamentos acabados, contribuindo de forma pouco expressiva para o processo de inovação. Uma exceção é a Fiocruz, que desempenha um papel importante na inovação do país ao lado de algumas outras instituições públicas – sobretudo universidades (BARBOSA, MENDES e SENNES, 2007, p.35).

Recentemente a Febrfarm levantou dados de 50 laboratórios (29 multinacionais e 21 nacionais) que, juntos, respondem por 75% das vendas no varejo mostrando que tem havido, dentro desse grupo, um importante aumento de recursos para P&D, com as empresas nacionais respondendo por 39,1% do total investido em 2008 – enquanto em 2007 respondiam por 37% e, em 2006, por 36,4% (SAVIO, 2009, p.14). No entanto, dados da Pintec - Pesquisa de Inovação Tecnológica do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) apresentados na tabela seguinte demonstram que, no universo total do setor farmacêutico nacional, a porcentagem de empresas que desenvolvem atividades internas de P&D vem diminuindo gradualmente.

Tabela 3 – Empresas que realizam dispêndios em atividades inovativas no setor de fabricação de produtos farmacêuticos no Brasil

Indicador / Ano	2000	2003	2005
Total de empresas do setor	535	622	622
Empresas com dispêndios em atividades inovativas	245	255	213
Empresas que desenvolvem atividades internas de pesquisa e desenvolvimento (% com relação ao total de empresas)	176 (32,9%)	131 (21,1%)	117 (18,8%)

Fonte: Elaboração própria com base nos dados das edições 2000, 2003 e 2005 da PINTEC.

3. CONCLUSÃO

A condição inovativa brasileira atual, no que se refere ao setor farmacêutico, foi basicamente resultado de uma série de medidas governamentais e políticas que favoreceram demasiadamente a entrada de empresas estrangeiras no país sem, no entanto, estimular o desenvolvimento da indústria nacional. Por essa razão, no Brasil predomina a produção de medicamentos genéricos e similares (atividade de 82,2% das empresas nacionais segundo SAVIO, 2009) que não demandam investimentos em P&D, porém no que se refere à produção de farmoquímicos a indústria nacional ainda é pouco atuante.

Há que se salientar, no entanto, que a continuidade dessa pesquisa e monitoramento da condição nacional é de extrema importância, ainda mais quando se leva em consideração que uma nova edição da pesquisa PINTEC foi finalizada em dezembro de 2009 e deve ser divulgada em breve, podendo apresentar um cenário diferenciado para o setor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, A. F., MENDES, R. C. e SENNES, R. (2007). **Avaliação da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior para o Setor Farmacêutico**. Brasília: Estudos Febrfarm.

CYTRYNOWICZ, M. M. (2007). **Origens e trajetória da indústria farmacêutica no Brasil**. São Paulo: Febrfarm.

RODRIGUES, C. C. (1973). **A inventiva brasileira – v. I e II**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura / Instituto Nacional do Livro.

SAVIO, B. (2009). **Estudo setorial – indústria farmacêutica**. São Paulo: Lafis Informação de Valor.

VIEIRA, V. M. M. (2005). **Competências para inovar no setor farmacêutico: o caso da Fundação Oswaldo Cruz e de seu Instituto Tecnológico em Fármacos / FarManguinhos**. Campinas: Unicamp – Instituto de Geociências, n° 138.



“Proteção Patentária na Universidade: Perfil dos Principais Patentadores da UFRJ”

Flávia Maria de Aguiar Merola (flaviamerola@hotmail.com)
Graduação: Direito (Cândido Mendes – Centro) e Engenharia Química (UFRJ);
Pós-graduação: Direito da Propriedade Intelectual (PUC-Rio); e
Mestrado: Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos - TPQB/UFRJ

Palavras-Chave: 1. Propriedade Industrial. 2. Patentes 3. Patentadores. 4. Perfil.

Keywords: 1. Intellectual Property. 2. Patents 3. Applicants. 4. Profile

INTRODUÇÃO

Atualmente, os efeitos negativos de uma fraca proteção da propriedade intelectual (PI) têm sido plenamente reconhecidos, mesmo nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, uma vez que, desde finais do século XX, a geração de riqueza está diretamente relacionada ao trabalho intelectual e ao monopólio das tecnologias geradas a partir deste.

Verifica-se pois, ser imprescindível, para o crescimento da economia dos países, a adoção de um sistema forte de proteção intelectual (especialmente patentária) intimamente ligado às esferas de desenvolvimento científico e tecnológico.

No Brasil a capacidade científica se concentra nas Universidades e Instituições de Pesquisa Públicas, cabendo a estas a implementação de políticas internas de proteção da sua PI, visando principalmente a exploração comercial dos resultados de pesquisa, levando ao desenvolvimento tecnológico.

Neste sentido, justifica-se estudar os desafios que têm sido enfrentados pelas Universidades brasileiras, na proteção de sua PI, principalmente depois da entrada em vigor da atual Lei de Propriedade Industrial (Lei 9.279/96), tendo-se como **objetivo** “Verificar, na percepção dos principais patentadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a importância dada ao patenteamento de suas invenções”.

Para isto, torna-se necessário: (i) identificar, através dos depósitos de pedidos de patente feitos em nome da UFRJ ao longo dos anos seus principais patentadores; e (ii) detectar, através de entrevistas, suas insatisfações e anseios.

A escolha da UFRJ é respaldada pela análise dos indicadores do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq¹ e do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT², em relação ao ranking das Instituições/Universidades brasileiras em termos de fomento à pesquisa.

Ademais, segundo a classificação adotada por Vergara (2006), pode-se dizer que o método de pesquisa utilizado, baseou-se, quanto aos fins, numa abordagem exploratória (obtenção de dados através da base de dados do INPI³, realizada entre novembro de 2007 e julho de 2008) e descritiva (segunda etapa focada em questionário e entrevista pessoal).

Com os dados obtidos na primeira etapa, foi possível a detecção dos principais patentadores da UFRJ, informação essencial para a etapa de entrevista pessoal. Para isso, foi realizada uma verificação inicial em cada um dos pedidos capturados pela base do INPI que, numa primeira seleção, gerou 30 nomes, dos quais: 5 não eram da UFRJ⁴, 1 faleceu no fim de 2007, antes de ser contactado e 1 não constava do *Currículo Lattes*. Por isso, a amostra passou a contar com 23 nomes de inventores.

¹ <http://fomentonacional.cnpq.br/dmfomento/home/fmthome.jsp> - Acesso em 05/06/07.

² <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/740.html> - Acesso em 06/06/07.

³ INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial: <http://www.inpi.gov.br>.

⁴ Aqui cabe um esclarecimento: no momento do depósito de um pedido de patente, feito em co-titularidade entre duas ou mais Instituições, não há que se informar a qual Instituição pertence o inventor, por isso tal dado só pôde ser constatado posteriormente.

Para a realização das entrevistas preparou-se um questionário, relacionado aos temas: visão que os inventores tinham das patentes; fatores determinantes para o patenteamento; parcerias já realizadas; a quem cabe a definição do escopo da pesquisa em caso de parceria; a importância da Lei de Inovação (LI) para o meio acadêmico.

Finalizadas as entrevistas, traçou-se o perfil dos patenteadores de forma que se conseguisse traduzir a visão dos professores da UFRJ. Chegou-se, então, aos **cinco perfis** apresentados abaixo:

1) **Patenteadores bastante conscientes e muito ativos** – destacam-se pela grande consciência que têm sobre a importância das patentes para o desenvolvimento do país e para a projeção no mundo globalizado, e, por isso mesmo, apresentam um grande⁵ número de pedidos de patente depositados. Os 5 entrevistados do **perfil 1** demonstraram grande consciência sobre a importância do patenteamento de resultados de pesquisas com possível interesse comercial, o que, na percepção da autora, faz este grupo sobressair sobre os demais perfis no tocante a quantidade de pesquisas envolvidas com o setor privado. Outra característica desses entrevistados é a extensa lista de publicações científicas que detêm, o que comprova a possibilidade de se conjugar a proteção patentária com a publicação de *papers*.

2) **Patenteadores conscientes e ativos** – são aqueles que embora saibam da importância das patentes para o desenvolvimento do país, não têm muitos pedidos de patente depositados. Neste perfil, os professores gostariam de poder patentear mais (e teriam condições de fazer isso), mas, por algum motivo – quer por se sentirem tolhidos por seus departamentos na Universidade, quer por se sentirem desestimulados pelo próprio Governo e seus órgãos de fomento – geram poucas patentes. Os 2 entrevistados apontados no **perfil 2** demonstraram desinteresse quanto a patenteabilidade de seus inventos, não só pela discriminação que a Academia vinha fazendo aos defensores do patenteamento, mas também pelas dificuldades burocráticas (ex: trâmites administrativos e legais) características da área de PI no país.

3) **Patenteadores conscientes e pouco ativos** - são aqueles que sabem da importância das patentes para o desenvolvimento do país, mas que não têm entre suas prioridades a proteção, talvez porque atuam em áreas mais voltadas à consultoria ou em áreas onde a pesquisa básica impera. O **perfil 3**, dada a quantidade de entrevistados (12 professores) e à heterogeneidade das opiniões, merece os seguintes destaques:

Com relação ao interesse predominante pelas publicações científicas: (i) um grupo de entrevistados ressaltou sua preferência pelos *papers* em razão de seus estudos estarem voltados para a consultoria ou para a pesquisa básica (pouco sujeita ao patenteamento); (ii) outro grupo ressaltou os entraves burocráticos (ex: demora na concessão) como um ponto negativo da proteção patentária e (iii) um terceiro grupo justificou tal preferência, em razão da inexistência de uma gestão integrada antes da criação do Escritório de Propriedade Intelectual (inclusive arquivamento de muitos de seus pedidos).

Com relação ao investimento privado em pesquisa, alguns dos entrevistados relataram que as empresas do setor em que atuam não estão interessadas em investir no desenvolvimento de produtos/processos que possam gerar patentes. Na verdade, o interesse dessas se restringe à comercialização do produto/processo, ou seja, usufruir do bônus, sem arcar com o ônus de sua conquista.

Com relação aos editais de fomento à inovação, publicados pelos órgãos governamentais (ex: FINEP e BNDES), e às avaliações da CAPES e do CNPq, para alguns entrevistados a sua atuação com patentes não lhes gera qualquer vantagem junto a esses órgãos. Para outros, entretanto, tal atuação é reconhecida e valorizada pelos referidos órgãos. O que se conclui é que os tratamentos são diferenciados, dependendo da área de atuação do pesquisador.

4) **Patenteadores conscientes, mas muito pouco ativos frente ao potencial apresentado** – este perfil em muito se assemelha ao anterior, pois também aqui os professores sabem da importância das patentes para o desenvolvimento do país, mas não têm entre suas

⁵ Entenda-se “grande número” no contexto da realidade da UFRJ, visto que os maiores patenteadores tiveram todos eles **menos** de 10 pedidos publicados, cada um.

prioridades a proteção por patente. A diferença é que para estes, caso existisse a consciência como no perfil 1, o número de pedidos de patente depositados seria muito grande, devido às inúmeras invenções (e inovações) desenvolvidas em seus laboratórios. Os 2 entrevistados do **perfil 4**, apesar de sua grande capacidade inventiva e de inovação, também justificaram o baixo número de pedidos depositados por eles, devido à burocracia envolvida nos trâmites de patenteamento e comercialização de tecnologia. Isto vem impedindo que a Universidade ganhe com tantas invenções interessantes, o que certamente poderia estar sendo revertidas em *royalties* e lucros para a comunidade em geral, em vez de ficar nas mãos de algumas poucas empresas privadas. Ainda que os entrevistados tenham consciência de que a propriedade intelectual de suas invenções pertença à UFRJ, a burocracia em se proteger em co-titularidade (público-privada) é tão grande que eles preferem “vender” seus projetos de pesquisa a protegê-los.

5) **Perfil diferenciado** - Este perfil precisou ser inserido porque ocorreram, durante as entrevistas, casos em que os entrevistados disseram não entender que patente seja algo importante, principalmente para o pesquisador. Sua importância estaria atrelada à sobrevivência no mundo moderno, não influenciando diretamente o trabalho dos pesquisadores. Para os 2 entrevistados do **perfil 5**, as patentes não são importantes, mas apenas necessárias para se competir no mundo globalizado de hoje, e o conhecimento gerado por uma universidade, ainda mais pública como a UFRJ, deveria ser de domínio público.

O simples patenteamento, sem a comercialização, é o que pode prejudicar o desenvolvimento de um país. Isto porque, deixando de colocar à disposição da sociedade os avanços tecnológicos, a mesma torna-se apenas uma barreira à entrada de novos competidores em determinada área ou nicho tecnológico.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a publicação de *papers* continua sendo um empecilho para o depósito de pedidos de patente no meio acadêmico. Pôde-se perceber que, tanto na parte quantitativa quanto na qualitativa do presente trabalho, os docentes (patenteadores), mesmo tendo se passado mais de 10 anos da entrada em vigor da LPI, ainda apresentam um perfil pró-publicação, o que em muitos casos pode inviabilizar a proteção da PI⁶.

De acordo com a opinião de todos os entrevistados, até hoje, decorridos mais de cinco anos da publicação da Lei de Inovação (LI), a mesma não atingiu, junto ao meio acadêmico, a importância que se pretendeu com sua edição, quer pela falta de sua divulgação, quer pela dificuldade de sua aplicação prática.

Com os dados obtidos, ficou claro, portanto, que há muito que se fazer para que a Lei de Inovação seja disseminada no meio acadêmico e passe a gerar os frutos pretendidos com a sua edição, e que a proteção da PI possa ser incorporada ao dia a dia dos pesquisadores nacionais.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

DENZIN, N.; LINCOLN, Y. Handbook of Quality Research. London. Sage Publications Inc., 2000, 1143 p. In. PADILHA, G. M. A. **Trajetórias de Crescimento de Empresas de Transformação de Plásticos**. Tese de doutorado apresentada para o Curso de Tecnologia em Processos Químicos e Bioquímicos da Escola de Química da UFRJ, Rio de Janeiro, 2007.

LEI de Licitações é entrave à inovação tecnológica. **Portal Câmara dos Deputados**: Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.protec.org.br/noticias.asp?cod=1643>> Acesso em: 04 julho 2008.

MEROLA, F. M. de A.; **Proteção patentária na Universidade**: Perfil da atuação da UFRJ no tocante à proteção de suas invenções e Percepção de seus docentes sobre a patenteabilidade de

⁶ Importante destacar que nem tudo que é publicado (através de um *paper*) precisa, necessariamente, gerar uma patente, mas o inverso, na maioria das vezes, é verdade. Por isso que é tão importante que os pesquisadores comecem a se conscientizar sobre a importância de proteger suas invenções que, no futuro, podem se tornar uma inovação de alto valor comercial

seus inventos. Dissertação de mestrado apresentada para o Curso de Tecnologia em Processos Químicos e Bioquímicos da Escola de Química da UFRJ, Rio de Janeiro, abril 2009.

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. Ed. Atlas, 7^a ed., 2006.

“Manual de Proteção Intelectual de Cultivares: ferramenta para a difusão de conceitos e procedimentos na Embrapa”

Fábio Silva Macêdo¹, Filipe Geraldo de Moraes Teixeira², Mônica Cibele Amâncio³, Chang das Estrelas Wilches⁴

¹Engenheiro Agrônomo, Doutor em Agronomia/Fitotecnia. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, Assessoria de Inovação Tecnológica – AIT, Parque Estação Biológica – PqEB, Av. W3 Norte (final), Ed. Sede, CEP 70770-901 Brasília-DF. Tel. (61) 3448-1549. E-mail: fabio.macedo@embrapa.br.

²Advogado, Especialista em Propriedade Intelectual e Cyberlaw. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, Assessoria de Inovação Tecnológica – AIT, Parque Estação Biológica – PqEB, Av. W3 Norte (final), Ed. Sede, CEP 70770-901 Brasília-DF. Tel. (61) 3448-4545. E-mail: filipe.teixeira@embrapa.br.

³Advogada, Mestre em Direito Econômico. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, Assessoria de Inovação Tecnológica – AIT, Parque Estação Biológica – PqEB, Av. W3 Norte (final), Ed. Sede, CEP 70770-901 Brasília-DF. Tel. (61) 3448-4862. E-mail: monica.amancio@embrapa.br.

⁴Engenheiro Agrônomo, Mestre em Microbiologia. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, Assessoria de Inovação Tecnológica – AIT, Parque Estação Biológica – PqEB, Av. W3 Norte (final), Ed. Sede, CEP 70770-901 Brasília-DF. Tel. (61) 3448-4094. E-mail: chang.wilches@embrapa.br.

Palavras-chaves: gestão da inovação, propriedade intelectual, melhoramento de plantas.

Key-words: innovation management, intellectual property, plant breeding.

1. INTRODUÇÃO

Em atendimento à Lei da Inovação (Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004), a Embrapa criou, em 13 de agosto de 2007, a Assessoria de Inovação Tecnológica – AIT, Unidade Central ligada diretamente ao Diretor-Presidente, a qual representa o Núcleo de Inovação Tecnológica da empresa. Esta Assessoria é responsável, dentre outros processos, pela gestão da propriedade intelectual (PI) na Embrapa. Assim, apresenta, dentre outras atribuições relacionadas à PI, a função de assessoria em proteção intelectual, sensibilização e desenvolvimento de competências em PI e elaboração de publicações, pareceres e notas técnicas em PI.

De acordo com a Política Institucional de Gestão de Propriedade Intelectual da Embrapa (Deliberação Nº 22 de 02 de julho de 1996), a empresa deve maximizar a sua capacidade de usufruir dos direitos de propriedade intelectual visando a transferência ou o licenciamento remunerados de tecnologias, processos e produtos passíveis de proteção. Para que isto ocorra, todos seus empregados devem ter pleno conhecimento dos conceitos e procedimentos necessários para que a empresa cumpra as diretrizes estabelecidas.

Segundo Choo (2003) a criação ou aquisição de conhecimento pela organização sobre suas ações representa um recurso intangível capaz de lhe conferir vantagem competitiva, sendo tal conhecimento derivado das interações desenvolvidas em processos de aprendizagem que ocorrem no ambiente organizacional. A informação é um componente intrínseco de quase tudo que uma organização faz. Sem uma clara compreensão dos processos organizacionais e humanos pelos quais a informação se transforma em percepção, conhecimento e ação, as empresas não são capazes de perceber a importância de suas fontes de tecnologia de informação.

De acordo com Machado (2005), o compartilhamento do conhecimento tem sido a base da inovação e da produção de novos conhecimentos. Neste sentido, uma das atuais ações da AIT para a difusão de informações relativas à propriedade intelectual entre seus empregados se refere à publicação de manuais que abordam conceitos e procedimentos relacionados à modalidades específicas de proteção intelectual.

No ano de 2008 foi publicado o primeiro manual intitulado “Noções de Propriedade Intelectual – Patenteamento na Embrapa: conceitos e procedimentos”, o qual trata de aspectos específicos associados à proteção patentária, bem como de trâmites internos realizados pela empresa para o depósito de pedidos de patente.

Visando a continuidade desta ação de compartilhamento de informações, elaborou-se também um manual específico relacionado à Proteção Intelectual de Cultivares intitulado “Proteção de Cultivares na Embrapa: conceitos e procedimentos”. O referido manual visa apresentar os sistemas de proteção de cultivares estabelecidos nos diversos países do mundo, os procedimentos e requisitos a serem observados para se realizar a proteção de cultivares no Brasil, bem como a normatização e os procedimentos adotados pela Embrapa para a condução de seus processos de proteção de cultivares.

Com a publicação do referido material espera-se difundir informações sobre a proteção intelectual de cultivares, de forma significativa, para todos os empregados da Embrapa. Além disso, pretende-se também utilizar o mesmo em treinamentos relacionados à proteção intelectual de cultivares, visto que este apresenta conceitos gerais associados ao tema, bem como os procedimentos internos adotados pela empresa.

METODOLOGIA

Visando tornar os manuais mais didáticos, os mesmos são elaborados no formato de perguntas e respostas. Deste modo, a publicação “Proteção de Cultivares na Embrapa: conceitos e procedimentos” foi também estruturada desta forma e contém os seguintes itens:

2. ASPECTOS GERAIS DA PROTEÇÃO INTELECTUAL DE CULTIVARES

- O que é cultivar?
- É possível a proteção intelectual de cultivares por patentes?
- O que é a União Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais (UPOV) e quais os seus objetivos e instrumentos regulatórios?
- Quais são os requisitos estabelecidos pela UPOV para a proteção de cultivares?
- Como são comprovados os requisitos de proteção de cultivares estabelecidos pela UPOV?
- Quem é o titular dos direitos obtidos com a proteção de cultivar, de acordo com as orientações da UPOV?
- O que é direito de prioridade e quando deve-se reivindicá-lo?

3. PROTEÇÃO DE CULTIVARES NO BRASIL

- Qual a legislação que regula a proteção de cultivares no Brasil?
- Qual é o órgão responsável pela proteção de cultivares no Brasil?
- Que espécies são passíveis de proteção?
- Onde encontram-se disponibilizadas as instruções para a realização dos testes de Distinguibilidade, Homogeneidade e Estabilidade (DHE)?
- Pode-se requerer a proteção intelectual de cultivares transgênicas?
- Que critérios devem ser observados para a definição da denominação da cultivar para a qual se pretende requerer a proteção?
- Quais os formulários e demais documentos necessários para o requerimento de proteção de cultivar?
- Quais os trâmites adotados pela Embrapa para a proteção de cultivares?
- Quais são as etapas e prazos de tramitação necessários para a proteção de uma cultivar?
- Qual é o documento oficial que comprova os direitos de proteção de cultivar?
- Quais os custos associados à proteção de cultivar?
- Quais as exigências com relação às amostras vivas da cultivar para a qual se requiere o pedido de proteção?
- Qual a duração da proteção de cultivar no Brasil?
- Quais os direitos obtidos com a proteção de cultivar?
- Quais as exceções aos direitos do obtentor sobre a cultivar protegida?
- Quais situações resultam na extinção do direito de proteção de cultivar?
- Quais situações resultam na nulidade do direito de proteção da cultivar?

4. PROTEÇÃO DE CULTIVARES DA EMBRAPA OBTIDAS POR MEIO DE PARCERIAS COM O SETOR PRIVADO

- Proteção de cultivares obtidas pela Embrapa em parceria com instituições privadas
- Proteção de cultivares obtidas pela Embrapa em parceria com instituições públicas

Conforme se verifica, o manual é composto de quatro itens principais. No item 1 (Introdução) aborda-se a importância da proteção intelectual de cultivares, assim como os objetivos da publicação. Em seguida, no item 2, são apresentados aspectos gerais da proteção intelectual de cultivares, incluindo-se conceitos gerais e informações sobre as modalidades de proteção de cultivares adotadas em todo o mundo e sobre ordenamentos internacionais. No item 3 são tratados aspectos específicos relativos à legislação brasileira de proteção de cultivares por meio do detalhamento de informações sobre espécies passíveis de proteção, formulários necessários, trâmites adotados, responsabilidades, critérios e requisitos exigidos e direitos adquiridos. Finalmente, no item 4, são abordados critérios e requisitos estabelecidos pela Embrapa para o desenvolvimento e proteção de cultivares em co-titularidade com parceiros públicos e privados.

CONCLUSÃO

Conforme discutido anteriormente, a difusão de informações sobre propriedade intelectual se constitui em uma ação de grande importância para o estabelecimento e consolidação da cultura de inovação nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). Neste sentido, a publicação e disponibilização de materiais relacionados ao tema, bem como ações de capacitação com o uso destes materiais, é uma estratégia que pode contribuir de forma significativa para o alcance deste objetivo.

Com a disponibilização da publicação “Proteção de Cultivares na Embrapa: conceitos e procedimentos” pretende-se elevar o nível de conhecimento de todos os empregados da empresa com relação ao tema e, conseqüentemente, contribuir para a melhoria do processo de gestão da propriedade intelectual da Embrapa. Deste modo, espera-se maximizar a capacidade da empresa de usufruir dos direitos de propriedade intelectual relacionados à proteção de cultivares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHOO, C. W. *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: Senac, 2003.

FIGUEIREDO, L. H. M.; MACEDO, M. F. G.; PENTEADO, M. I. O. *Noções de Propriedade Intelectual – Patenteamento na Embrapa: Conceitos e Procedimentos*. Brasília: Assessoria de Inovação Tecnológica – Embrapa, 2008. 130 p. (Embrapa. Documentos, 01).

MACHADO, J. A. S. *Difusão do conhecimento e inovação - o Acesso Aberto a publicações científicas*. In: BAUMGARTEN, M. (Ed.) *Conhecimento e Redes - Sociedade Política e Inovação*. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2005.

“A Opção Sistêmica da Gestão da Inovação na Fiocruz: O Sistema Gestec-NIT”

Maria Celeste Emerick

Fundação Oswaldo Cruz

Mestre em Política e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (ENSP)

Karla Bernardo Mattoso Montenegro

Fundação Oswaldo Cruz

Especialista em Comunicação e Saúde (ICICT) e mestrandia em Política e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (ENSP)

Leila Costa Duarte Longa

Fundação Oswaldo Cruz

Especialista e Mestre em Política e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (ENSP)

Palavras-chave: Gestão da Inovação; Propriedade Intelectual; Transferência de Tecnologia, Núcleo de Inovação Tecnológica

Key-Words: Innovation Management, Intellectual Property, Technology Transfer, Technological Innovation Center

INTRODUÇÃO

A Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz é uma Instituição Pública de Pesquisa (IPP), vinculada ao Ministério da Saúde, reconhecida nacional e internacionalmente pela excelência científica de suas pesquisas e pela centenária atuação no atendimento às demandas da saúde pública brasileira.

A Fiocruz reúne sob uma mesma estrutura atividades de pesquisa biomédica, clínica e em saúde pública; desenvolvimento e produção de reagentes para diagnóstico, de vacinas, de insumos biotecnológicos, de fármacos e medicamentos, prestação de serviços assistenciais de referência, controle de qualidade e ensino em saúde do nível técnico à pós-graduação.

É uma IPP que possui especificidades que a colocam em destaque no comércio internacional de tecnologia em saúde: forte P&D, duas indústrias e acesso à utilização do poder de compra do Estado. É uma das únicas instituições públicas atuante nos três segmentos de transferência de conhecimento e tecnologia: como demandante (aquisição de tecnologia); como ofertante (licença de tecnologia gerada na instituição) e como parceira em projetos colaborativos.

Desde meados da década de 80, a Fiocruz vem desenvolvendo competências na área de gestão tecnológica. Em 1990, foi criada a Coordenação de Gestão Tecnológica – Gestec com a missão de contribuir para aprimorar a política de P&D na Instituição, utilizando de forma estratégica os mecanismos do Sistema Internacional de Propriedade Intelectual e de Transferência de Tecnologia com vistas à efetiva incorporação pela sociedade dos resultados de sua pesquisa. Em 1996, as atividades e competências da Gestec foram formalizadas através da publicação da Portaria/PR 294/96.

Apesar da Fiocruz em aproximadamente vinte anos (1986-2005) ter sido protagonista no desenvolvimento de uma política institucional de Propriedade Industrial e Transferência de Tecnologia, ter apresentado expressivos indicadores relacionados ao depósito e concessão de documentos de patentes no Brasil e no exterior e ter negociado e assinado diversos instrumentos contratuais de transferência de tecnologia, os resultados em termos de produtos ou serviços inovadores oriundos do conhecimento gerado na instituição não foram condizentes com a magnitude e a expressão das atividades realizadas na Fiocruz.

Em função deste cenário, a Gestec realizou em 2004 amplo diagnóstico onde foram identificados os entraves que representavam barreiras internas para obtenção dos resultados esperados, quais sejam: i) não incorporação da Gestão Tecnológica na visão estratégica da instituição; ii) ausência de um Sistema institucional de gerenciamento de P&D; iii) indefinição das atribuições, interfaces, fluxos e procedimentos entre os setores da instituição que negociam e

elaboram instrumentos contratuais;iv) fragilidade do vínculo institucional dos recursos humanos na equipe da Gestec; dentre outros.

Este estudo, somado ao projeto de reestruturação da Gestec que estava em curso em 2005 e às novas oportunidades advindas da aprovação da Lei de Inovação Tecnológica brasileira, culminou com a necessidade de proposição de um novo modelo de gestão da inovação na Fiocruz, capaz de melhor instrumentalizar a instituição para enfrentar as dinâmicas internacionais que envolvem o comércio internacional de tecnologia no setor saúde.

OBJETIVO

Propor um novo modelo para a Gestão da Inovação na Fiocruz.

METODOLOGIA

- Realização de diagnóstico e identificação dos entraves à transformação do conhecimento gerado na instituição em produtos, serviços e processos inovadores,
- Revisão da literatura sobre o tema,
- Estudo de modelos de gestão da inovação de instituições no Brasil e no exterior,
- Criação de Grupo de trabalho para conceber a proposta do novo modelo de gestão da inovação na Fiocruz.
- Implantação do novo modelo
- Criar e implementar um Comitê Gestor para deliberar acerca das diretrizes teóricas e operacionais do novo modelo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura aponta que a capacidade de desenvolver tecnologias que resultem em novos produtos ou processos é fundamental para a melhoria da competitividade nacional e para diminuição da dependência externa. É consenso também que diante do processo de globalização, a capacidade de geração de inovações está condicionada à formação de um Sistema Nacional de Inovação bem articulado, onde a academia e a indústria mantenham fortes e constantes interações.

Diante da realidade estudada no diagnóstico sobre o ‘caso Fiocruz’ constatou-se como resultado a necessidade da concepção do desenho de um modelo que facilitasse o estabelecimento de um ambiente propício à Gestão da Inovação na instituição. Diante da estrutura complexa e heterogênea de atuação das diferentes Unidades que compõem a Fiocruz, foi adotada como premissa a dimensão ampliada do conceito de inovação, onde constata-se que todas as Unidades Técnico-científicas da Fiocruz estão aptas a desenvolverem inovações relevantes sejam elas tecnológicas, organizacionais, educacionais, sociais ou em serviços.

Optou-se por um modelo sistêmico, onde os esforços estão concentrados no uso estratégico do Sistema Internacional de Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia assim como da Prospecção interna e externa para a geração de inovações em produtos, serviços, processos e métodos com vistas a contribuir para o Sistema de Inovação em Saúde brasileiro.

Para criar um espaço capaz de reunir as vocações, competências e inventividades de cada uma das dezesseis unidades técnico-científicas da Fiocruz em torno de um esforço de colaboração em rede para a inovação baseado na interação e comunicação, foi criado em 2006 o Sistema Fiocruz de Gestão Tecnológica e Inovação, o ‘Sistema Gestec-NIT’.

Um dos principais diferenciais desta inovação organizacional é a articulação entre as unidades da Fiocruz, separadas até então não só geograficamente mas também pela ausência de informação organizada e centralizada sobre as pesquisas e projetos inovadores em curso na instituição. A partir deste novo modelo sistêmico, cada Núcleo de Inovação tecnológica implementado nas Unidades Técnico-científicas da Fiocruz passa a ser um braço da Gestão da Inovação na instituição. A figura abaixo mostra a configuração do Sistema Gestec-NIT, onde cada ponta da estrela é um NIT e no centro encontra-se a Gestec, que é a base de coordenação do Sistema.

Figura 1: Composição do Sistema Gestec-NIT



Os três pilares de sustentação deste Sistema são: i) ampliação do escopo de atuação & descentralização de atividades da Gestec, ii) articulação & integração entre os braços do Sistema e a Gestec (núcleo central de gerência) e iii) capacitação continuada. Ao atuar em rede, o Sistema consegue não só chegar até o pesquisador diariamente para assessorá-lo como também promove ações pró-ativas de prospecção de oportunidades inovadoras dentro de uma ou articulando mais de uma unidade da instituição.

Com a descentralização de atividades, não se formaram estruturas sobrepostas na instituição, a Gestec continua atuando nas suas áreas de competência: Contratos e Transferência de Tecnologia, Propriedade Intelectual (patentes), Informação Tecnológica e Gerencial, Direito de Autor e Proteção de programas de computador. Cada NIT possui atribuições específicas, de acordo com o perfil da Unidade Técnico-científica que ele integra. Cabe à Gestec representar a Fiocruz perante o INPI e demais escritórios oficiais de PI no mundo, seja no depósito de patentes e registros de marcas, seja na redação de patentes e respostas à exigências e na averbação de contratos de Transferência de Tecnologia. A Gestec atua também como escritório de negócios na busca de parcerias para projetos de inovação da Fiocruz, na elaboração e negociação de instrumentos contratuais e no uso da informação tecnológica e inteligência competitiva para a tomada de decisão relacionada a gestão da inovação.

Aos NITs estão atribuídas as competências de interação mais direta com os pesquisadores, para orientar quanto à possibilidade de proteção por propriedade intelectual, auxiliar na identificação de parceiros públicos ou privados para projetos de inovação e na formalização de parcerias, assessorar nas etapas iniciais da negociação de contratos, realizar buscas prévias na literatura de patentes e nas bases de mercado e principalmente a identificação de oportunidades de inovação dentro das Unidades da Fiocruz.

Dentre os indicadores de melhoria na capacidade institucional de Gestão da Inovação propiciada pela implantação do Sistema Gestec-NIT até o momento, podemos citar: i) Maior reconhecimento do pesquisador sobre a necessidade de uso da Informação contida em documentos de patente para direcionamento de pesquisas ii) Aumento significativo no número de ‘notificações de invenção’ apresentadas à Gestec, iii) Melhora na qualidade das reivindicações apresentadas no formulário ‘notificação de invenção’, iv) Aumento de 50% na quantidade de reuniões realizadas

com empresas para aferição de oportunidades de realização de pesquisas colaborativas, v) Formação continuada de recursos humanos para atuar em gestão da inovação e da Propriedade intelectual em todas as Unidades técnico-científicas da Fiocruz vi) Aumento do interesse na realização interna de cursos e seminários relacionados à inovação e empreendedorismo.

Com este novo modelo implantado, a Fiocruz espera inspirar o processo de mudança nas IPPs em saúde brasileiras onde o comprometimento com a geração de conhecimento esteja aliado ao Sistema Nacional de Inovação, contribuindo para o atendimento das necessidades da saúde da população brasileira.

“Análise dos Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Mato Grosso do Sul – 2000 a 2007”

*Anna Karina Mendes
Mateus Júnior de O. Santos
Laudicéia dos S. Vale
Mayra B. Bitencourt Fagundes
Valdir S. Ferreira*

Palavras-chave: Ciência; Tecnologia; Inovação; Mato Grosso do Sul.

Keywords: Science; Technology; Innovation; Mato Grosso do Sul.

1. INTRODUÇÃO

No mundo globalizado, no qual a competitividade é obtida com base na diferenciação, a capacidade de inovar traz vantagens que possibilitam ao agente inovador destacar-se no mercado frente aos seus concorrentes. Desta forma, os direitos de propriedade intelectual são de grande relevância no estímulo à inovação, e por consequência no progresso tecnológico e desenvolvimento econômico de uma região.

De acordo com dados do IPEA (DE NEGRI, 2006), das 80 mil firmas que tem mais de dez funcionários no Brasil, 30 mil realizaram algum tipo de inovação tecnológica ou possuíam um projeto de inovação em andamento entre 2001 e 2003, isto é, pouco mais de 37 %. Já entre as firmas com mais de 500 funcionários, o percentual das que realizaram algum tipo de inovação tecnológica é significativamente maior, aproximando-se dos 70 %.

No que tange ao Mato Grosso do Sul, a partir do ano 2007, alguns setores emergentes que lideram o ciclo de investimentos no Estado – minero-siderúrgico, papel e celulose, sucroalcooleiro, florestal, produção de alimentos, têxtil e confecção, metal mecânico e construção civil - tem trazido consigo ganhos tecnológicos e de produtividade em todo o encadeamento empresarial. Contudo, constata-se que o cenário de industrialização acelerada demonstra a necessidade de apresentar ações que objetivem à estruturação das Micro e Pequenas *Empresas* (MPE's) por meio de práticas inovadoras em seus produtos, processos, marketing e organização, visando inovações tecnológicas que elevem a competitividade dentro da cadeia produtiva de bens e serviços (SEBRAE, 2008).

Diante da existência de diversos agentes que incentivam a inovação no Mato Grosso do Sul, os indicadores de ciência, tecnologia e inovação do Estado tem demonstrado uma evolução no período de 2000 a 2007?

Alguns historiadores econômicos como Douglas North, afirmam que o crescimento econômico moderno advém de uma probabilidade real de grandes retornos via mercado, dos investimentos realizados para inovar. Isto é, a partir do fortalecimento do sistema de direitos à propriedade intelectual, verificou-se um incentivo à inovação, que culminou no progresso tecnológico e no crescimento da economia. Assim, de acordo com estes autores, a partir de um instrumento de incentivo à inovação - no caso os direitos à propriedade intelectual - logrou-se, durante um processo de acumulação do capital ao longo da história, insumos necessários à elevação do produto econômico (JONES, 2000).

Dentro deste contexto, o objetivo do trabalho é analisar os principais indicadores de Ciência Tecnologia e Inovação (C, T & I) do Mato Grosso do Sul, como forma de demonstrar seu comportamento no período de 2000 a 2007.

Este estudo foi realizado como uma das atividades previstas no Projeto "Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT's) do Centro Oeste". A metodologia deste trabalho consiste em revisão bibliográfica e análise descritiva com uma abordagem qualitativa dos dados sobre incentivos à inovação tecnológica e seus agentes fomentadores, através de estudo de caso. De acordo com Lakatos e Marconi (2004): "O Estudo de Caso refere-se ao levantamento com mais profundidade de determinado caso ou grupo humano sob todos os seus aspectos".

2. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

O Estado de Mato Grosso do Sul ainda não possui uma legislação específica sobre a inovação, e conseqüentemente sobre seus incentivos, contudo foi apresentado em plenário no dia 1º de julho de 2009, o Projeto de Lei nº 122/09 que dispõe sobre o incentivo a inovação tecnológica no Mato Grosso do Sul, que até o presente momento está em tramitação na Assembléia Legislativa. O referido projeto estabelece em seu Art. 1º que o Estado adotará medidas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica nas atividades produtivas, com vistas à obtenção de autonomia tecnológica, capacitação e competitividade no processo de desenvolvimento industrial do Estado.

O Estado de MS dispõe de uma cadeia de agentes que direcionam seus trabalhos para a divulgação da necessidade de inovar, dando subsídios não só financeiros, mas também de caráter técnico, buscando por meio destes a dinamização do processo inovativo no Estado. Assim, é importante destacar quais são estes atores voltados para a difusão da inovação tecnológica e quais são as formas por eles utilizadas para, gerir e executar, ações no meio econômico que resultem na disseminação da inovação. Dentre os atores acima citados estão:

- A Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia no Estado de Mato Grosso do Sul - FUNDECT;
- O Movimento Mato Grosso do Sul Competitivo - MS Competitivo;
- A Superintendência de Ciência e Tecnologia – SUCITEC;
- O Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste - FCO;
- O Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas – SEBRAE;
- O Sistema Federação das Indústrias do Estado de Mato Grosso do Sul - Sistema FIEMS;
- O Projeto Rede de NIT's do Centro-Oeste - REDENIT-CO;
- A Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS.

O Projeto REDENIT-CO foi um dos oito projetos aprovados pela Chamada Pública MCT/FINEP/AT – PRO-INOVA - 01/2008, em dezembro de 2008. O Projeto contempla oito instituições da região, entre elas a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e a Universidade Federal da Grande Dourados. O referido projeto tem por objetivo a estruturação de um arranjo dos NIT's das Instituições Científicas e Tecnológicas da região Centro-Oeste, com a finalidade de fortalecer os NIT's já implantados e apoiar a estruturação dos Núcleos nascentes, com vistas ao desenvolvimento sustentável e à maior competitividade da região.

A Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, criou em 2007 a Agência de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (APITT), como unidade técnica de apoio vinculada a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, por meio do Projeto de implantação da APITT subsidiado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). A Agência tem por objetivo dar apoio técnico e operacional às atividades de proteção e à transferência ao ambiente produtivo ou social dos conhecimentos em forma de produtos, processos e serviços gerados no âmbito da UFMS e de suas parcerias.

No intuito de disseminar a cultura de inovação e de propriedade intelectual no âmbito acadêmico, a APITT elaborou um folder e um livreto com os conhecimentos básicos de PI, e vem realizando diversos eventos na área. Atualmente a UFMS possui seis depósitos de pedidos de patentes, e em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, a Agência possui um registro de Software. No primeiro semestre de 2010, a APITT realizou um estudo onde se constatou que 30% do total dos Grupos de Pesquisa certificados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela UFMS, possuem potencial tecnológico. No mesmo período, verificou-se também que dos quinze atendimentos realizados pela Agência, dez estão relacionados à patenteabilidade de resultados de pesquisa.

Conforme os dados disponibilizados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, o número de pós-graduandos titulados em Mato Grosso do Sul, de 2000-2007,

cresceu de 37 (mestres) para 294 (mestres e doutores), respectivamente. Em 2007, em comparação aos outros Estados, MS encontrava-se em 18º lugar. (CAPES, 2010)

Entre os governos estaduais que realizaram dispêndio em Ciência e Tecnologia, o Estado de Mato Grosso do Sul ocupou a 21ª posição. Analisando sua evolução no período de 2000 a 2007, observa-se uma tendência de alta nos dispêndios em C&T no Estado, dado que em 2000 MS investiu R\$ 1,1 milhões, já em 2007 este número aumentou para R\$ 12,5 milhões. (MCT, 2010).

De acordo com dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2010), em relação aos Estados brasileiros que mais depositaram pedidos de patentes no período de 2007, constata-se que o Estado de Mato Grosso do Sul ainda tem muito a avançar, visto que no ranking nacional MS ocupava a 15ª posição. No período de 2003 a 2007, Mato Grosso do Sul apresentou, uma elevação no número de depósitos de pedidos de patentes (+71%), tendo seu ápice em 2004 quando o Estado depositou 31 pedidos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Mato Grosso do Sul. No que se refere aos pós-graduandos titulados no Estado, de 2000-2007, observa-se um viés de alta, visto que este número aumentou em 194%. Em relação aos dispêndios em C&T, no mesmo período, verifica-se uma significativa elevação de 1036% deste indicador. Com referência ao número de patentes depositadas junto ao INPI, o Estado também demonstrou uma tendência de crescimento, dado que no período de 2003 a 2007 este número aumentou aproximadamente 71%.

Infere-se, portanto, que diante das ações realizadas por atores que estimulam a inovação no Estado - como FUNDECT, MS Competitivo, SUCITEC, FCO, SEBRAE, Sistema FIEMS, Projeto Rede NIT-CO e UFMS – a evolução dos indicadores de CT&I em MS, a despeito dos resultados positivos, ainda é incipiente, demonstrando assim a necessidade de formulação iniciativas tanto do poder público quanto do setor privado, para que Mato Grosso do Sul figure entre os principais estados em relação a estes indicadores.

No entanto, este estudo limita-se pela ausência da comparação dos indicadores de ciência, tecnologia e inovação entre Mato Grosso do Sul e os demais Estados do Centro-Oeste. Sendo assim, sugere-se para trabalhos futuros o levantamento e a análise dos indicadores acima mencionados para que possam contribuir na identificação e solução de gargalos tecnológicos e industriais do Estado.

REFERÊNCIAS

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR -CAPES. Estatísticas. Disponíveis em: <http://www.capes.gov.br/estatisticas>. Acesso em: 29 de jun de 2010.

DE NEGRI, J.A.(ORG); DE NEGRI, F. (ORG); COELHO, D. (ORG). (2006). Tecnologia, Exportação e Emprego. Brasília. IPEA.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL – INPI. Estatísticas. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/instituto/estatisticas-new-version>. Acessado em: 01 de jun de 2010.

JONES, H. G. (2000). Introdução à teoria do crescimento econômico. Rio de Janeiro: Campus.

LAKATOS, E.V.; MARCONI, M.A. (2004). Metodologia científica. 4 ed. São Paulo: Atlas.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT. Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia. Disponível: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/740.html?execview=>. Acesso em: 03 de jun de 2010.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE MATO GROSSO DO SUL - SEBRAE- MS. 2008. Agente local da inovação- ALI. Campo Grande.



Área 2 - Dinâmica Inovativa
Apresentação em Sessão Coordenada

“Inovação e a Proteção Jurídica da Documentação Preparatória do Software”

Patrícia de Oliveira Areas:

Bolsista de doutorado CNPq, doutoranda em Direito na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e na Universidad de Valencia (UV - Espanha). Membro do Grupo de Pesquisa em Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação da UFSC.

Instituição: UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) / Curso de Pós-graduação em Direito (CPGD)

Contato eletrônico: poareas@hotmail.com

Titulação: Mestre

Renato Balancieri:

Professor Assistente do Departamento de Informática da Universidade Estadual de Maringá (UEM), doutorando no programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) na UFSC

Instituição: UEM (Universidade Estadual de Maringá) / Departamento de Informática

Contato eletrônico: renato@din.uem.br

Titulação: Mestre

Palavras chaves: Propriedade Intelectual, Software, Inovação

Keywords: Intellectual Property, Software, Innovation

INTRODUÇÃO

Inovação, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) são temas em voga na realidade pela qual a sociedade brasileira está passando. Almeja-se atingir o desenvolvimento por meio de inovação. O setor de software é um dos setores estratégicos respaldados pela política nacional de desenvolvimento produtivo e foco de investimentos em P&D.

PROBLEMÁTICA

Ante esta realidade, pergunta-se se o marco legal nacional de tutela da propriedade intelectual do software é suficiente para protegê-lo, principalmente no que se refere à atual realidade de desenvolvimento de software e o papel da documentação preparatória no próprio processo de criação.

OBJETIVOS

O objetivo principal é demonstrar a importância da proteção jurídica da documentação preparatória do software juntamente com o programa de computador, como forma de diminuir os custos de transação (riscos) inerentes à atividade inovadora neste setor.

Os objetivos secundários são identificar o que vem a ser esta documentação preparatória passível de proteção; analisar se a legislação nacional vigente e a jurisprudência permitem esta proteção, ainda que não a prevejam.

METODOLOGIA EMPREGADA

O método para a referida análise será o sistêmico, utilizando-se como metodologia a análise legislativa, jurisprudencial e bibliográfica.

ESTRUTURA DO TRABALHO

Para atingir tais objetivos o presente resumo está dividido em 5 itens: 1) Introdução: software e inovação na política pública brasileira; 2) Conceito de software e programa de computador; 3) Proteção jurídica do software; 4) Documentação preparatória do software e sua proteção; 5) Conclusões

DESENVOLVIMENTO

Na atual sociedade, a inovação é o grande diferencial entre empresas, principalmente nos temas de competitividade e produtividade (SCHUMPETER, 1985; OCDE, 2004). Mais que isto, ela é um dos principais elementos que fazem com que países atinjam ou não o *status* de desenvolvidos

(SACHS, 2005), já que gera independência tecnológica e crescimento econômico, fatores estes também importantes no processo de desenvolvimento (BARRAL, 2005; SEN, 2000; PIMENTEL, 2009). Daí a inclusão da inovação como marco principal da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) brasileira: “inovar e investir para o crescimento”. Também faz parte desta política o investimento em áreas estratégicas da indústria brasileira, tais como a TIC e, com ela, o setor de software (BRASIL, 2008).

Conceito de software e programa de computador

Programa de computador é o conjunto de instruções que permite que o hardware (computador) execute uma série de operações conforme determinado pelo profissional que o desenvolve (código-fonte e código-objeto) (art. 1º, Lei 9.609/1998). Software, por sua vez, não é apenas o programa de computador, mas também toda a documentação associada e os dados de configuração necessários para fazer com que esses programas operem corretamente (SOMMERVILLE, 2007). Esta diferenciação, e o fato do art. 1º, da Lei 9.609/1998 abranger tão somente programa de computador, faz com que no ordenamento jurídico brasileiro o programa de computador seja protegido pela referida lei e os demais elementos do software pela Lei nº 9.610/1998 (arts. 3º e 43, Lei 7.232/1984; OMPI, 1978; BARBOSA, 2001; WACHOWICZ, 2004).

Proteção jurídica insuficiente do software

Com o desenvolvimento do software independente do hardware, surge a necessidade de apropriação deste novo ativo. Várias hipóteses foram levantadas: por patente (propriedade industrial); por direito de autor; por concorrência desleal; por segredo industrial ou por um direito *sui generis* (VIEIRA, 2005, p. 23; SANTOS, 2008; FERNANDEZ MASIÁ, 1996; LIPSZYC, 2006; BARBOSA, 2001).

Por forte pressão internacional, não obstante as críticas, o software passou a ser protegido pelo Direito Autoral, posição também adotada pelo Brasil (ASCENSÃO, 1997).

Contudo, partindo do pressuposto que o instituto de propriedade intelectual surgiu para proteger a criação do ser humano, garantindo-lhe uma exclusividade temporária, a proteção jurídica do programa de computador não é eficaz do ponto de vista da criação. Um dos problemas é a não proteção da documentação preparatória. Insuficiência esta refletida, por exemplo, na própria necessidade de se utilizar outros institutos da propriedade intelectual para proteger o software.

Documentação preparatória do software e sua proteção

A documentação preparatória do software descreve cada parte do código-fonte. Consiste também no conjunto de manuais gerais e técnicos, além de diagramas explicando o funcionamento de um software como um todo ou cada parte dele. A documentação é um poderoso artefato que permite com que as pessoas envolvidas em um projeto entendam seu funcionamento, e as particularidades de determinado código fonte.

O produto final (software) que garante a satisfação do cliente é o mais importante, mas para alcançar o sucesso de um software devem-se seguir todos os passos de seu desenvolvimento e isto inclui o conhecimento de seus usuários (BOOCH et al., 2006).

Um processo de desenvolvimento de software é um conjunto de atividades e resultados associados que geram um software. Essas atividades são, em sua maioria, executadas por engenheiros de software. Há quatro atividades de processo fundamentais comuns a todos os processos de software: especificação, desenvolvimento, validação e evolução do software. Durante a etapa de especificação, definem-se as funcionalidades do software e as restrições em sua operação, no decorrer desta etapa, um dos subprodutos concebido é a documentação preparatória do software; na etapa de desenvolvimento é produzido o código-fonte conforme a etapa de especificação; na validação, o software precisa ser testado para garantir que ele faz o que o cliente deseja; na evolução, o software é aperfeiçoado.

A criação da documentação preparatória é uma etapa particularmente importante no processo de desenvolvimento de software, uma vez que erros nesse estágio inevitavelmente

produzem problemas posteriores no projeto e na implementação do software. É com base nesta documentação que o código-fonte será desenvolvido.

BOOCH et al. (2006) afirmam que a documentação (ou modelagem de um software), é “uma parte central de todas as atividades que levam à implantação de um bom software.” Sua construção deve: comunicar a estrutura e o comportamento do sistema; visualizar e controlar a arquitetura do sistema; expor oportunidades de simplificação e reaproveitamento; e gerenciar riscos.

A realidade de fluxograma se modificou, passando a uma metodologia que envolve uma preparação mais detalhada do software. Nesta nova realidade, a documentação preparatória, mais detalhada, cumpre o requisito de originalidade da obra. Vê-se que o próprio ato de criação do software já está expresso nesta documentação, justificando sua inclusão na proteção jurídica por meio da propriedade intelectual.

Este fato no atual ambiente de inovação e de alianças estratégicas em P&D de software exige uma proteção também para a documentação preparatória. Para se ter uma idéia, esta documentação já é objeto de proteção na Diretiva 91/250/CEE, de 14 de maio, da Comunidade Européia, sobre programa de computador (art. 1º), ainda que não traga seu conceito específico. (SANTOS, 1998, p. 147 et seq). Também existe um precedente no Brasil, ainda que a justificativa na decisão não tenha abarcado a problemática do tema de forma contundente (TJMG, Apelação Cível nº 0431374-6).

CONCLUSÃO

Ante a realidade de inovação e a necessidade de proteção mais eficaz da própria criação do software, a documentação preparatória deve ser incluída no âmbito de proteção do software, principalmente no que se refere o próprio direito autoral. Contudo, há que se ter claro o que vem a ser esta documentação, de forma que seja caracterizada como obra intelectual expressa e original. Atualmente vê-se que a legislação brasileira não impede esta proteção, sendo inclusive admitida de forma indireta pela jurisprudência.

REFERÊNCIAS

- ASCENSÃO, (1997). *Direito autoral*. 2. ed., ref. e ampl., Rio de Janeiro: Renovar.
- BARBOSA, D. B (2001). *A proteção do software*, 2001. Disponível em: <<http://denisbarbosa.addr.com/77.DOC>>. Acesso em: 21 out. 2004.
- BARRAL, W. (2005). Direito e desenvolvimento: um modelo de análise da ordem jurídica brasileira sob a ótica do desenvolvimento. In: _____ (org.). *Direito e desenvolvimento*. São Paulo: Singular.
- BOOCH, G. et al. (2006). *UML: guia do usuário*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005 – 2ª reimpressão.
- BRASIL. Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Política de Desenvolvimento Produtivo: inovar e investir para sustentar o crescimento*. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/pdp/arquivos/destswf1212175349.pdf>>. Acesso em: 4 nov. 2009.
- FERNANDEZ MASIÁ, E. (1996). *La protección de los programas de ordenador en España*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- LIPSZYC, D. (2006). *Derecho de autor y derechos conexos*. Paris: UNESCO; Bogotá: CERLALC; Buenos Aires: Zavalía.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. *Dispositions types sur la protection Du logeciel*. Genebra: OMPI, 1978.
- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica*. Trad. FINEP, 2004. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2007.

PIMENTEL, L. O. (2009). Introdução à propriedade intelectual e inovação no agronegócio. In: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento. *Curso de propriedade intelectual & inovação no agronegócio*, Florianópolis: SEAD/UFSC.

SACHS, J. (2005). *O fim da pobreza: como acabar com a miséria mundial nos próximos 20 anos*. Tradução de Pedro Maia Soares. São Paulo: Companhia das Letras.

SANTOS, M. J. P. (2008). *A proteção autoral de programas de computador*. Rio de Janeiro: Lumen Juris.

SCHUMPETER, J. A. (1985). *Teoria do Desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. Tradução de Maria Sílvia Possas. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural.

SEN, A. (2000). *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras.

SOMMERVILLE, I. (2007). *Engenharia de Software.*, 8ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

VIEIRA, J. A. C. (2005). *A protecção dos programas de computador pelo direito autoral*. Lisboa: Lex.

WACHOWICZ, M. (2004). *Propriedade intelectual do software & revolução da tecnologia da informação*. Curitiba: Juruá.

**Área 3 - Propriedade Intelectual Aplicada ao Desenvolvimento Científico e
Tecnológico.
Apresentação em Painel**

“Mapeamento dos Documentos de Patentes Relacionados à Tuberculose”

CORREIA, Ana Paula Dantas; BARROSO, Wanise Borges Gouvea; SILVEIRA, Carla Cristina de Freitas da
Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) - Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos) –
Av. Comandante Guarany, 447 - Jacarepaguá - Rio de Janeiro - RJ CEP 21.041-250 – Brasil
e-mail: wanise@far.fiocruz.br

Palavras chave: patente, tuberculose, doenças negligenciadas, medicamento.

Key-words: patent, tuberculosis, neglected diseases, drug.

Introdução – A patente é considerada como uma das principais fontes de informação tecnológica. Segundo a Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI, mais de 70% da informação tecnológica disponível em todo o mundo pode ser encontrada nos documentos de patente. A informação tecnológica descrita em documentos de patente possibilita:

- delimitar o estado da técnica de determinada tecnologia;
- subsidiar decisões de investimento;
- identificar potenciais alternativas técnicas;
- identificar tecnologias emergentes, tendências de mercado e previsão de novos produtos, além de,
- definir potenciais rotas para aperfeiçoamentos em produtos e processos existentes.

O presente trabalho compreende o mapeamento de documentos de patentes relacionados à tuberculose (TB), doença negligenciada, que atualmente mata no mundo aproximadamente 3,0 milhões de pessoas por ano. Assim, os objetivos do estudo consistem em identificar os pedidos de patente que tratam de TB e relacionar os depositantes, inventores, países e o perfil de evolução dos depósitos, de modo a mapear e avaliar o desenvolvimento de novas tecnologias para o tratamento dessa doença.

O mapeamento das inovações tecnológicas protegidas por patentes que envolvem a TB foi desenvolvido em três fases. A primeira fase foi realizada a partir da base de dados Derwent Innovation Index, disponível no Portal de Periódicos da Capes, através do levantamento da quantidade de documentos de patente relacionados à TB, cujos pedidos de patente foram publicados de 1970 a 2009. Na busca, empregou-se a palavra-chave “tuberculosis”, no campo de busca “Topic”. Uma segunda fase do trabalho consistiu em identificar e selecionar os medicamentos: Rifampicina (RMP), Isoniazida (INH), Pirazinamida (PZA), Etambutol (EMB), Estreptomicina (SMR) e Etionamida (ETH) protegidos por patentes utilizados para o tratamento da TB. A busca para os referidos medicamentos foi realizada na Base de Dados do Scifinder® e utilizou-se como estratégia de busca a palavra-chave “tuberculosis” no campo “research topic” e os respectivos nomes dos medicamentos separadamente. Os resultados foram refinados por tipo de documento, selecionando apenas as patentes. Na terceira fase, a partir da base de dados Derwent, realizou-se um estudo comparativo de documentos de patente de tuberculose, publicados de 1970 a julho de 2009, relacionados a doenças negligenciadas como: malária, leishmaniose, febre amarela, dengue e doença de chagas e a doenças globais como: Alzheimer, Parkinson, diabetes, doenças cardiovasculares, AIDS e câncer. As palavras-chave utilizadas no campo de busca “Topic” foram: “Alzheimer”, “Parkinson”, “diabet*”, “cardio*”, “HIV” e “cancer” para as doenças globais, e “malaria”, “leishmani*”, “yellow fever” or “yellow jack”, “dengue fever” or “dengue hemorrhagic fever” e “chagas disease” para as doenças negligenciadas.

Resultados e Discussão – Foram recuperados 7.193 documentos de patentes relacionados à tuberculose, sem considerar as patentes correspondentes. A Figura 1 mostra o total de documentos de patentes depositados por país, considerando as patentes correspondentes. A maior quantidade de pedidos de patente depositada corresponde aquelas depositadas através do Tratado de Cooperação

em Matéria de Patentes (PCT), representados na figura pela sigla WO, apresentando um total de 3.829. Em seguida destacam-se os Estados Unidos, Japão e a Comunidade Européia. Os países em desenvolvimento, como o Brasil, China, Coréia e Índia também realizam pesquisa, mas em uma proporção bem menor do que os países desenvolvidos.

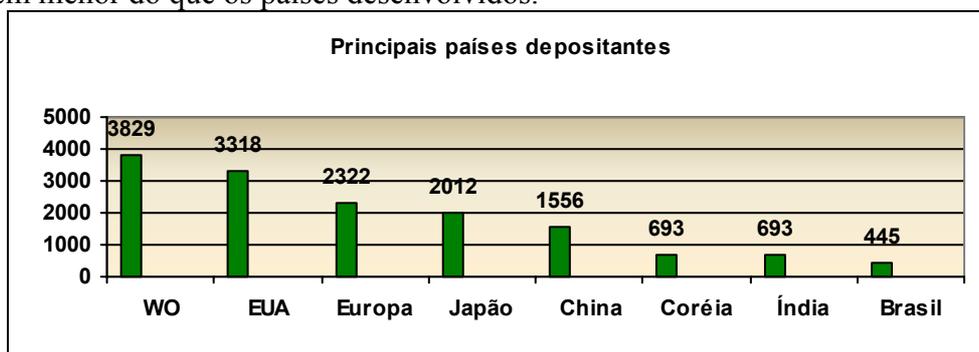


Figura 1 – Quantidade de documentos de patentes depositados por país referentes à TB

Observa-se através da Figura 2, a qual mostra a quantidade de documentos de patentes por década, que os pedidos de patente na última década aumentaram mais de 3 vezes que as três décadas anteriores. Isso demonstra que tem havido interesse em se pesquisar soluções no tratamento e combate à tuberculose.

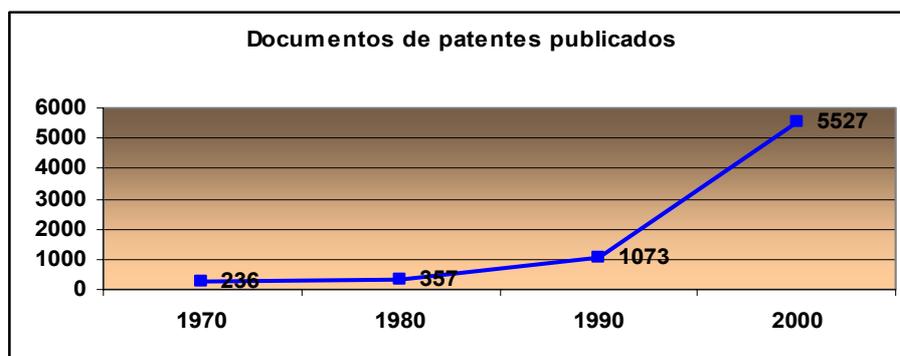


Figura 2 – Quantidade de documentos de patentes depositados por década

A análise dos depositantes de documentos de patentes, mostrado na Figura 3 revela que a Mondobiotech é a empresa que possui a maior quantidade de pedidos depositados, com um total de 251 documentos, todos publicados em 2009, com uma diferença de 106 documentos para a Glaxo-Smithkline, que encontra-se em segundo lugar. A Mondobiotech é uma empresa suíça de fonte biotecnológica aberta com investimentos na melhoria da saúde de pacientes afetados por doenças raras. Entre os inventores que mais depositaram pedidos de patente destacam-se BACHER, CAVALLI e BEVEC, que pertencem ao quadro de Gestão e de Pesquisa e Desenvolvimento da Mondobiotech, com 253, 251 e 250 depósitos, respectivamente.

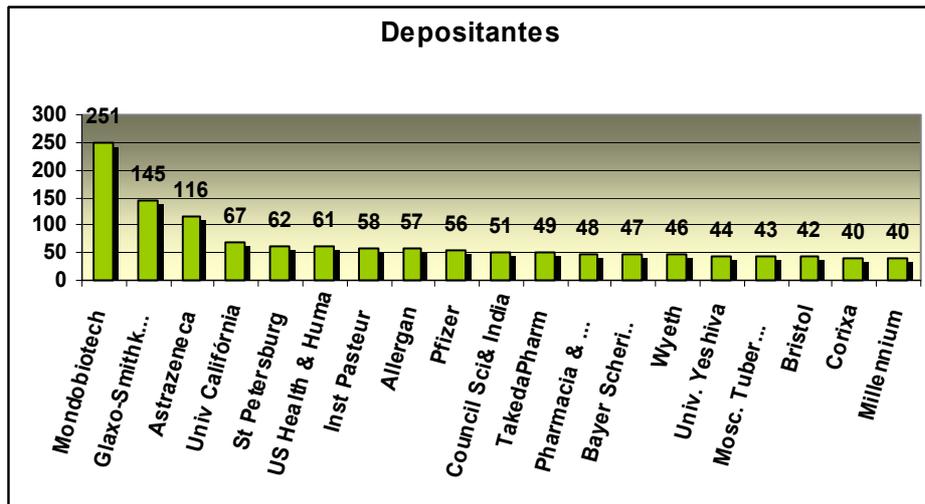


Figura 3 – Quantidade de documentos de patentes depositados por empresas

Em relação ao Brasil, como mostra a Figura 4, verifica-se que o interesse no depósito dos pedidos no país, em relação à tuberculose, cresceu significativamente na última década. A análise dos documentos revelou que o laboratório que apresenta maior quantidade de depósitos é a Pfizer com 26 documentos, seguido pela Wyeth, Pharmacia & Upjohn e 3M com 22, 18 e 17 documentos cada um, respectivamente.

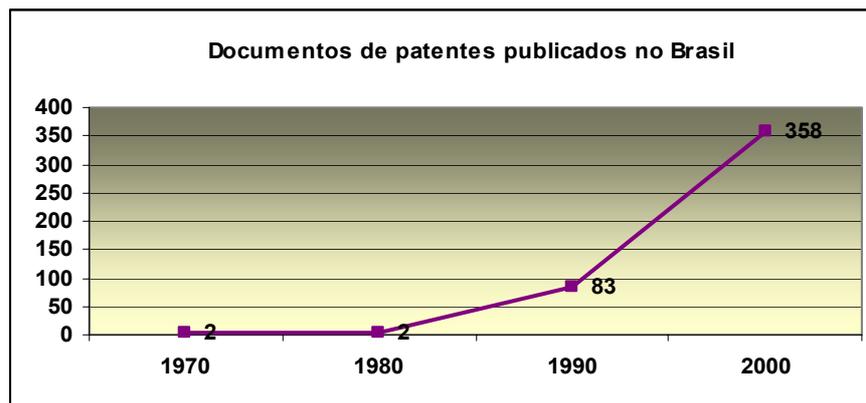


Figura 4 – Quantidade de documentos de patentes depositados por década no Brasil

Ao comparar a quantidade de documentos de patentes relacionados à tuberculose (7.214 documentos) com a de outras doenças negligenciadas, tais como: malária, leishmaniose, dengue, febre amarela e doença de Chagas, verifica-se que a quantidade de depósito de documentos de patentes é bem inferior para as demais doenças negligenciadas, conforme mostrado na Figura 5.

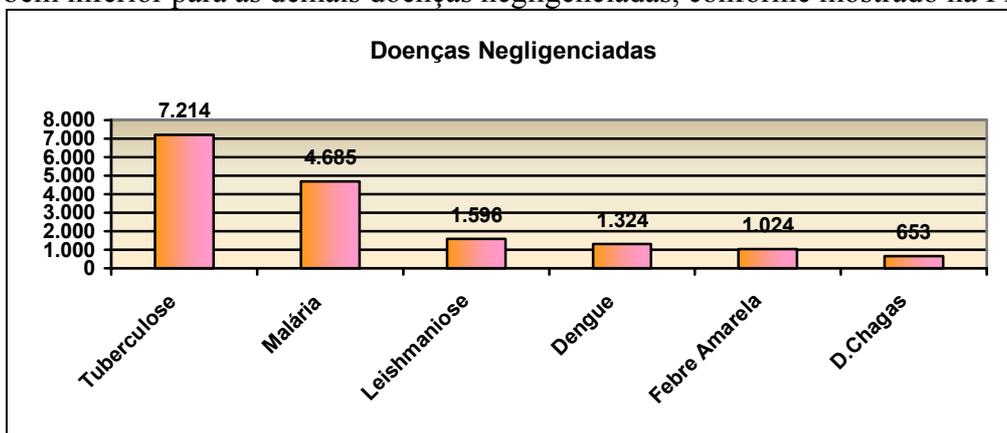


Figura 5 – Quantidade de documentos de patentes depositados para as doenças negligenciadas

A análise comparativa de documentos de patentes depositados no Brasil para doenças globais, tais como: câncer, diabete, doenças cardiovasculares, Alzheimer, HIV e Parkinson, representados na

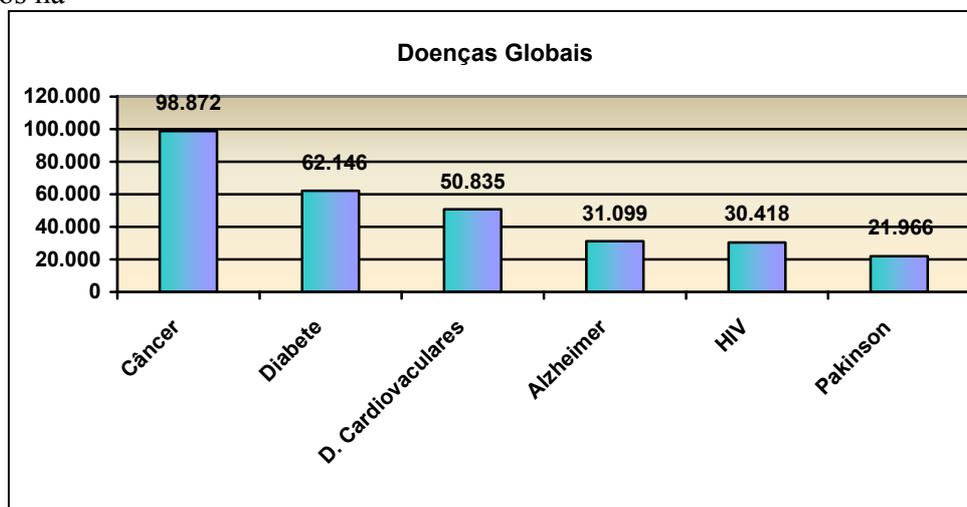


Figura 6 – Quantidade de documentos de patentes depositados para as doenças globais

Figura 6, revela que a tuberculose pode ser considerada uma doença negligenciada pelos laboratórios estrangeiros em detrimento das doenças globais.

A doença de Parkinson, dentre as doenças globais, é a que possui a menor quantidade de depósitos, mas, ao ser comparada com a tuberculose, possui 3 vezes mais documentos de patentes, e, o câncer possui 14 vezes mais documentos de patentes que a tuberculose.

A busca realizada para os princípios ativos dos medicamentos que tratam a tuberculose demonstra a evolução das pesquisas com essas substâncias, conforme mostrado na Figura 7. Os princípios ativos com maior número de depósitos são a isoniazida e a rifampicina. Dentre os seis medicamentos para tuberculose estudados, a etionamida é o medicamento que apresenta a menor quantidade de documentos de patente.

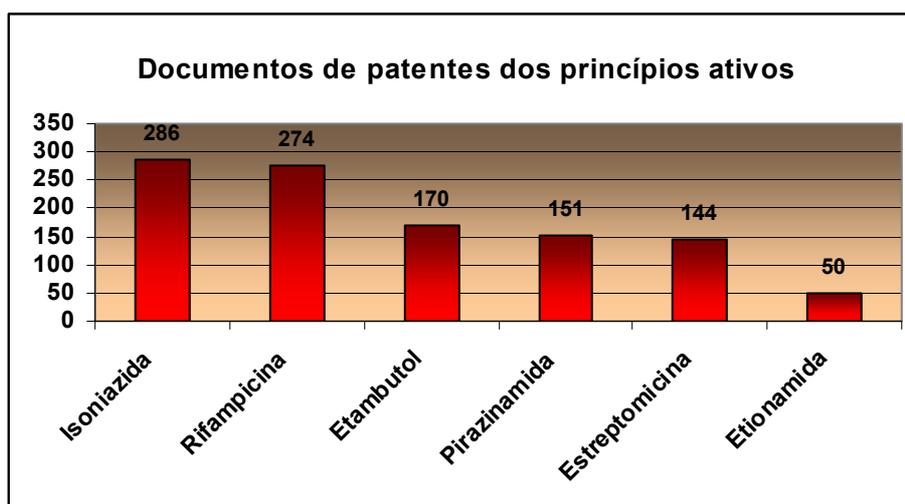


Figura 7 – Quantidade de documentos de patentes depositados para os princípios ativos

Conclusão – Verificou-se que a patente é uma importante fonte de informação tecnológica, pois permite mapear as pesquisas desenvolvidas, além de revelar as tendências futuras de determinada tecnologia. Ou seja, é possível avaliar a evolução das pesquisas sobre tuberculose, através das fases estacionárias ou crescentes dos depósitos de patentes. É possível também, identificar as empresas que estão desenvolvendo determinada tecnologia, bem como os especialistas

que atuam na área tecnológica de interesse. No presente estudo observou-se que apesar do número de depósitos de patentes de tuberculose ser crescente, não existem novos medicamentos para tratamento da doença. E ao se comparar os dados referentes às doenças globais, observa-se que não há investimentos dos grandes laboratórios em pesquisas para o desenvolvimento de medicamentos para doenças negligenciadas, na proporção percebida para as doenças globais. O trabalho mostra que apesar de existirem muitos documentos de patente para TB ainda não se conseguiu produzir medicamentos novos com maior eficácia e menos efeitos colaterais que os empregados atualmente no tratamento. Portanto, há uma necessidade maior de investimento na pesquisa e desenvolvimento de novos medicamentos e vacinas de modo a erradicar essa doença.

BIBLIOGRAFIA

ANTUNES, A. M. S. (2002). Estudo Prospectivo em Documentos de patente sobre tuberculose. In: *1 Conferencia QTROP-FAP - Sobre Tuberculose*, 2002, Angra dos Reis.

BARROSO, W. B. G.; LARISSA, V. D. (2009). Prospecção tecnológica de espécies vegetais a serem utilizadas em medicamentos fitoterápicos. II Encontro Acadêmico de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento - ENAPID. INPI.

DERWENT INNOVATION INDEX. Disponível em <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>.

MACEDO, M.F.G.; BARBOSA, A.L.F. (2000). Patentes, pesquisa desenvolvimento: Um manual de propriedade intelectual. Rio de Janeiro: Fiocruz.

MOREL, C. (2006). Inovação em saúde e doenças negligenciadas, *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, 22 (8):1522-1523, ago.

SCIFINDER. Disponível em <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>.

“LIMITES DA SOBREPOSIÇÃO DE DIREITOS ENTRE PATENTES E CULTIVARES EM PROPRIEDADE INTELECTUAL”

ÁVILA, C.; VIEIRA, A.C.P.

Resumo: O presente artigo discute os limites da sobreposição dos direitos de propriedade intelectual relativo às Leis n. 9.279/96 (LPI) e n. 9.456/97 (LPC). Na prática, o artigo é relevante uma vez que se observa indiretamente em nosso ordenamento jurídico a dupla proteção no caso das cultivares transgênicas, o que tem provocado discussões na doutrina e jurisprudência pátria. As legislações de propriedade intelectual permitem a proteção por direitos de exclusiva diferentes, quando comparadas à proteção de cultivares geneticamente modificadas e para as cultivares melhoradas, configurando a denominada sobreposição, cumulação ou interpenetração de direitos sob a mesma criação à luz da interpretação do art. 42, I e II da Lei de Propriedade Industrial. A problemática parte da premissa: Quais os limites jurídicos intrínsecos que devem prevalecer no que se refere à sobreposição ou cumulação de direitos de mais de uma exclusiva sobre um mesmo bem imaterial, sem que haja perda da eficiência sistêmica ou violação dos princípios constitucionais e a funcionalidade de cada modelo de proteção?

Palavras-chave: propriedade intelectual, sobreposição legislação, patentes, cultivares

Keys-Words: intellectual property, overlapping legislation, patents, cultivars

INTRODUÇÃO

As controvérsias doutrinárias e jurisprudenciais sobre a proteção de cultivares transgênicas têm como premissa delimitar qual a extensão de incidência e a aplicabilidade da dupla proteção, principalmente sobre o material propagativo e, em que parâmetros os limites jurídicos quanto às funções e os princípios da propriedade intelectual devem ser cumpridos e respeitados, para que exista o balanceamento entre os sistemas civil-constitucional.

A sobreposição de exclusivas através de patentes e certificados de cultivares pode ser vista sob duas perspectivas principais. Uma delas decorre da complementaridade entre as formas de proteção. No caso da proteção de cultivares pela LPC os direitos de exclusiva são obtidas por meio de concessão de certificados de proteção. Concomitantemente, os processos de inserção que tenham por objeto genes manipulados geneticamente e os próprios genes, se patenteados abarcarão a proteção pela LPI. Pelo sistema de patentes, a proteção de um processo se estende aos produtos obtidos diretamente por ele, conforme se pode inferir com a interpretação do art. 42, I e II da referida lei.

O presente artigo tem por objetivo demonstrar que a proteção legal, resultantes das patentes de invenção, difere da proteção legal dos direitos de cultivares quanto às funções típicas de cada instituto. Havendo a sobreposição ou cumulação das referidas exclusivas em um mesmo bem imaterial, há desequilíbrio dos interesses e princípios gerais da propriedade constitucionalmente resguardados, conseqüentemente, conflitos são gerados entre as funções típicas de cada sistema infraconstitucional de proteção.

PATENTES E CULTIVARES: OBJETO DE PROTEÇÃO

O ponto de colisão entre a LPC e a LPI se faz quando a manipulação genética da variedade certificada através da LPC é protegida através de patentes de processo, abrangendo ao mesmo tempo, os direitos de exclusiva por patentes de produto modificado geneticamente e o processo dessa transgenia.

Na hipótese de interpretação extensiva, abre-se a possibilidade de inserir uma compreensão fluída e plástica, no sentido de moldável à norma e, assim abarcar a proteção a cultivar como objeto suscetível de patente devido ao processo de transgeniase de suas partes, se patenteados e dos produtos dela derivados. Esta possibilidade se dá através da sua interpretação a possibilidade, em

tese, para o patenteamento dos processos essencialmente não biológicos de obtenção para novas plantas, excetuando, porém os processos biológicos por não preencherem o requisito atividade inventiva.

Dessa forma, o artigo 42 da LPI poderá abranger a proteção por patente a um novo atributo de uma cultivar, conferindo ao titular o direito de exploração com exclusividade esse objeto ou vedar que terceiros o utilizem comercialmente, sem sua autorização. A proteção conferida a um processo de transgeniase, uma vez patentado, abarca a variedade vegetal e suas partes, além de todos os materiais provenientes desse produto derivados da multiplicação ou propagação.

Admitir interpretação extensiva para abranger a proteção do material de propagação de cultivar através de mecanismos de patentes de produto e processo, mesmo que, em tese, sejam considerados inventos é colidir com os preceitos instituídos nas duas normas de propriedade intelectual desequilibrando as funções típicas entre as legislações que regulamentam a matéria e, diga-se de modo distinto. No caso de cultivares, não há descrição possível (sendo a descrição da solução técnica de forma que possa induzir à livre cópia da solução patenteada um requisito essencial do sistema de patentes) e a novidade pertinente é apurada quando há a disponibilidade da variedade ao público (BARBOSA, 2010).

O enunciado do artigo 10 da LPI, particularmente o inciso IX, não são considerados invenção e nem modelo de utilidade. O artigo, a princípio, não proíbe a possibilidade das criações elencadas em seus incisos sejam considerados inventos. Mas, somente será considerado como tal se representarem uma solução técnica para um problema utilitário técnico. Assim, o que define uma criação como suscetível de proteção através dos mecanismos de patentes é a sua classificação como invento (BARBOSA, 2010). A interpretação desse dispositivo é controversa no que diz respeito à patenteabilidade de materiais biológicos produzidos por síntese química ou biotecnológica, quando o produto resultante final é igual à substância de origem natural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como fim demonstrar os limites de incidência e aplicabilidade da sobreposição regulatória da proteção de material propagativo das variedades vegetais, visto que não foram ainda solucionadas na legislação brasileira e internacional essas questões.

Algumas considerações controversas são extraídas: a variedade vegetal é protegida através da LPC e, concomitantemente, os processos que tenham por objeto genes manipulados geneticamente e inseridos nessa variedade, se patenteados abarcarão a proteção pela LPI. No sistema de patentes, a proteção de um processo se estende aos produtos obtidos diretamente por ele, o que, no caso das plantas, pode ser entendido como protegendo não só a primeira geração resultante do processo, como as ulteriores e até mesmo (como se discute em pleitos judiciais no Tribunal Europeu de Justiça), os produtos resultantes das plantas. O sistema de patentes e cultivares possuem construções diversas e com finalidades e requisitos de aplicação específicos para cada direito de proteção como exaustivamente comentado no presente artigo.

A LPC no enunciado do artigo 2º é clara ao instituir como a única forma de proteção legal de cultivares a concessão de certificado de proteção de cultivar. O Brasil ao instituir um sistema *sui generis* para proteção de plantas excluiu as patentes de invenções pertinentes à LPI como forma de proteção para as variedades vegetais, conferindo por outro lado, como mencionado anteriormente, a proteção através de certificado de proteção de cultivar através da LPC, e diga-se: como única forma de proteção. Esse direito é excludente, ao afastar outras modalidades de proteção ao mesmo objeto, como por exemplo, as patentes clássicas ou segredos industriais.

O ponto de colisão entre as duas legislações se mostra quando a manipulação genética da variedade certificada através da LPC é protegida através de patentes de processo por força do artigo 42, I e II, abarcando direitos de exclusiva por patentes de produto modificado geneticamente e o processo dessa transgenia havendo um prolongamento da proteção ao produto final da variedade protegida. Para haver invento e, portanto, passível de proteção por patentes, é necessário existir uma solução técnica para um problema técnico. Significa que, mesmo isolado o material genético de uma cultivar, descrito suficientemente, não será considerado invento passível de exclusiva de

patentes, porque não é uma novidade cognoscível, bem como a descrição não é requisito de patenteabilidade.

Por outro lado, os elementos elencados no artigo 18, III, exceto os microorganismos transgênicos, não abarcarão proteção patentária mesmo se forem considerados invenção, uma novidade passível de atividade inventiva e de descrição suficiente. O ponto que distinguirá qual o limite abarcado para se auferir a proteção entre patentes e cultivares no material propagativo da planta é exatamente um dos requisitos mais importantes e exigíveis constitucionalmente ao se conceder proteção baseada em patente de invenção: a atividade inventiva.

Considerando a prática ostensiva da sobreposição de exclusiva entre patentes e cultivares que funcionaliza proteções diversas na variedade vegetal, ilegal e inconstitucional, porque colide com as funcionalidades específicas dos sistemas normativos que regulamentam a matéria e desequilibram os sistemas civil-constitucional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Denis Borges. *Tratado de propriedade intelectual: um exemplo - a novidade no caso de cultivares*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010, prelo.

_____. *Tratado de propriedade intelectual – Quais criações não oferecem solução útil – Descobertas e Inventos*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

_____. *Direito exclusivo e excludente*. <http://denisbarbosa.addr.com/introducao.htm>. Acesso em: 29mar2010.

_____. *Tratado de propriedade intelectual – a metodologia para determinar a atividade inventiva*. Rio e Janeiro: Lumen Juris, 2010. prelo.

BRASIL. **Lei nº 9.279, DE 14 de Maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.

BRASIL. **Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997**. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências.

BRASIL. **Lei 11.105, de 24 de março de 2005**. Estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB.

MENDONÇA, Jose Xavier de Carvalho de. *Tratado de direito comercial brasileiro*. Campinas: Russell, 2003, p.153.

PORTO, Patricia C. R. Limites à sobreposição de direitos de propriedade intelectual. Trabalho de conclusão da disciplina de Direitos autorais. COPEPI – Coordenação de pesquisa e educação em propriedade intelectual, inovação e desenvolvimento. Rio de Janeiro, 2009, p. 24.

UPOV- *Union international pour la protection des obtentions vegetales. Textes 1978 e 1991*. Disponível em: <http://www.upov.int/fr/publications/>. Acesso: 30/03/2010.

“A Dificuldade dos NITS na Transferência e Licenciamento de Tecnologia”

Carlos Alberto Silva, Núcleo de Inovação Tecnológica, Universidade Federal de Alagoas, Graduando Ciências Econômicas;

Sônia de Oliveira, Núcleo de Inovação Tecnológica, Universidade Federal de Alagoas, Graduanda Ciências Econômicas;

Palavras chaves: Transferência de Tecnologia, Licenciamento, Propriedade Intelectual, Inovação;
Key-Words: Transfer technology, Licensing, Intellectual Property, innovation;

INTRODUÇÃO

A Lei de Inovação 10.973 de 02 de dezembro de 2004 trouxe importantes avanços para o desenvolvimento da inovação brasileira, uma delas foi a determinação da criação de NITs (Núcleos de Inovação Tecnológica) nas Instituições de Ciência e Tecnologia (Art.16). Os NITs vieram suprir uma grande deficiência destas instituições que é proteger através da Propriedade Intelectual as pesquisas científicas e colocá-las no mercado através dos contratos de transferência ou licenciamento de tecnologia para as empresas. Neste ponto em específico se traduz a maior deficiência dos NITs, a “Transferência e Licenciamento de Tecnologia”, pois não adianta aumentar o número de depósitos de patentes, se estas patentes não vão chegar ao mercado. Este artigo objetiva mostrar a deficiência dos NITs na transferência e licenciamento de tecnologia para o setor produtivo, sendo este o maior desafio para os próximos anos.

DESENVOLVIMENTO

O papel das universidades e das instituições de pesquisa é preponderante para geração de tecnologias no Brasil, uma vez que a grande maioria dos doutores está desenvolvendo suas atividades nestas instituições, segundo levantamento (CGEE, 2010). Para cada dez doutores, que obtiveram seus títulos no período de 1996-2006 e que estavam empregados no ano de 2008, aproximadamente oito doutores trabalhavam em estabelecimentos cuja atividade econômica principal era a educação e um trabalhava na administração pública. Os demais doutores, cerca de um décimo do total, distribuíam-se entre as restantes 19 seções da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Isto se deve principalmente ao fato de que a indústria brasileira é formada essencialmente por produtos de baixo valor agregado que utilizam pouca tecnologia, e as empresas que precisam de tecnologia pouco investem em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), pois preferem importar tecnologia a ter que desenvolvê-la, uma vez que comprá-las prontas é mais barato e menos arriscado. Segundo estudo feito pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Brasil investe aproximadamente 1% do seu PNB em P&D, metade desse investimento é de responsabilidade do setor privado (0,5 do PNB), na média dos países da OCDE, o bloco mais rico do mundo, essa participação do investimento em P&D do setor privado é três vezes maior (CNI, 2010). Uma prova deste cenário brasileiro é que o maior depositante de patentes do Brasil é uma universidade. Um cenário bem diferente, se comparado com outros países como EUA e Japão, onde a maioria dos doutores está concentrada na indústria. Estes países são líderes em depósitos de patentes no mundo. Estes fatos mostram que as instituições geradoras de pesquisa e inovação devem trabalhar em conjunto com as empresas para que as inovações geradas nestas instituições sejam transferidas ou licenciadas para o setor produtivo. Infelizmente, isto não ocorre em número suficiente, devido principalmente a deficiência dos NITs, que são os responsáveis dentro das instituições de pesquisa pela transferência e licenciamento de tecnologias. Uma pesquisa feita pelo Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC, 2010) realizado em 2010 com 84 instituições entre universidades e institutos de pesquisa que possuem NITs, mostrou que das 84 instituições pesquisadas apenas uma tinha uma taxa superior a 15% na relação de números de patentes depositadas e sua relação com os licenciamentos, ficando 71 das instituições situadas em 0%. Um dos principais fatores para este quadro é a falta de pessoas capacitadas para atuar em transferência e licenciamento de tecnologia



nos NITs. É sabido que o número de patentes depositadas ainda é muito baixo na maioria das instituições de pesquisa devido principalmente ao fato de que a Lei de Inovação, maior incentivadora de desenvolvimento de inovação, ainda é muito recente. Logo, os NITs, que em sua grande maioria foram constituídos a partir desta lei, ainda não tiveram tempo para se estruturar de forma adequada. A citada pesquisa feita pelo FORTEC (2010) mostrou que das 84 instituições pesquisadas, 70 delas foram criadas a partir de 2005, representando 84,3%. Apesar do número de depósitos ser muito baixo, quando comparado com o número de transferências e licenciamentos, esse é ainda menor conforme a pesquisa feita pelo FORTEC (2010); o número médio de patentes depositadas pelas universidades foi de 33,89 e de patentes licenciadas foi apenas 1,93. Esta situação acarreta em falta de recursos para os próprios NITs, tornando-os dependentes de recursos das agências de fomento do governo como a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. De acordo com a pesquisa citada anteriormente, 95,5% dos recursos dos NITs das instituições públicas são oriundos das agências de fomento e apenas 2,8% são de recursos obtidos pelos próprios NITs. No estudo de caso do NIT da Universidade Federal de Alagoas (NIT-UFAL), que foi implantado no ano de 2008, pode-se constatar um aumento no número de depósitos de patentes a partir da implantação do núcleo, no entanto, esse ainda não realizou nenhuma transferência ou licenciamento de tecnologia. A UFAL possui um caso de sucesso de transferência de tecnologia no que diz respeito a cultivares, que são oriundos do Programa de Melhoramento Genético da Cana-de-Açúcar (PMGCA). Estes cultivares foram licenciados antes da implantação do NIT, e são utilizados por 12 usinas produtoras de açúcar e álcool e geram uma receita anual de aproximadamente R\$ 1.400.000, que coloca a UFAL entre as instituições que mais recebem *royalties* no Brasil. O NIT-UFAL, que tem um pouco mais de três anos de existência possui muitas dificuldades, principalmente por estar em processo de capacitação de sua equipe, sua maior dificuldade assim como a grande maioria dos NITs está na falta de capacitação para a transferência ou licenciamento de tecnologias.

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que desde a criação dos NITs no Brasil, a partir da década de 90, os NITs têm enfrentado uma grande dificuldade para profissionalizar e fixar equipes. É reiteradamente mencionado, que para obter níveis de desempenho que justifiquem sua existência no âmbito das ICTs, os NITs necessitam contar com profissionais especializados em gestão da inovação e transferência de tecnologia. Há ainda, a dificuldade nas ICTs públicas, decorrentes da excessiva burocracia e de restrições orçamentárias envolvidas na criação de novos cargos, e mais ainda, de novas carreiras (FORTEC, 2010). Outro fator, é que a contratação de novos profissionais para os NITs está fortemente relacionada ao desempenho dos mesmos. Segundo estatísticas internacionais, um NIT leva de 8 a 10 anos para apresentar resultados significativos (OCDE, 2003 in FORTEC, 2010). Houve um significativo avanço em relação a proteção da propriedade intelectual nas instituições, principalmente nos últimos anos com os programas de capacitação do Instituto Nacional de Propriedade Industrial. Mas a falta de preocupação das instituições em analisar a viabilidade econômica das patentes antes de depositá-las e de pessoas qualificadas para atuar nestes NITs na prospecção de possíveis compradores, bem como na realização da valoração da tecnologia criada e na elaboração dos contratos de transferência ou licenciamento de tecnologias, faz com que muitas destas patentes se tornem patentes de prateleira, ou seja, ficam sem uso pela indústria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FORTEC (2010). **Relatório de gestão 2008-2010**. Recife: Fortec. 53 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (2010). **Mais ênfase em inovação nas empresas**. In: **4ª. Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: Sessão plenária 2: Investimento e Inovação**. Brasília, 49 p.

CGEE (2010). **Doutores 2010: Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira**. Brasília: CGEE, 507 p.

“Estudo comparativo entre Brasil e Austrália utilizando Indicadores Científicos e Tecnológicos”

Rosângela Bezerra da Silva¹ e Eduardo Winter²

1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ): Doutora em Ciências (IQ/UFRJ); aluna ouvinte do curso de Mestrado Profissional em Inovação e Propriedade Intelectual (Academia/INPI).

2. Professor Doutor da Academia de Propriedade Intelectual, Mestrado Profissional do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)

Palavras-chave: Indicadores Tecnológicos, P&D, Produção Científica, Recursos Humanos.

Key-words: Technologic Indicator, P&D, Scientific Production, Human Resources

O conhecimento científico, a tecnologia e a inovação, assim como sua relação entre si, com a sociedade e com a economia são fenômenos extremamente complexos e em constante evolução. A tarefa de mensurar esses fenômenos, suas relações e impactos tem evoluído ao longo do tempo com o surgimento dos indicadores de ciência, tecnologia e inovação (CT&I). O processo de desenvolvimento e padronização de conceitos e métodos, permitiu a utilização desses indicadores em comparações internacionais das atividades de C&T (VIOTTI, 2001).

Um dos indicadores discutidos constantemente em C&T vem a ser a distribuição dos pesquisadores nacionais nos diferentes setores econômicos. Onde é possível encontrar em diversos documentos e fontes de informações sobre a problemática brasileira no que se refere a baixa incidência de mestres e doutores no setor empresarial, sendo apontada como uma das deficiências para o avanço tecnológico e uma das causas para o atual cenário da Ciência e Tecnologia (C&T) brasileira (BRASIL, 2010a).

Os sistemas de indicadores de CT&I são especialmente importantes para países em desenvolvimento, como o Brasil, pois estimulam políticas públicas e planejamento estratégico para superação das limitações dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e econômico (VIOTTI, 2001).

Vários indicadores são produzidos e encontram-se disponíveis no sítio eletrônico do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e permitem comparações internacionais que identificam o desempenho relativo do Brasil em relação a outros países. Dentre os principais indicadores na área de ciência e tecnologia (C&T) destacam-se os de patentes, recursos aplicados e recursos humanos, com dados sobre os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) públicos e privados e em atividades científicas, segundo os objetivos socioeconômicos e o número de pesquisadores (BRASIL, 2010a).

Avaliando os dados referentes à distribuição dos pesquisadores brasileiros, verificamos que o Brasil apresenta aproximadamente 57% dos pesquisadores voltados ao ensino superior e 37% em empresas, panorama inverso quando comparado a países como EUA, Alemanha, Coreia e China, o que poderia indicar que o perfil da distribuição dos pesquisadores brasileiros não favorece o desenvolvimento da C&T nacional, e conseqüentemente, dificulta o processo de inovação. Porém, quando avaliamos o perfil apresentado pela Austrália, verifica-se grande semelhança, pois a mesma apresenta aproximadamente 59% e 28% dos pesquisadores voltados para o ensino superior e em empresas, respectivamente.

A Austrália encontra-se em posição privilegiada em comparação com outros países, sendo considerado um país desenvolvido, tanto pelo Índice de desenvolvimento humano, contando com o segundo maior IDH (dado de 2007) como pelo fundo monetário internacional. Sendo assim, por meio de uma avaliação comparativa de alguns indicadores de C&T Brasileiros e Australianos, pretende-se encontrar diferenças significativas entre os países, de forma a justificar as diferenças em termos de desenvolvimento da C&T, visto a semelhança na distribuição e ocupação funcional de seus pesquisadores (BRASIL, 2010a; BRASIL 2010b).

Indicadores de C&T – avaliação comparativa entre Brasil e Austrália

Para que se possa realizar uma avaliação comparativa entre os países, foram selecionados alguns indicadores apresentado pelo MCT de forma a traçar um panorama inicial. Dentre os indicadores de input, foram selecionados indicadores de investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e distribuição dos pesquisadores nos diferentes setores (empresas e ensino superior) e como indicador de output, foi utilizado o indicador bibliométrico de patentes depositadas nos EUA (Tabela 1).

Tabela 1 – Comparação entre alguns indicadores de C&T brasileiros e australianos.

Indicador	Brasil	Austrália
% de Pesquisadores no ensino superior	56,8	58,5
% de pesquisadores em empresas	37,3	28,4
Dispêndios em P&D (US\$ milhões correntes de PPC ¹)	23.019,3	15.279,0
Dispêndios em P&D em relação ao PIB (%)	1,09	2,06
Dispêndios em P&D <i>per capita</i> (US\$ correntes de PPC por habitante)	121,40	733,80
Dispêndios em P&D por pesquisador (US\$ correntes de PPC)	172.732,25	175.339,11
% de financiamento da P&D realizada pelo Governo	54,0	37,3
% de financiamento da P&D realizada pelas Empresas	43,9	58,3
Total de pesquisadores em relação a 1000 pessoas ocupadas	1,4	8,5
Depósitos de patentes de residentes / PIB	7,34	13,54
Patentes depositadas nos EUA no ano de 2008	499	4.194

Fonte: Ministério de C&T – dados mais recentes apresentados no sitio² até a data de 29/06/2010.

Como relatado anteriormente, o perfil de distribuição dos pesquisadores é semelhante entre os dois países, porém quando avalia-se os demais indicadores constatamos as diferenças.

É possível verificar que a Austrália possui um valor total de investimento em P&D menor quando comparado ao Brasil. Porém o investimento em relação ao produto interno bruto (PIB) praticamente dobra quando comparado ao Brasil, da mesma forma que torna-se seis vezes maior em relação ao Brasil quando este é avaliado por habitante. Esta mesma relação é encontrada no quantitativo de pesquisadores voltados a P&D em relação a cada 1000 pessoas ocupadas. Dessa forma, a avaliação do investimento em relação ao PIB e a população de cada país indica o maior esforço australiano para desenvolvimento em C&T.

Adicionalmente, verifica-se que o investimento em P&D da Austrália é financiado principalmente pelo setor empresarial. No caso brasileiro a situação se inverte, sendo o governo o principal financiador.

Este perfil apontado pelos indicadores de input é corroborado por meio dos indicadores de output, onde se verifica que a Austrália apresenta uma maior incidência de depósitos de patentes de residentes em relação ao PIB, sendo este um indicador de esforços inovativos. Em relação as patentes depositadas nos EUA, a Austrália apresenta 8,5 vezes os depósitos realizados pelo Brasil, dado extremamente relevante considerando tratar-se de um dos maiores mercados mundiais em praticamente todos os segmentos tecnológicos.

Conclusões e perspectivas futuras

Por meio do estudo comparativo dos indicadores de C&T, se pode concluir que para um país atingir um patamar de desenvolvimento científico e tecnológico não necessita necessariamente que seus pesquisadores estejam em maior proporção nas indústrias em relação ao ensino superior. Contudo, para atingir um alto grau de desenvolvimento científico e tecnológico é necessário

¹ PPC - Paridade de poder de compra.

² <http://www.mct.gov.br>

desenvolver mecanismos para um melhor direcionamento dos investimentos destinados a P&D, realizar políticas públicas de incentivo a P&D financiada por empresas e políticas de fomento a propriedade intelectual.

O estudo comparativo entre Brasil e Austrália utilizando os indicadores de C&T, mostrou que a única semelhança entre os dois países reside na distribuição dos seus pesquisadores em maior extensão no ensino superior do que nas empresas. Os demais indicadores analisados comprovaram as diferenças principalmente em relação aos investimentos do setor empresarial em P&D e ao número de patentes depositadas no maior mercado mundial, o que confirma ser o Brasil um país em desenvolvimento e Austrália um país desenvolvido.

O presente estudo trata de um levantamento inicial, que permite sugerir hipóteses relacionadas a estrutura voltada ao desenvolvimento da C&T e Inovação. Para um estudo mais detalhado torna-se necessário incluir indicadores sócio-econômicos e de incentivo a P&D, permitindo assim estabelecer novas relações que poderão vir a delinear propostas de políticas voltadas para o desenvolvimento tecnológico brasileiro.

Referências:

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia–Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia. Disponível em:<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2076.html>>. Acesso em 29 jun. 2010a

BRASIL. Câmara dos Deputados–Agência Câmara de Notícias–Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Disponível em:<<http://www2.camara.gov.br/agencia/noticias/71308.html>>. Acesso em 29 jun. 2010b

VIOTTI, E.B. (2001). Fundamentos e Evolução dos Indicadores de CT&I, 1: 45-86.

“Os Determinantes de Adoção do TRIPS em Países em Desenvolvimento”

Fernando Seabra
Juliana Pavan Dornelles

Palavras-chave: Países em desenvolvimento, TRIPS, P&D, abertura comercial.

Keywords: Developing countries, TRIPS, R&D, trade openness.

1. Introdução

Assinado em 1994, e em vigor desde 1995, o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS, da sigla em inglês), estabelece padrões mínimos de proteção à propriedade intelectual (PI) em âmbito internacional e de modo compatível com os princípios de multilateralidade e não-discriminação da Organização Mundial do Comércio (OMC). Para o caso de países em desenvolvimento (PEDs), concedeu-se um período de transição, em que o prazo final para a adoção do TRIPS foi estabelecido como o ano 2000. Entretanto, muitos PEDs ainda não adotaram o acordo por completo.

A adoção de padrões mínimos de proteção aos direitos de propriedade intelectual (DPIs), especificamente o TRIPS, tem por objetivo contribuir para a promoção, transferência e disseminação de tecnologia. Por outro lado, um regime de fraca proteção à propriedade intelectual (PPI) pode facilitar o aprendizado de novas tecnologias em países menos desenvolvidos por parte das empresas locais, através de imitação e engenharia reversa.

Nesse sentido, a proteção aos DPIs representa um *tradeoff* entre os benefícios da inovação e os custos de exclusividade. A PI encoraja o desenvolvimento de novas tecnologias e outros produtos da criatividade. Mas ao proteger os detentores de PI, concede-lhes poder de monopólio (Chatterjee et al, 2008). Observa-se, assim, diferentes efeitos de um rígido regime de patentes em PEDs no curto e longo prazo. No curto prazo, a rigidez da PPI impõe perdas no sentido em que as poucas empresas inovadoras (multinacionais), ao deter o monopólio da inovação praticam preços mais elevados. Já, no longo prazo, o forte regime de PPI, ao prover incentivos à inovação, à alocação de recursos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e à transferência de tecnologia através de investimentos diretos externos (IDE), resulta em impacto positivo no desenvolvimento do país.

O regime disposto pelo TRIPS, entretanto, impõe a todos os países o mesmo nível mínimo de proteção, desconsiderando suas idiossincrasias e diferentes estágios de desenvolvimento. Almeida e Teixeira (2008) argumentam que, considerando os efeitos assimétricos da PPI sobre a atividade inovativa, um sistema mais complexo que se adaptasse a realidade de cada país levaria a uma performance inovativa superior.

Segundo Grossman e Lai (2004), países com elevados níveis de capital humano tendem a ter sistemas mais rígidos de PPI, dada a sua base de capacidade para a inovação. Além disso, a extensão de acordos de comércio bilaterais e regionais tende a afetar positivamente a eficácia dos regimes de PPI, dada a experiência e reputação adquirida em acordos internacionais (Ginarte e Park, 1997). É importante destacar, que recentes acordos de comércio preferencial envolvendo PEDs têm exigido uma adesão aos DPIs que vão além do TRIPS.

Portanto, o objetivo deste estudo é investigar os determinantes da adoção do TRIPS em PEDs. Dentre os fatores que condicionam a decisão pela adoção e sua rapidez dá-se ênfase ao grau de abertura econômica e ao nível dos gastos em P&D.

O estudo está organizado em uma próxima seção que apresenta uma breve descrição do índice de adesão ao TRIPS; na seção 3, em que se discute o modelo econométrico e, principalmente, a intuição dos resultados; e, por fim, na seção 4, na qual sintetiza-se as considerações finais.

2. Indicadores de proteção aos Direitos de Propriedade Intelectual

Os índices de DPI fornecem uma alternativa para aferir a extensão de um regime nacional de proteção aos DPI. Amplamente usado, o índice GP, Ginarte e Park (1997) e Park (2008), aborda especificamente a proteção ao direito de patente. Este índice usa cinco critérios para medir quão rígido é a proteção a este direito em determinado país: extensão da cobertura, filiação em acordos internacionais de patentes, provisões para perda da proteção, mecanismos de aplicação e, duração da proteção. Variando de 0 a 5 – onde valores mais altos refletem níveis mais fortes de proteção – o índice GP é quinquenal para o período 1960-2005 e é calculado para 122 países em 2005.

Hamdan-Livramento (2009) propõe um índice para medir o grau de adesão das legislações nacionais em PED em relação ao TRIPS. O índice abrange sete categorias: direito de autor, marcas, indicação geográfica, desenho industrial, patentes, topografias de circuitos integrados e, informação confidencial. É construído utilizando um número binário para representar se um país em desenvolvimento satisfaz ou não determinada categoria de DPI. O índice varia entre 0 e 7 e está disponível para o período 1994-2007 para 53 PEDs,

Ao relacionar os índices GP e Hamdan-Livramento para alguns PEDs, pode-se observar que países que adotaram o TRIPS têm índice GP mais elevado. No entanto, o índice do TRIPS é não-ponderado; isto é, todas as categorias têm o mesmo peso. Contudo, do ponto de vista econômico, segundo Verspagen (1999), patentes – mais do que outras formas de proteção à Propriedade Intelectual, como copyrights e marcas – são mais importantes para a performance dinâmica da economia. A razão disso é que o conhecimento tecnológico contido em um pedido de patente não é útil apenas para o requerente da patente, mas também para inventores do mesmo campo. Portanto, um aumento no índice de adesão ao TRIPS não significa necessariamente um aumento na proteção ao direito de patentes.

A não convergência entre os dois índices pode ser explicada, também, pelo fato de que o índice GP envolve o grau de aplicação da lei e a assinatura de outros acordos. Todavia, os índices apresentam correlação positiva e crescente no tempo. Em 1995, a correlação era de 0.47, 0.51 em 2000 e 0.58 em 2005

3. Análise Empírica: resultados preliminares

Com base em dados em painel com 25 países em desenvolvimento¹ e o período de 1996 a 2006, o modelo empírico é o seguinte:

$$TRIPS_{it} = c + \beta_1 \log(P\&DPIB_{it}) + \beta_2 \log(ABERT_{it}) \quad (1)$$

$$\log(P\&DPIB) = c + \beta_1 \log(EDU) + \beta_2 \log(ABERT) + \beta_3 \log(PIBCAP) \quad (2)$$

A variável dependente é o índice de Hamdan-Livramento (TRIPS). Gastos com P&D em porcentagem do PIB (P&DPIB) é disponibilizado pela UNESCO, o PIB per capita (PIBCAP) e abertura comercial (ABERT) são obtidos da Penn World Table (2009) e, como proxy para o nível de educação, a taxa de matrícula no ensino superior é obtida do Banco Mundial.

De acordo com Chen e Puttitanun (2005), há argumentos para efeitos positivos e negativos da abertura econômica. Um país comercialmente mais aberto tem maior incentivo à forte proteção aos DPIs dado que isso pode atrair indústrias intensivas em tecnologia. Por outro lado, maior abertura implica que o país está mais exposto à tecnologia estrangeira avançada; assim, as empresas nacionais poderiam se beneficiar da imitação, o que apóia menor rigidez nos sistemas de DPI. Quanto aos gastos com P&D, como uma medida de capacidade de inovação, argumenta-se que quanto maior a proporção de P&D, maior a proteção aos DPI.

A estimação da equação (1), considerando que a variável gastos com P&D é endógena e obtida por um método de mínimos quadrados de dois estágios, produz coeficientes estatisticamente

¹ Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Egito, Honduras, Hong Kong, Índia, Indonésia, Madagascar, Malásia, Maurício, México, Marrocos, Paquistão, Peru, Filipinas, Polônia, Coreia do Sul, România, Cingapura, África do Sul, Turquia, Uganda e Uruguai.

significantes tanto para P&D como para abertura. O resultado indica que um aumento da abertura comercial leva a um maior nível de adoção às regras do TRIPS. Economias abertas tendem a enfrentar maior concorrência, influxo de investimento direto externo (IDE) competitivo, reforçando assim, as necessidades de aquisição de tecnologias mais avançadas. Tais inovações seriam mais prevalentes em economias com sistema de DPIs adequado (Maskus, 2000; Gould e Gruben, 1996).

Quanto à variável gastos com P&D, o resultado confirma a influência positiva dos gastos com P&D na reforma dos regimes de PI em direção à convergência às regras do TRIPS. De fato, maiores níveis educacionais e maior renda *per capita* condicionam positivamente a proporção dos gastos em P&D em relação ao PIB, o que, por sua vez, afeta diretamente a proteção aos DPIs.

4. Considerações finais e pesquisas futuras

Os resultados preliminares apontaram que a adoção do TRIPS por parte dos países em desenvolvimento é afetada pelos gastos em P&D e pelo grau de abertura econômica. Isto é, os incentivos para reforma dos sistemas de PPI podem ser avaliados como oriundos do lado doméstico e do lado externo.

No âmbito doméstico, os sistemas de DPI são condicionados pelos gastos com P&D, ou seja, pela capacidade inovativa do país. Esta, por sua vez, é função do PIB *per capita* e do nível educacional. Assim sendo, quanto maior a capacidade inovativa, maior o estímulo a adoção do TRIPS.

No lado externo, o maior nível de abertura comercial reflete a competição enfrentada pelas empresas domésticas e o influxo de IDE. Em outras palavras, menores restrições ao comércio são usualmente associadas à maior mobilidade de capital, o que cria incentivos para as empresas domésticas inovarem – seja por meio da concorrência ou *spillovers* do IDE – criando assim, um ambiente propício para maior respeito ao TRIPS nos países em desenvolvimento.

As evidências empíricas sugerem algumas lacunas na literatura quanto à adoção do TRIPS nos PEDs. De fato, as reformas nos sistemas de PI de países menos desenvolvidos têm sido alcançadas, muitas vezes, em um contexto de acordos preferenciais de comércio, em que os PEDs participantes destes acordos são condicionados por países membros desenvolvidos a adotar um regime de PI, que não raro extrapolam as exigências do TRIPS.

5. Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, A., & TEIXEIRA, A. A. (2008). One size does not fit all... An economic development perspective on the asymmetric impact of patents on R&D. FEP Working Paper .
- CHATTERJEE, S., DAVID, J., DENG, F., DIPPON, C., & LOPEZ, M. (2008). *Intellectual property rights in developing nations*. NERA Economic Consulting.
- CHEN, Y., & PUTTITANUN, T. (2005). Intellectual property rights and innovation in developing countries. *Journal of Development Economics* , 78, 474-493.
- GINARTE, J. C., & PARK, W. G. (1997). Determinants of Patent Rights: A cross-national study. *Research Policy* , 26, 283-301.
- GOULD, D. M., & GRUBEN, W. (1996). The role of intellectual property rights in economic growth. *Journal of Development Economics* , 48, pp. 323–50.
- GROSSMAN, G. M., & LAI, E. L. (2004). International Protection of Intellectual Property. *The American Economic Review* , 94 n° 5, 1635-1653.
- HAMDAN-LIVRAMENTO, I. M. (2009). How compliant are developing countries with their TRIPS obligations? *CEMI-WORKINGPAPER* .
- MASKUS, K. (2000). Intellectual property rights and economic development. *Case Western Journal of International Law* , 32, pp. 471–506.
- PARK, W. (2008). International Patent Protection: 1960-2005. *Research Policy* , 37, 761-766.

**Área 3 - Propriedade Intelectual Aplicada ao Desenvolvimento Científico e
Tecnológico.
Apresentação em Sessão Coordenada**

“Sinergia nas Patentes de Síntese de Antirretrovirais”

*Adelaide Antunes (especialista Sênior do INPI e pesquisadora INCT-INOVAR/SIQUIM/EQ/UFRJ),
Flavia Maria Lins Mendes (doutoranda da Escola de Química/UFRJ, pesquisadora do INCT-INOVAR/SIQUIM/EQ/UFRJ), Rodrigo Cartaxo (mestrando do INPI, pesquisador do INCT-INOVAR/SIQUIM/EQ/UFRJ)*

Palavras Chaves: Antirretroviral, Patentes, Moléculas Chaves, Prospecção Tecnológica
Key words: Antiretroviral, Patent, Key Intermediate, Technological Foresight

INTRODUÇÃO

A grande dependência externa de intermediários farmacêuticos, princípios ativos e medicamentos está refletida no déficit da balança comercial brasileira. Com relação aos antirretrovirais (ARVs), o país gastou em 2008, um gasto em torno de US\$200 milhões em importação de medicamentos e US\$8,5 milhões de princípios ativos.

O objetivo deste artigo consiste em analisar as patentes de processo com rotas de síntese explicitadas dos ARVs distribuídos no Brasil pelo Ministério da Saúde (MS). Busca identificar as moléculas chaves, ou seja, substâncias químicas com maior frequência nas rotas e verificar a sinergia existente entre elas em diferentes patentes de processos e entre os próprios ARVs.

Para alcance do objetivo proposto, utilizou-se como metodologia o levantamento dos ARVs utilizados pelo MS; levantamento e análise das patentes dos ARVs selecionados através da base de dados SciFinder Scholar; identificação dos produtores internacionais das moléculas chaves.

O artigo está subdividido, após esta introdução, nas seguintes etapas:

- ✓ Identificação dos ARVs utilizados pelo MS
- ✓ Levantamento e Análise das patentes com rota de síntese detalhadas dos ARVs
- ✓ Análise das Moléculas Chaves para produção dos ARV, sinergia entre elas e

levantamento de produtores

- ✓ Conclusão
- ✓ Referências Bibliográficas

IDENTIFICAÇÃO DOS ARVS UTILIZADOS PELO MS

O tratamento para o vírus HIV, denominado tratamento inicial, 1º ou 2º triplo, inclui normalmente uma combinação de 3 drogas, pertencentes a 3 grupos farmacológicos. O primeiro triplo consiste em 2 Inibidores de transcriptase reversa análogo de nucleosídeo (ITRN) + 1 Inibidores de transcriptase reversa análogo de não nucleosídeo (ITRNN), o segundo triplo envolve 2ITRN + 1 Inibidores de protease (IP).

A combinação dos ITRNs preferencial é Lamivudina com Zidovudina. Como alternativa à Lamivudina utiliza-se a Didanosina, e as alternativas à Zidovudina são: Tenofovir, Abacavir e Estavudina.

O ITRNN preferencial é o Efavirenz, sendo a Nevirapina utilizada como substituto.

Os IPs preferenciais são Ritonavir associado ao Lopinavir. O Saquinavir e Atazanavir aparecem como as alternativas.

Quando há falha no tratamento inicial, outras drogas são administradas no tratamento denominado terapia de resgate que dependerá de cada paciente, não existindo um esquema detalhado para sua escolha e suas combinações. Os seguintes grupos farmacológicos são incluídos nessa terapia: Inibidores de Proteases (IP) (Amprenavir, Darunavir, Fosamprenavir e Indinavir), Inibidores de Fusão (IF) (Enfuvirtida), e Inibidores de Integrase (II) (Raltegravir).

LEVANTAMENTO E ANÁLISE DAS PATENTES COM ROTA DE SÍNTESE DETALHADAS DOS ARVS

Os documentos de patentes contêm informações inéditas, e por isso reconhecidamente importante fonte de tendências tecnológicas. Neste artigo foram levantadas tanto as patentes

depositadas quanto as concedidas, e refinadas de forma a conter apenas aquelas com rotas de síntese detalhada na produção de ARVs. Este universo totaliza 111 patentes no período de 1988 a 2008, considerando o primeiro ano de prioridade.

Levando em conta o país de prioridade e do assinante, os EUA lideram com 47 patentes, seguido da China e da Índia com 22 e 15 patentes respectivamente. Em seguida Japão com 9 e Itália com 8. As demais estão distribuídas entre 10 diferentes países com uma patente cada.

Em relação ao mercado protegido (País de Depósito), o país com maior número de depósitos é os EUA, porém não se pode considerar como um dos mercados mais protegidos, visto que dos seus 54 depósitos, 41 tem prioridade no próprio país. Já a China dos seus 49 depósitos, possuem 21 com prioridade nos EUA e o Japão dos 44 depósitos, possuem 23 nos EUA. China e Japão se destacam como grande mercado a ser protegido, tendo em vista o número relevante de depósitos dos EUA nesses 2 mercados asiáticos.

Em termos de depositantes, a Empresa americana Merck & Co lidera com 15 patentes distintas com rotas de síntese de ARVs, detendo 14% do total de patentes de processo depositadas. A americana Bristol Myers Squibb com 10 patentes, seguida da indiana Ranbaxy Lab com 5. As empresas Ajinomoto do Japão, Boehringer Ingelheim dos EUA e Emcure Pharm da Índia aparecem com 4 patentes cada.

Analisando os mercados protegidos pelas duas maiores depositantes americanas, pode-se verificar que a Merck & Co possui 14 patentes no Escritório Mundial (PCT) do total de 15, e a Bristol Myers Squibb possui 7 patentes em PCT do total de 10. Esse fato mostra uma significativa tendência das grandes empresas em proteger em vários países no mundo.

O Brasil surge apenas como o 13º colocado em termos de mercado para depósito com 17 patentes, das quais 8 são da Merck & Co, para produção de indinavir, raltegravir e efavirenz, 3 da Bristol Myers Squibb para produção de atazanavir, efavirenz, didanosina e estavudina. Além disso, ambas empresas possuem uma patente cada em parceria com a Du Pont para produção do efavirenz. Outras empresas como Abbott Lab (EUA), Boehringer Ingelheim, Glaxo Group (Grã-Bretanha), Lonza AG (Suíça) e Tibotec Pharm possuem um depósito de patente cada para produção de Lopinavir, Nevirapina, Amprenavir, Enfuvirtida e Darunavir respectivamente.

ANÁLISE DAS MOLÉCULAS CHAVES PARA PRODUÇÃO DOS ARV E SINERGIAS

A análise de todas as rotas de síntese constantes nas patentes resultou no envolvimento de 465 moléculas distintas para a obtenção dos ARVs utilizados pelo MS no Brasil; destas, 32 estão presentes nas rotas de mais de um ARV. O estudo dessas moléculas apontou 12 moléculas relevantes, isto é, moléculas com maior complexidade, uma vez que se pode considerar que as demais são reagente de maior facilidade de produção e/ou aquisição. A seguir são apresentadas as moléculas que mais se destacam sinergicamente, os depositantes dessas patentes e produtores internacionais.

Com o intuito de verificar a sinergia nas estruturas dos ARV e das moléculas chaves, esses fármacos foram divididos por grupos farmacológicos conforme citado anteriormente.

✓ No tratamento inicial, entre os ITRNs, nota-se que a Zidovudina e a Estavudina além de serem complementares no tratamento, tem estruturas semelhantes, dessa forma, apresentam diversas moléculas chaves comuns. Entretanto, duas se destacam, a **5-metiluridina** (CAS: 1463-10-1) e a **β-timidina** (CAS: 50-89-5).

A **5-metiluridina** está presente em 4 rotas de patentes distintas da estavudina e em 2 rotas de diferentes patentes da zidovudina. O levantamento dos depositantes mostrou que a Bristol-Myers Squibb e a Ajinomoto possuem duas patentes cada, sendo uma para produção da zidovudina e uma para a estavudina. Este intermediário apresenta 24 produtores internacionais, sendo 67% na China.

A **β-timidina** está presente em 5 rotas da estavudina e em 3 da zidovudina. A Bristol e a Industriale Chimica apresentam uma rota cada em que a **β-timidina** é utilizada na síntese da estavudina. Os depositantes das três patentes que utilizam esta molécula de síntese da zidovudina são: Emcure Pharmaceuticals, Universite Pierre et Marie Curie Paris VI e Leiras Oy. Em relação

aos produtores internacionais deste intermediário são identificados 43, onde há novamente a predominância da China com 26 produtores.

✓ Em relação aos ITRNs, Zidovudina, Lamivudina e Tenofovir, verifica-se que o **p-cloreto de tosila** (CAS: 98-59-9) merece destaque por estar presente em duas rotas do tenofovir, uma da zidovudina e uma da lamivudina. Os depositantes, verificam-se duas empresas chinesas, Jiangxi Qilin Chemical Industry e Shanghai Desano Pharmaceuticals, e dois institutos de pesquisas, um nos EUA e um na República Tcheca. São 28 produtores dessa molécula, sendo 13 na China e 6 na Índia.

✓ Entre os IPs, Lopinavir e Ritonavir, há de se considerar 2 moléculas chaves o “**Benzenebutanol, γ -amino- α - [(1S)-1-[bis(phenylmethyl)amino]-2-phenylethyl] -, (α S, γ S)-**” (CAS: 156732-15-9) e o “**Butanedioic acid, compd. with 1,1-dimethylethyl [(1S,3S,4S)-4-amino-3-hydroxy-5-phenyl-1-(phenylmethyl)pentyl]carbamate (1:1)**” (CAS: 256328-84-4). Esses intermediários possuem núcleos semelhantes em suas estruturas moleculares e são utilizados em rotas alternativas.

A molécula de CAS 156732-15-9 é citada em dois depósitos nas rotas de síntese do lopinavir da Aurobindo Pharma e da Abbott. A Archimica propõe essa molécula na síntese do ritonavir. Foram identificados apenas dois produtores chineses desta substância, a Ningbo Renjian Pharmaceutical e a Anhui Biochem Pharma.

A substância com o CAS 256328-84-4 faz parte da rota de síntese do lopinavir e do ritonavir, nos depósitos da Rambaxy. Não foram localizados produtores desta molécula, dessa forma, é considerada como insumo cativo deste depositante.

✓ Para os IPs da terapia de resgate Amprenavir e Darunavir verifica-se que possuem parte de sua estrutura molecular igual. Dessa forma, uma molécula se apresenta como chave para a produção desses fármacos, o **4-cloreto de nitrobenzenosulfonil** (CAS: 98-74-8). Esta substância está presente em 2 patentes do amprenavir, sendo uma da Glaxo e uma de depositante individual, e no caso do darunavir a Tibotec.

CONCLUSÃO

Através da análise das rotas de sínteses em documentos de patentes depositadas nos últimos 20 anos no mundo, o presente trabalho elucida sinergias moleculares entre intermediários e nos próprios ARVs utilizados pelo Ministério da Saúde. Observa-se que Japão e China são países que mais receberam depósitos enquanto que EUA é o país de maior número de prioridade em síntese.

Foram encontradas sinergias envolvendo os ARVs que estão no tratamento inicial que atende a 80% dos casos no país. A grande maioria dos intermediários chaves possui vários produtores internacionais, demonstrando através do exemplo das rotas do ARVs que a análise dos documentos de patentes são ricas fontes de informação tecnológica servindo de importante instrumento para os pesquisadores e empresas na orientação do desenvolvimento e produção dos farmoquímicos no país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais do Ministério da Saúde. Disponível em: <http://www.aids.gov.br>. Acesso em maio de 2010

Directory of World Chemical Producers 2010, Chemical Information Services, Dallas, USA
Recomendações para Terapia Anti-retroviral em Adultos Infectados pelo HIV, do Programa Nacional de Doença Sexualmente Transmissíveis e AIDS da Secretaria de Vigilância em Saúde.

SciFinder Scholar, base de dados pertencente ao CAS, a division of the American Chemical Society.

“Prospecção Tecnológica para o Setor de Automação de Processos”

Suzana Borschiver, Professora Adjunta, DSc.

Juliana Ferreira de Freitas, aluna de pós-graduação

*Andrezza Lemos Rangel da Silva, aluna de Graduação
Depto. Processos Orgânicos, Escola de Química-UFRJ*

Palavras-chave: Prospecção Tecnológica, Automação, Processo Industriais, Patentes

Keywords: Technologic Foresight, Automation, Industrial Process, Patents

INTRODUÇÃO

Segundo Gomes (2004) automação é o conjunto das técnicas baseadas em máquinas e programas com o objetivo de executar tarefas previamente programadas pelo homem e de controlar seqüências de operações sem a intervenção humana. Se esta definição for aplicada no âmbito da indústria, chega-se ao conceito de sistema de automação industrial, que vem a ser um conjunto de equipamentos e tecnologias capazes de fazer com que uma máquina ou processo industrial trabalhem automaticamente, ou seja, com a mínima intervenção humana, cabendo a este o papel de programar, parametrizar ou supervisionar o sistema para que trabalhe de acordo com os padrões desejados.

Segundo estudo recentemente publicado pela Arc (2009), são crescentes as oportunidades em automação de processos na América Latina e, conseqüentemente, no Brasil. Desenvolvimento em infraestrutura, industrialização, forte investimento nos setores petroquímico, de mineração e outros mercados estão combinados com uma visão de valorização da automação industrial. Ao mesmo tempo, existe uma forte demanda global por engenheiros qualificados e profissionais de automação de processos cuja ausência representa um obstáculo a ser superado.

OBJETIVO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente estudo, resultado de uma parceria entre SENAI e UFRJ, teve como objetivo realizar uma análise de mercado, difusão e prospecção tecnológica em automação industrial de processos, identificando o estado-da-arte e as tendências do setor.

Fazer prospecção significa identificar quais são as oportunidades e necessidades mais importantes para a pesquisa no futuro, sem desconsiderar que os desenvolvimentos científicos e tecnológicos são resultantes de complexa interação entre diferentes fatores, da existência e ação de atores sociais diversos, de trajetórias tecnológicas em evolução e competição e de visões de futuro conflitantes.

METODOLOGIA

Foi realizada uma análise de patentes na base de dados SCIRUS, especializada em ciência. Inicialmente, realizou-se uma pesquisa na literatura e uma busca preliminar de artigos e patentes. Norteados pelo artigo “*Future Trends in Process Automation*”, de Sirkka-Liisa Jamsa-Jounela, da Helsinki University of Technology, as palavras-chaves escolhidas foram os grupos de tecnologias: “*Fieldbus*”, “*Ethernet*” e “*Wireless*”, que, posteriormente, foram individualmente cruzadas com a expressão “*Industrial process automation*”.

ANÁLISE DE PATENTES

Como resultado, retirando-se as patentes repetidas e as que não eram pertinentes, fica-se com um total de 305, sendo 32 para *Fieldbus*, 104 para *Ethernet* e 169 para *Wireless*, como se pode observar na tabela 1.

Cruzamentos de palavras-chave utilizadas na busca	Nº de Patentes encontradas	Nº de Patentes
"industrial process automation" x "Fieldbus"	42	32
"industrial process automation" x "Ethernet"	126	104
"industrial process automation" x "Wireless"	220	169
TOTAL	388	305

Tabela 1 – Metodologia de busca de patentes
Fonte: Elaboração Própria

Análise Temporal

Através dos resultados pode-se destacar que para tecnologia *Fieldbus* e *Ethernet*, o ano que obteve destaque foi o de 2006, com o maior número de depósitos de patentes. Já para *Wireless* merece menção o surgimento de depósitos de patentes a partir do ano de 2001, mostrando ser a tecnologia mais recente de todas e, o ápice recai sobre o ano de 2005, com mais de 30 patentes. Tais comportamentos podem ser observados nas figuras 1, 2 e 3, a seguir.

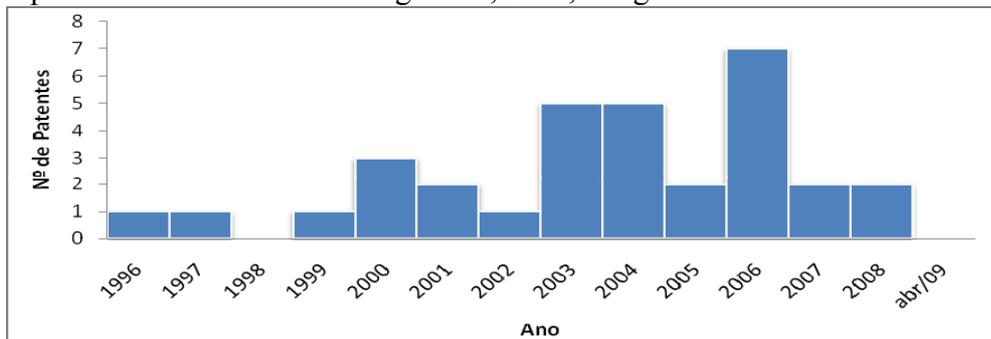


Figura 1 – Análise Temporal do cruzamento "industrial process automation" x "Fieldbus"
Fonte: Elaboração própria

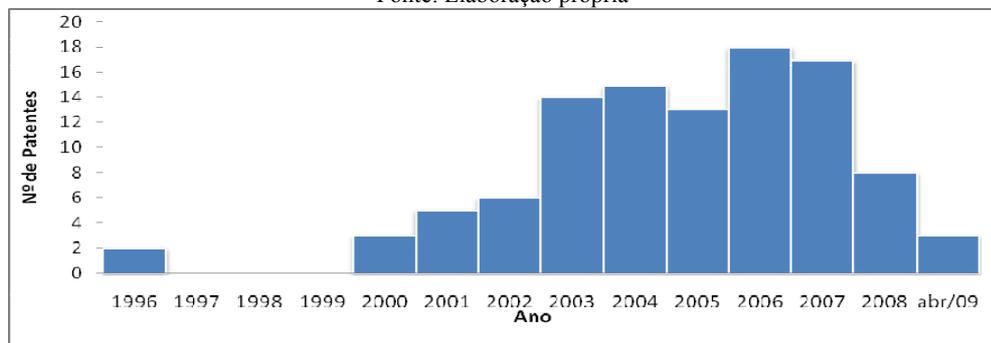


Figura 2 – Análise Temporal do cruzamento "industrial process automation" x "Ethernet"
Fonte: Elaboração própria

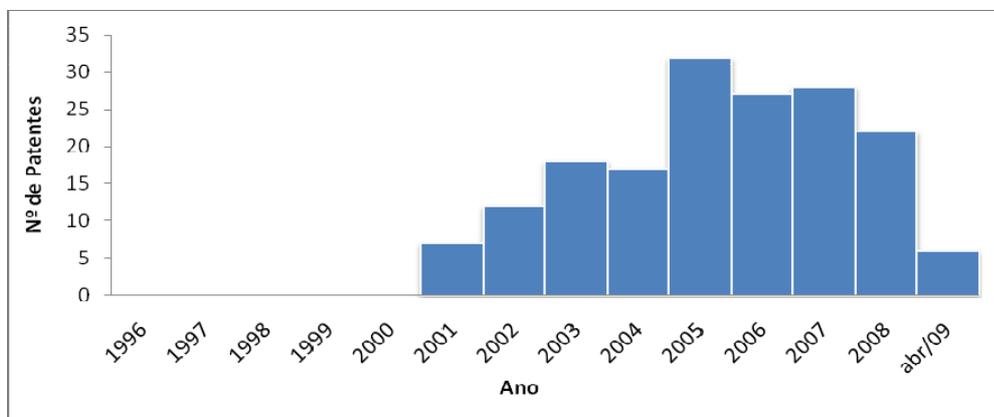


Figura 3 – Análise Temporal do cruzamento "industrial process automation" x "Wireless"
Fonte: Elaboração própria

Países depositantes de patentes

A análise dos países depositantes das patentes é importante, visto que com ela pode-se perceber a origem das tecnologias e inovações. No caso dos três grupos, os Estados Unidos se destacam com mais de 50% das patentes em cada caso, como mostram as figuras 4, 5 e 6.

Outros pontos a se destacar são algumas parcerias entre países, principalmente dos Estados Unidos com Grã-Bretanha, Austrália e Dinamarca. Pode-se perceber também no primeiro grupo de patentes há um número de 7 países envolvidos nos depósitos das mesmas, no segundo grupo, um número um pouco maior e, no terceiro grupo, há 16 países, o que mostra uma expansão do interesse mundial em inovações a respeito de controle de processos industriais.

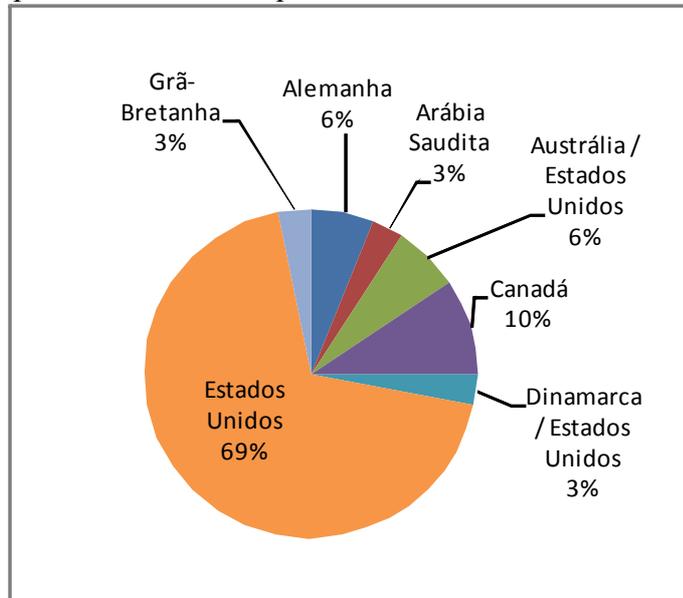


Figura 4 – Análise de Países do cruzamento “industrial process automation” x “Fieldbus”
Fonte: Elaboração própria

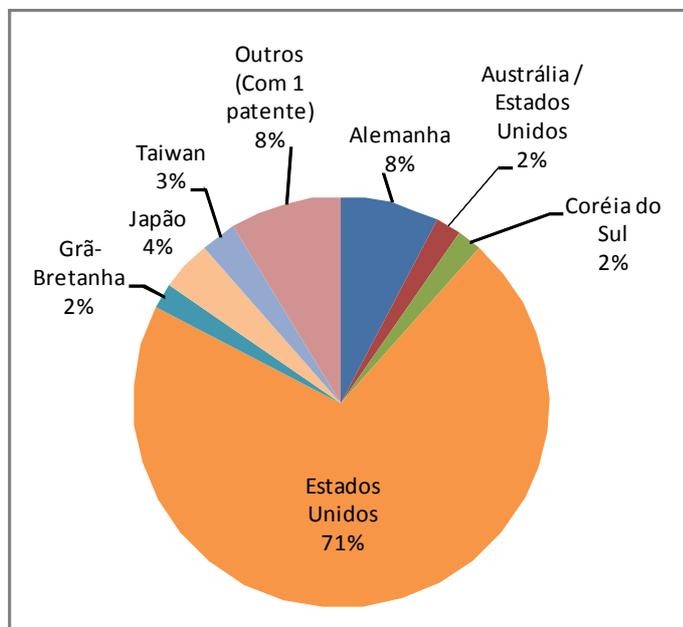


Figura 5 – Análise de Países do cruzamento “industrial process automation” x “Ethernet”
Fonte: Elaboração própria

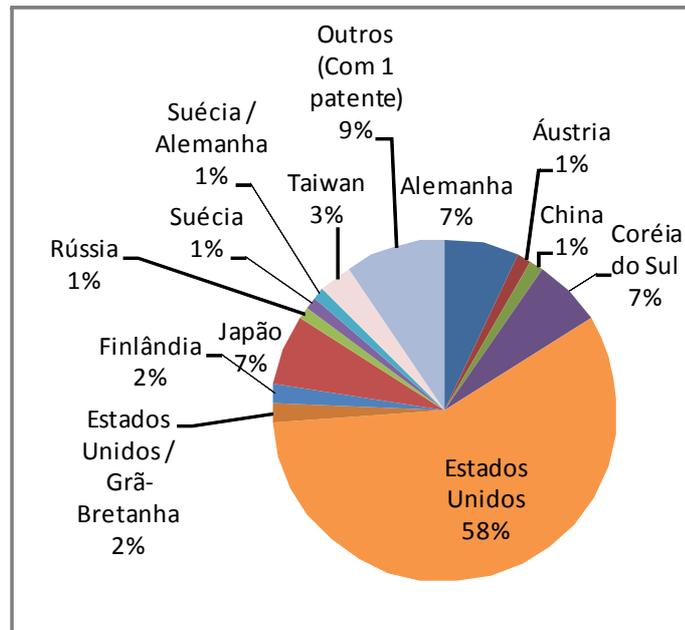


Figura 6 – Análise de Países do cruzamento “industrial process automation” x “Wireless”
Fonte: Elaboração própria

Distribuição de Patentes por Assunto

A automação de processos é um assunto muito discutido atualmente. A maioria das empresas percebeu que para se manterem competitivas, assegurarem a sua sobrevivência e desenvolverem-se na economia global, tem que, de forma contínua e incremental, mapear e gerir os seus processos de negócio, viabilizando desta forma uma melhoria continuada. Isto envolve de forma indiscutível a adoção de processos de fabricação e gestão automatizados.

As patentes analisadas foram divididas em categorias denominadas “**Sistema**”, “**Software**” e “**Equipamento**”. Patentes que tratam de desenvolvimento, inovação ou estudo de algum equipamento foram alocadas na categoria “**Equipamento**”. A categoria “**Sistema**” englobou patentes cujo objetivo é registrar metodologias, ações ou sistemas propriamente ditos para automação de processos. Já a categoria “**Software**” foi criada exclusivamente para as patentes que tratam de desenvolvimento e/ou análise de softwares.

Para *Fieldbus*, como mostra a figura 7, observa-se que a maioria (53%) das patentes trata de assuntos relacionados à “**Sistema**”. Esse domínio se dá justamente porque a palavra *Fieldbus* está diretamente relacionada com sistemas interoperáveis, ou seja, sistemas desenvolvidos para que equipamentos trabalhem com troca de dados contínua. A outra metade das patentes analisadas neste cruzamento dividiu-se entre “**Equipamento**” (25%) e “**Software**” (22%). Na categoria “**Equipamento**” as tecnologias mais citadas foram “*Conversor A/D (analogic to digital)*”, “*Transmissores de Pressão específicos*”.

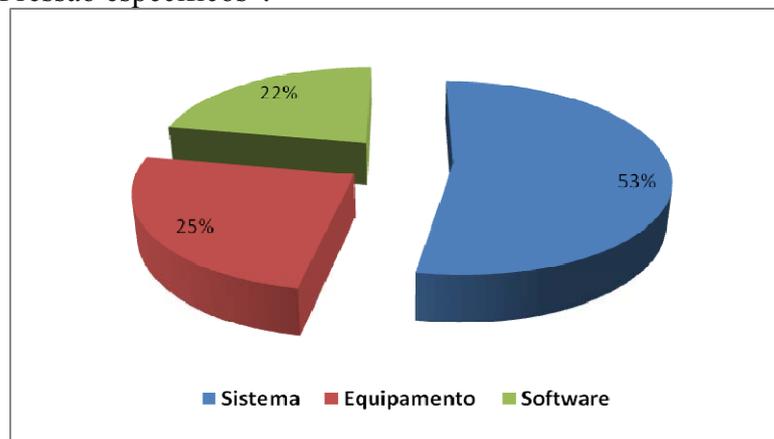


Figura 7 – Análise de Assuntos do cruzamento “industrial process automation” x “Fieldbus”

Fonte: Elaboração própria

Com relação às patentes encontradas em *Ethernet*, cujos resultados estão sintetizados na figura 8, a categoria “**Sistema**” se mantém em primeiro lugar com 60%. Já no segundo lugar, com 25%, ficaram as patentes sobre “**Software**”. Nas patentes analisadas para essa categoria destacaram-se softwares de atualização de aplicativos de sistemas, programados para evitar que falhas ou perda de informações ocorram no processo de atualização do sistema; softwares de interface gráfica para visualização dos bens em um sistema de gestão de ativos e outros que visam exclusivamente a melhoria da qualidade de controle do sistema em questão citado na patente. Já a categoria “**Equipamento**” obteve apenas 15% das citações, a maioria dessas patentes tratou de métodos de transmissão de dados através de dispositivos de controle e se basearam no TCP (*Transmission Control Protocol*).

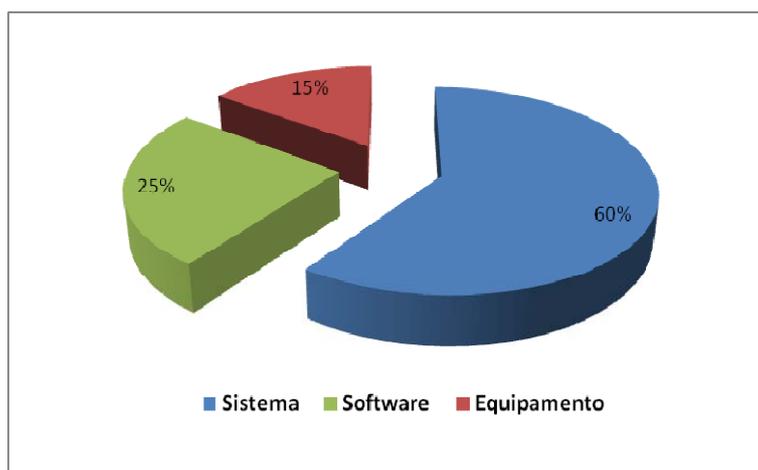


Figura 8– Análise de Assuntos do cruzamento “industrial process automation” x “Ethernet”

Fonte: Elaboração própria

No resultado obtido para *Wireless*, 49% das patentes trataram de “**sistemas**”, como mostra a figura 9. Foram registrados patentes que propunham sistemas para diversos fins, no entanto a maioria delas fazia referência à melhoria, controle ou ajuste de algum processo específico. Observou-se desde patentes mais específicas como a que fez menção a sistemas de controle remoto de inflamabilidade em células combustíveis até outras mais abrangentes como a que propunha um sistema para o monitoramento de qualquer produto no processo de exportação.

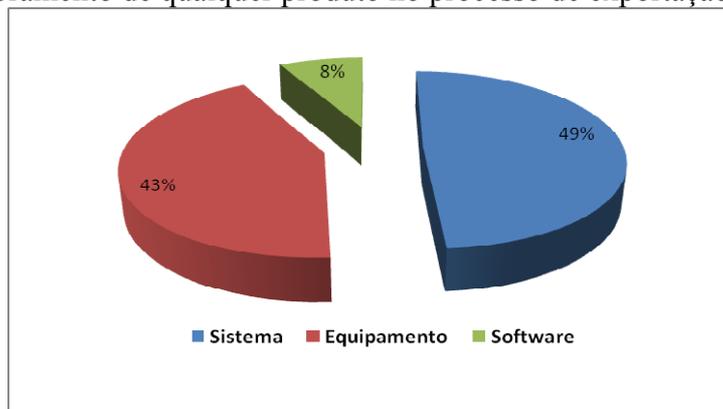


Figura 9 – Análise de Assuntos do cruzamento “industrial process automation” x “Wireless”

Fonte: Elaboração própria

OBJETIVO DAS INOVAÇÕES

A análise das patentes revelou que o estudo da automação em processos industriais resulta em tecnologias aplicáveis para diversos fins. No entanto, a maioria delas converge para objetivos similares.

No cruzamento com a palavra *Fieldbus* foi observado que 100% das tecnologias têm como objetivo a melhoria da qualidade do processo industrial. Todos os sistemas, equipamentos ou softwares descritos nas patentes tinham a finalidade de melhorar a qualidade do processo em questão ou de processos genéricos. Na maior parte delas essa otimização refere-se à maior facilidade de controle resultando em um processo operado com mais segurança. Além disso, a diminuição dos gastos com energia e uma maior agilidade na obtenção de respostas também foram objetivos citados.

Da mesma forma, quando o foco é *Ethernet*, o desenvolvimento de novas tecnologias visa à melhoria da qualidade do processo. Neste caso, além das patentes sobre a otimização de processos, também foram observadas muitas que tratavam da simplificação na transferência, recolhimento e tratamento de dados através de circuitos integrados por *Ethernet*.

No cruzamento com a palavra *Wireless* foi encontrada uma diversidade maior de objetivos. Muitas dessas patentes registram o projeto e modelagem de nanoestruturas e dispositivos diversos, como por exemplo, dispositivos pneumáticos para controle de fluidos industriais, dispositivos de segurança, e de armazenagem de dados. Além disso, sistemas para controle remoto de processos e a implementação de conjuntos de programas utilizados para introdução da informática na integração de módulos industriais, também foram observados.

CONCLUSÕES

O negócio de automação ainda cresce nos países em desenvolvimento. Observa-se em projetos de engenharia atuais que algumas tecnologias coexistem na arquitetura de automação das indústrias. Não existe uma tecnologia que seja aplicada em todos os equipamentos. Isto ocorre em função de diversos motivos. O principal deles é que cada protocolo possui suas vantagens e desvantagens, e relações custo-benefício que levam a aplicações variadas para cada padrão. Outro motivo é a existência de empresas específicas que detêm a tecnologia de automação de equipamentos críticos, que operam com os mesmos protocolos há anos no mercado, que dificilmente serão substituídos facilmente por padrões mais atuais.

Visto que os fabricantes nacionais de sistemas automação hoje fornecem um grande portfólio de instrumentos e equipamentos associados a redes *Fieldbus*, pode-se verificar que há uma oferta nacional muito grande desses sistemas na automação industrial, principalmente nas tecnologias *Fieldbus Foundation e Profibus*. A avaliação das empresas nacionais também dá indícios sobre que tipos de tecnologias possuem demanda no mercado nacional, visto que a maior parte da produção dessas empresas é destinada a suprir demanda interna.

Entretanto, esses sistemas estão em início de modificação, com a inserção das redes sem fio. Os negócios envolvendo as redes sem fio despontam como os de maior perspectiva de crescimento, apesar da crise econômica mundial agravada em outubro de 2008.

No quesito “Redes sem fio na automação industrial”, constata-se que no Brasil, fisicamente as redes industriais ainda são construídas com cabos metálicos – par trançado e cabo coaxial – e fibras ópticas. O uso da rede *Wireless*, ainda não é freqüente, apesar de já existirem algumas implementações no país.

No que diz respeito à difusão tecnológica, é possível afirmar que a falta de mão-de-obra qualificada torna-se uma barreira para o aumento na utilização das novas tecnologias de automação industrial. É fundamental que o aprendizado acerca dessas novas tecnologias, do projeto à instalação e operação dos sistemas esteja presente nos cursos de formação dos profissionais que irão trabalhar em áreas direta ou indiretamente envolvidas na automação de processos industriais. O projeto e a manutenção desses sistemas requerem uma grande demanda de mão de obra especializada, o que torna necessária uma nova abordagem no ensino dos cursos responsáveis pela

formação desses profissionais, de forma a desenvolver as habilidades necessárias e prover os conhecimentos práticos que estas novas tecnologias demandam.

Como nova etapa do presente estudo, até para validação do mesmo, estão sendo feitas análises de cenários para posterior aplicação de metodologia *Delphi*, junto a grandes especialistas do setor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKYILDIZ, I.F. et al. “Computer Networks”, 2005
- ALIPERTI, J. “Sem Fios - Sem Enrolação”. Intech n°101, 2008.
- ALTUS – Acesso em 17 de junho de 2009, disponível em: <http://www.altus.com.br/>, 2009
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PROFIBUS - Acesso em 26 de junho de 2009 disponível em: www.profibus.com.br, 2009
- ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – Acesso em junho de 2009, disponível em <http://www.abinee.org.br/>, 2009a
- ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – A Indústria elétrica e eletrônica em 2020. Uma Estratégia de Desenvolvimento, 2009b
- ATAN – Acesso em 17 de junho de 2009, disponível em <http://www.atan.com.br/ta/index.aspx>.
- ATOS – Acesso em 17 de junho de 2009, disponível em <http://www.schneider-electric.com.br/atos/>.
- AVERY, A. “Fornecedores de automação mantiveram lucros de dois dígitos no último trimestre de 2007”. InTech n°101, 2008.
- BEGA, E. A. “Instrumentação Industrial”. Ed. Interciência, 2006.
- BENSON, R. “Process Control - The Future”. Computing & Control Engineering Journal, Volume 8, edição 4, 1997.
- BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n 28, p. 189-232, set ,2008
- BOSCO, F. “Dr. SDCD”. Revista Petro & Química n°313, 2009.
- CABRAL, T.A. “Tolerância a Falhas em Sistemas de Tempo Crítico”. III Wola – Workshop Interno do LASIB. UFBA, 1999.
- DEITOS, M.L.M. de S. “As políticas públicas de qualificação de trabalhadores e suas relações com a inovação tecnológica na indústria brasileira”. Dissertação de mestrado. UNICAMP, 2006.
- DRAGO, J. “Aplicações de rede wireless em processos industriais”. Intech n°101, 2008.
- FAIRBANKS, M. “Sistemas avançam para unificar controle de processos e de energia”. Revista Química Nova n° 478, 2008.
- Fieldbus Foundation. Acesso em abril de 2009. Disponível em www.Fieldbus.org, 2009.
- GONÇALVES, M. G. “Monitoramento e Controle de Processos”. Tomo 2. Programa de Qualificação de Operadores. SENAI/Petrobrás. Brasília, 2003.
- GUTIERREZ, R. M., & PAN, S. S. “Complexo Eletrônico: Automação do Controle Industrial”, p. 189-232, BNDES Setorial, 2008.
- ISA. “Automation, Systems, and Instrumentation Dictionary”, 4ª edição, 2003.
- JAMSA-JOUNELA, S.L. “Future trends in process automation”. Annual Reviews in Control, 2007.
- KOPETZ H. “Real-Time Systems: Design Principles for Distributed Embedded Applications, 1997.
- LAUDON, KENNETH C. “Sistemas de Informações gerenciais : administrando a empresa digital”. Prentice Hall, São Paulo, 2004.

- LOBO, A. P. “Redes Wireless ganham impulso na Automação Industrial”. Acesso em abril de 2009, disponível em Convergência digital: www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=17451&sid=8
- NEVES, C., DUARTE, L., VIANA, N., LUCENA Jr, V.F. “Os Dez Maiores Desafios Da Automação Industrial: As Perspectivas Para O Futuro”, II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica, João Pessoa, Paraíba, 2007.
- O'BRIEN, L. “Process Automation's Bright Future in Latin América”. ARC Insights, 2008.
- ONOFRE, R. D. “Mecatrônica Atual - Instrumentação Pneumática”. Mecatrônica Atual. Acesso em janeiro de 2009, disponível em: www.mecatronicaatual.com.br/secoes/leitura/351.
- PADOVAN, M. A. (s.d.). “Protocolo Profibus - Status de desenvolvimento nos aspectos técnico e humano”. Intech nº99.
- PETRO & QUÍMICA. “Em busca do ótimo”, Revista Petro & Química, nº 286, 2006.
- SAVELLS, D., & ADAMS, B. M. “Em 2008, wireless, sem dúvida”. Intech nº101, 2008.
- SCHRODER, N. “Process Automation Markets In 2010”. Report Intechno Consulting, 2003
- SMAR – Acesso em 18 de junho de 2009, disponível em <http://www.smar.com/brasil2/>.
- TEIXEIRA E MOTA LTDA. *Foundation Fieldbus*. Curso. Rio de Janeiro, 2008.
- TEIXEIRA E MOTA LTDA. *Instrumentação Básica*. Curso. Rio de Janeiro, 2008.
- THOMESSE, J.P. “*Fieldbus Technology in Industrial Automation*”. PROCEEDINGS OF THE IEEE, 2005.
- TRIERWEILER, J.O. & FARENZA, M. “Controle e Otimização de Processos: Desafios, Perspectivas e Tendências”. Revista Petro & Química nº313, 2009.
- VANDOREN, V. J. “PID: Still the One”. Control Engineering, 2003.
- WALDNER, J.B. “CIM: Principles of computer integrated manufacturing”, John Wiley & Sons, 1992.

“O Conhecimento por trás das Patentes: Prospecção Tecnológica como Fator Essencial para o Avanço de Pesquisas Universitárias Brasileiras”

*Heloísa Gomes Medeiros
Kelli C. H. de Bittencourt*

Palavras-chaves: Propriedade Intelectual. Patentes. Prospecção tecnológica. Pesquisa universitária. Desenvolvimento científico e tecnológico.

Keywords: Intellectual Property. Patents. Technological forecasting. University research. Scientific and technological development.

RESUMO

INTRODUÇÃO

O universo que envolve o sistema de patentes é complexo e merece análise mais detida quanto às funções e oportunidades que surgem do seu uso adequado e equilibrado. Este sistema foi criado com o objetivo primordial de promover o desenvolvimento tecnológico e crescimento econômico do país, concedendo um privilégio temporário sobre a exploração de um invento em troca da divulgação dos aspectos essenciais da invenção à sociedade. Patentes são concedidas sobre o pressuposto de que o acesso a essas informações é mais vantajoso para o desenvolvimento de novas tecnologias e estimular a concorrência.

As bases de patentes, que se formam a partir dos pedidos e concessões de privilégios sobre invenções, são uma fonte inesgotável de conhecimento, e sua exploração como fonte de pesquisa muitas vezes é subutilizada ou simplesmente não é utilizada.

Diversas razões, como o desconhecimento da existência destes bancos de dados, as dificuldades apresentadas no uso das ferramentas do sistema de busca ou a falta de políticas públicas neste sentido, levam a existência de um quadro de ineficiência deste sistema criado para levar o conhecimento científico e tecnológico a patamares mais elevados.

Esta realidade pode ser encontrada com grande expressão nas pesquisas desenvolvidas em centros universitários. Professores, estudantes e pesquisadores da área tecnológica desconhecem a existência desta fonte de pesquisa, ou simplesmente não a utilizam, ao realizar o estudo do estado da arte sobre a matéria que pretendem desenvolver.

OBJETIVOS

Neste cenário, o presente artigo possui o objetivo de analisar a importância da prospecção tecnológica no ambiente das pesquisas universitárias brasileiras, sugerindo medidas para o uso mais eficiente das bases de patentes de maneira a propiciar o surgimento de inovações tecnológicas para a sociedade.

METODOLOGIA

O método de abordagem utilizado será o indutivo, pois pretende criar um entendimento único a partir da observação de fenômenos comuns. Será utilizada também a pesquisa bibliográfica para a busca do material teórico referente ao tema.

ESTRUTURA DO TRABALHO

Para tanto, no primeiro tópico será abordado sobre as funções do sistema de patentes, com base na legislação brasileira e na teoria utilitarista da propriedade intelectual de Willian Landes e Richard Posner. Seguido por uma análise das bases de patentes, apresentando seu conceito, características, especificações, funções e limites. E por fim, tratar-se-á sobre a importância da prospecção tecnológica no ambiente das pesquisas universitárias para a inovação.

DESENVOLVIMENTO

A patente caracteriza-se pelo direito privativo de exploração do inventor sobre sua criação, durante um determinado período, válida no território nacional de onde foi concedida, em troca de sua divulgação.

O sistema de patentes brasileiro possui como base constitucional o inciso XXIX, do artigo 5º, que prevê o direito de exploração exclusiva do inventor em relação a sua invenção. Tal artigo possui três objetivos expressos: visa o interesse social, favorecer o desenvolvimento tecnológico do País, e favorecer o desenvolvimento econômico do País, de forma que sejam todos satisfeitos. Neste sentido, Denis Borges Barbosa (2003, p.119) afirma:

Não menos essencial é perceber que o Art. XXIX da Carta estabelece seus objetivos como um triângulo, necessário e equilibrado: o interesse social, o desenvolvimento tecnológico e o econômico têm de ser igualmente satisfeitos.

Concebe-se assim a idéia de que a proteção dos direitos de propriedade intelectual tem como objetivo final o desenvolvimento tecnológico, econômico e social dos países. Neste sentido, a teoria utilitarista de Willian Landes e Richard Posner (2003), fundamentada na idéia de que os direitos de propriedade intelectual devem servir para a maximização do bem-estar social (FISHER, 2010), guiará parte das discussões levantadas no trabalho.

Dentro deste sistema as informações contidas nos documentos de patente são de grande importância para o alcance dos objetivos delineados pela Constituição Federal de desenvolvimento tecnológico e econômico do país.

O documento de patente é uma fonte de informação tecnológica importante que muitas vezes não é devidamente explorada pelo público que desenvolve pesquisa no país. Através do acesso a estes documentos é possível o conhecimento de informações relevantes para o planejamento de uma pesquisa, tais como quem são os principais inventores (pesquisadores) que estão trabalhando em uma determinada linha de pesquisa; os titulares (empresas ou Universidades) que estão atuando ou interessadas em uma determinada área; os países onde foi solicitada a proteção desta tecnologia, podendo assim identificar mercados de interesse de uma determinada empresa; e detalhes da tecnologia desenvolvida pelo acesso a descrição detalhada do invento. As informações em um documento de patente podem ser divididas em bibliográfica e técnica.

A bibliografia é apresentada na primeira página do documento e inclui datas, nome e endereço do inventor, do titular da patente e de seu representante legal, assim como identificação do país de procedência do documento e título da invenção. Já a informação técnica compreende uma descrição do estado da arte, uma descrição detalhada da invenção, que permita a um técnico no assunto realizá-la, destacando as diferenças existentes entre a tecnologia anterior e o avanço trazido pela mesma, um ou mais desenhos (quando necessários) e as reivindicações, que definem o escopo da invenção e o que será protegido. (OLIVEIRA, et al., 2005, p. 37).

A principal vantagem das bases de patente reside no fato desta fonte ser a primeira forma de divulgação de uma tecnologia, e em alguns casos a única, um estudo de Alfred Marmor (1979), revela que 71% da tecnologia contida na documentação de patente são descritas somente por este veículo, sendo que apenas 16% são divulgadas integralmente e 13 % de forma parcial por outros meios (periódicos, simpósios, jornais e demonstrações). As informações contidas são as mais recentes em relação ao estado da técnica e estão disponibilizadas nestes documentos numa estrutura uniforme, devido a utilização pela maioria dos países dos códigos numéricos INID (Intenational Agreed Numbers for the Identification of Data) para a organização das informações nos documentos.

O acesso as informações contidas nesses documentos é possível por meio de bases de dados eletrônicas gratuitas e comerciais. As principais bases de acesso gratuito são disponibilizadas pela Organização de Propriedade Intelectual – OMPI (OMPI, 2010), Organização Americana de Marcas e Patentes – USPTO (USPTO, 2010), o Escritório Europeu de Patentes – EPO (EPO, 2010), e no Brasil pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI (INPI, 2010). Por meio destas bases, é possível a busca de documentos de patente por meio de palavras-chaves em campos específicos

como inventor, titular, resumo e título do documento, e em alguns casos o acesso na íntegra dos documentos, o relatório descritivo, resumo, reivindicações e figuras.

A principal limitação na busca dos documentos de patente é a fase de sigilo, “[...] o pedido de patente será mantido em sigilo durante 18 (dezoito) meses contados da data de depósito ou da prioridade mais antiga, quando houver, após o que será publicado” [...] (Lei n 9.279, art. 30.), qualquer base de dados utilizada vai recuperar somente os documentos que já tenham sido publicados.

O estudo realizado por Ferreira et al., (2009), apontou como um dos aspectos inibidores para o uso de patentes como informação tecnológica, o custo e o tempo envolvidos na busca dos documentos, o que ilustra a pouca intimidade do público entrevistado sobre o assunto, visto que esta busca via base de dados não é cara, mas exige profissional qualificado e dedicado ao tema. Sendo assim, conforme ressalta Spritzen e Dupin (2004), o maior obstáculo para as universidades e centros de pesquisa, para a melhor utilização dos documentos de patentes no Brasil, não está na dificuldade de acesso ou no alto custo e sim na falta de divulgação e conhecimento das bases de patente.

A proteção da propriedade intelectual das pesquisas desenvolvidas pelas Universidades brasileiras vem sendo estimulada por ações do governo, como a Lei de Incentivo à Inovação, e pelo reconhecimento da Capes aos pesquisadores que possuem depósito de patente, as universidades, centros de pesquisa deveriam diversificar a suas formas de atuação na divulgação da importância da prospecção tecnológica por meio de busca em bases de patente, por meio do auxílio aos seus pesquisadores no uso destas, investindo em capacitações e implantando em seus currículos acadêmicos matérias envolvendo o tema Propriedade Intelectual.

CONCLUSÃO DESTACANDO OS PRINCIPAIS ITENS ABORDADOS E PERSPECTIVAS DE FUTUROS ESTUDOS

A falta de conhecimento dos pesquisadores das Universidades sobre o uso das bases de patentes como fonte de informação tecnológica é evidente, sendo assim é necessário um estudo aprofundado sobre as causas e conseqüências da falta de utilização dessas fontes para que sejam tomadas medidas a fim de se evitar o gasto desnecessário do tempo de nossos pesquisadores e do investimento público. Sendo assim, propomos um estudo futuro sobre as conseqüências da falta de prospecção tecnológica nas principais Universidades brasileiras, analisando o número de projetos que foram protegidos e tiveram os seus pedidos indeferidos por falta de novidade ou atividade inventiva.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, D. B. (2003) Uma Introdução à Propriedade Intelectual. Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- SPRITZER, I. A.; DUPIN, L. C. de O. (2004) A utilização de documentos de patentes como fonte de informação tecnológica. In: COBENGE 2004. XXVII Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 2004, Brasília-DF. Anais do ABENGE. v. 1.
- FERREIRA, A. A. et al. (2009) Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica. *Revista de Gestão e Produção*, 16(2): 209-221.
- FISHER, W. (2001) Theories of Intellectual Property. *In: NEW, S. M. Essays in the Legal and Political Theory of Property*. Cambridge University Press, Disponível em <<http://www.law.harvard.edu/faculty/ffisher/iptheory.html>>. Acessado em 3 abr 2010.
- OLIVEIRA, L. G., et al.(2005) Informação de patentes: ferramenta indispensável para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico. *Revista Química Nova*, 28: 36-40.
- POSNER, R. A.; LANDES, W. M. (2003). *The Economic Structure of Intellectual Property Law*. Massachusetts: Belknap.

“Plataforma de Produção de Biofármacos em Plantas Transgênicas pela Ótica das Patentes”

Mendonça, G. C.; Longa, L. D. C.; Leite, L. S.; Amaral, M. A. & Marin, V. A.

Palavras chaves: biofármacos (biopharmaceuticals), plantas transgênicas (transgenic plants), patente (patent).

INTRODUÇÃO

A produção comercial de biofármacos vem sendo tradicionalmente realizada através de processos fermentativos por meio de microorganismos e em culturas de linhagens de células de insetos e de mamíferos. No entanto, estes sistemas apresentam limitações e desvantagens em relação ao custo, escala de produção e segurança, que apontam para a necessidade de busca de alternativas.

Neste cenário os biofármacos produzidos por plantas, comumente conhecidos pela sigla PMP (*Plant Made Pharmaceuticals*), emergiram como uma das mais promissoras plataformas de produção. Os PMPs são resultantes da inovadora biotecnologia vegetal, que vem possibilitando a produção de uma variedade de substâncias empregadas tanto em humanos quanto em animais (Giddings *et al.*, 2000).

Em 2006, a consultoria Frost&Sullivan publicou uma análise do mercado de biofármacos focada na América do Norte e na Europa. O primeiro foi apontado como o maior mercado para o setor, devido à crescente demanda por produtos desta classe, aliado ao fato da boa aceitação, pela sociedade, do cultivo e consumo de organismos geneticamente modificados. À época, a projeção era de que o mercado norte-americano alcançasse o montante de US\$2.20 bilhões, em menos de uma década (Andrawiss, M.; 2006).

Estudos mostram que pesquisa e desenvolvimento neste setor vêm sendo conduzidos de forma intensa nos Estados Unidos e no Canadá, havendo também a participação de empresas européias (Germany Ministry of education and Research, 2008). Davies, H. M. (2005) afirma que a grande maioria das tecnologias foi derivada de pesquisas conduzidas na área acadêmica. Segundo o autor, uma característica deste setor tecnológico é o fato de que muitas empresas não estão necessariamente interessadas em desenvolver toda a linha de produção de um produto. Algumas atuam apenas no desenvolvimento e validação de métodos de expressão de proteínas em plantas, colocando, em seguida, a tecnologia para negociação. Por outro lado, mesmo aquelas que detêm o seu produto alvo bem como sua tecnologia de produção, frequentemente buscam parcerias para otimização de alvos adicionais.

OBJETIVO:

O presente estudo visa a apresentar uma análise da plataforma tecnológica de produção de fármacos baseada em plantas transgênicas, utilizando como indicador o depósito de pedidos de patentes. Como objetivos específicos pretendeu-se investigar que tipo de conhecimento vem sendo gerado e apropriado neste setor, averiguar a linha temporal dessa apropriação, além de identificar os atores e regiões que concentram o desenvolvimento e apropriação das tecnologias.

METODOLOGIA:

Buscas no estado da arte foram feitas empregando as seguintes palavras chave: plantas, plantas transgênicas, biofármacos, biorreatores, vacinas comestíveis. As fontes utilizadas contemplaram as bases de patentes de escritórios oficiais de propriedade industrial USPTO, EPO e WIPO; base de dados Sci-Finder; e material encontrado através da ferramenta de busca do Google.

As informações constantes deste estudo foram coletadas entre os meses de dezembro de 2009 e janeiro de 2010. É pertinente ressaltar sobre o período de sigilo de 18 meses no qual os pedidos de patentes são submetidos, o que limita as informações aqui analisadas.

Para a análise da documentação levantada nas buscas foram utilizados quatro parâmetros. O primeiro refere-se à análise qualitativa das invenções no que tange o seu objeto, o segundo refere-se ao aspecto cronológico dos depósitos. O terceiro parâmetro é relativo aos países de origem dos depositantes, o que significa, a princípio, onde a tecnologia está sendo desenvolvida. E, por fim, o último parâmetro trata dos atores que participam da plataforma tecnológica, isto é, quem deposita.

RESULTADOS:

Nas buscas realizadas foram levantados 228 documentos de patentes.

Da análise qualitativa foi possível agrupar os documentos de patentes em cinco grandes grupos quanto ao tipo de invenção, a partir da leitura dos resumos e reivindicações: “Métodos”, “Produtos”, “Vacinas”, “Doenças” e “Biorreatores”. A categoria “Produtos” corresponde à maior parte dos documentos encontrados – apresentando 81 documentos (35%), e tratam da produção específica de determinado biofármaco, que não apresentam de forma imediata a sua utilização em vacinas. Em seguida encontra-se o grupo “Métodos”, contendo 73 documentos (32%), com invenções relacionadas a novas técnicas/metodologias relativas à produção de proteínas de interesse farmacêutico, propostas para melhoria no rendimento do produto, novos vetores, sistemas de transativação e modulação da expressão e transformação de cloroplastos. Estes documentos muitas vezes apresentam amplo espectro de aplicação podendo se referir a vários alvos ou doenças.

No grupo “Vacinas” – foram encontrados 36 documentos (16%) de invenções voltadas para o desenvolvimento de formulações vacinais, isto é, fármacos produzidos em plantas, purificados e formulados em vacinas. Destacam-se, dentro deste grupo, documentos relacionados especificamente a vacinas comestíveis, que incluem variedades vegetais comestíveis transformadas que podem ser prontamente consumidas. No grupo “Doença” foram encontrados 30 depósitos (13%), dos quais um terço refere-se a doenças negligenciadas (Malária, Leishmaniose, Dengue e Leptospirose) e os demais relacionados à Hepatite. Finalmente, o grupo “Biorreatores” corresponde a 8 documentos (3,5%) sendo composto por pedidos e patentes nas quais células vegetais são utilizadas para produção de fármacos.

No que tange ao parâmetro cronológico, o primeiro depósito, verificado na busca realizada, se remete ao ano de 1987. Constata-se um aumento significativo no número de depósitos a partir de 1998, alcançando um primeiro pico em 2001. Nos dois próximos anos, isto é, 2002 e 2003, foi possível observar o declínio no número de pedidos depositados, chegando a redução de 40%. Em 2004 nota-se uma nova elevação no número de depósitos, aproximando-se do valor verificado em 2001, havendo uma redução brusca no período até 2006, e uma retomada no crescimento de depósitos nos anos subsequentes.

Com referência ao terceiro parâmetro - países de origem dos depositantes, verifica-se que os depósitos em sua grande maioria foram realizados por empresas e inventores americanos – 128 documentos. O Canadá aparece logo a seguir com 28 documentos. França e China aparecem em 22 documentos cada. Japão e Alemanha surgem também como países onde há instituições interessadas em proteger seu capital intelectual, através das patentes. Não foram identificadas instituições brasileiras como depositantes.

Ao se avaliar os depositantes dos 228 documentos observou-se 159 instituições, encontrando-se a presença tanto de empresas privadas quanto do setor público, além de instituições acadêmicas, havendo destaque para depositantes independentes.

Cabe ressaltar que não foram realizadas pesquisas para se identificar fusões, aquisições, acordos de transferência de tecnologia entre as instituições listadas.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO:

O conhecimento produzido no desenvolvimento da plataforma tecnológica de produção de biofármacos em plantas transgênicas vem sendo apropriado ao longo dos últimos 22 anos e, por

consequente largamente descrito através dos documentos de patente. Os países com maior destaque neste setor foram Estados Unidos, Canadá, França e China. Estes figuram como pólos tecnológicos.

Aspecto interessante na análise realizada foi o grande número de atores nesta plataforma e a diversidade dos mesmos, isto é, a participação de instituições privadas de grande porte bem como de pequenas empresas, além de universidades e centros de pesquisa públicos.

O fato de o Brasil não constar como país de origem das instituições depositantes deve ser amplamente discutido. Contudo, esta peculiaridade não significa que a plataforma tecnológica não esteja sendo desenvolvida no país, tampouco não haja invenções protegidas no território nacional. Futuros estudos são necessários para se investigar este cenário.

Nossa análise corrobora com outros estudos realizados sob a ótica de P&D ou mesmo de mercado, que apontam onde as tecnologias vem sendo desenvolvidas, e para a existência de um grande quantitativo de instituições atuantes no setor.

Desta forma a plataforma de produção de biofármacos em plantas transgênicas apresenta-se como alternativa com grande potencial, devendo ser considerada tanto por pesquisadores como pelos gestores, principalmente os de políticas públicas.

BIBLIOGRAFIA:

ANDRAWISS, M. (2006). Plant Made Pharmaceuticals. Drug Discovery & Development. Acessado em janeiro/2010. <http://www.dddmag.com/plant-made-pharmaceuticals.aspx> .

DAVIES, H. M. (2005). Plant- Made Pharmaceuticals: An overview and Update. University of Kentucky. Lexington, KY

GERMANY FEDERAL MINISTRY OF EDUCATION AND RESEARCH (2008). Pharma plants: status report. Molecular Pharming. Acessado em janeiro/2010. http://www.gmo-safety.eu/en/focus/pharma_crops/548.docu.html.

GIDDINGS, G.; ALLISON, G.; BROOKS, D.; CARTER, A. (2000). Transgenic Plants as factories for biopharmaceuticals. Nature Biotechnology Vol 18 Nov.

“Prospecção tecnológica de patentes sobre microalgas como matéria prima para a produção de biocombustíveis”

Marilena Meira*,¹ Cristina M. Quintella,¹ Pedro R. da Costa Neto,² Tiago M. Ferrer,¹ Luciana Lordelo¹

1 LabLaser, Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia, Campus de Ondina, Salvador, BA, Brasil, CEP: 40.170-290.

2 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Curitiba, Av. Sete de Setembro, 3165, Rebouças, Curitiba, PR, Brasil, CEP 80230-910.

Palavras-chaves: Prospecção tecnológica, patentes, biocombustíveis, microalgas

Keywords: patents information, patents, biofuels, microalgae

1. INTRODUÇÃO

A matriz energética atual do planeta é baseada na queima de combustíveis fósseis. A preocupação mundial com os danos causados ao planeta pelo uso demorado e ascendente destes combustíveis impulsionou a busca por novas fontes de energia alternativas ao petróleo. Os biocombustíveis denominados de primeira geração tais como, bioetanol e biodiesel se caracterizam por serem derivados de matérias primas concorrentes com a utilização em alimentos, tais como cana de açúcar e/ou amiláceos para produção de etanol, bem como, óleos vegetais para produção de biodiesel. O fato de usarem as mesmas matérias primas de alimentos gera como consequência o inevitável aumento de preços dos produtos pela lei da oferta e da procura. Por exemplo, o uso de grãos de soja para a fabricação de biodiesel pode gerar aumento no preço de leite de soja, óleos, rações para animais, ovos, entre outros. As microalgas têm despontado neste cenário como uma matéria prima de excelência para a produção de biodiesel possuindo muitas vantagens sobre as plantas oleaginosas podendo ser uma das soluções para a produção de biocombustíveis ecologicamente corretos, economicamente viáveis e ainda sua produção não contribuir para o aumento de preços de alimentos.

As microalgas, do mesmo modo que as plantas, sequestram o dióxido de carbono do ar durante seu crescimento. No entanto, a produção de biocombustível a partir de microalgas possui vantagens adicionais pelo fato de não competirem com os alimentos e sua produção pode ser feita em qualquer tipo de terreno, inclusive em zonas áridas como no semi-árido do Nordeste. As microalgas se reproduzem de forma exponencial e necessitam de menor volume de água para o seu crescimento que as plantas além de se desenvolverem em qualquer tipo de água mesmo nas impróprias para a agricultura, tais como, salgada, salobra ou residual, necessitando basicamente de luz solar e dióxido de carbono para o seu crescimento. Outra vantagem das microalgas é que não têm safra, produzindo o ano inteiro, em qualquer época do ano e podem, por isso, ser colhidas todos os dias. As microalgas possuem rendimento por área ocupada cerca de 10 vezes maior que uma oleaginosa de boa produtividade produzindo até 80% de lipídeos em relação à massa seca. No entanto, apesar das inúmeras vantagens das microalgas, o processo de obtenção de óleo através de microalgas é ainda trabalhoso o que torna o óleo obtido duas vezes mais caro do que o óleo obtido através das plantas oleaginosas. Com relação aos impactos ambientais, o cultivo de microalgas em larga escala pode ser uma alternativa para reduzir os níveis de CO₂ atmosféricos devido às altas taxas de fixação de carbono por estes microorganismos [1].

Algumas desvantagens do processo de geração de biocombustíveis através das microalgas são a suscetibilidade das microalgas à contaminação biológica, a dificuldade de adaptação ao ambiente, o alto custo do processo e a exigência de equipamentos sofisticados para separação e secagem das microalgas.

Este trabalho tem por objetivo apresentar o panorama do estágio atual de desenvolvimento científico e tecnológico da produção de biocombustíveis a partir de microalgas considerando os

diferentes processos de produção. Através do mapeamento das patentes desenvolvidas são avaliadas as perspectivas do uso de microalgas para produção de biocombustíveis, considerando suas vantagens e desvantagens, bem como, sugestões de estudos e tecnologias a serem desenvolvidos. São mostrados os métodos de busca em bancos de patentes e de definição de focos, além de exemplos concretos de buscas compreendendo a classificação por códigos de patentes e por palavras-chave.

A prospecção de patentes é atualmente uma ferramenta imprescindível para avaliar o estado da arte e o domínio de determinada tecnologia contribuindo significativamente na geração de políticas de longo-termo, de estratégias e de planos, e na fundamentação nos processos de tomada de decisão referentes à pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I).[2]

Através da prospecção tecnológica é possível propor ações de P&D&I que possam melhorar a qualidade de vida da população a partir da identificação de oportunidades de negócios e de gargalos científicos e tecnológicos.

A metodologia de pesquisa objetivando mapear o uso de microalgas como matéria-prima para a produção de biocombustíveis consistiu na associação da palavra-chave *alga** ou do código C12N1/12, que se refere a microorganismos estando as microalgas nele incluídas, com uma ampla gama de processos utilizados para biocombustíveis de segunda geração, sendo focados os códigos de processos termoquímicos (gaseificação, pirólise, liquefação e transesterificação) e processos biológicos (digestão anaeróbica e fermentação). A base de dados escolhida foi a *European Patent Office* (EPO) que é uma base mundial de acesso livre usualmente escolhida para prospecção.

Nos processos termoquímicos para geração de biocombustíveis foram incluídos produção de misturas de hidrocarbonetos líquidos (C10G1), produção de misturas de hidrocarbonetos líquidos de materiais orgânicos contendo oxigênio, como por exemplo, ácidos graxos (C10G3), produção de gases combustíveis contendo monóxido de carbono de combustíveis sólidos carbonáceos (C10J3), processos de tratar macromoléculas (C08J3), destilação destrutiva de materiais sólidos crus (C10B53), destilação destrutiva de materiais sólidos carbonáceos com aquecimento direto (C10B49), destrutiva de materiais sólidos carbonáceos.com aquecimento indireto (C10B47), produção de hidrocarbonetos de um ou mais compostos, nenhum sendo hidrocarbonetos (C07C1), tratamento de combustíveis sólidos para melhorar sua combustão (C10L9), produção de ésteres carboxílicos (C07C67) e preparação de compostos orgânicos contendo oxigênio (C12P7).

Para processos bioquímicos foram incluídos aqueles que produzam combustíveis gasosos ou líquidos, incluindo tratamento biológico anaeróbico (C02F3/28), produção de metano por digestão anaeróbica (C02F11/04), bem como, os processos biológicos de preparação de compostos ou composições usando microorganismos ou enzimas (C12P1).

2. DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que são ainda poucas as patentes que relatam o uso de microalgas como matéria-prima para a produção de biocombustíveis. Observou-se que o número de patentes que utilizam microalgas como matéria-prima para a preparação de compostos orgânicos (incluindo biocombustíveis) por processos termoquímicos é superior ao de patentes por processos biológicos (Figura 1).

Foram encontradas na busca pela associação do código para microalgas (C12N1/12) com os códigos de processos termoquímicos apenas 2 patentes relacionadas à produção de gases combustíveis contendo monóxido de carbono de combustíveis sólidos carbonáceos (C10J3) e 92 patentes relacionadas a preparação de compostos orgânicos contendo oxigênio (C12P7). Quando se usou na busca a palavra-chave *alga**, ao invés do código C12N1/12, foram encontradas 113 patentes para processos termoquímicos, dos quais 101 patentes referentes ao código C12P7 e 5 patentes relacionadas a produção de gases combustíveis contendo monóxido de carbono de combustíveis sólidos carbonáceos (C10J3) (Figura 2).

O código C12P7 que inclui o processo termoquímico de esterificação usado comumente para preparação de biodiesel a partir de óleos e com mais patentes relacionadas à microalgas foi escolhido para fazer a prospecção.

A análise estatística mostrou que o uso de microalgas como matéria-prima para biocombustíveis mostra uma tendência crescente a partir de 2005 (Figura 3), sendo os EUA o maior detentor desta tecnologia (Figura 4). Constatou-se também que o uso de microalgas como matéria-prima para produção de biocombustíveis embora ofereça muitas vantagens em relação às oleaginosas há ainda importantes obstáculos a superar antes do massificar a produção deste tipo de combustível.

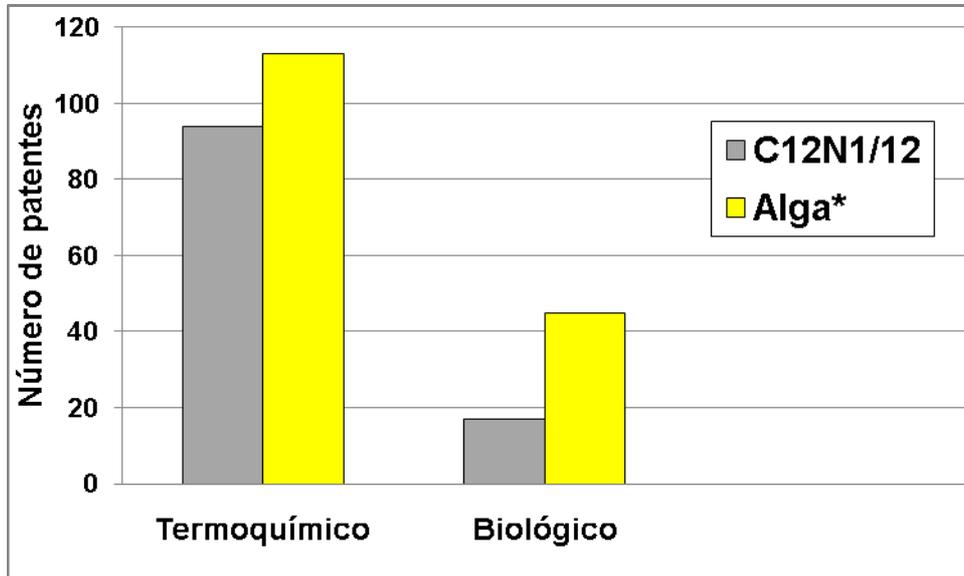


Figura 1. Número de patentes obtidas na busca pela associação do código C12N1/12 e palavra-chave alga* com os códigos de processos termoquímicos e biológicos.

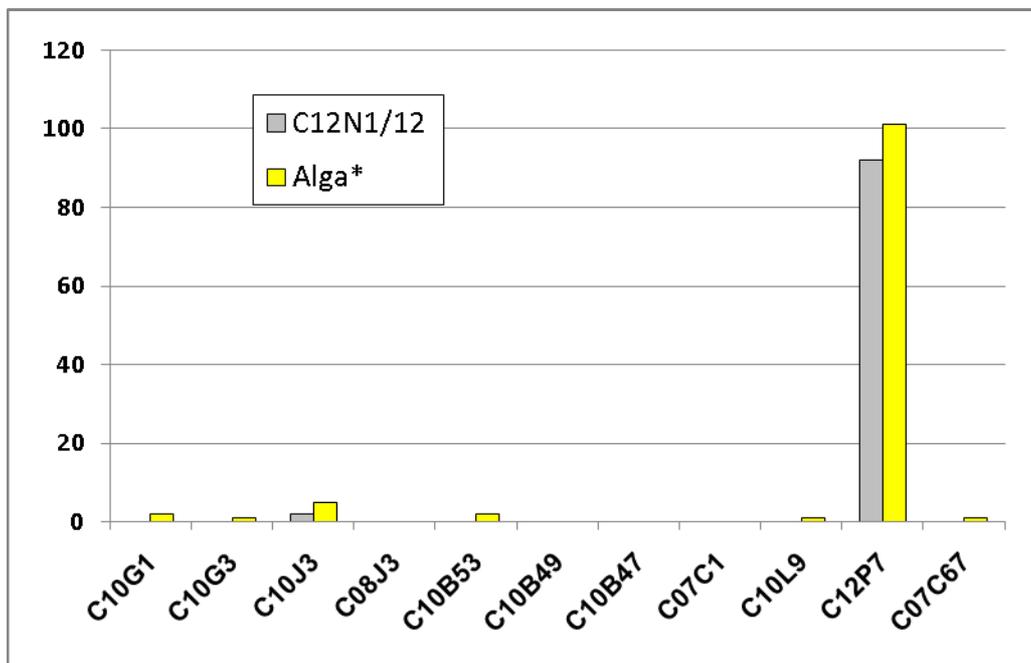


Figura 2. Número de patentes obtidas pela associação do código C12N1/12 (microalgas) e palavra-chave alga* com códigos de processos termoquímicos

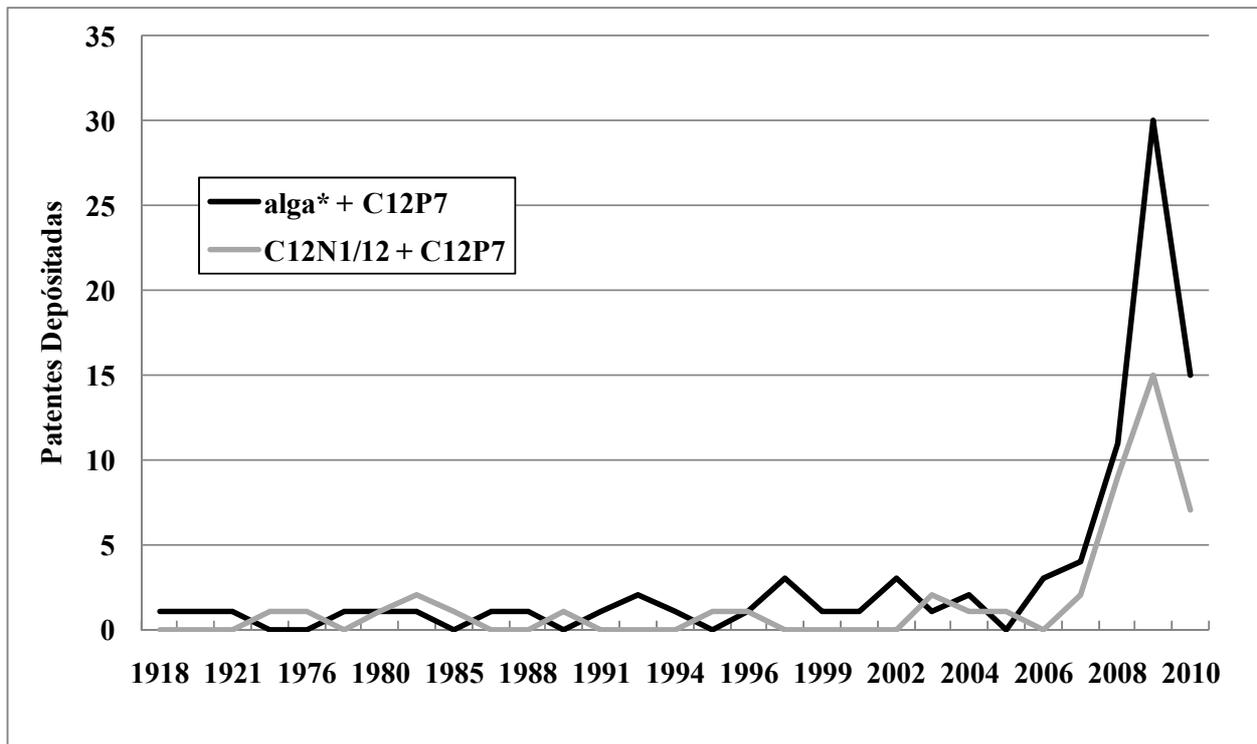


Figura 3. Número de patentes depositadas em relação ao tempo.

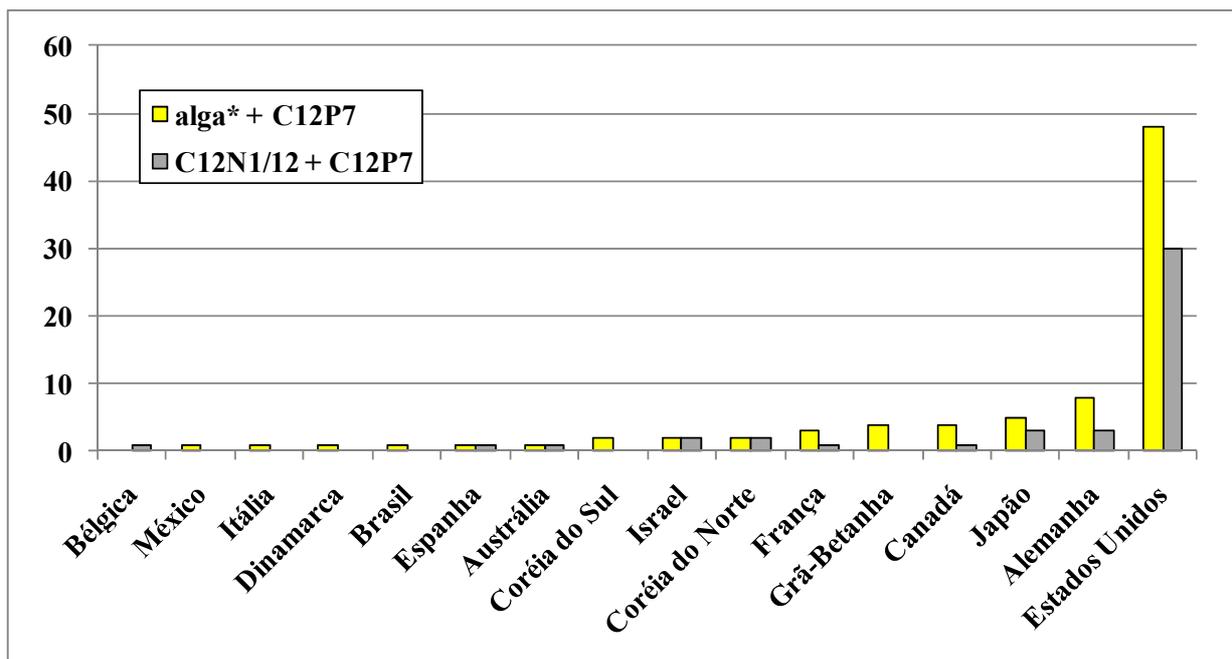


Figura 4. Relação depositante x País

3. CONCLUSÃO

O uso de microalgas para a produção de biocombustíveis é uma tecnologia promissora que pretende superar a tecnologia atual dominada por técnicas de primeira geração que competem com o mercado de alimentos. Pelos resultados da prospecção verifica-se que o uso de microalgas como matéria-prima para a produção de biocombustíveis ainda necessita de consideráveis pesquisas (P&D&I) além de investimentos a serem realizados a médio e longo prazo, sendo, portanto, uma tecnologia emergente. Consta-se que ainda há carência de patentes específicas para o uso de microalgas como biomassa para a conversão em biocombustível, seja para a gaseificação, liquefação ou fermentação em etanol e até mesmo para a produção de óleo para o biodiesel.

4. REFERÊNCIAS

[1] MATA, T. M.; MARTINS, A. A.; CAETANO, N. S. (2010). Microalgae for biodiesel production and other applications: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14 (1): 217-232.

[2] QUINTELLA, C. M., COSTA NETO, P. R., CRUZ, R. S., ALMEIDA NETO, J. A., MIYAZAKI, S. F., CASTRO, M. P. (2009). *Bahia Análise & Dados*, 18: 581-591.

“Prospecção Tecnológica sobre Biocombustíveis de Segunda Geração com ênfase em gaseificação de biomassa”

Marilena Meira*,¹ Cristina M. Quintella,¹ Pedro R. da Costa Neto,² Tiago M. Ferrer,¹ Gabriela S. Cerqueira¹

¹ LabLaser, Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia, Campus de Ondina, Salvador, BA, Brasil, CEP: 40.170-290.

² Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Curitiba, Av. Sete de Setembro, 3165, Rebouças, Curitiba, PR, Brasil, CEP 80230-910.

Palavras-chaves: Prospecção tecnológica, patentes, biocombustíveis, gaseificação.

Keywords: patents information, patents, biofuel, gasification

1. INTRODUÇÃO

Os biocombustíveis surgiram no Brasil com o objetivo maior de reduzir a dependência nacional em relação ao petróleo importado. Os de primeira geração representados por bioetanol e biodiesel se caracterizam por serem derivados de matérias-primas concorrentes com a utilização em alimentos, tais como cana de açúcar e/ou amiláceos para produção de etanol, bem como, óleos vegetais para produção de biodiesel. O fato de usarem as mesmas matérias-primas de alimentos gera como consequência o inevitável aumento de preços dos produtos pela lei da oferta e da procura.

As principais vantagens dos biocombustíveis em relação aos combustíveis fósseis são de serem renováveis, biodegradáveis, não tóxicos e poluírem menos. Por serem de origem vegetal o balanço de CO₂ pode ser igual a zero, isto é, o que emitem em CO₂ foi capturado no processo de crescimento das plantas. A contribuição social dos biocombustíveis de primeira geração é evidente, pois, sendo renováveis dependem do cultivo de plantas, gerando emprego e renda no campo, consequentemente diminuindo o êxodo rural e trazendo desenvolvimento regional e para a agroindústria. Além disso, contribuem para aumentar a matriz energética renovável e diminuir a dependência em relação ao petróleo importado. No entanto, na falta de definições de políticas contra o desmatamento, algumas desvantagens podem advir com a geração dos biocombustíveis de primeira geração tais como, desmatamento, expulsão do agricultor familiar de suas terras para dar lugar a monoculturas em grandes propriedades e consequentemente o esgotamento do solo. Impactos sociais negativos podem ser gerados principalmente com a geração de subempregos no campo.

Para superar a principal desvantagem dos biocombustíveis de primeira geração, que competem com os alimentos, os biocombustíveis de segunda geração foram desenvolvidos de biomassas de origem animal ou vegetal não oriunda de culturas alimentícias predominantemente os materiais lignocelulósicos. Além de não competirem com alimentos, os biocombustíveis de segunda geração possibilitam o reaproveitamento de resíduos ou são originados de culturas de fácil cultivo e não alimentar. Se por um lado, os biocombustíveis de segunda geração têm a vantagem de utilizar matérias-primas que não competem com alimentos, por outro, dependem de processos de transformações de alta complexidade que apresentam desafios, tanto na geração dos biocombustíveis, como no tratamento dos mesmos para purificação.

A segunda geração consiste no aproveitamento de biomassas de origem animal ou vegetal não oriunda de culturas alimentícias para a produção de biocombustíveis sólidos, líquidos ou gasosos. Os principais tipos de biomassas são gorduras animais, óleos residuais de frituras, lixo, lodo e todas as formas de biomassa lignocelulósica tais como, aparas de madeira, podas de árvores, resíduos agrícolas, bagaços de produções alimentares, plantas aquáticas e algas marinhas. através de processos termoquímicos ou biológicos. Como exemplos podem-se citar o biodiesel, da transesterificação de óleo de mamona, e etanol, obtido a partir da fermentação de materiais ricos em lignocelulose, tais como, restos de madeira ou bagaço de cana-de-açúcar. Os biocombustíveis são

produzidos a partir de duas principais rotas: bioquímica (digestão anaeróbica e a fermentação) ou termoquímica (gaseificação, pirólise, liquefação e transesterificação).

As gerações seguintes de biocombustíveis encontram-se em escala de demonstração ou ainda estão sendo implementadas. A terceira geração é baseada em avanços tecnológicos nas fontes de biomassas, ou seja, consiste na utilização de biomassas obtidas a partir de plantas projetadas especialmente para este fim através da biotecnologia, por exemplo, biodiesel a partir de algas geneticamente modificadas para produzirem mais óleo. Uma modificação genética específica nas plantas remete à quarta geração de biocombustíveis obtidos a partir de plantas que possuem a capacidade de captar mais dióxido de carbono que as congêneres comuns.

A prospecção tecnológica tem contribuído significativamente nos processos de tomada de decisão referentes à pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I). Ela utiliza essencialmente patentes e artigos que não só são o depósito do conhecimento especializado, como alicerçam legalmente a economia. O objetivo deste trabalho foi relatar o que de mais significativo foi acrescentado em matéria de conhecimento científico e tecnológico na área dos biocombustíveis com ênfase em gaseificação no que diz respeito à prospecção tecnológica. A metodologia de busca foi tanto por códigos quanto por palavras-chaves na língua inglesa, relacionadas às matérias-primas, aos processos (termoquímicos e biológicos) e ao uso (geração de vapor, geração de eletricidade, produção de biocombustíveis). A base de dados escolhida foi a *European Patent Office* (EPO) que é uma base mundial de acesso livre usualmente escolhida para prospecção. A Tabela 1 mostra os códigos e palavras-chave utilizadas.

Tabela 1. Códigos e palavras-chaves utilizados para biocombustíveis de gerações posteriores à primeira geração

Matéria-Prima	Palavra-Chave	Códigos ECLA
Algas	alga*	C12N1/12
Biomassa (material de origem não mineral)	biomass* or feedstock*	C10L5/40
Celulose	cellulos*	C08L1 or D21C3 or D21C9
Combustíveis sólidos	solid* fue*	C10L5
Gordura animal	animal* fat*	Não utilizado
Lignina	lign*	C07G1 or C08L97
Lignocelulose	lignocellul*	C08H5, D21H11
Lixo urbano ou industrial	waste*	C10L5/46 or 48
Lodo	sludge*	C05F7 or F26B3 or F26B7
Óleos e graxas	fat* oil*	C11C3
Processos	Palavra-Chave	Códigos ECLA
Biológicos (digestão anaeróbica e fermentação)	Não utilizada	C02F3/28, C02F11/04, C12P1, C12M1, C12N1
Termoquímicos (gaseificação, pirólise, liquefação e transesterificação)	Não utilizada	C10G1, C10G3, C10J3, C08J3, C10B53, C10B49, C10B47, C07C1, C10L9, C07C67, C12P7
Usos	Palavra-Chave	Códigos ECLA
Geração de eletricidade	Não utilizada	H01M8, H01M14 e H01M16
Geração de vapor	Não utilizada	F22B1 e F01K23
Produção de biocombustíveis	Não utilizada	C10L3, C01B3 e C10L1

2. DISCUSSÃO

Foi realizada uma busca no banco de patentes (EPO) de modo a identificar as tendências tecnológicas e o panorama de evolução mundial de aproveitamento e produção de biomassas e uso dos biocombustíveis.

Observou-se que o número de patentes que utilizam processos termoquímicos é, em geral, superior ao de patentes que fazem uso de processos biológicos (Figuras 1 e 2). Isto pode ser devido à maior eficiência dos processos termoquímicos. Tecnologias em evidência são a conversão termoquímica *biomass to liquid* (BTL) compreendendo gaseificação e síntese Fischer-Tropsch catalítica (processo NExBTL), biobutanol e biometano, hidrotreamento direto de óleos e gorduras em refinarias, liquefação termoquímica de biomassa com pirólise e *hydrothermal upgrading* (HTU).

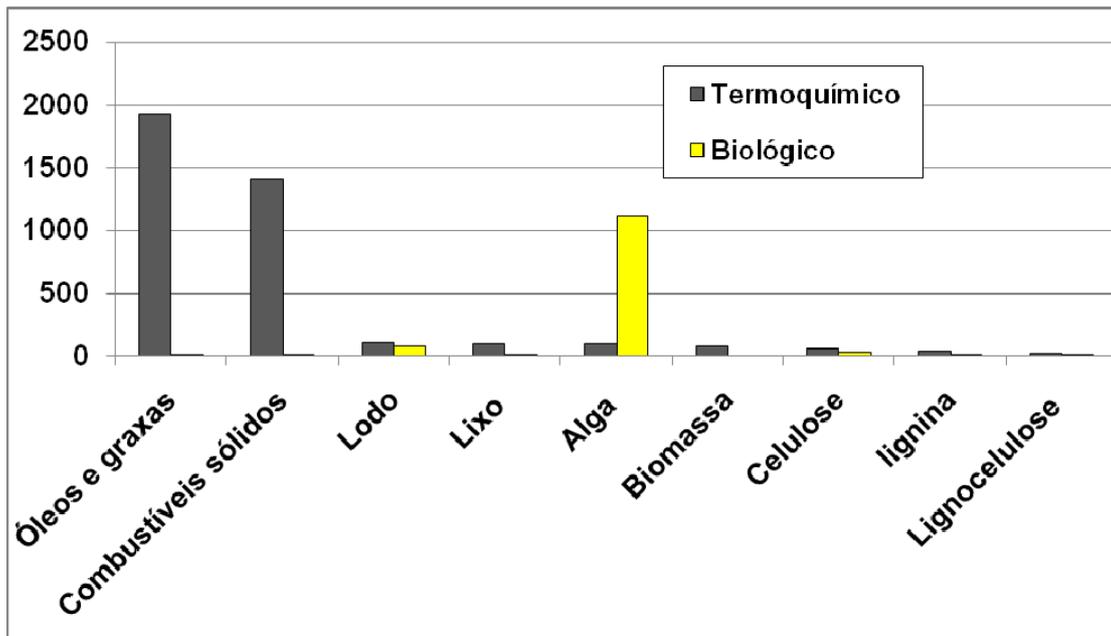


Figura 1. Número de patentes obtidas na pesquisa por códigos em função do tipo de matéria-prima para os processos termoquímicos e biológicos.

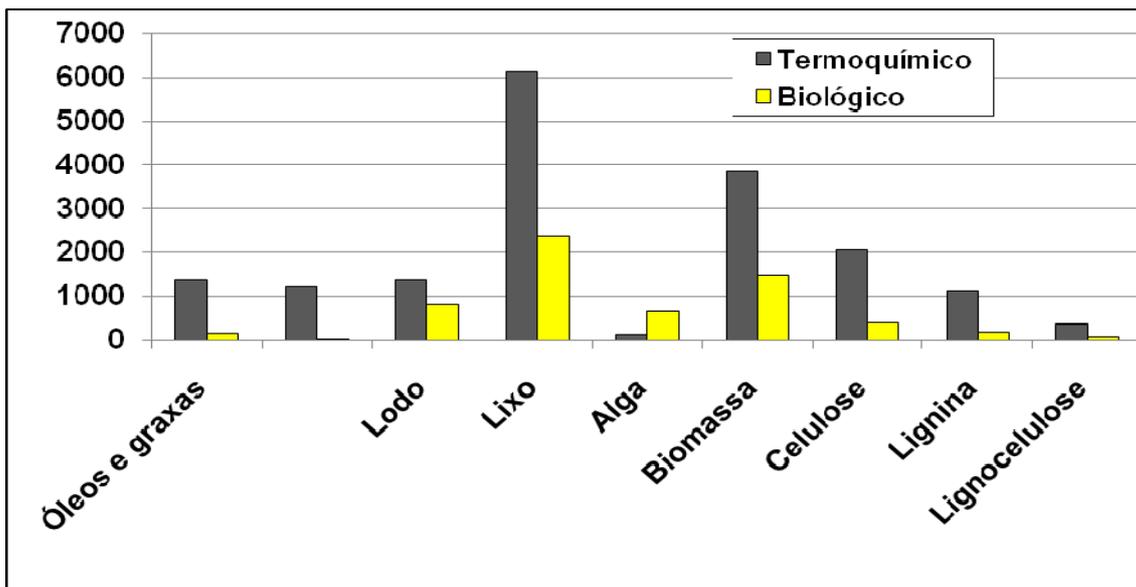


Figura 2. Número de patentes obtidas na pesquisa por palavras chave em função do tipo de matéria-prima para os processos termoquímicos e biológicos.

Entre os processos termoquímicos merece destaque a gaseificação de biomassa, pois, a partir deste processo se obtém gás de síntese (*Syngas*). Este é basicamente formado por uma mistura de monóxido de carbono e hidrogênio além de traços de metano e outros contaminantes. O gás de síntese pode ser usado como biocombustível ou como matéria-prima para obtenção de diversos outros biocombustíveis, tais como, álcoois (metanol, etanol), hidrocarbonetos, hidrogênio, amônia, gás natural sintético, etc

Através do processo termoquímico de gaseificação é feita a conversão de combustíveis sólidos ou líquidos em gasosos. Consiste na oxidação parcial da biomassa em uma atmosfera redutora na presença de ar, oxigênio ou vapor de água em quantidades inferiores à estequiométrica utilizando altas temperaturas, na faixa de 850 - 1500°C [1]. Há vários tipos de reatores que diferem na temperatura e/ou pressão. Para uma maior eficiência do processo de gaseificação da biomassa é necessária uma etapa preliminar de secagem da biomassa. Em alguns casos a umidade na biomassa pode chegar a 60% e a maioria dos sistemas de gasificação opera com conteúdo de umidade na faixa de 10-20% .[2] O gás de síntese pode ser convertido por processo catalítico em combustíveis líquidos como metanol e gasolina neste caso o processo é denominado Liquefação Térmica Indireta. [3, 4] Ou pode ser queimado para produzir calor ou ainda usado em máquinas e turbinas para geração de eletricidade. [5]

Objetivando verificar a tendência de desenvolvimento tecnológico na área de gaseificação de biomassas foi feita uma prospecção associando a palavra-chave “biomass* or feedstock*” com o código relacionado à produção de gases combustíveis contendo monóxido de carbono a partir de materiais carbonáceos (C10J3) sendo encontrado um total de 476 patentes depositadas a partir do ano 2000 cuja evolução anual é mostrada na Figura 3 onde se observa que, em geral, ocorreu um aumento do número de patentes a partir do ano 2000. Os EUA é maior detentor desta tecnologia por ter o maior número de inventores e o maior número de patentes (Figuras 4 e 5). Isto pode ser atribuído à grande dependência deste país aos combustíveis fósseis e conseqüentemente à busca por fontes alternativas de energia.

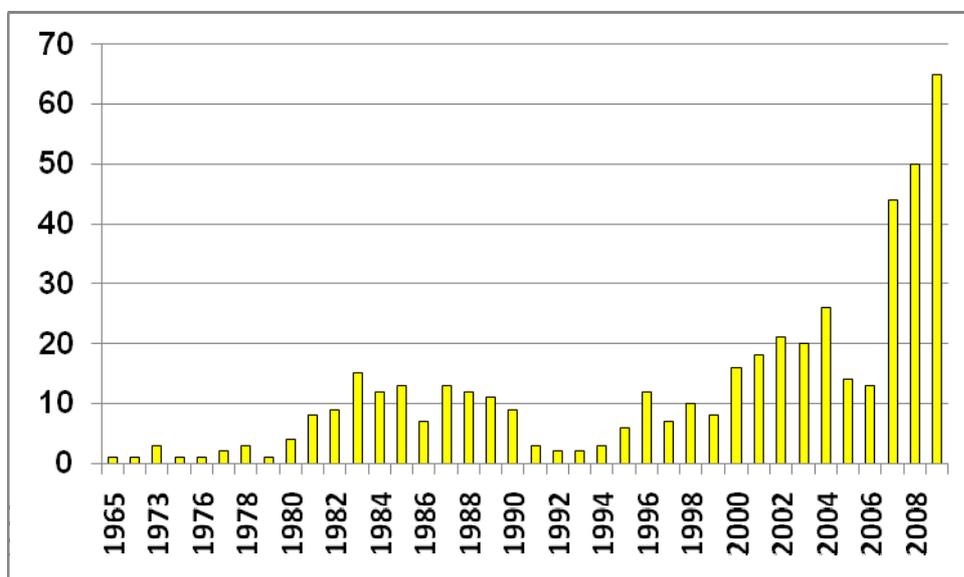


Figura 3. Evolução anual de patentes sobre gaseificação de biomassas

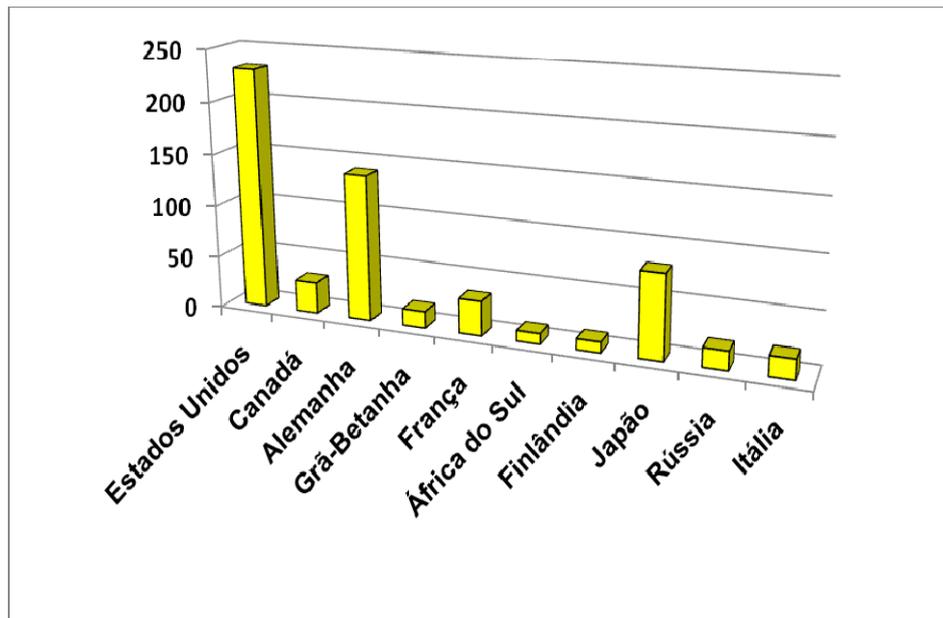


Figura 4. Número de inventores com patentes sobre gaseificação de biomassas por país

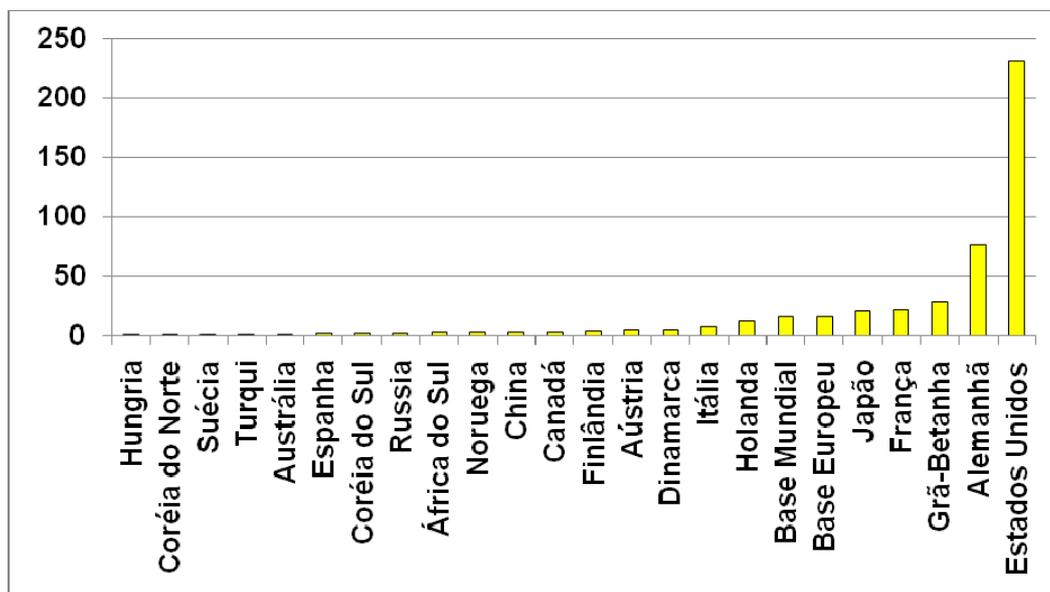


Figura 5. Número de patentes sobre gaseificação por país

3. CONCLUSÃO

Constata-se que as tecnologias para geração de biocombustíveis estão evoluindo rapidamente. Sendo a produção atual ainda dominada por técnicas de primeira geração que possuem como principal desvantagem a competição com o mercado de alimentos. Os processos de segunda geração são altamente promissores, envolvendo principalmente a rota termoquímica destacando-se a gaseificação. Os Estados Unidos é o país com maior domínio da tecnologia de produção de biocombustíveis a partir da gaseificação de biomassas. No entanto, ainda requerem bastante P&D&I e conseqüentemente investimentos. Muitos processos de segunda geração ainda necessitam de desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento de tecnologias para obtenção de biocombustíveis a custo

competitivo. Considerando que as biomassas de segunda geração, em geral, são resíduos agrícolas ou industriais, possuem como grande vantagem seu baixo custo. No entanto, o custo financeiro de recolher e transportar estes materiais torna-se alto em caso de longas distâncias a serem percorridas até o local do processo de conversão em biocombustível.

A terceira e quarta gerações são tecnologias embrionárias ainda na fase de pesquisa. Dependem da união de forças de várias áreas, principalmente biologia, química, agronomia e engenharia genética. Desta união resultarão plantas modificadas, processos inovadores de bioconversão e biocombustíveis que além de serem renováveis, eficientes e limpos, serão carbononegativos, isto é, serão eficientes na luta contra a mudança climática.

Referências

- [1] LI, X. T.; GRACE, J. R.; LIM, C. J.; WATKINSON, A. P.; CHEN, H. P.; KIM, J. R. (2004). Biomass gasification in a circulating fluidized bed. *Biomass and Bioenergy*, 26 (2): 171-193.
- [2] CUMMER, K. R.; BROWN, R. C (2002).. Ancillary equipment for biomass gasification. *Biomass and Bioenergy*, 23 (2):113-128.
- [3] BAHNG, M.; MUKARAKATE, C.; ROBICHAUD, D. J.; NIMLOS, M. R. (2009). Current technologies for analysis of biomass thermochemical processing: A review. *Analytica Chimica Acta*, 651: 117–138.
- [4] XU, C.; LANCASTER, J. (2008). Conversion of secondary pulp/paper sludge powder to liquid oil products for energy recovery by direct liquefaction in hot-compressed water. *Water Research*, 42 (6-7): 1571-1582.
- [5] BRIDGWATER, A. V.; PEACOCKE, G. V. C. (2000). Fast pyrolysis processes for biomass. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 4: 1-73.

“Prospecção Tecnológica de Métodos e Aparelhos para Análise de Adulteração de Diesel”

Humbervânia Reis Gonçalves da Silva,¹ Marilena Meira,¹ Cristina M. Quintella,¹
Pedro R. da Costa Neto,²

1 LabLaser, Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia, Campus de Ondina, Salvador, BA, Brasil, CEP: 40.170-290.

2 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Curitiba, Av. Sete de Setembro, 3165, Rebouças, Curitiba, PR, Brasil, CEP 80230-910.

Palavras-chaves: Prospecção tecnológica, patentes, biocombustíveis, adulteração

Keywords: patents information, patents, biofuels, adulteration

1. INTRODUÇÃO

Suprir a demanda energética mundial tem sido um grande desafio para a sociedade. O aumento do preço do barril do petróleo e as questões ambientais associadas à queima de combustíveis fósseis também têm contribuído para colocar a sociedade frente à necessidade de novas fontes energéticas.

A descoberta de uma matriz energética ecologicamente correta e economicamente viável fez com que a energia proveniente da biomassa ganhasse vantagem nessa corrida em relação às outras fontes em estudo, pois contribui para o desenvolvimento sustentável nas áreas ambiental, social e econômica.

A monitoração da qualidade dos combustíveis é importante não somente em função do desempenho dos veículos, mas, devido ao impacto ambiental das emissões de poluentes. Combustíveis adulterados resultam em aquecimento e aceleração do motor, além de aumentarem o consumo de combustível, a emissão de material particulado e de gases de exaustão. Adulterações de combustíveis ocorrem pela adição de um produto mais barato ao invés de um mais caro, visando enriquecimento ilícito. A adição de óleo vegetal resultante de fritura ao diesel, ao invés de biodiesel, é uma das adulterações mais fáceis devido ao óleo vegetal possuir boa miscibilidade no diesel. Assim, é de fundamental importância no controle de qualidade deste combustível a discriminação entre o óleo diesel puro de suas misturas com biodiesel e dos seus adulterantes.[1]

O biodiesel é um combustível alternativo ao óleo diesel, composto por ésteres alquílicos de óleos vegetais ou gorduras animais, que tem atraído atenção nas últimas décadas por ser renovável, biodegradável e não ser tóxico além de possuir propriedades físicas muito semelhantes ao diesel.

A prospecção de patentes é atualmente muito utilizada para avaliar o domínio de determinada tecnologia contribuindo na tomada de decisões e estratégias de ação referentes à pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I).[2]

Essa prospecção teve como objetivo avaliar a tendência de desenvolvimento tecnológico na área de análise química de biodiesel e suas misturas com diesel, bem como, fazer análise de métodos e aparelhos já existentes para detectar tais misturas. A base de dados de patentes escolhida foi a *European Patent Office* (EPO) que é uma base mundial de acesso livre.

A metodologia adotada foi tanto por códigos quanto por palavra-chave relacionados ao uso (combustível), em relação à técnica e ao método utilizado com ênfase em fluorescência. As palavras chaves em inglês utilizadas na busca foram: adulteration, diesel e biodiesel. Os códigos escolhidos foram G01 (measuring) B01 (physical or chemical processes or apparatus in general). As possibilidades de busca de

patentes dependem da base escolhida e das ferramentas que ela possibilita. Cada patente é classificada por no mínimo dois códigos referentes a constituição e uso. Existem vários sistemas de classificação tais como, o do escritório USPTO, a Classificação Internacional (IPC) e o Sistema de Classificação do Escritório Europeu de Patentes (ECLA). Os significados podem ser obtidos em inglês na EPO e em português no INPI. [3, 4]

Às vezes a busca apenas por códigos não é adequada devido a códigos específicos ainda não terem sido criados ou nos casos em a pesquisa compreende diversas vertentes que apenas códigos não localizam os documentos que se procuram. Neste caso se busca por palavras-chave utilizando radicais seguidos por asteriscos, visando localizar os documentos que usem palavras derivadas do radical escolhido.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca foi realizada associando diversas palavras-chave e códigos relacionados (G01 e B01) conforme mostrado na tabela 1. Foram escolhidas as associações em destaque na tabela 1 perfazendo um total de 149 patentes.

Ao se analisar a evolução das patentes anualmente, observa-se bandas de crescimento nos depósitos de patentes, a primeira com 6 patentes em 1996, que pode ser devido ao aumento das demandas globais de energia (total e elétrica) e a segunda com 8 patentes em 2001, isso pode ser atribuído ao crescimento do mercado, principalmente das indústrias e clientes ou redução no custo do processo ou matéria prima (Figura 1).

Com relação ao número de patentes por país se destacaram o Japão e os Estados Unidos respectivamente com 34 e 31 patentes (Figura 2). O Japão se destacou provavelmente buscando soluções para reduzir suas emissões dos gases do efeito estufa. Os Estados Unidos, maior consumidor de petróleo do mundo está em busca de fontes de energia baratas, renováveis e menos poluentes. Diante deste fato, os Estados Unidos (EUA) demonstram grande interesse nos biocombustíveis. O biodiesel pode ser a solução para diminuir a dependência norte-americana do combustível fóssil do Oriente Médio e da Venezuela.

Japão e o Brasil se destacaram na razão número de patentes por número de inventores, o Japão com 34 patentes para 20 inventores e o Brasil com 4 patentes para 2 inventores apresentando uma média de duas patentes por inventores (Figura 2).

O Japão se destacou também com maior número de empresas depositantes de pedidos de patente, totalizando 21 pedidos depositados. As empresas Japonesas TOYOTA MOTOR CO LTD e NISSAN, encontra-se no ranking dos maiores depositantes de pedidos de patentes, 7 e 6 pedidos depositados respectivamente (Figura 3). A TOYOTA é neste momento o terceiro maior fabricante de automóveis mundial, foi fundada em 1919 e depositou sua primeira patente na área de emissões em 1987. O número de patentes vem crescendo devido a preocupação e aumento da consciência da necessidade de uma vida sustentável que diminua a emissões de gases poluentes.

O Japão começou a investir nessa tecnologia por causa das ações imediatas (protocolo de Kyoto) que foram tomadas para minimizar e retardar o processo de degradação ambiental em que se encontrava o planeta e reduzir as emissões dos gases causadores do efeito estufa responsáveis pelo aquecimento do planeta. O protocolo de Kyoto foi concluído em Dezembro de 1997 em Kyoto (Japão).

As patentes são depositadas principalmente por empresas, neste caso detém 78 patentes. A participação de academias é pequena, aparecendo com 4 patentes (Figura 4). Verificou-se que a maioria da invenções são em aparelhos como sensores, válvulas de separação e eletrodos e em métodos para identificar adulteração nos combustíveis como diesel (Figura 5). Diversos métodos analíticos têm sido propostos para identificar

adulterações tanto no percentual de biodiesel (B100) que é adicionado ao Diesel, quanto para verificar se ao diesel foi utilizado óleo vegetal ou mesmo residual ao invés de biodiesel. As técnicas mais utilizadas são espectroscopia no infravermelho e espectroscopia de fluorescência.

Tabela 1. Pesquisa por palavra chave e por classificação internacional

Adulter*	Biodies*	Diese*	Fuel*	Oil*	Spectrofluorimet*	Fluores*	*G01	*B01	Total
x		x	x						2
x	x	x	x						0
x	x		x		x				0
			x			x			200
				x		x			1324
x	x	x			x				0
	x	x							328
x	x	x							0
	x				x				0
		x			x				0
	x	x					x		7
		x					x		500
		x				x	x		10
		x	x				x		3
x		x					x		4
x		x							8
	x						x		19
		x					x	x	134
	x					x			0
	x					x	x		0

*G01 Measuring

*B01 Physical or chemical processes or apparatus in general

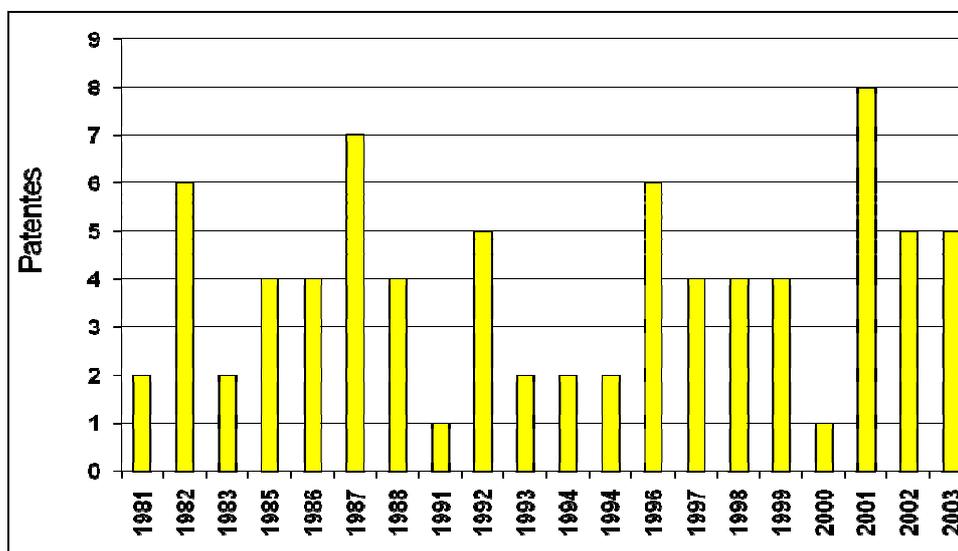


Figura 1. Evolução anual do depósito de patentes nos últimos anos

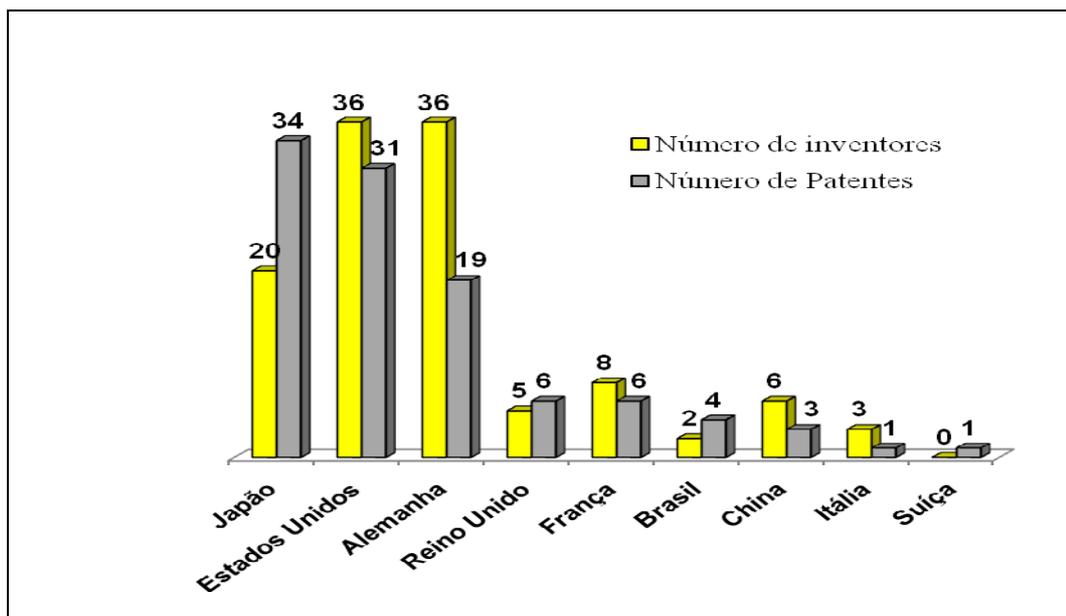


Figura 2. Número de inventores e número de patentes por país

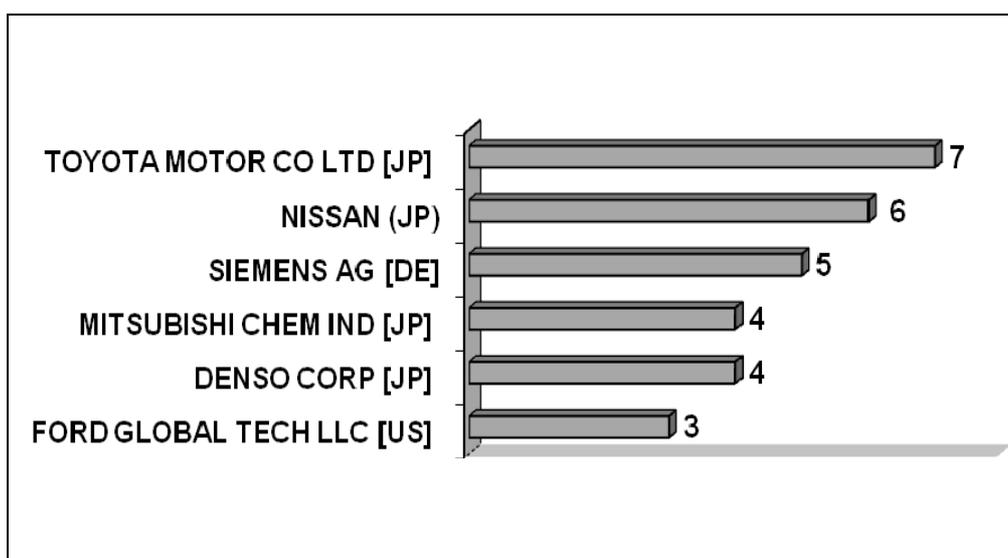


Figura 3. Aplicantes com maior número de patentes

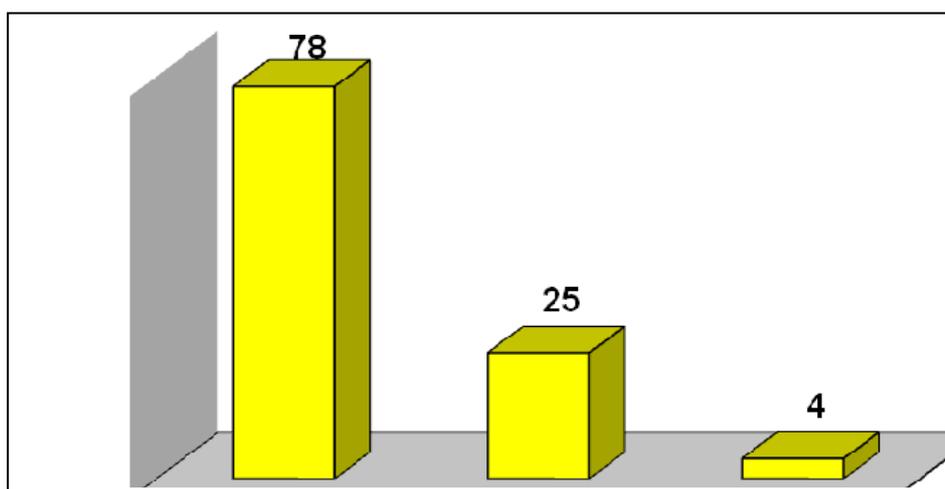


Figura 4. Número de patentes por aplicante

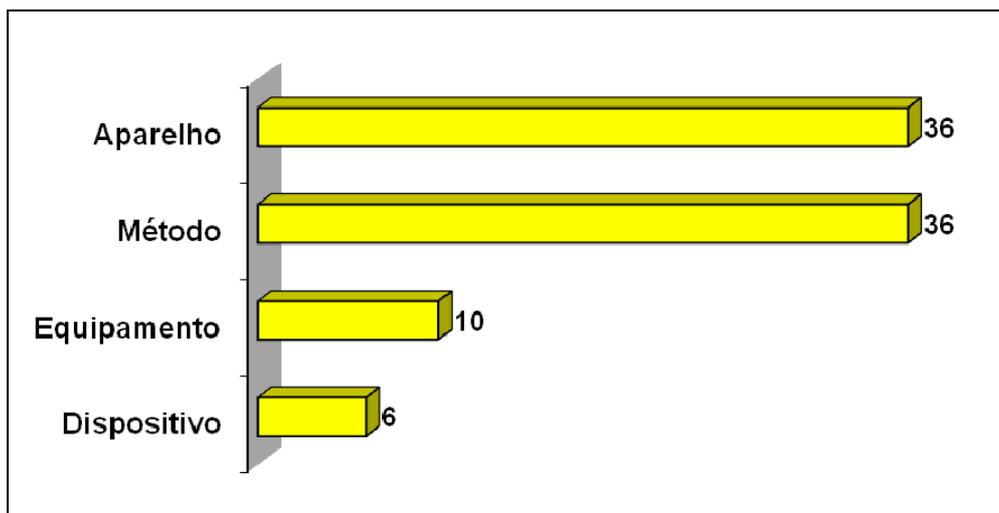


Figura 5. Número de patentes por tipo de invenção

3. CONCLUSÃO

Com essa prospecção tecnológica foi possível fazer um mapeamento das pesquisas já desenvolvidas no estudo de misturas de diesel e biodiesel, fazer análise de métodos para detectar adulteração e analisar quais são os aparelhos e equipamentos que já foram criados nessa área. Também foi possível observar os países que mais desenvolvem essa tecnologia destacando-se o Japão e Estados Unidos. As empresas Japonesas são as que mais depositam patentes destacando-se a Toyota.

O número de patentes nesta área vem crescendo devido a preocupação e aumento da consciência da necessidade de uma vida sustentável que diminua as emissões de gases poluentes. Constatou-se que a maioria das invenções foi em criação de aparelhos e desenvolvimento de métodos. As técnicas mais utilizadas nos métodos de análises patenteados são espectroscopia no infravermelho e espectroscopia de fluorescência.

4. REFERÊNCIAS

- [1] AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS.. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/>. Brasil: ANP, 2004. Acessada em junho de 2010.
- [2] QUINTELLA, C. M., COSTA NETO, P. R., CRUZ, R. S., ALMEIDA NETO, J. A., MIYAZAKI, S. F., CASTRO, M. P. (2009). Bahia Análise & Dados, 18: 581-591.
- [3] http://v3.espacenet.com/eclarsh?locale=en_EP, acessada em junho de 2010.
- [4] <http://www.inpi.gov.br>, acessada em junho de 2010.

“Disseminação da Prática de Proteção de Propriedade Intelectual: caso da UNICAMP”

André Luiz de Aguiar Ribeiro; Andréa Tavares Magalhães; Patricia Tavares Magalhães de Toledo; Patrícia Franco Leal; Roberto de Alencar Lotufo.

Palavras-chave: Gestão da Propriedade Intelectual; Ciência e Tecnologia; Política e Instrumentos; Disseminação da cultura de inovação; Interação entre Universidade, Estado e Empresas.

Keywords: Intellectual property management; Science and Technology; policy and instruments; Dissemination of the innovation culture; Interaction among University, Government and Enterprises.

1. INTRODUÇÃO

Conhecimento e inovação tornaram-se fatores essenciais para o desenvolvimento econômico das nações. A globalização dos mercados, a redução do ciclo tecnológico das inovações e a crescente necessidade de conhecimento científico para o progresso técnico vêm estimulando os atores envolvidos no processo inovativo a intensificar a cooperação tecnológica, uma vez que a conversão do conhecimento científico e tecnológico em inovação depende da atuação e interação de múltiplos agentes institucionais, notadamente universidades, empresas e governo (FUJINO, STAL, PLONSKI, 1999; SANTOS, 2009).

O dinamismo do processo de conversão do conhecimento produzido nas universidades em produtos e processos depende de suas políticas de proteção do conhecimento, as quais tanto refletem como definem a postura de seus gestores e pesquisadores em relação à transferência dos resultados da pesquisa para a sociedade. Com base nessa premissa, universidades e instituições de pesquisa norte-americanas e europeias investiram esforços no sentido de estabelecer políticas de propriedade intelectual (PI) para a proteção dos resultados de suas pesquisas e a sua transferência para o setor industrial. (FUJINO, STAL, PLONSKI, 1999).

A partir dos anos 1980, as políticas públicas e mecanismos de estímulo a inovação ampliaram-se consideravelmente em diversos países. Governos promovem reformas para capacitar as instituições públicas de pesquisa para contribuir com os esforços de estímulo à inovação. Paralelamente, têm buscado formas de incrementar a absorção do conhecimento gerado nessas instituições pelo setor produtivo (PACHECO, 2006). No contexto brasileiro, observa-se que o país vive um momento propício à geração de inovação, não só pela maturidade que vem atingindo alguns setores industriais, como também pelos esforços governamentais direcionados para a promoção de atividades inovativas.

Uma das iniciativas governamentais brasileiras de maior destaque é a Lei Nº 10.973, de dezembro de 2004, regulamentada pelo Decreto Nº 5.563, de 11 de outubro de 2005, comumente referenciada como Lei de Inovação. Essa Lei oficializou a política nacional de inovação tecnológica e foi a primeira a versar sobre o relacionamento entre universidades e institutos de pesquisa públicos – definidos nesta Lei como Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) – e Empresas. A Lei de Inovação estabelece a obrigatoriedade de toda ICT estruturar um órgão para gerir sua política de inovação, o qual pode ser próprio ou compartilhado com outra(s) ICT. “A obrigatoriedade da gestão e proteção da propriedade intelectual em ICT foi contemplada pela Lei de Inovação (art. 5º) como estratégia para fortalecer o relacionamento da pesquisa pública com as empresas” (LOTUFO, 2009, p.53).

Mediante a importância concedida, atualmente, à proteção e à transferência de tecnologia, “(...) é fundamental que as ICT tenham consciência sobre a necessidade de proteger os resultados da pesquisa antes de publicá-la, para evitar a perda dos direitos e, conseqüentemente, que os possíveis dividendos derivados da invenção venham a ser apropriados por terceiros (...)” (SANTOS, 2009, p.76). É importante destacar que embora a missão e os objetivos das ICT e das empresas sejam distintos, há vantagens no processo de interação para ambos os lados. Para a empresa, dentre outros

fatores, pode-se citar o acesso a tecnologias de ponta e redução de custos com pesquisa e desenvolvimento. Para a ICT, destacam-se a melhoria da pesquisa e do ensino e a aproximação com as dificuldades enfrentadas pela sociedade (LOTUFO, 2009).

Em pesquisa abordando conceitos relativos à inovação, às prerrogativas dos NIT e às parcerias universidade-empresa, Mais et al. (2008), apontam que, não obstante os pesquisadores possuam um entendimento básico sobre a proteção e a transferência de tecnologia e demonstrarem inclinação favorável à essas atividades, ainda há pouco conhecimento acerca da política referente em sua instituição. Reforçando esta perspectiva, um levantamento realizado por Trindade (2004), demonstra que no meio acadêmico a utilização de patentes como fonte de informação para pesquisas ainda é incipiente e há um preterimento de atividades de patenteamento devido ao desconhecimento ou morosidade do sistema.

Neste sentido, o presente estudo tem o intuito de analisar: a relação entre ICT e empresas; a (des)motivação para o patenteamento por parte dos pesquisadores; a utilização das patentes como fonte de informação tecnológica para a realização de novas pesquisas; o entendimento, dos pesquisadores, acerca da proteção da PI, em especial sob a forma de patentes e; a concordância dos pesquisadores com a política de propriedade intelectual da universidade. Para a realização desta pesquisa, a ICT escolhida foi a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), notadamente por seus resultados expressivos no cenário brasileiro.

Como instrumento de coleta de dados utilizou-se um questionário, que foi aplicado junto a 100 pesquisadores da UNICAMP vinculados a faculdades e institutos da área de ciências e tecnológicas da universidade. Os métodos de pesquisa utilizados no presente estudo podem ser classificados, segundo GIL (1991) da seguinte forma: quanto à natureza, como pesquisa aplicada, uma vez que busca solucionar problemas específicos a partir da aplicação de conhecimentos; quanto à abordagem do problema, como pesquisa qualitativa, por seu intuito de interpretar e atribuir significado ao problema sem utilizar técnicas estatísticas; quanto aos objetivos, como pesquisa exploratória, pois busca explicitar um problema e construir hipóteses acerca do mesmo, utilizando instrumentos de coleta de dados.

2. INVESTIGAÇÃO DA PRÁTICA DA PROTEÇÃO E DA TRANSFERÊNCIA DA PI NA UNICAMP

A pergunta inicial do questionário objetivava investigar se os pesquisadores da UNICAMP já tinham realizado busca em bases de patentes. Dos 100 pesquisadores avaliados, a maioria, 56%, nunca efetuou busca em bancos de patentes. Salienta-se que apenas 2% dos entrevistados não responderam a esta questão. Dos 42% dos pesquisadores que reportaram já ter realizado busca em bases de patentes, 35% informaram realizá-la para fins de revisão bibliográfica e 45% afirmaram efetuá-la com o intuito de avaliar a patenteabilidade dos objetos de suas pesquisas.

Com relação à proteção da PI, a pesquisa buscou avaliar o conhecimento prévio dos pesquisadores acerca da possibilidade de proteção da tecnologia no país e no exterior. De forma geral, o estudo demonstrou que os pesquisadores possuem maior conhecimento relativo à proteção da PI no Brasil, em especial no que se refere à possibilidade de patentear uma tecnologia previamente divulgada por meio de publicação. A pesquisa procurou, ainda, aferir o posicionamento dos pesquisadores com relação à proteção intelectual e sua relevância na instituição. A este respeito, a maioria (77%) atestou ser favorável, defendendo que a universidade deve estimular a exploração de sua PI.

No que concerne às razões que impulsionam a interação com empresas, 60% apontaram como estímulo o fortalecimento da formação e da carreira acadêmica e 51% a obtenção de fontes alternativas de financiamento para suas pesquisas. Com relação ao determinante para a proteção do objeto de suas pesquisas sob a forma de patentes, 43% atestaram ser estimulados pelo grupo de pesquisa e/ou orientador e 22% pela sensibilização que o NIT realiza junto aos pesquisadores. Como motivadores pessoais para o patenteamento, os pesquisadores apontaram de forma igualitária o desejo de difusão da tecnologia e de reconhecimento. Como causas para a desmotivação perante o patenteamento de resultados de pesquisas, 37% apontou o desconhecimento dos auxílios prestados

pelo NIT e 32% a lentidão e a burocracia do sistema patentário. É importante ressaltar que nestas questões, o questionário permitia aos pesquisadores a possibilidade de assinalar mais de uma opção.

3. CONCLUSÃO

Com base no estudo realizado é possível inferir que o fato da UNICAMP contar com uma política de valorização da proteção e da transferência da PI delineada previamente à promulgação da Lei de Inovação e realizar estas atividades desde a década de 1980 (LOTUFO, 2009) contribuiu para um maior conhecimento dos pesquisadores da importância da proteção dos resultados de suas pesquisas e da utilização dos bancos de patentes como fonte de informação tecnológica e para averiguação de patenteabilidade dos resultados de sua pesquisa.

Salienta-se que há necessidade de realização de novos estudos com os pesquisadores da UNICAMP, sobretudo, com aqueles que já praticam a proteção e transferência de PI para analisar os aspectos já averiguados e outros correlatos, como o auxílio prestado pelo NIT no processo, especialmente, devido à constatação de que o estímulo para patentear ocorreu eminentemente pelo grupo de pesquisa e/ou orientador e não por sensibilização do NIT. Não obstante a continuidade deste estudo possa apontar que os membros do grupo e/ou o orientador já possam ter sido sensibilizados pelo NIT.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUJINO, A.; STAL, E.; PLONSKI, G.A. (1999). A Proteção do Conhecimento na Universidade. *Revista de Administração*, v.34, n.4, p.46-55.

MAIS, I., CARVALHO, L.C., MACHADO, D.D.P.N. & HOFFMAN, M.G. (2008). Avaliação da percepção de professores da FURB sobre o conceito de Inovação e o papel do NIT em uma universidade. *XI SEMEAD, Empreendedorismo em organizações*.

LOTUFO, R.A. (2009). A institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Inova Unicamp. In: SANTOS, M.E.R., TOLEDO, P.T.M., LOTUFO, R.A. (2009). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica*. Campinas: Komedi.

PACHECO, C. A. (2006). *3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: síntese das conclusões e recomendações*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, Centro de Gestão de Estudos Estratégicos.

SANTOS, M.E.R. (2009). Boas Práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica. In: SANTOS, M.E.R., TOLEDO, P.T.M., LOTUFO, R.A. (2009). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica*. Campinas: Komedi.

TRINDADE, M. (2004). Pesquisa sobre a Gestão da Propriedade Industrial na Universidade Federal do Paraná. Relatório de pesquisa técnico-científico de bolsa de iniciação científica da Universidade Federal do Paraná.

“O apoio da Universidade ao inventor independente”

*João Marcos Viana de Quadros Bittencourt,
Fernanda de Araujo Viana de Azevedo,
Francisco José de Castro Moura Duarte,
Ronaldo Soares de Andrade.*

Palavras chaves: inventores independentes, Núcleos de Inovação Tecnológica, Lei de Inovação Tecnológica

Key words: independent inventors, technological transfer office, Technological Innovation Law

1. INTRODUÇÃO

Inventor independente é o criador de um invento desenvolvido com recursos próprios, desvinculado de contrato de trabalho ou utilização de recursos ou infra-estrutura de uma empresa ou órgão público. O artigo 22º da Lei de Inovação Tecnológica (Lei Federal nº 10.973/2004) faculta a esses inventores buscar apoio em Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) dos Institutos Científicos e Tecnológicos (ICT) para inserir seu invento no mercado. Esse apoio poderá ocorrer na forma de prestação de serviço mediante um contrato prévio que determine aspectos como compartilhamento de ganhos e co-titularidade da patente. Nesse sentido, cabe ao ICT avaliar a conveniência de estabelecer estas parcerias e tomar medidas para viabilizar a inovação, tomando como referência o mérito da invenção, sua própria capacidade em oferecer apoio e expectativas de retorno (BARBOSA, 2006). A contrapartida para o inventor requerer o apoio é apresentar o depósito de sua patente e compartilhar com o ICT ganhos provenientes da comercialização de sua invenção.

O objetivo deste trabalho é discutir o suporte das Universidades ao inventor independente com o advento do artigo 22º da Lei de Inovação Tecnológica, tanto no que tange aspectos processuais e jurídicos do apoio ao inventor, como nos aspectos práticos de viabilizar esse apoio. Este apoio foi discutido a partir do acompanhamento do primeiro inventor independente que buscou o NIT da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Tendo como base a metodologia do estudo de caso (YIN, 2005) o objetivo foi explorar alternativas para viabilizar o apoio aos inventores independentes (BITTENCOURT, 2010). Esta e outras experiências subseqüentes possibilitam discutir o interesse e as dificuldades da Universidade em lidar com o inventor independente, e quais os obstáculos para se viabilizar efetivamente esse tipo de apoio.

Esse trabalho organiza-se em quatro partes principais: na primeira apresenta-se os problemas do inventor independente; em seguida a partir da revisão da literatura são apresentadas as principais dificuldades enfrentadas por inventores independentes; na terceira parte apresentam-se prós e contras relativos ao trabalho com inventores independentes; seguida da discussão destes aspectos.

2. DIFICULDADES ENFRENTADAS POR INVENTORES INDEPENDENTES

A primeira dificuldade enfrentada pelo inventor independente é preconceito. Apesar de existirem inventores que desenvolvem produtos pitorescos, várias pesquisas pelo mundo têm demonstrado que inventores independentes vem adquirindo formação superior em áreas de ciências aplicadas (AMESSE et al., 1991, WEICK e EAKIN, 2005) e demonstrado participação ativa no desenvolvimento de novos produtos comercialmente interessantes (DAHLIN et al. 2004; LETTL et al., 2009, SPEAR, 2006, FLEMING, 2007), e em particular, no desenvolvimento de equipamentos para área médica (BONUTTI et al., 2008, REINER, 2008).

Além do preconceito, inventores independentes enfrentam dificuldades de ordem prática no percurso de empreender suas invenções. A partir de levantamento bibliográfico realizado em periódicos internacionais, as principais dificuldades destacadas são: realizar o registro da propriedade intelectual (MEYER, 2005); captar recursos para completar o desenvolvimento da invenção (MEYER, 2005; AMESSE, 1991); obter e manter parcerias para suporte técnico durante o desenvolvimento (MEYER, 2005; AMESSE, 1991); falta de habilidade para dialogar com

empresários e conduzir processos de negociação (MEYER, 2005; UDELL,1990); traduzir concepções de produto em desenvolvimentos técnicos formais (BONUTTI et al., 2008); lidar com problemas tecnológicos de diferentes campos de conhecimento (LETTL et al., 2009).

O estudo de Bittencourt (2010) com o primeiro inventor a buscar apoio no NIT da UFRJ confirmou essas dificuldades descritas e revelou novas. O inventor havia realizado o depósito por conta própria, porém o documento apresentava uma redação fraca. O estudo também revelou dificuldades de relacionamento: a falta de confiança do inventor que dificultou a troca de informações; interferências na vida pessoal do inventor que dificultava as reuniões e a frustração de que a Universidade iria rapidamente comercializar sua invenção. Em uma segunda experiência com uma inventora independente, foi criado um processo para análise da patente por um comitê antes de qualquer ação ser realizada.

3. O SUPORTE DA UNIVERSIDADE

Parcerias entre universidade e inventores independentes possibilitam ganhos para ambas as partes. Trabalhar com inventores independentes é uma forma de oxigenar a academia com novas idéias e abordar problemas que não estavam em vista. Para alunos é a oportunidade de aplicar conhecimentos adquiridos em casos reais, com oportunidade de experimentar os desafios de empreender um produto no mercado.

Para o inventor independente, a parceria com a universidade é a oportunidade para superar muitas das dificuldades enfrentadas: o acesso à infra-estrutura da universidade é uma alternativa para minimizar custos de desenvolvimento; as parcerias com unidades de pesquisa podem superar as dificuldades do desenvolvimento formal de um produto; consultar diferentes especialistas pode ajudar a solucionar problemas tecnológicos específicos. O contato com NIT também pode ser a oportunidade para o inventor de melhorar a carta de patente, quando houver tempo hábil para isso, e de encontrar orientação para estabelecer processos de negociação.

No entanto, a primeira pergunta que devemos fazer é se o artigo 22º tem o condão de trazer a possibilidade de se legitimar uma parceria entre um ente público e um particular, ou se, na verdade o que o legislador desejou ao inserir no aludido artigo foi tão somente destacar a possibilidade de uma prestação de serviço. Tal questionamento torna-se inevitável para que possamos analisar quais ações podem ser realizadas pelas ICT, seja no sentido de orientação ou no estabelecimento de um co-desenvolvimento que não leve posteriormente a problemas jurídicos.

Nesse sentido, surgem outras dificuldades na relação entre inventor e ICT. Para citar algumas delas é o requisito da Lei em exigir o depósito da patente. Conforme visto anteriormente, essa é uma das grandes dificuldades enfrentadas pelo inventor independente. A dificuldade imposta por essa condição faz com que o inventor redija sua própria carta de patente, o que provavelmente resultará em reivindicações fracas e pouco objetivas, e que, em última análise, torna a invenção do inventor uma péssima oportunidade de negócio um ICT investir. Neste sentido, a Lei impõe como condição um obstáculo que tornará desinteressante a maioria dos pedidos de adoção feitos pelos inventores independentes que conseguirem superar a dificuldade de depositar sua patente.

Outra dificuldade se encontra na falta de estrutura dos NIT para receber o inventor independente. Segundo Torkomian (2009), 82% dos NIT dispõem de menos de dez funcionários na composição de suas equipes. Essa limitação dificulta a capacidade do NIT em atender a demanda do ICT ao qual pertence, e torna-se difícil disponibilizar pessoas para atender demandas de inventores externos. Também relacionado à formação da equipe de NIT, existe nas universidades especialistas em diversas áreas para avaliar aspectos técnicos dos inventos, mas em geral não dispõem de profissionais para avaliar aspectos mercadológicos do invento. Outras dificuldades podem ser citadas nesta relação como dividir os ganhos financeiros provenientes da comercialização, a definição da autoria em casos de co-desenvolvimento e compartilhamento de custos relativos a taxas para manutenção do depósito.

4. DISCUSSÃO

A Lei de Inovação obriga os NIT a avaliarem todos os pedidos de adoção de inventores independente, entretanto, não há qualquer obrigatoriedade em fazê-lo. É perfeitamente cabível que um NIT passe anos sem adotar qualquer invenção ou, até mesmo, nunca o faça. Desta forma, a decisão de apoiar um inventor independente está condicionada ao que o ICT decide como sendo de seu interesse. Diante das limitações e dificuldades é preciso se discutir o que é interesse da universidade em relação ao inventor independente.

Pode-se assumir que o interesse da universidade vá de encontro ao interesse dos pesquisadores responsáveis pela produção científica e tecnológica da instituição. Mas o que pode motivá-los a se interessar por trabalhos de inventores independentes? Essas parcerias representam novas oportunidades para a publicação de patentes, artigos e captação de recursos de agências de fomento. Entretanto, a não ser que o inventor apresente uma invenção com grande potencial de inovação, é natural que o pesquisador priorize seus projetos, que podem igualmente gerar patentes, artigos ou captar recursos com a vantagem de não ter que lidar com acordos de sigilo ou outras restrições de divulgação.

É importante observar que a mesma Lei que possibilita o apoio ao inventor é também uma representativa limitadora. Exigir que o inventor redija por conta própria seu depósito de patente é impor a ele um significativo limitante de que ele saiba redigir uma carta de patente e esteja atento a todo o processo de depósito para que nenhuma exigência ou pagamento perdido invalidem o pedido ou resultem em depósitos fadado ao insucesso. Diante do limitador posto, serão raras as ocasiões em que a Lei de fato beneficiará um inventor independente. Segundo a análise de Barbosa (2006) seria mais adequado que o NIT pudesse interferir no depósito a receber o documento já finalizado. Assim, questiona-se a comprovação do depósito como um requisito legal, visto que os NIT podem oferecer apoio na redação da carta de patente visando uma adoção com mais chances de sucesso.

Outras questões precisam ser avaliadas como casos em que em que a parceria com o inventor se restrinja a um agenciamento de serviços. Visto as limitações do NIT para atender a demanda interna da universidade, quais as situações em que a instituição deve investir esforços em inventores independentes? Também é preciso avaliar se o ganho econômico proveniente da comercialização de patentes compensa o esforço despendido, e como se dará a distribuição de ganhos entre diferentes unidades de pesquisa que foram envolvidos no desenvolvimento. Não apenas a divisão de ganhos deve ser considerada, mas a divisão de dividendos relativa a alterações na patente do inventor, manutenção do depósito e possíveis brigas judiciais. Nestes casos, é papel da universidade direcionar recursos públicos para proteger uma propriedade intelectual de terceiros ou compartilhada?

Como perspectivas de trabalhos futuros propõem-se um aprofundamento sobre o inventor independente brasileiro, para se levantar dados sobre o perfil, as estratégias de comercialização e as dificuldades enfrentadas por eles em nosso país. Propõem-se também um estudo sobre casos de comercialização de patentes de inventores independentes para se avaliar as condições que favoreceram esse tipo de licenciamento.

5. BIBLIOGRAFIA

AMESSE, F., DESRANLEA, U. C., ETEMAD, H., FORTIER, Y., SEGUIN-DULUDE, L. (1991). The individual inventor and the role of entrepreneurship - a survey of the canadian evidence, *Research Policy*, 20 (1): 13–27

BARBOSA, D. B. (2006). *Direito da Inovação (Comentário à Lei n.10.973/2004, lei federal da inovação)*. 1ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris.

BITTENCOURT, J.M.V.Q. (2010). *Apoio a inventores independentes pelos Núcleos de Inovação Tecnológica das universidades*. Rio de Janeiro: dissertação de M.Sc., COPPE/UFRJ

BONUTTI, P. M., SEYLER, T.M., BIANCO, P. D., ULRICH, S.D., MONT, M. A. (2008). *Inventing in Orthopedics: From Idea to Marketed Device*, *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 90 (2): 1385-1392.

BRASIL. Lei n.º 10.973 de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF: Congresso Nacional. Atos do Poder Legislativo, DOU,232.

DAHLIN, K., TAYLOR, M., FICHMAN, M. (2004). Today's Edisons or weekend hobbyists: technical impact and success of inventions by independent inventors, *Research Policy*, 33 (8): 1167–1183.

FLEMING, L. (2007). Breakthroughs and the “Long Tail” of innovation”, *MIT Sloan Management Review*, 16 (1): 69-74

LETTL, C., ROST, K., VON WARTBURG, I. (2009). Why are some independent inventors ‘heroes’ and others ‘hobbyists’? The moderating role of technological diversity and specialization, *Research Policy*, 38 (2): 243-254.

MEYER, M. (2005). Independent inventors and public support measures: insights from 33 case studies in Finland, *World Patent Information* 27 (2): 113–123.

REINER, B. I. (2008). Intellectual Property in Medical Imaging and Informatics: The Independent Inventor’s Perspective”, *Journal of Digital Imaging*, 21 (1): 3-8

SPEAR, B. (2006). GB innovation since 1950 and the role of the independent inventor: An analysis of completed term patents”, *World Patent Information* 28(2):140–146

TORKOMIAN, A.L.V. (2009). Panorama dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. In: SANTOS, M. E. R., TOLEDO, P. T. M., LOTUFO, R. A. (org.). *Transferência de Tecnologia: Estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica*. Capítulo 1. São Paulo: Komedi

UDELL, G.G. (1990). It’s still caveat, Inventor, *Journal of product innovation management*, 7, (3): 230–243

WEICK, C.W., EAKIN, C.F. (2005). Independent inventors and innovation – a empirical study, *Entrepreneurship and innovation*, 6 (1):5-15

YIN, R. K. (2005). *Estudo de caso – planejamento e métodos*. 3 ed. Porto Alegre: Bookman.

“Sistema Informacional para Modelagem de Indicadores de Patentes em Nanotecnologia”

Alex Vitorino, Fabíola de Oliveira Alvarenga, Rogério Almeida Meneghin.

Palavras-Chaves: Nanotecnologia, Propriedade Intelectual, Patente, Inovação Tecnológica
Keywords: Nanotechnology, Intellectual Property, Patent, Technology Innovation

1. INTRODUÇÃO

A informação, em sua plenitude, adquiriu com o passar dos tempos uma posição de destaque e relevância, seja no cenário econômico, político ou social. Para HOSS (2010, p.1) no contexto empresarial atual, uma empresa para manter-se atuante em seu nicho mercadológico e atingir suas metas, precisa estar sensível ao ambiente, ser coesa, possuir identidade, captar e registrar uma série ampla de informações estratégicas, além de apresentá-las em função das necessidades nos processos de tomada de decisão. No ambiente competitivo, os ativos incorpóreos são fontes de vantagens sustentáveis, ao passo que o processo decisório é suportado por informações estratégicas, produzidas em um sistema de inteligência competitiva que atenda à necessidade de cada usuário, construindo assim ativos intangíveis e agregando valor às organizações.

A gestão de Sistemas de Informação e a sua inserção na estratégia empresarial pode ser considerada como fator primordial na agregação de valor ao negócio, bem como proporcionar vantagens competitivas para a empresa. Uma gestão eficiente munida de ferramentas adequadas pode proporcionar a prospecção de novas oportunidades e criar vantagens desejáveis, além de ajudar a defendê-la de ameaças provenientes da concorrência.

A gestão da inovação tecnológica exige que as organizações estejam continuamente se reinventando, utilizando de processos inovativos e de melhoria contínua. A mudança é um elemento fundamental para que as organizações possam sobreviver diante do cenário mercadológico gerando vantagens competitivas a médio e longo prazo. Inovar tornou-se essencial para a sustentabilidade das empresas e países que desenvolvem a capacidade de agregar valores intangíveis, mesmo que momentaneamente, aos seus produtos e serviços.

A importância do direito de propriedade está intimamente ligada ao mundo dos negócios, pois dele derivam diversas vantagens competitivas e estratégicas ao seu titular. A propriedade sobre bens de natureza material é um direito permanente. Já o direito sobre a titularidade da propriedade intelectual, que trata de bens intangíveis, é de caráter temporário, de modo a assegurar que, depois de decorrido certo espaço de tempo, a sociedade passe a usufruir livre e gratuitamente das criações do intelecto humano (JUNGMANN 2010, p. 22).

No contexto da propriedade intelectual sabe-se que o conhecimento e a tecnologia avançam em passos significativos como um dos mais eficazes instrumentos de promoção do desenvolvimento científico e econômico no cenário mundial. A inovação dos produtos, serviços e processos produtivos estimula a geração de riquezas e qualidade de vida para a sociedade.

O resumo em tela propõe o desenvolvimento de um sistema informacional para análise e modelagem de indicadores de patentes em nanotecnologia, depositadas no Brasil de 2008 a 2009, com vista a confeccionar um artigo científico a ser submetido ao III ENAPID.

Para se atingir a meta proposta neste resumo será necessário alcançar os seguintes objetivos específicos: demonstrar os principais impactos gerados pelas inovações tecnológicas em nanotecnologia no campo social, econômico e político; demonstrar a importância da propriedade intelectual como ferramenta de gestão estratégica; reunir indicadores de pedidos de patentes em nanotecnologia depositados no Brasil nos anos de 2008 e 2009; propor uma reflexão a respeito das implicações potenciais das nanotecnologias.

A estrutura textual encontra-se organizada da seguinte maneira: no item 2 intitulado, A Propriedade intelectual e a Inovação Tecnológica, serão apresentados os principais conceitos relativos aos termos, e ainda um comparativo entre os cenários nacional e internacional acerca da

qualidade e intensidade do processo de inovação tecnológica apresentado pelas empresas brasileiras.

No item 3, A Nanotecnologia, será apresentado um breve histórico evolutivo, suas aplicações e tendências mercadológicas. Serão abordados os principais impactos gerados pelas inovações tecnológicas em nanotecnologia no campo social, econômico e político.

No item 4, Os Indicadores de Patente na Nanotecnologia no Brasil, serão explorados os alertas tecnológicos de nanotecnologia acerca dos pedidos de patentes depositados no Brasil nos anos de 2008 e 2009, principais países depositantes e principais áreas de interesse.

No item 5, Conclusão, serão realizadas as considerações conclusivas finais, por meio de síntese sobre o vasto tema e sugestões de elaboração de trabalhos futuros.

2. A PROPRIEDADE INTELECTUAL E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

No atual contexto tecnológico e inovativo que estamos inseridos, o paradigma é a globalização, comunicação instantânea e inexistência de fronteiras para a difusão do conhecimento. Este cenário favorece a contribuição de empresários, empreendedores, inventores, cientistas e artistas, que passam a dispor de meios de inventar, proteger, divulgar, compartilhar e comercializar suas criações e inovações em esfera mundial, promovendo retorno econômico para os investimentos realizados, além de trazer benefícios para a sociedade.

Torna-se, de grande valia, ressaltar que apesar de idéias novas e criativas estarem no cerne da maioria dos empreendimentos de sucesso, “idéias” em si têm pouca relevância. Estas necessitam ser desenvolvidas, transformadas em produtos, processos ou serviços inovadores e serem comercializadas com êxito, pois empreendimentos requerem investimentos proporcionais a sua amplitude.

Sabe-se da associação existente entre conhecimento, poder e riqueza. O conhecimento é objeto de apropriação, constituindo-se em propriedade intelectual. O desenvolvimento do conhecimento pode ser percebido, em diferentes circunstâncias e gerado por qualquer pessoa. O conhecimento científico-tecnológico refere-se ao resultado do trabalho de cientistas, pesquisadores, professores e membros de várias outras categorias profissionais, mas a simples produção do conhecimento não garante ao criador as possíveis riquezas e o poder derivados desse conhecimento.

Na realidade quem faz jus aos benefícios do conhecimento novo é o seu proprietário, ou seja, o detentor da propriedade intelectual. Pode-se adquirir este tipo de propriedade de maneiras distintas, por alguns dos vários mecanismos de apropriação que são praticados regularmente, sob o abrigo da legislação internacional vigente. O conhecimento é de propriedade do inventor apenas se ele estiver registrado em seu nome, ou caso for mantido em sigilo. De acordo com a legislação brasileira vigente, o conhecimento adquirido no exercício da função assalariada nunca pertence ao descobridor, e sim ao empregador (GALEMBECK 2005, p. 1004).

3. A NANOTECNOLOGIA

A nanotecnologia refere-se a uma tecnologia interdisciplinar baseada em um conjunto de técnicas originárias das ciências da biologia, química, física e das engenharias, aplicado na escala nanométrica, visando obter resultados divergentes aos obtidos na escala macrométrica. No que diz respeito ao uso de nanotecnologia e da pesquisa em desenvolvimento responsáveis, é imprescindível utilizar o potencial intrínseco da nanotecnologia para a humanidade evitando, desta forma, possíveis perigos. É necessária uma governança global atuante e orientações pertinentes sobre os valores humanos (MARTINS, 2006, p. 41).

Com relação a adoção de nanotecnologias na ótica da inovação ambiental em convergência com a ética MARTINS (2006, p. 93) esclarece que:

[...] é um processo político e social que passa pela confrontação e concertação de interesses opostos, pela reorientação de tendências, pela ruptura de obstáculos epistemológicos e barreiras institucionais e a inovação dos métodos de investigação, e a produção de novos conceitos e

conhecimentos. Um processo que se orienta ao futuro na busca e criação de novas formas de organização produtiva e organização social.

Martins (2006, p. 176) afirma que:

A nanotecnologia está sendo apontada como a mais recente das inovações tecnológicas, no rastro da revolução verde, da microeletrônica e da biotecnologia que, supostamente, iriam resolver os problemas da parcela mais pobre e marginalizada da humanidade. Mas, no mundo da concentração de capital e do poder político e militar, a democracia e os direitos humanos estão sendo cada vez mais colocados à margem, sobretudo nos países pobres, cujas as populações acabam sendo desestabilizadas e excluídas pelos lances especulativos que ocorrem nos mercados de *commodities*, invadidos e subvertidos por inovações tecnológicas.

4. INDICADORES DE PATENTE NA NANOTECNOLOGIA NO BRASIL

Não existe, ainda, uma definição ímpar para a nanotecnologia, no entanto aquelas já conhecidas e notáveis vêm convergindo, tendo sempre como foco a dimensão nanométrica. Este contexto insere relevante complexidade na análise sob o ponto de vista da propriedade industrial, tendo em vista que apesar da terminologia aplicada ser bem ampla, existem mais de 100 termos referentes ao tema, além de estar, geralmente, associada a outras tecnologias que empregam nanomateriais no contexto da tecnologia tradicional, obtendo, desta forma, uma análise combinada em ambos os contextos. Diante do cenário apresentado e da escassez de levantamentos relacionados aos depósitos de patente sobre nanotecnologia no mundo, o INPI vem, por meio do CEDIN, facilitar ao público interessado o acesso a estas informações [...] (INPI, 2009, p. 6).

5. CONCLUSÃO

Sob a ótica da propriedade intelectual sabe-se que o conhecimento e a tecnologia avançam em passos significativos como um dos mais eficazes instrumentos de promoção do desenvolvimento científico e econômico no cenário mundial. A inovação dos produtos, serviços e processos produtivos estimula a geração de riquezas e qualidade de vida para a sociedade. Portanto, é notória a importância e necessidade de proteção, controle e valorização destas fontes produtivas oriundas do intelecto humano, tendo em vista seu potencial de retorno econômico para o titular da tecnologia e a sociedade, bem como suas conseqüências pontuais, regionais e globais.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GALEMBECK apud BRASIL. Ministério da ciência e tecnologia: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. *Parcerias estratégicas*. Brasília, 2005.

HOSS, Osni; ROJO, Cláudio Antonio; GRAPEGGIA, Mariana. *Gestão de ativos intangíveis: da mensuração à competitividade por cenários*. São Paulo: Atlas, 2010.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. *Pedidos de patentes sobre nanotecnologia*. Rio de Janeiro, 2009, alerta tecnológico nº 11.

JUNGMANN, Diana de Mello; BONETTI, Ester Aquemi. *A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual: guia para o empresário*. Brasília: IEL, 2010.

MARTINS, Paulo Roberto. *Nanotecnologia, sociedade e meio ambiente*. São Paulo: Xamã, 2006.

“Análise Patentária dos Núcleos de Inovação Tecnológica do Estado do Amazonas”

Pereira, Sammy Aquino; Souza, Cleiton da Mota de

Palavras-chave: Patentes; Propriedade Intelectual; Estado do Amazonas.

Keywords: Patents; Intellectual Property; State of Amazonas.

1. INTRODUÇÃO

Ao se analisar a Região Norte do Brasil que ocupa área que corresponde a 45,27% do território brasileiro e possui a maior variedade de biodiversidade do planeta, verifica-se no que se refere à propriedade intelectual e especificamente, a propriedade industrial, que a Região encontra-se em posição desvantajosa em relação às demais regiões brasileiras (EPSZTEJN; LIMA, 2006).

Ainda assim, o Amazonas é um dos primeiros Estados do Brasil a ter sua própria legislação sobre inovação (Lei Estadual nº 3.095, de 17 de novembro de 2006), com a assinatura desta Lei, o Estado poderá incentivar a pesquisa desde que os resultados desse trabalho tragam resultados econômicos e sociais para a população.

Apesar dos desafios para a inovação no Amazonas, Araújo frisa que o Estado está bem mais avançado do que há 10 anos. “A criação da FAPEAM e da Sect promoveram, efetivamente, uma mudança radical na trajetória do Estado”, afirmou, destacando a importância da continuidade evolutiva dessas instituições para assegurar os recursos e autonomia financeira nos projetos (BARBOSA apud ARAÚJO FILHO, 2010).

As patentes representam uma forma de proteção do conhecimento gerado na Universidade e uma forma de estímulo a novas invenções, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico, econômico e social do país. No entanto, a opção pelo patenteamento deve ser feita pelo pesquisador ou pela Universidade, considerando a viabilidade econômica do pedido de proteção, os custos com o processo de pedido de patente, a viabilidade comercial da criação protegida, a existência de mercado e a possibilidade de transferência desta tecnologia para empresas interessadas (NIPI, 2000?).

Conclui-se, a partir da Lei que caberá ao NIT a competência exclusiva de gerir a política de inovação da ICT. Assim, o NIT desenvolverá dois grandes papéis no desenvolvimento das políticas de inovação científica e tecnológica da ICT, um deles será desenvolvido internamente, junto à própria comunidade acadêmica e o outro deverá ser desenvolvido externamente, junto aos setores de produção da comunidade local (VETTORATO, 2000?).

A partir da problemática exposta o presente trabalho teve por objetivo oferecer uma visão da atual situação do uso do sistema de patentes no Estado do Amazonas e sua utilização pelas universidades e instituições de ensino e pesquisa que possuem seus Núcleos de Inovação Tecnológica implantados, nos últimos 10 anos, contribuindo dessa forma para a disseminação do panorama da propriedade intelectual do Estado do Amazonas.

A pesquisa em questão constituiu-se em um levantamento de informações sobre os depósitos de patentes de invenção nos últimos 10 anos (1999-2009) realizadas pelos NIT's do Estado do Amazonas. As informações coletadas encontram-se disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), base nacional de patentes, e pelo Escritório Europeu de Patentes (Espacenet). O levantamento proposto justifica-se por o Estado do Amazonas possui o maior número de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e conseqüentemente ser um dos maiores depositantes de patentes da região norte (NUNES, 2007).

A estrutura do artigo compõe de uma Introdução, descrevendo a posição do Estado do Amazonas em relação à Propriedade Intelectual e as dificuldades da disseminação do uso do sistema de patentes dentro dos NIT's, o objetivo deste estudo e a estrutura do artigo; em seguida, a metodologia utilizada no trabalho, bem como a fonte de dados da pesquisa sobre os pedidos de patentes no Estado do Amazonas; posteriormente, nos Resultados foram analisados os dados

referentes ao número de depósitos de patentes dos Nit's do Estado do Amazonas, assim como uma comparação com outros Nit's que possuem maior número de depósitos, informa o *ranking* das instituições que mais se destacaram no período e alguns aspectos gerais do setor acadêmico do Estado, de forma que seja possível demonstrar a quantidade de pesquisa sendo produzido e o quanto se está protegendo; e, finalmente, serão apresentadas conclusões e possíveis desdobramentos do trabalho.

2. RESULTADOS

Os NIT's que atuam no Estado do Amazonas segundo o FORTEC (2009) são: Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Fundação Centro de Análise de Pesquisa e Inovação Tecnológica (FUCAPI), Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA) e Instituto Nokia de Tecnologia (INdT), das seis Instituições detectadas, quatro atuam na área de ensino e pesquisa e duas possuem sua atuação voltada somente para área de pesquisa (CBA e INdT).

Observou-se durante o levantamento um aumento do número de depósitos de patentes a partir de 2004, neste mesmo período foi aprovada a Lei Federal de incentivo a inovação, tal fato poderá ter sido um dos estímulos para a ocorrência deste aumento no número de depósitos de patentes no Estado do Amazonas.

Apesar desse crescimento, pôde-se perceber também, que este número ainda é bastante pequeno comparado ao número de depósitos de patentes de NIT's como os da UNICAMP de São Paulo e o da UFRJ do Rio de Janeiro, que são alguns dos maiores depositantes do país. Muito dessa discrepância deve-se ao fato do tempo de existência desses NIT's e pela pouca cultura de proteção e inovação no Estado do Amazonas.

A partir do número de depósitos de patentes de cada NIT pôde-se observar a participação destes na inovação do Estado. A Universidade do Estado do Amazonas – UEA, não foi incluída na contagem do número de depósitos devido a sua recente criação (em 2009) e por ainda estar em implantação, a despeito dos institutos caracterizados como Centros de Tecnologia (CBA e INdT), não foram encontrados nenhum pedido de depósito de ambos nas bases relacionadas.

O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA é o responsável pela maior parcela de pedido de depósitos realizados neste período, isso se deve, provavelmente, ao caráter do instituto que direciona seus maiores esforços para a pesquisa, outro fator para esta evidência seria o tempo de atuação do INPA na região que atua desde 1954.

A Fundação Centro de Análise de Pesquisa e Inovação Tecnológica (FUCAPI), apesar da pequena parcela de depósitos detectada no levantamento, possui maior destaque como procuradora na representação de assessoramento junto às empresas, profissionais liberais, inventores, designers, pesquisadores, instituições públicas e privadas da Região Amazônica.

A Universidade Federal do Amazonas (UFAM) possui a menor parcela do número de depósitos, isso se deve ao fato do seu NIT ter sido criado recentemente, em 2007.

A respeito dos pedidos de depósitos de patentes via Patent Cooperation Treaty (PCT) feitas pelos NIT's do Estado do Amazonas, apenas o INPA apresentou resultados utilizando esse sistema, contabilizando oito depósitos.

Foram analisadas também os números de Programas de Pós-Graduação existentes nestas Instituições e o número de patentes depositados pelas mesmas, verifica-se que a Academia praticamente não utiliza o sistema de propriedade industrial; necessitando provavelmente de maior capacitação de recursos humanos na área de propriedade intelectual e meios de inserir a disciplina “Propriedade Intelectual” nos currículos dos cursos de graduação e pós-graduação.

3. CONCLUSÕES E DESDOBRAMENTOS

A primeira das conclusões é o aumento do número de depósitos de patentes efetuados pelos Núcleos de Inovação Tecnológica no Estado do Amazonas, relativo aos últimos 10 anos. Uma

segunda conclusão aponta para o fato de que a Propriedade Industrial ainda é pouco conhecida e empregada pelo meio acadêmico no Estado. Este fato é mais preocupante quando se contabiliza a totalidade de recursos investidos nas pesquisas em universidades e instituições de pesquisa e ensino no Estado.

Uma análise mais aprofundada sobre o contexto dos depósitos de patentes no Estado do Amazonas e Região Norte seria de extrema relevância como continuidade para este estudo, como exemplo pode-se citar fatores como a comparação dos depósitos de patentes de todas as regiões do país, a natureza jurídica dos depositantes, que tipo de vínculos os depositantes possuem, perfil dos pedidos de acordo com a CIP, e ainda o grau de integração entre as pesquisas desenvolvidas pelas universidades e institutos do Estado do Amazonas e o mercado.

Desta forma, fica evidente a existência de um campo vastíssimo de desdobramento da pesquisa, principalmente no Estado do Amazonas, onde se observa a carência da cultura da Propriedade Intelectual no meio acadêmico.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMAZONAS. Decreto-lei nº 3.095, de 17 de novembro de 2006. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo no âmbito do Estado do Amazonas, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Amazonas**, Poder Executivo, 17 nov. 2006.

BARBOSA, Cristiane. Inovação no Amazonas desperta debates na capital federal. **Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas**. Manaus, 2010. Disponível em : <<http://www.fapeam.am.gov.br/noticia.php?not=4216>> Acesso em: 24 jun. 2010.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento Profissional de Pessoal de Nível Superior. **Cursos recomendados e reconhecidos**. 2008. Disponível em: < <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>> Acesso em: 21 jun. 2010.

EPSZTEJN, Ruth; LIMA, Francisca Dantas. Uma abordagem da situação da propriedade intelectual na Região Norte do Brasil. **XXVI ENEGEP** - Fortaleza, CE, Brasil, 9 a 11 de Outubro de 2006. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR530349_7334.pdf> Acesso em: 21 jun. 2010.

FORTEC - Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia. **Acompanhamento dos Impactos e Aprimoramento da Lei de Inovação nos NIT**. Comissão Temática Nº 2. Reunião Plenária do III Fortec em Campinas, 2009.

NUNES, Jeziel da Silva et al. Universidades Brasileiras: utilização do Sistema de Patentes de 2000 a 2004. **Instituto Nacional de Propriedade Intelectual**. Jul 2007. Disponível em: < http://www.propesp.ufpa.br/spi/arquivos/Universidades_Brasileiras-Utilizacao_do_Sistema_de_Patentes_de_2000_2004.pdf> Acesso em: 19 jun. 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. Núcleo de Inovação e Propriedade Intelectual - NIPI. **Patentes**. 2010. Disponível em: < <http://www.unifal-mg.edu.br/nipi>> Acesso em: 19 jun. 2010.

VETTORATO, Jardel Luís. **Lei de Inovação Tecnológica: os aspectos legais da inovação no Brasil. 2000?**. Disponível em: < http://www.buscalegis.ufsc.br/arquivos/LEI%20DE%20INOVACAO%20TECNOLOGICA_Os%20aspectos%20legais%20da%20inovacao%85.pdf> Acesso em: 21 jun. 2010.

“Perspectivas sobre uma Política de Propriedade Intelectual a partir da Percepção dos Gestores de Núcleos de Inovação Tecnológica e Pesquisadores: O Caso da RedeNIT-CE”

*Lorena Bezerra de Souza Matos – lorenabmatos@gmail.com
Universidade Estadual do Ceará – UECE*

*Luiz Eduardo dos Santos Tavares - tavaresles@gmail.com
Universidade Estadual do Ceará – UECE*

RESUMO – A inovação não se reduz a investimentos em P&D, mas envolve também Políticas Públicas (participação do Governo), bem como a participação do setor empresarial, como explanado na teoria da Tríplice Hélice, de Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff. A literatura evolucionista neoshumpeteriana concorda que a inovação é o resultado de cooperações interinstitucionais entre agentes variados, agindo coordenada e integradamente. Assim, em países que se direcionam para o desenvolvimento, como o Brasil, a gestão eficiente dos instrumentos de apoio à atividade inovativa é de suma importância para a promoção do Sistema Local de Inovação. Na região Nordeste, as carências neste sentido têm sido fortemente percebidas, demandando estudos específicos para sua explicação, em particular aqueles relacionados à propriedade intelectual. Assim, o presente artigo tem por escopo analisar a política de proteção do conhecimento difundida pela Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica do Estado do Ceará, a partir da percepção dos gestores dos Núcleos de Inovação Tecnológica da Rede do Estado confrontada com a percepção dos pesquisadores envolvidos no projeto, no que se refere aos constructos de uma política de propriedade intelectual. Para tanto, efetua uma análise qualitativa exploratória a fim desvelar algumas indicações sobre a convergência ou não na visão e expectativas de alguns dos atores envolvidos no processo. A metodologia adotada baseou-se em revisão bibliográfica, pesquisa documental e aplicação de questionário com a escala Likert para os grupos estudados. Como resultado da investigação, verificamos que, muito embora os Núcleos de Inovação Tecnológica do Estado venham envidando esforços para estimular a inovação e proteger suas inovações, dificuldades internas e externas, principalmente aquelas que envolvem as expectativas dos atores envolvidos, comprometem o potencial para indução à inovação esperado dos NITs. Além disso, foi observado também que a visão que emerge dessas percepções pode exercer forte influência na efetivação de políticas locais de inovação. Nesse sentido, o presente estudo se apresenta como uma importante contribuição para a formulação de políticas voltas à promoção do desenvolvimento.

Palavras chaves: Inovação Tecnológica. Sistema Local de Inovação. Propriedade Intelectual.

Keywords: Technological Innovation. Local System of Innovation. Intellectual Property.

CARVALHO DE MELLO, J. M. A abordagem Hélice Tríplice e o desenvolvimento regional. In: *II Seminário Internacional Empreendedorismo, Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil 02 a 04 de agosto de 2004.

CASSIOLATO, José Eduardo e LASTRES, Helena. Sistema de inovação e desenvolvimento as implicações de política. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392005000100003&script=sci_arttext&tlng=en Acesso em: 17 jun. 2010.

ETZKOWITZ, H; L. LEYDESDORFF. *The Dynamics of Innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*, *Research Policy*, 29(22), 109-123. 2000.



FERRREIRA, Laércio de Matos. *A Inovação Tecnológica e as Dinâmicas Locais: Estudo Comparativo de APLs de Software no Nordeste do Brasil*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

FREEMAN, C. *The national system of innovation in historical perspective*. In *Cambridge Journal of Economics*, 19: 5-24. 1995.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO J.; ARROIO, A. *Sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ e Contraponto, 2005.

LUNDVALL, Bengt-Ake. *Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation*. In DOSI, Giovanni et alii. *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter, 1988, p. 349-369.

PIMENTEL, Luiz Otávio. *Propriedade Intelectual e Universidade – aspectos legais*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2004.

SHERWOOD, Robert. *Propriedade intelectual e desenvolvimento econômico*. São Paulo: Edusp, 1992.

WOLFFENBÜTTEL, Alexandre Pinto. *Avaliação do Processo de Interação Universidade-Empresa em Incubadoras Universitárias de Empresas: Um Estudo de Caso na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UNISINOS*. Porto Alegre, 2001. p. 15. Disponível em: <http://www.redetec.org.br/publicue/media/Alexandre%20Pinto%20Wolfffenb%C3%BCttel.pdf>
Acesso em: 15 jun. 2010.

“Parcerias Tecnológicas e Inovação Incremental na Indústria Farmoquímica e Farmacêutica Nacional”

CREPALDE, Juliana; SILVA, R. L.; Sinisterra, R. D.

**Juliana Corrêa Crepalde Medeiros*

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais, Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica - CTIT

Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627, Reitoria – CTIT, 7º andar Pampulha, CEP 31270-901 - Belo Horizonte, MG - Brasil

Contato Eletrônico: jcrepalde@ufmg.br

Contato Telefônico: (31) 3409-6465

Titulação: Bacharel em Direito PUC-MG (2001) - Mestranda em Direito Internacional Público pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

**Roberto Luiz Silva*

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais – Faculdade de Direito

Endereço: Av. Antônio Carlos 6627 Reitoria - CTIT 7º andar Pampulha 31270-901 - Belo Horizonte, MG - Brasil

Contato Eletrônico: rlsnet@uol.com.br

Contato Telefônico: (31) 3409-8656

Titulação: Graduado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (1988), LL.M em Europäische Wirtschaftsrecht pela Universität zu Köln (1992), Doutorado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (1994), Especialização em Direito Internacional pela Organização das Nações Unidas - UNITAR (1999) e Pós-Doutorado pela The University of Texas (2005).

** Ruben Dario Sinisterra*

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais, Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica - CTIT

Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627, Reitoria - CTIT 7º andar Pampulha 31270-901 - Belo Horizonte, MG - Brasil

Contato Eletrônico: sinisterra@ufmg.br

Palavras-chave: TRIPS, saúde, inovação, incremental

Key Words: TRIPS, health, innovation, incremental

INTRODUÇÃO

O estudo tem por objetivo a investigação da necessidade do aprendizado tecnológico pela indústria farmoquímica e farmacêutica nacional, através das parcerias com as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), no contexto das atuais políticas públicas de estímulo à inovação no Brasil, principalmente marcos legais Lei Federal de Inovação Tecnológica (10.973/04) e a Lei de Incentivos Fiscais (11.196/05), informalmente conhecida como “Lei do Bem”.

Será visto que o aprendizado tecnológico é necessário para a diminuição dos efeitos causados no setor de saúde pelo atual arcabouço internacional rígido de proteção da propriedade industrial, instituído pelo *Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights* - TRIPS (Acordo Relativo aos Aspectos do Direito da Propriedade Intelectual Relacionados com o Comércio).

O trabalho pretende estimular a reflexão sobre a importância da capacitação do país no desenvolvimento, produção e comercialização de fármacos e medicamentos, em observância à

garantia ao desenvolvimento nacional e ao direito social à saúde previstos na Constituição Federal de 1988 (CF88).

DESENVOLVIMENTO

A crescente competitividade verificada no atual contexto mundial tem exigido das nações um esforço permanente para a consolidação de um ambiente favorável à promoção da inovação tecnológica.

Ao longo dos últimos trinta anos, o ritmo da inovação tecnológica foi acelerado e não há nenhum sinal aparente de que isso irá mudar nos próximos anos. Quanto mais o movimento para o avanço tecnológico vem aumentando, mais os países sentem a necessidade de consolidar seu Sistema Nacional de Inovação (SNI) e utilizar o conhecimento em prol do seu desenvolvimento econômico e social.

A necessidade de alcançar maturidade tecnológica como instrumento de competitividade tem influenciado os Estados a formarem políticas internas voltadas para promover a inovação de maneira continuada em seus territórios.

Tony Blair, ex-Primeiro Ministro do Reino Unido, em entrevista ao *European Patent Office*, chegou a afirmar que se seu país deixasse de aproveitar as oportunidades que apresenta a ciência, não teria uma economia moderna de sucesso (EPO, 2007, p. 20).

Neste contexto, o Direito assume papel de destaque, pois regulamenta várias das ações relacionadas ao avanço tecnológico, seja no Direito Interno, como no Internacional.

O Direito da Propriedade Intelectual, por exemplo, passa a ser uma garantia jurídica de relevância, pois concede direitos sobre os frutos do intelecto.

Dentre os direitos de PI existentes, a patente possui papel de relevo em alguns campos tecnológicos, por ser o mecanismo jurídico que garante a seu titular o direito exclusivo sobre produtos, processos e serviços, por limitado período de tempo. O sistema de proteção por patentes é importante, por exemplo, para o setor farmacêutico e farmoquímico, devido aos altos investimentos realizados pelas indústrias deste segmento, tanto em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), como para vencer todas as etapas de introdução de um novo farmoquímico, fármaco ou novo medicamento no mercado.

À medida que o conhecimento científico e tecnológico assume papel relevante para a economia dos países, observa-se a exigência para que os Direitos desta natureza sejam protegidos em patamares cada vez mais uniformes, independentemente do estágio de maturação tecnológica dos países. A tentativa de harmonização das regras de PI é observada a partir da implementação da Convenção da União de Paris (CUP), já em 1883 e mais recentemente por meio do *Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights* (TRIPS).

Várias nações, dentre elas o Brasil, assinaram em 1994 o TRIPS no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC), cujo propósito maior é o de impor padrões mais rígidos para a proteção dos bens imateriais. O TRIPS teve o importante efeito de ampliar a proteção dos direitos de patentes a todos os campos tecnológicos, inclusive o de alimentos e fármacos, conforme prevê seu artigo 27, Seção 5.

Este modelo mais amplo, rígido e uniforme de proteção tem beneficiado principalmente os países com vocação inovadora, uma vez que as regras de proteção têm por objetivo assegurar aos produtores de conhecimento o direito de controlar o uso comercial de suas tecnologias, conferindo-lhes significativo poder de mercado.

A implementação de um *framework* internacional rigoroso para a proteção de tais direitos, tem acarretado aos países com dependência tecnológica um importante custo econômico e social, devido aos elevados gastos que precisam despender para ter acesso a produtos, processos com PI assegurada. Este quadro se agrava quanto se trata do aumento do custo de medicamentos (ocasionado pelas patentes), dificultando o seu acesso pela população.

Assim, o sistema mundial de proteção da patente enfrenta o grande desafio de balancear questões tanto de interesse privado quanto de interesse social, uma vez que a concessão de direitos de exclusividade concedido pelas patentes gera escassez do conhecimento por dado período de

tempo, impedindo o seu livre acesso por terceiros. Scherer (citado por Eduardo Albuquerque), afirma que:

(...) através da concessão de direitos de patentes para invenção, o governo pode facilitar o domínio de um mercado por uma ou por poucas firmas, e tornar a entrada neste mercado por novos competidores difícil (...) e que o monopólio garantido pelas patentes constitui o custo social do sistema (SCHERER *apud* ALBUQUERQUE, E. *A apropriabilidade dos frutos do progresso técnico. In: PELAÉZ; SZMRECSÁNYI, 2006, p. 239*)

A escassez provocada pelo sistema de patentes exige dos países não inovadores a realização de altos gastos para o acesso à tecnologias, e tal dinâmica tem gerado importantes impactos econômicos nestes países, como é o caso do Brasil. Com efeito, conforme destaca Carlos Correa com base no *Human Development Report da United National Development Program*:

Os dez países mais industrializados, que contam com 84% dos recursos globais utilizados em pesquisa e desenvolvimento (P&D) são titulares de 94% das patentes outorgadas no âmbito mundial e recebem 91% dos royalties transfronteiras por licenciamento de tecnologia. Apenas 4% dos gastos mundiais em P&D correspondem aos países em desenvolvimento (CORREA, 2007, p.20).

Carlos Correa ainda lembra que:

Os gastos com pesquisa e desenvolvimento (P&D) dos países em desenvolvimento representam apenas 14% dos gastos nesta área no âmbito mundial. Conseqüentemente, estes países dependem em grande medida da transferência de tecnologia dos países desenvolvidos. (CORREA, 2007, p.20).

Esta dependência é extremamente preocupante em áreas importantes como a área farmacêutica, uma vez que pode influenciar na implementação de políticas públicas de promoção da saúde pelos Estados. Tal preocupação tem levado os países em desenvolvimento e menos desenvolvidos a provocar discussões no foro internacional sobre os impactos do TRIPS para as políticas de promoção à saúde. Este movimento, liderado por Brasil e Índia, acabou por constituir a Declaração de Doha sobre o Acordo TRIPS e a Saúde Pública, em 2001. O principal aspecto que motivou a Declaração de Doha, foi o de estabelecer que as disposições contidas no TRIPS não poderiam impedir que os Estados adotassem instrumentos para a proteção da saúde pública de sua população.

Para atender a tais prerrogativas do Estado na garantia da saúde à sua população, o TRIPS prevê o instrumento de licença compulsória, que conforme Carlos Correa é “uma autorização, acordada por um Governo, que permite a uma terceira parte utilizar, sem o consentimento do titular da patente, um produto ou processo patenteado ou sob proteção de outro direito de PI” (CORREA, 2006, p.45).

Entretanto, até mesmo para que os países com pouco desenvolvimento tecnológico, como é o caso do Brasil, possa fazer uso desta medida de exceção ao direito de patente, é necessário que desenvolva sua capacidade interna de produção. Ademais, será mostrado que o Brasil precisa ir além da capacidade de reproduzir tecnologias de terceiros, como o que ocorre com os medicamentos genéricos, devendo avançar para que também passe a desenvolver e ser detentor de novas tecnologias. Daí a proposta de priorização da inovação incremental como estágio inicial para a maturação do sistema de inovação no setor farmoquímico e farmacêutico.

CONCLUSÃO:

Verifica-se que o Brasil precisa estabelecer um sistema de inovação efetivo que permita sua autonomia tecnológica, o que refletirá na melhoria de suas condições econômicas e sociais, em atendimento aos objetivos fundamentais de garantia ao desenvolvimento nacional, bem como observância ao direito social à saúde preconizados na Constituição Federal de 1988 (CF88).

O Direito Social à Saúde será observado na medida em que ao desenvolver competências internas para inovar na área farmacêutica e farmoquímica, o Brasil se tornará mais independente para garantir à população o acesso à medicamentos essenciais. O Direito ao Desenvolvimento será atingido através dos vários resultados positivos alcançados com o avanço tecnológico, como competitividade, geração de empregos, arrecadação de tributos, autonomia tecnológica, dentre outros.

Será visto que para o avanço da inovação tecnológica do Brasil, é fundamental a aproximação entre os centros produtores de conhecimento, conhecido como Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e o setor empresarial, uma vez que a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) realizada no país está concentrada nestes institutos, e não nas empresas. Para isso, o país deverá se organizar através de políticas públicas acertadas, que envolvam a academia, as empresas e o Estado em prol da inovação, através do modelo conhecido mundialmente como *Hélice Tríplice*.

Ao implementar a inovação incremental, com pequenos saltos tecnológicos, todas as etapas que envolvem a cadeia de inovação nesta área poderão ser conhecidas e suplantadas, de foram gradual e consolidada. Além disso, será visto que a inovação incremental na área farmacêutica desempenha um relevante papel social, uma vez que tem o viés de aperfeiçoar fármacos já existentes, melhorando as condições de tratamento, como, por exemplo, diminuindo efeitos colaterais, criando práticas de administração menos desconfortáveis para os pacientes, o que reflete em melhor qualidade de vida para a população. Esta face da inovação incremental vai de encontro ao princípio constitucional mais abrangente de garantia à saúde, focado no bem-estar do indivíduo.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

EPO. EUROPEAN PATENT OFFICE (2007). *Scenarios for the future: how might IP regimes evolve by 2025?* Munich: EPO.

CORREA, Carlos M (2007). *Propriedade Intelectual e Saúde Pública*, Florianópolis: Fundação Boiteux, 2007.

CORREA, Carlos M. *Propiedad intelectual y salud publica*. Buenos Aires: Ed. La Ley, 2006.

PELAEZ, Victor; SZMRECSÁNYI, Tamás (Org.) (2006). *Economia da inovação tecnológica*. São Paulo: Hucitec.

“A LEI DE INOVAÇÃO DA BAHIA E A ESTRUTURAÇÃO DE NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NAS UNIVERSIDADES ESTADUAIS”

Washington Franca-Rocha¹, Mayara Maria de Jesus Muniz^{1,2}, Eneida Soanne Matos Oliveira¹,
Vivian Costa Alves³

¹ NIT Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, wrocha@uefs.br,
mayaramuniz1@gmail.com, nit.uefs@gmail.com

² Universidade do Estado da Bahia - UNEB

³ Diretoria de Inovação – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB,
vivian@fapesb.ba.gov.br

1. INTRODUÇÃO

Os investimentos em C&T no Brasil alcançaram 1,43% do PIB em 2008. Parte desse gasto é realizada pelo setor público, tendo correspondido no ano de 2008 a 53,64%, enquanto que o setor privado, incluindo empresas públicas, somou 46,36%. Cerca de 30% do total de gastos em C&T são feitos em instituições do ensino superior, ou seja, em universidades públicas, o que evidencia o potencial dessas instituições na oferta de novas tecnologias e na internalização de P&D nas empresas (MCT, 2010). De acordo com Moreira e Queiroz (2007) alguns modelos de inovação tecnológica levam em conta a infra-estrutura de pesquisa pública e privada e a existência de um Sistema Nacional de Inovação maduro é necessário para manter-se na fronteira tecnológica internacional.

Os valores de gastos com C&T (Ciência e Tecnologia), formado pelos componentes P&D (pesquisa e desenvolvimento) e ACTCs (atividades científicas e técnicas correlatas) podem ser utilizados para estimar o nível de investimentos obtidos pelas instituições universitárias estaduais públicas no Estado da Bahia (Figura 01), em franca ascendência até 2007, sofrendo uma redução brusca com a crise internacional em 2008, e, mantendo-se estável, no mesmo patamar, em 2009.

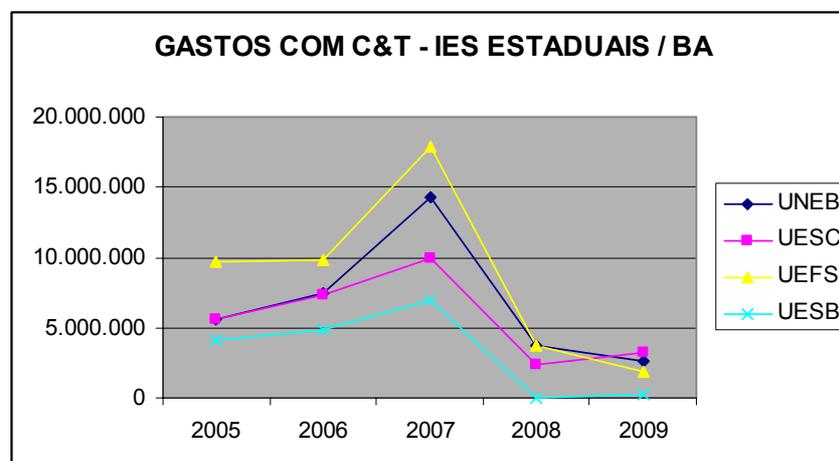


Figura 01 – Gastos anuais (em Reais) com C&T realizados pelas Instituições Públicas Estaduais de Ensino Superior da Bahia. Fonte: DFBC/SECTI- BA (com base em dados da SEFAZ-BA)

O conhecimento produzido nas universidades brasileiras constitui fonte de informação e capacitação para o desenvolvimento de novas tecnologias, resultando no fato de que a transferência de tecnologia entre a universidade e organizações comunitárias e/ou do setor produtivo vem a constituir um caminho alternativo e complementar para o alcance de um patamar tecnológico superior, com benefício mútuo.

A Lei de Inovação Brasileira (Lei nº 10.973/2004, regulamentada em 2005), dispendo, dentre outros temas, sobre o estímulo à inovação por meio da colaboração entre o sistema público de Ciência e Tecnologia e o setor empresarial, conferiu atenção especial à transferência de

tecnologia. Alguns estados brasileiros instituíram leis estaduais de inovação, e na Bahia, a disposição legal foi criada como Lei Estadual nº. 11.174 de 09 de dezembro de 2008, seguindo as principais diretrizes da Lei de Inovação Nacional e contando com novas medidas de incentivo à inovação e à pesquisa tecnológica. Esta lei indicou a obrigatoriedade de criação de Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) nas instituições científicas e tecnológicas para contribuir na elaboração e gestão de suas políticas de inovação.

Há necessidade de adequar as estruturas universitárias visando ao aperfeiçoamento da gestão tecnológica para o aproveitamento dos resultados de pesquisa acadêmica e a implantação de uma estrutura capaz de proteger e licenciar tecnologias desenvolvidas nas universidades (GARNICA; TORKOMIAN, 2009).

Assim, a pesquisa objeto deste trabalho visa apontar os prováveis impactos sobre as Universidades Estaduais da Bahia, diante das inversões realizadas pelo estado nesta área. Serão analisados os resultados das políticas vigentes sobre o sistema formado pelas universidades estaduais e como repercutem sobre as estruturas de gestão tecnológica destas universidades.

2. METODOLOGIA

A pesquisa possuiu caráter descritivo, pois utilizou dados sobre as características das universidades em estudo para o estabelecimento de parâmetros e comparação entre estas. Mas, também o exploratório, que, de acordo com Gil (2002), tem por objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema e aprimoramento de idéias, uma vez que o escopo do tema desta pesquisa ainda é pouco explorado.

A coleta de dados envolveu levantamento bibliográfico sobre o tema, pesquisa de dados secundários junto à Secti-Ba e Fapesb, sites institucionais das Universidades estudadas e consulta às bases de dados do CNPQ (Diretório de Grupos de Pesquisa), “Web of Knowledge” e INPI, a fim de delinear o panorama. Foram coletados, ainda, dados primários através da aplicação de questionários entre integrantes dos NIT’s das quatro Universidades Estaduais da Bahia e da diretoria de inovação da Fapesb, no período de maio a junho de 2010, totalizando cinco respondentes.

A análise dos dados consistiu em separar os elementos básicos da informação e analisá-la, de modo a responder as questões colocadas na pesquisa, essa técnica foi utilizada porque, segundo Rojas Soriano (2004), a informação colhida por meio de questionários dificilmente poderia ser utilizada na sua apresentação original, pois isso demandaria muito tempo e trabalho desproporcionais. Nesse sentido, a partir das respostas dos questionários realizados, procedeu-se a análise e interpretação dos dados de acordo com a metodologia apontada pelo autor supracitado.

Para avaliar o fluxo financeiro envolvendo as atividades de C&T nas IES analisadas foram consultados os relatórios consolidados de gastos com C&T das IES, disponibilizados pela Diretoria de Fomento à Base Científica da SECT-BA (Figura 01) e os recursos aprovados em editais da FAPESB ligados a inovação e empreendedorismo, obtidos junto à Diretoria de Inovação da FAPESB (Figura 02).

3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Perfil das universidades públicas no Estado da Bahia

As Universidades Estaduais da Bahia fazem parte do sistema de ciência e tecnologia do Estado, sendo vinculadas à Secretaria de Educação, mas mantendo forte interação com a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. Constituem quatro Instituições autárquicas, administrativamente independentes, com forte presença no interior do estado:

Universidade do Estado da Bahia - **UNEB**, multicampi, com sede em Salvador e campi em 24 municípios; Universidade Estadual de Feira de Santana - **UEFS**, unicampi, com sede no município de Feira de Santana; Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - **UESB**, multicampi, com sede em Vitória da Conquista e campi em Jequié e Itapetinga; Universidade Estadual de Santa Cruz - **UESC**, unicampi, situada entre os municípios de Ilhéus e Itabuna.

O quadro 01 caracteriza o perfil das IES estaduais baianas e mostra seu potencial científico e tecnológico. O quadro docente, o volume de trabalhos científicos publicados e indexados em bases

de alto prestígio no meio acadêmico internacional, bem como o número de grupos de pesquisa cadastrados no Diretório do Grupo de Pesquisas do CNPq referentes a cada uma das instituições no ano de realização da pesquisa, foram os parâmetros de comparação adotados. O número de patentes depositadas foi incluído apenas para demonstrar o estágio inicial em que se encontram estas instituições, em termos de gestão de tecnologia.

Quadro 01 – Caracterização das Universidades Estaduais da Bahia

UNIVERSIDADES ESTADUAIS DA BAHIA				
Caracterização	UESB	UNEB	UESC	UEFS
Ano de Criação	1980	1983	1991	1976
Natureza Jurídica	Estadual Pública	Estadual Pública	Estadual Pública	Estadual Pública
Nº alunos (SEC-BA, 2009)	8.142	21.694	6.302	6.951
Nº docentes (SEC-BA, 2009)	833	1461	709	767
Artigos científicos (ISI — Web of Knowledge, 2009)	100	99	376	357
Nº grupos de pesquisa (CNPQ, Diretório de Grupos de Pesquisa, 2009)	67	83	87	134
Patentes depositadas (INPI, 2009)	0	0	2	0

As universidades estaduais da Bahia foram criadas recentemente (menos de trinta e cinco anos), sendo seus indicadores de produção científica ainda baixos, mas mostrando tendência de crescimento. Todas possuem NIT que foram criados a partir dos editais de Implantação de Sistemas Locais de Inovação (SLI - Fapesb e Secti) em 2006 e 2008.

O resultado da enquete realizada entre os representantes dos NIT das universidades estaduais possibilitou estabelecer um quadro sobre as repercussões da Lei de Inovação e dos incentivos do Estado da Bahia ao desenvolvimento destas unidades gestoras de PI nas universidades estaduais.

Dois dos quatro NIT já foram instituídos formalmente, há um em processo de formalização (UEFS) e o quarto (UESB) optou por implantar antes sua política de inovação. Em termos de vínculo, estão inseridos na estrutura da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, a exceção do NIT-UESC que se vincula ao Gabinete do Reitor. Cabe ressaltar que as IES estão em fase de elaboração de sua Política de Inovação, e apenas a UESC já tem uma proposta tramitando nas instâncias decisórias da Universidade.

Ao serem indagados sobre os fatores que contribuíram para implantação do NIT, houve unanimidade em apontar o edital de SLI (Secti/Fapesb) como marco inicial, sendo citados também o interesse e apoio institucional, a necessidade de proteção da propriedade intelectual da Universidade, a coordenação da relação desta com o setor produtivo e a exigência da Lei de Inovação.

A SECTI-BA foi também citada pela implantação de programas próprios, a exemplo do INOVATEC, do Parque Tecnológico e os arranjos produtivos locais. Por fim, foi destacada também a criação da Lei Estadual de Inovação, que embora não esteja regulamentada, rege e incentiva as atividades de inovação no Estado e tem dado subsídios à organização dos NIT.

A figura 02 apresenta o montante de recursos captados pelas IES estaduais da Bahia, em editais ligados à inovação, mostrando tendência de crescimento a partir de 2008, ano de instituição da Lei de Inovação Estadual. Pode-se afirmar que o incentivo à inovação pelo estado vem estimulando o desenvolvimento dos NIT das IES estaduais, por meio de financiamento de projetos específicos, de capacitação de pessoal, de oferta de bolsas e pela disseminação do tema, o que tem influenciado positivamente na inserção das universidades estaduais nesse cenário em construção. A lei de Inovação estadual (11.174 de 09 de dezembro de 2008) constituiu o marco legal no estado, direcionando a estruturação e o campo de atuação dos NIT, entretanto a falta da regulamentação

desta lei, do ponto de vista prático, limita a efetivação das ações pretendidas. Assim, de acordo com os NIT das IES estaduais da Bahia, a implantação desta lei ainda não produziu impactos na estrutura das Universidades, a não ser o de proporcionar a criação deles próprios.

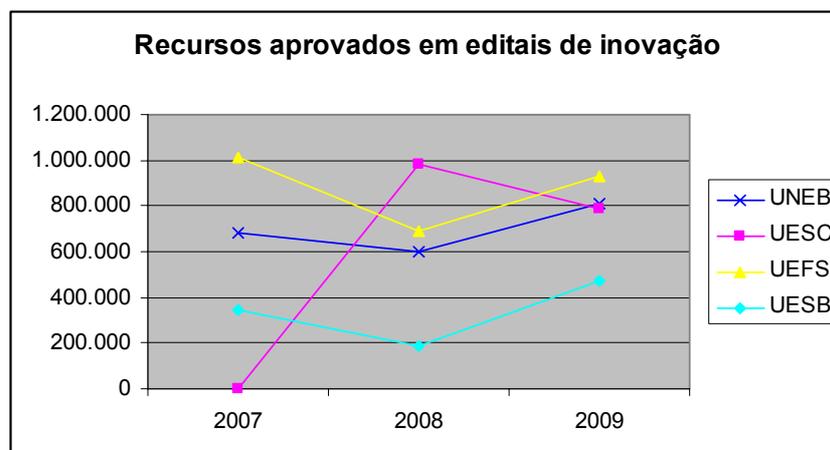


Figura 02 – Recursos aprovados pelas IES estaduais da Bahia em editais de inovação da FAPESB. Fonte: DI / FAPESB

A falta de um quadro fixo nos NIT é a principal dificuldade que os gestores enfrentam para programar as atividades desses núcleos, que tem contado basicamente com a contratação de bolsistas através dos editais ofertados. De acordo com os entrevistados, as principais ações a serem promovidas pelo estado para maior fortalecimento dos NIT são a regulamentação da Lei de Inovação e a implantação de cargos e funções para que os núcleos não fiquem na dependência de bolsas das agências de fomento.

4. CONCLUSÕES

A criação da Lei Estadual de Inovação possibilitou uma maior aproximação entre as quatro universidades estaduais, e a estruturação dos seus núcleos de inovação tecnológica.

As ações da FAPESB essenciais para a criação e manutenção dos NIT, uma vez que, através dos editais ofertados por esta fundação é que foi possível disseminar a cultura de inovação no estado através da capacitação de recursos humanos na área que funcionam como multiplicadores desse conhecimento, da interlocução com as outras IES o que tem contribuído com a troca de experiências e disponibilização de recursos humanos e financeiros. Neste sentido, a manutenção e ampliação dessas ações tornam-se necessárias o para maior fortalecimento dos NIT das IES da Bahia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GARNICA, L.A.; TORKOMINA, A.L.V. Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldades e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. Gest. Prod., São Carlos, v. 16, n. 4, p. 624-638, out-dez.2009

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisas. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.

MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT. Indicadores. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9058.html>>. Acesso em: 30 de Junho de 2010.

MOREIRA, D.A; QUEIROZ, A.N.S Inovação Organizacional Tecnológica. São Paulo, Tompson Learning 2007

ROJAS SORIANO, R. Manual de pesquisa social. Tradução: Ricardo Rosenbusch. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

Área 4 - Propriedade Intelectual e Desenvolvimento Social
Apresentação em Painel

“A Função Social e sua relação com o Direito da Propriedade Industrial”

Virna Yumi Suda

E-mail: virnsuda@yahoo.com

Titulação: Mestre e cumprimento dos créditos de doutorado

Área e Sub-área: Propriedade intelectual e desenvolvimento social – Função social da propriedade intelectual

Palavras chave: propriedade industrial, função social, Constituição Federal de 1988 e Código Civil de 2002

Keywords: industrial property, social function, Federal Constitution, and Civil Code 2002

INTRODUÇÃO

A propriedade industrial tem sido assunto de muita polêmica, sobretudo nos últimos anos, no contexto de economia globalizada de alta competitividade, na qual o elemento diferenciador entre competidores cada vez mais se concentra no valor econômico do conhecimento. Este está no início do processo de inovação tecnológica, que tem por finalidade produzir produto ou processo inovativo para a sociedade, gerando, conseqüentemente, maior bem-estar social.

A introdução de novas tecnologias envolve, portanto, dois pólos bem definidos, de um lado o setor produtivo, de outro, o consumidor. A fim de que os esforços da indústria pelo desenvolvimento de novas tecnologias destinadas à sociedade seja compensada, instituiu-se o regime de proteção de bens imateriais, chamado de direito da propriedade industrial. A compensação é o direito de exploração exclusiva por tempo limitado pela empresas. Após, o conhecimento passa ao domínio público, reduzindo os custos de aquisição do produto ou processo envolvido na fabricação do produto pelos consumidores.

Os interesses das duas partes nem sempre são convergentes, o que conduz ao debate entre o interesse privado e coletivo que permeiam o direito de propriedade industrial. O equilíbrio entre o direito de propriedade e o interesse coletivo pode ser, atualmente, temperado pela função social da propriedade, prevista na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e no Código Civil de 2002.

O objetivo deste trabalho é analisar a função social da propriedade e sua relação com a propriedade industrial com base na evolução do sistema normativo vigente. A metodologia baseou-se na análise de doutrina e de textos legislativos. Por fim, cabe esclarecer que o trabalho está dividido em duas partes, a primeira trata da análise dos dispositivos constitucionais sobre a função social da propriedade, e a segunda aborda o aspecto social da propriedade no Código Civil de 2002.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

1. A Carta Magna e a função social

A Constituição Federal de 1988, no Título II, sob a denominação *Dos Direitos e Garantias Fundamentais*, no Capítulo I, denominado *Dos Direito e Deveres Individuais e Coletivos*, no seu art. 5º, inc. XXIII, dispõe que “a propriedade atenderá a sua função social”. Ademais, tal função foi reafirmada no Título VII, denominado *Da Ordem Econômica e Financeira*, no Capítulo I, que recebe a denominação *Dos Princípios Gerais da Atividade Econômica*, no art. 170, inciso III, ao determinar que “A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: (...) III – função social da propriedade”.

A função social está prevista na Constituição de forma geral e, em alguns casos, de forma específica, como o dispositivo que versa sobre a função social da propriedade urbana e da propriedade rural¹. O legislador, além de não ter definido o termo propriedade, deixou para a

¹ Arts. 182, parágrafo 2º, art. 184 e art. 186 da CF.

doutrina e a jurisprudência estabelecem o significado de função social, limitando-se a fixar algumas características da propriedade e da função social no Código Civil de 2002.

Ao tomar como pressuposto o raciocínio de Gama Cerqueira, de que a propriedade geral a que se refere o Código Civil abrange também a categoria dos direitos da propriedade industrial, pode-se afirmar, conseqüentemente, que a função social prevista na Constituição Federal de 1988 pode ser aplicada também aos direitos imateriais.

Assim como o Direito, o conceito de função social é dinâmico, por exemplo, o conceito liberal de propriedade que vigia anteriormente à Constituição de Weimar transformou-se de modo que a propriedade passou a ser um instrumento de promoção e de respeito da integridade humana e social. Atualmente, a segunda tendência está em vigor, uma vez que o Estado pode intervir para garantir o bem estar social coletivo.

A Constituição de 1988, ao dar à função social a posição de que antes não gozava, tornou-a diretriz para as demais normas hierarquicamente inferiores. Ademais, vinculou o direito de propriedade a sua função social. Esta não pode ser considerada uma limitadora do direito de propriedade, pois a ela coube o papel de modificar o conteúdo do direito proprietário, tornando-se parte dele e legitimando as limitações em relação ao domínio.²

Os direitos de propriedade industrial ao ser considerados direitos reais devem obedecer aos ditames constitucionais que versam sobre a função social, previstos no art. 5º, inc. XXIII e no art. 170, inc. III. Há, contudo, uma corrente que não considera o direito da propriedade industrial como direito real, o que desobrigaria aquele a atender a função social prevista no art. 5º, inc. XXIII, estando, porém, submetido ao princípio da ordem econômica, o qual obriga seu titular ao exercício adequado da propriedade, em cumprimento ao art. 170, inciso III, da Constituição.

A diferença, no segundo caso, é de que a função social da propriedade intelectual não tem o *status* de norma fundamental. Vale observar, nesse aspecto, o posicionamento de José Afonso da Silva, que considera que os direitos de propriedade industrial, excluído os direitos de autor e direitos conexos, não têm natureza de direito fundamental do homem, estando equivocadamente situada nesse capítulo da Constituição Federal. Para o jurista, a propriedade industrial deveria estar regulada apenas no título sobre a ordem econômica e financeira.³

Isabel Vaz opina em sentido contrário, pois além de o direito de propriedade intelectual estar previsto no título sobre os direitos fundamentais, “*expressa uma garantia e um estímulo à criação da mente humana e potencializa a capacidade inventiva do indivíduo*”. Dessa maneira, não errou o constituinte ao considerar os direitos de propriedade industrial como um direito fundamental.⁴

2. O direito da propriedade no Código Civil em vigor

O Código Civil de 2002 dispõe, em seu art. 1.228, sobre as novas regras do direito de propriedade, que trata de maneira indireta da finalidade social da propriedade, qual seja, a necessidade de exercer o direito de propriedade de acordo com as suas “*finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas.*”

Uma observação importante é a previsão do exercício da propriedade de acordo com as finalidades econômicas e sociais. “*Nesse ponto, o projeto [do Código Civil em vigor] parece ter diferenciado função econômica e função social, a fim de reconhecer que uma propriedade pode*

² GODINHO, A. O. (2000). Função da propriedade. In: TEPEDINO, Gustavo (coord.) *Problemas de direito constitucional*. Rio de Janeiro: Renovar, p. 412 – 420.

³ SILVA, J. A. da. (1997). *Curso de direito constitucional positivo*. São Paulo: Malheiros, p. 269.

⁴ *Ibid*, p. 455.

estar cumprindo seu papel na sociedade mesmo que não esteja destinada a uma utilização econômica (...)”.⁵

Além disso, diferentemente do antigo Código Civil, o novo diploma normativo inova ao utilizar explicitamente a expressão função social da propriedade, no art. 2035, parágrafo único, que dispõe: “*nenhuma convenção prevalecerá se contrariar preceitos de ordem pública, tais como os estabelecidos por este Código para assegurar a função social da propriedade e dos contratos*”. Logo, há evidências claras de que o aspecto social da propriedade vem-se consolidando ao longo do tempo, tendo como resultado a proteção de interesses sociais pelo Estado.

Para Miguel Reale, coordenador da elaboração do atual Código Civil, quanto à ausência de definição da função social, reconhece e afirma que: “*(...) a função se busca, primeiramente, impondo-se determinadas proibições ‘para que o uso da propriedade não se converta em abuso, em detrimento dos interesses coletivos (...)’*”. Ao fixar uma norma aberta, o Código Civil permitiu aos legisladores que a complemente. Ademais, há ainda o problema da indefinição pelo Código dos pressupostos acerca da utilização econômica da propriedade.⁶

De acordo com o atual Código Civil, a existência de dispositivo que obriga o exercício do direito de propriedade de acordo com suas finalidades econômicas e sociais, reflete a necessidade de se analisar a questão sob outros aspectos. Dessa forma, reforça-se a importância de a propriedade industrial atender às necessidades sociais e faz-se *mister* colocar em prática a verdadeira função das regras de direito, ou em outras palavras, deve-se zelar pelo bem-estar social para que a ordem social seja mantida. Assim, muito além do discurso teórico sobre as questões apontadas, ações com vistas a balancear o discurso mercadológico e os interesses coletivos na prática social seriam mais adequadas.

Em resposta aos doutrinadores que rechaçam a ideia acerca da aplicabilidade do art. 5º, inciso XXIII, à propriedade intelectual, faz-se necessário concentrar esforços para que os direitos de propriedade industrial cumpram, no mínimo, os requisitos de interesse social e desenvolvimento tecnológico e econômico brasileiro, conforme dita a Constituição Federal, no art. 5º, inciso XXIX. Para aqueles estudiosos que aceitam um conceito mais abrangente de compatibilidade entre o inc. XXIII e XXIX do art. 5º, a função social prevista no Código Civil de 2002 reforça essa leitura mais ampla acerca do equilíbrio entre interesses particulares e coletivos.

Vale a pena reforçar a concepção coletiva-social, segundo a qual o Estado tem o dever de intervir em momentos em que não houver situação de claro equilíbrio na balança da justiça, qual seja, de um lado, os assuntos relacionados às atividades econômicas e financeiras de aspecto preponderantemente privado, como a propriedade industrial, e de outro, as questões sociais, relacionadas ao interesse comum.

Atualmente, não só o Brasil, como também outros países, enfrentam o dilema entre a ponderação entre bem público e privado. O Estado criou mecanismos que visam a equilibrar a relação entre interesse público e privado por meio da previsão de medidas de salvaguardas, como a licença compulsória, a caducidade do direito sobre a propriedade intelectual, a importação paralela e as exceções de direitos. O problema, no entanto, foca-se no uso desses mecanismos, uma vez que implica sérias disputas de cunho ideológico e político.

CONCLUSÃO

O equilíbrio de interesses, sobretudo quando se refere a bem público e privado, como o direito da propriedade industrial e o interesse da sociedade sobre as novas tecnologias disponíveis, é um debate complexo. A Carta Magna estabeleceu a função social da propriedade como um critério para equilibrar interesses públicos e privados. A propriedade industrial, como um direito real, também deve obedecer a tal comando constitucional.

⁵ CASSEB, P. A. (2000). *Função social da propriedade*. São Paulo : Dissertação (Mestrado em Direito Civil) – Universidade de São Paulo, p. 159.

⁶ Ibid, p. 161.

Ademais, a incorporação da expressão função social da propriedade no Código Civil em vigor significa uma tendência gradual de espraiamento do conceito pelo ordenamento jurídico infra-constitucional, além de demonstrar a preocupação cada vez maior do legislador com o aspecto social.

O Estado tem papel fundamental como árbitro na ponderação entre interesse público e privado. O devido uso de mecanismos de salvaguardas, por exemplo, em ocasiões que ferem os interesses da coletividade, para limitar o direito de exclusiva, é uma forma de o Estado transformar a norma aberta da função social da propriedade em ação concreta. O mal maior é deixar de produzir novos produtos que melhorem o bem-estar da sociedade, não por causa da debilidade do marco regulatório, mas sim por inviabilidade de sua aplicação.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CASSEB, P. A. (2000). *Função social da propriedade*. São Paulo: Dissertação (Mestrado em Direito Civil) – Universidade de São Paulo.

CERQUEIRA, J. da G. (1982). *Tratado da propriedade industrial*. São Paulo: Revista dos Tribunais.

GODINHO, A. O. (2000). Função da propriedade. In: TEPEDINO, Gustavo (coord.) *Problemas de direito constitucional*. Rio de Janeiro: Renovar.

SILVA, J. A. da. (1997). *Curso de direito constitucional positivo*. São Paulo: Malheiros.

VAZ, I. (1992). *Direito econômico das propriedades*. Rio de Janeiro: Forense, 1992.

“ANÁLISE DOS MECANISMOS DE PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE INTELLECTUAL NO BRASIL, COMO FERRAMENTA DE ESTÍMULO A INOVAÇÃO: 1995 A 2008.”

*Anna Karina Mendes
Mayra B. B. Fagundes*

Palavras-chave: Estado; Brasil; Propriedade Intelectual

Keywords: State ;Brazil; Intellectual Property.

1. INTRODUÇÃO

O processo de internacionalização da produção que se intensificou a partir dos anos 80 provocando transformações nos planos tecnológico, organizacional e financeiro, elevou a concorrência em escala mundial. Nesse contexto, no início dos anos 90 a meta de abertura comercial ganhou visibilidade.

O papel do Estado é de suma importância para promoção da inovação, que por sua vez é vista como potencial propulsora do crescimento e desenvolvimento econômico de uma nação. Sherwood (1992) defende que os direitos de Propriedade Intelectual (PI) atuam diretamente como estímulo à expressão da criação e inventividade no nível individual, e que existe uma forte correlação entre o grau de desenvolvimento econômico de uma nação e as leis e instrumentos de proteção da PI.

Considerando a relevância da atuação Estatal no estímulo á inovação, questiona-se: entre 1995 2008 no Brasil, em que gestão presidencial os mecanismo legais e institucionais de proteção da PI disponíveis mostraram-se mais eficientes?

No Brasil, o incentivo a inovação via proteção da PI teve sua origem em 1809, quando em um Ato Real, D. João VI contemplou a concessão de privilégios a inventores. A Lei n.º 5.648, criou em 1970, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI.

Portanto, o presente trabalho tem por objetivo analisar os mecanismo de proteção da PI no Brasil, no período de 1995 a 2008, e sua relevância como ferramenta de estímulo à inovação. Para tanto, foram investigados os instrumentos criados durante o Governos de Fernando Henrique e de Luiz Inácio, bem como a evolução dos indicadores de inovação disponíveis no período.

Para realização desta pesquisa utilizou-se o método indutivo, com coleta de informações através de levantamento bibliográfico e dados estatísticos. A análise de dados foi do tipo qualitativa. Para Munhoz (1989), mesmo que seja permitido a qualquer investigador uma pesquisa econômica sem a necessidade de recorrer a meios de quantificação, não se pode desconsiderar o predomínio de trabalhos onde os números são essenciais.

2. A PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE INTELLECTUAL NO BRASIL COMO INSTRUMENTO DE INCENTIVO À INOVAÇÃO

É relevante situar as discussões em torno da proteção da PI no contexto da promoção da inovação, e conseqüentemente do crescimento econômico. Desta forma, surge a importância de se identificar instrumentos legais e institucionais de proteção da PI disponíveis a sociedade.

Em janeiro de 1995, Fernando Henrique Cardoso (FHC) assumiu a presidência da república, encerando seu segundo mandato em dezembro de 2002. Em Nota Técnica o DIEESE (2005) afirmou que no período de 1995 a 2002, não existiram ações conjuntas e coordenadas que pudessem ser consideradas como política industrial.

A Lei de Propriedade Industrial (LPI) vigente - Lei nº 9.279/1996 - entrou em vigor em 1997, um ano após sua publicação. Cabe ressaltar, que a instituição da LPI, bem como dos demais instrumentos legais de proteção à PI no Brasil foram fortemente influenciados pela ordem internacional; o país é signatário e ratificou instrumentos jurídicos do Direito Internacional relativos à PI.



Os demais mecanismos legais de proteção à PI aprovados, durante a gestão FHC foram: a Lei nº 9.456/1997 - de Proteção de Cultivares; a Lei nº 9.609/1998 - de proteção do programa de computador; a Lei nº 9.610/1998 - de direitos autorais; a Medida Provisória nº 2.186-16/2001 - de acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado; o Decreto de 21/2001, - cria, no âmbito da Câmara de Comércio Exterior, o Grupo Interministerial de PI; a Lei nº 10.603/2002, que dispõe sobre a proteção de informação não divulgada submetida para aprovação da comercialização de produtos.

Analisando dados do INPI (2010), verifica-se que de 1997 a 2002, que houve uma tendência de crescimento no número de pedidos depositados, conforme mecanismos de proteção de PI: Patentes (0,5%); Desenho Industrial (+45%), Indicação Geográfica (+100%) e Marcas (+21%). Este comportamento denota uma maior confiança das instituições públicas e privadas em proteger de seus ativos intangíveis.

Na Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) do IBGE (2010), no período 1998-2000, das empresas brasileiras entrevistadas 31,52% afirmaram que implantaram inovações de produtos e/ou processos. Do total destas empresas, 8,05% introduziram seus produtos e/ou processos no mercado com depósito de Patente e 8,50% com Patente em vigor. Isto reflete uma preocupação por parte das empresas inovadoras, em proteger suas invenções antes de introduzi-las no mercado.

A comercialização de uma tecnologia, representa uma recompensa pelo tempo, esforço intelectual e recursos financeiros, necessários ao seu desenvolvimento. No período de 2000 a 2002, a emissão de Certificados de Contratos de Tecnologia (CT) Averbados no INPI, cresceu de 1.687 para 1.944 respectivamente, ou seja, houve uma elevação de 15% em 2 anos de dados analisados. No mesmo período, os contratos de exploração de patentes obtiveram uma alta de 15%. (INPI, 2010).

Em janeiro de 2003, o atual Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva assumiu seu primeiro mandato. Durante sua gestão duas Políticas Industriais e um Plano de Ciência e Tecnologia foram implementadas.

A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) anunciada em março de 2004, objetivava fortalecer e expandir a base industrial brasileira por meio da melhoria da capacidade inovadora das empresas. Era necessária a estruturação de um Sistema Nacional de Inovação, incluindo a PI. (ABDI, 2003).

De acordo com o MDIC (2008), entre as conquistas alcançadas pela PITCE estão: os avanços logrados no âmbito dos processos relacionados ao registro de propriedade intelectual, para o que contribuiu, notadamente, a reestruturação do INPI e a edificação do moderno marco legal, formado pela Lei de Inovação (lei 10.973/2004), pela Lei do Bem (lei 11.196/2005), pela Lei de Biossegurança (lei 11.105/2005) e pela política de Desenvolvimento da Biotecnologia (Decreto 6.041/2007).

Em novembro de 2007, foi anunciado o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia & Inovação (PACTI 2007-2010). O PACTI se articula com os outros planos de ação, e um deles é a Política de Desenvolvimento Produtivo, uma vez que entre eles há em comum a geração, absorção e utilização de conhecimentos científicos e tecnológicos para sua execução. (MCT, 2010).

A Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) lançada em 2008, é a atual Política Industrial do país, cujo objetivo central é dar sustentabilidade ao ciclo de expansão econômica. No âmbito governamental, a política dispõe de instrumentos como o apoio técnico à gestão da PI. (MDIC, 2008).

Com relação à proteção da PI, entre os mecanismos legais estabelecidos na vigência do Governo Lula, estão: o Decreto nº 5.244/2004 - da composição e funcionamento do Conselho Nacional de Combate à Pirataria e Delitos contra a Propriedade Intelectual e o Excerto da Lei nº 11.484/2007 - do incentivo às indústrias de equipamentos para TV Digital e de componentes eletrônicos semicondutores e sobre a proteção à PI das topografias de circuitos integrados.

De acordo com os dados do INPI (2010), observa-se no período de 2003 a 2006, um viés de alta nos seguintes mecanismos de proteção de PI: Patentes (+14%) e Desenho Industrial (+5%). De

2003-2008 as Marcas demonstraram um crescimento significativo de 25%. Com relação as Indicações Geográficas, estas foram reduzidas em 20%, de 2004-2008.

O resultado da PINTEC (2010), no período 2003-2005, demonstrou que das empresas nacionais entrevistadas 34,41% afirmaram implementar produtos e/ou processos inovadores. Do total destas empresas, 6,06 % implementaram seus produtos e/ou processos com depósito de Patente e 11,30 % com Patente em vigor.

A emissão de certificados de CT averbados no INPI, no período de 2003 a 2008, reduziu de 1.672 para 1.468 respectivamente, ou seja houve uma queda de 12% em 5 anos de dados analisados. Em igual período, os contratos de exploração de patentes diminuíram 18%. (INPI, 2010)

7. CONCLUSÃO

Considerando os mecanismo de proteção da PI disponíveis no período de 1995 a 2002, durante a gestão de FHC, constata-se que todos os indicadores apresentaram resultados positivos. Com relação ao período de 2000-2008, na vigência do Governo Lula, verifica-se que com exceção das Indicações Geográficas e da emissão de certificados de CT e de Patentes, os outros indicadores apresentaram resultados favoráveis.

Infere-se, portanto, que no período de 1995 a 2002, durante a gestão de FHC os mecanismo legais e institucionais de proteção da PI disponíveis, demonstraram maior eficiência, baseado na análise do indicadores acima citados.

Este estudo limita-se por não estabelecer comparações entre os instrumentos de proteção da PI introduzidos no Brasil e os utilizados pelos demais países em desenvolvimento. Desta forma, sugere-se para trabalhos futuros a avaliação e a utilização das promissoras experiências internacionais objetivando a promoção da inovação e do desenvolvimento sócio-econômico da nação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL - ABDI. (2003) **Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior**, 26 nov 2003. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/?q=system/files/diretriz_politica_industrial.pdf> Acesso em: 04 jan. 2010.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. (2000) Sistemas de inovação: políticas e perspectivas. **Revista Parcerias Estratégicas**, n. 17, p. 5-30, mai.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS - DIEESE. (2005). **Política Industrial no Brasil: o que é a nova política industrial**. Nota Técnica Nº 11 - dezembro de 2005. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/notatecnica/notatecPoliticaIndustrial.pdf>> Acesso em: 06 jan de 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#indicadores>. Acesso em: 10 jan. 2010.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL - INPI. **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/instituto/estatisticas-new-version>>. Acesso em: 12 jan. 2010.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC. (2008) **Política de Desenvolvimento Produtivo. Inovar e investir para sustentar o crescimento**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/pdp/arquivos/destswf1212175349.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2010.

MUNHOZ, D. G. (1989). **Economia aplicada: técnicas de pesquisa e análise econômica**. Brasília: Editora Universidade de Brasília.

SHERWOOD, R. M. (1992). **Propriedade Intelectual e Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

“DAS REDES SOCIAIS E SUAS TRAMAS:

Um estudo de caso baseado na Teoria das Redes Sociais sobre a Rede de Propriedade Intelectual formada pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial no período 2005-2009 para difundir a cultura da Propriedade Intelectual”

Araken Alves de Lima¹

Tereza Kelly Gomes Carneiro²

Roberto Luis Souza Monteiro³

Hernane Borges de Barros Pereira⁴

Fernanda Ferraz Pena⁵

Júlia⁶

Palavras chaves: Teoria das Redes Sociais; Propriedade Intelectual; INPI.

Key words: Social Network Theory; Intellectual Property; INPI.

1- INTRODUÇÃO

Com a Lei de Inovação⁷ de 2004 foi introduzida no Brasil uma nova dinâmica institucional para responder às transformações que vêm ocorrendo no país e no mundo, desde o início dos anos 1990, cujas características fundamentais estão sintetizadas na expressão "Economia do Conhecimento". Neste novo ambiente, há uma concentração de esforços para articular os agentes do Sistema Nacional de Inovação e utilizar de forma estratégica o Sistema de Propriedade Industrial não somente em sua função de proteção intelectual, mas, sobretudo, como instrumento de capacitação e competitividade, condições fundamentais para alavancar o desenvolvimento tecnológico e econômico do país. O aspecto crucial introduzido pela Lei da Inovação diz respeito a possibilidade de interação entre as universidades e institutos de pesquisa, denominados Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), e empresas visando a proteção do conhecimento desenvolvido nas primeiras e sua transferência para o ambiente empresarial e posterior introdução no mercado.

Esta possibilidade trazida pela Lei da Inovação, no entanto, trouxe o desafio de institucionalizar núcleos de inovação tecnológica no interior das ICTs, de desenvolver políticas de gestão da propriedade intelectual e, principalmente, de elaborar políticas para comercialização e transferência de tecnologias. Tais desafios impuseram um processo de aprendizado e de interações interinstitucionais de um padrão bem diferente de tudo o que já se viu na história do desenvolvimento tecnológico brasileiro. Primeiro porque, mesmo com uma importante experiência de receber e adaptar um conjunto complexo de tecnologias que fez do Brasil um país industrializado num período de 50 anos, este processo se deu apartado do desenvolvimento de um sistema nacional de propriedade intelectual; segundo, o sistema científico brasileiro é relevante no âmbito nacional e

¹ Professor do Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial/INPI. Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP. Coordenador Geral da Academia da Propriedade Intelectual do INPI.

² Economista da Universidade Estadual de Ciências da Saúde do Estado de Alagoas, terezakelly@terezakelly.com, mestre em Desenvolvimento Sustentável, aluna do Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento da Universidade Federal da Bahia.

³ Professor Assistente da Universidade Estadual da Bahia, roberto@souzamonteiro.com, mestre em Modelagem Computacional pela Fundação Visconde de Cairu, aluno do Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento da Universidade Federal da Bahia.

⁴ Professor Titular da Universidade Estadual de Feira de Santana, hernanebbpereira@gmail.com, Doutor em Engenharia Multimídia pela Universitat Politècnica de Catalunya, professor e vice-coordenador do Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento da Universidade Federal da Bahia; Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial do SENAI CIMATEC.

⁵ Biomédica. Mestranda em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa (FIOCRUZ-BA). Bolsista do Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI/BA atuando na Rede de Propriedade Intelectual e Transferência Tecnológica da Bahia (REPITec)

⁶ Economista. Bolsista do Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI/BA atuando na Rede de Propriedade Intelectual e Transferência Tecnológica da Bahia (REPITec)

⁷ Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004.

internacional, mas é desconectado do sistema tecnológico; e, por último, há uma dificuldade histórica no processo de articulação das instituições nacionais em prol de objetivos de longo prazo voltados ao desenvolvimento econômico.

O que vem sendo observado nos últimos 10 anos é uma ação mais objetiva em prol do desenvolvimento baseado em políticas voltadas para a inovação tecnológica. Neste sentido, as interações universidade-empresa vêm ganhando espaço e as ações de transferência de tecnologia neste âmbito ganham força. Um conjunto de instituições públicas e privadas passou a interagir mais frequentemente em torno da temática da transferência de tecnologia e gestão da propriedade intelectual para organizar ações de capacitação, de elaboração de projetos e estudos, além de estruturar uma pauta e uma agenda de discussões envolvendo instâncias do poder público nas esferas municipal, estadual e federal. Também passou a ser freqüentes atividades em conjunto com o poder judiciário, legislativo e com representações do setor privado para discussão da questão da Ciência & Tecnologia e seus impactos para o desenvolvimento do país.

Dado este quadro, em que se observa a mobilização de pessoas, grupos e instituições para a utilização de recursos disponíveis, mas desarticulados, no meio econômico nacional, em que tantas instituições, nacionais e internacionais, como INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial), FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), MCT (Ministério de Ciência e Tecnologia), SEBRAE (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), FORTEC (Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia), ICTs (Instituições de Ciência e Tecnologia), IFETs (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia), OMPI (Organização Mundial da Propriedade Intelectual), AUTM (Association of University Technology Managers), MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio), PUCs (Pontifícia Universidade Católica) e tantas outras, estabelecem parcerias relacionando setores governamentais e não governamentais para implementar programas e projetos focados na inovação como centro de um novo modelo de desenvolvimento. Também, onde se observa o surgimento nas esferas estaduais e regionais das redes de propriedade intelectual, como é o caso das Redes Mineira, Paranaense e outras de Propriedade Intelectual, da Rede Norte de Propriedade Intelectual, todas com o objetivo de difundir e implementar a política de Propriedade Intelectual, de Transferência de Tecnologia e de Inovação, surge um questionamento sobre a eficiência das ações estruturadas dessas recentes articulações institucionais. Nesse sentido, é que o trabalho ora em desenvolvimento, usando a Teoria das Redes Sociais, procura verificar se essa integração em andamento efetivamente pode resultar numa construção colaborativa.

Assim, este trabalho se constituirá de uma primeira parte com uma revisão de literatura sobre o ambiente institucional recente no Brasil com foco na introdução de importantes marcos regulatórios relacionados ao desenvolvimento conjunto de uma política industrial com inovação e propriedade industrial. Em seguida, será apresentado o referencial teórico sobre as Redes Sociais. A terceira parte apresentará o conjunto de dados sobre eventos e agentes que vêm interagindo na constituição de uma rede de propriedade intelectual no Brasil. A quarta parte tratará da metodologia de análise dos dados e dos principais resultados alcançados. Por fim, será feita a discussão dos dados analisados e apresentação das conclusões do trabalho.

2 - OBJETIVOS

Com base na teoria das redes sociais busca-se realizar um estudo de caso, a partir do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), analisando os eventos que foram organizados pela entidade no período de 2005 a 2009, de modo a identificar as redes estabelecidas entre: Eventos e palestrantes; Eventos e financiadores; Eventos e temas; Temas e palestrantes; Palestrantes e palestrantes; e as estatísticas dos eventos e público participante.

O INPI é uma Autarquia Federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior que, por disposição legal, tem a finalidade principal de executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial, levando em consideração sua função



social, econômica, jurídica e técnica, bem como pronunciar-se quanto à conveniência de assinatura, ratificação e denúncia de convenções, tratados, convênios e acordos sobre a propriedade industrial. Tendo em vista o contexto da política do governo brasileiro nos últimos anos, que tem incentivado a promoção da inovação e do desenvolvimento tecnológico, é crescente o número de instituições públicas e privadas interessadas em capacitar seus gestores, técnicos e pesquisadores no uso de mecanismos de proteção de propriedade intelectual, de acesso e uso estratégico das informações contidas em bancos de patentes.

Para enfrentar a grande demanda existente, o INPI vem estabelecendo desde 2005 inúmeras parcerias, objetivando a disseminação e a capacitação em propriedade intelectual de agentes do Sistema Nacional de Inovação. Com o objetivo de fomentar a inovação e estimular a maior inserção de brasileiros no Sistema de Propriedade Intelectual, diversas parcerias são articuladas com instituições do setor produtivo e acadêmico, tais como secretarias estaduais, federações de indústria, universidades, fundações de apoio à pesquisa e bancos de desenvolvimento. Essas parcerias visam a estimular e mobilizar o setor produtivo e científico nacional em atividades de gestão tecnológica e promover o uso estratégico do sistema de PI.

Assim, o objetivo geral desse estudo é descrever a rede de relacionamentos constituída pelo INPI em torno da temática da propriedade intelectual e sua relação com a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Especificamente, busca-se identificar os atores que possuem maior centralidade, ou seja, quem são os mais influentes nesta rede e identificar e analisar a estrutura topológica dessas redes, de forma a descobrir suas características e implicações.

Ao final desse estudo esperam-se identificar as fragilidades das redes existentes e indicar como essas podem ser superadas, de forma a possibilitar que a atuação do INPI seja mais eficiente e eficaz na difusão da cultura da Propriedade Intelectual.

3 - REFERENCIAL TEÓRICO

A teoria das Redes Sociais baseia sua análise no estudo de cada participante e suas ações individuais e coletivas. Cada ator influencia e é influenciado por todos os demais, sendo considerados aspectos como quantidade de atores existentes na rede, número de relações estabelecidas, direção que seguem as informações entre os atores, pesos das relações estabelecidas e identificação dos atores mais influentes na rede. Também são considerados os relacionamentos possíveis de serem estabelecidos, assim como os que de fato se estabelecem. Deste modo, torna-se possível fazer projeções de causa-efeito nas ações a serem desenvolvidas pelos participantes em determinadas situações. No estudo das redes, uma outra abordagem possível é a tentativa de prever a evolução de tais redes, comparando-as a redes de comportamento conhecido.

Atualmente o termo redes é empregado para qualificar diferentes e diversificadas áreas de estudo, como por exemplo, na nutrição (nos estudos das cadeias alimentares), na biologia (no estudo das redes neurais), na administração (no estudo das redes de franquias), na administração pública (estudo de redes de linhas de ônibus), na medicina (redes de propagação de doenças infectocontagiosas), etc. Nas ciências sociais, este termo tem se destinado aos estudos que buscam compreender os relacionamentos sociais em determinados grupos.

Newman (2003) define uma rede como um conjunto de itens conectados entre si. Por sua vez, para Castells (1999, p. 498), as redes “são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação”.

A partir da determinação da configuração de uma rede, realizada com base nos modelos de redes aleatórias de Erdős e Rényi (NEWMAN, 2003), redes livres de escala de Barabási (1999) e redes de mundo pequeno de Watts e Strogatz (1998) é possível efetuar diferentes questionamentos, projeções e até mesmo um prognóstico de como determinado fenômeno irá se comportar, mediante o estudo de seu desempenho ao longo de uma faixa de tempo estudada.

Neste estudo, serão utilizadas diversas expressões e medidas aplicáveis à análise de redes sociais e complexas. Newman (2003) destaca os seguintes termos como os mais utilizados em análise de redes:

- vértice - unidade fundamental de uma rede (também chamado de nó ou ator);
- conexão - uma linha que conecta dois vértices; conexão dirigida/não-dirigida - uma conexão é dita dirigida quando se dá em apenas uma direção (quando a conexão se dá em ambas as direções ela é dita não-dirigida);
- grau - número de conexões que partem ou chegam a um vértice (quando o grafo de uma rede é dirigido, existe um grau de entrada, *in-degree* e um grau de saída, *out-degree*);
- componente - um componente é o conjunto de vértices que podem atingir e ser atingidos por um dado vértice (quando o grafo é dirigido, seus vértices têm um componente de entrada, *in-component* e um componente de saída, *out-component*);
- caminho geodésico (distância) - é o menor caminho entre um vértice e outro de uma rede,
- diâmetro - é o maior caminho geodésico entre dois vértices de uma rede.
- densidade - é a razão entre o número de arestas/relacionamentos existentes em uma rede e o número de arestas/relacionamentos possíveis. Ou seja, a densidade nos permite comparar a quantidade de conexões existentes em uma rede, com a quantidade de conexões possíveis de serem realizadas. Em uma rede totalmente conectada a densidade é igual a 1. Enquanto em uma rede totalmente desconectada a densidade será igual a zero.
- distribuição de graus - é um histograma dos graus dos vértices da rede. Esta medida indica a quantidade de vértices que apresentam um dado grau na rede; (NEWMAN, 2003)
- caminho mínimo médio - indica a menor distância a se percorrer para se atingir qualquer vértice da rede; (NEWMAN, 2003)
- coeficientes de aglomeração - fornece a probabilidade de um vértice A conectado a um vértice B, estar também conectado a um vértice C vizinho de B; (WATTS, 1998)
- centralidade - As medidas de centralidade indicam a importância de um vértice, ou ator, em relação aos demais atores da rede. São três as medidas de centralidade mais utilizadas em análise de redes sociais: centralidade de grau, centralidade de intermediação e centralidade de proximidade. (FREEMAN, 1979)
 - A centralidade de grau corresponde ao grau de um vértice e destaca sua importância baseado na quantidade de vértices com os quais este mantém conexão.
 - A centralidade de proximidade determina a importância de um ator, baseado-se no quão próximo este ator encontra-se dos demais atores da rede. Este índice é obtido a partir centralidade de intermediação,
 - A centralidade de intermediação indica a importância de um ator, baseado no seu papel de intermediário nas comunicações entre outros atores. Assim, quanto mais um ator participa das geodésicas entre atores da rede, maior a sua importância como intermediário nestas ligações;
- Existem muitas definições para eficiência. No contexto das redes sociais, podemos entender eficiência como a relação entre o custo para se propagar uma informação e os benefícios obtidos com isto. Ou seja: como uma relação entre custo e benefício. A eficiência pode ser global ou local.
 - A eficiência global é definida como somatório dos inversos das distâncias entre os vértices de uma rede, dividido pelo número de ligações possíveis entre estes vértices. Esta medida pode ser entendida como a rapidez com que uma informação vai de um ator a outro; (VITO, 2001)

- A eficiência local é a média das eficiências de um sub-grafo de uma rede. Esta medida revela quão tolerante a falha é uma rede. (VITO, 2001)
- Redes do tipo *small-world* apresentam valores elevados de eficiência global e local e revelam-se altamente tolerantes a falhas.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa de caráter exploratório procura caracterizar as redes de relacionamentos formadas na realização de eventos do INPI, de modo a identificar os elementos que contribuíram para o maior ou menor sucesso de tais eventos, numa perspectiva de articulação dessa rede na construção e difusão do conhecimento sobre Propriedade Intelectual no Brasil.

Para tanto, está sendo construído um banco de dados com base em informações disponibilizadas pela Entidade sobre os eventos realizados no período de 2005 a 2009, detalhando: tema do evento; tipo de evento; local do evento (cidade, instituição, espaço físico); público alvo (perfil, quantitativo); período (início, fim); palestrante e tema (palestrante, tema da palestra), financiadores, parceiros.

Este banco de dados, originalmente construído no EXCEL, será convertido para o formato CSV⁸ (*comma separated values*) e processado por um software desenvolvido especialmente para este projeto, escrito na linguagem GuaráScript⁹. Este software irá gerar então, em formato Pajek¹⁰, as redes *bi-modais*: evento-instituição, evento-palestrante, evento-tema, evento-público alvo, evento-financiadores e evento-parceiros. Também serão geradas as redes *uni-modais*: instituição-instituição, palestrante-palestrante, instituição-financiadores, instituição-parceiros, palestrante-financiadores, palestrante-parceiros, palestrante-tema, público alvo-instituição, público alvo-tema, público alvo-palestrante, público alvo-parceiros e público alvo-financiadores.

Uma vez construídas estas redes, seus parâmetros foram calculados, utilizando-se o conjunto de ferramentas para análise de redes complexas e sociais CNATOOLS¹¹ (*Complex Network Analysis Tools*). Dentre os parâmetros calculados, destacam-se: densidade, distribuição de graus, diâmetro, distâncias, caminho mínimo médio, coeficientes de aglomeração, coeficiente de aglomeração médio, centralidade de grau, centralidade de proximidade, centralidade de intermediação, eficiência global e eficiência local.

Por fim, com o estabelecimento desses parâmetros está sendo desenvolvida uma análise das ações do INPI na constituição de redes a partir das respostas às seguintes perguntas: Quais os atores mais influentes nestas redes? Quais as topologias das redes constituídas? Quais as fragilidades apresentadas por estas topologias?

5 – CONCLUSÃO

Em fim, este estudo pretende analisar as redes sociais formadas a partir dos eventos realizados pelo INPI, no período de 2005 e 2009, identificando as topologias e os atores mais influentes destas redes.

A identificação da estrutura topológica das redes estudadas nos permitirá identificar as fragilidades apresentadas, de modo a possibilitar uma atuação mais eficiente do INPI, como agente de difusão da cultura da propriedade intelectual e seus possíveis impactos no processo de desenvolvimento local, regional e nacional.

⁸ CSV – Formato de arquivo, onde os campos de dados são separados por vírgula, ou ponto-e-vírgula, e cada registro por uma quebra de linha.

⁹ GuaráScript – Linguagem de programação desenvolvida especificamente para a construção de programas voltados para computação científica.

¹⁰ Pajek – Software para análise e visualização de redes complexas.

¹¹ CNATOOLS – Conjunto de ferramentas para análise de redes complexas e sociais. Composto dos programas: CNACALC, para cálculo de propriedades de redes; CNADISCO, para remoção aleatória de vértices e arestas e eliminação de *hubs* de redes; CNATRANS, para transformações sobre redes, tais como, remoção de linhas múltiplas, transposição de matrizes de adjacência, conversão de arcos em arestas e vice-versa e conversão entre formatos de arquivos Pajek; SNETDENS, para construção de redes semânticas.

A análise das centralidades dos atores envolvidos permitirá identificar aqueles atores que constituem *hubs*, numa perspectiva de difusão da cultura da propriedade intelectual. Este parâmetro é importante, pois possibilitará identificar os possíveis pontos de ruptura da rede, tornando possível a implementação de medidas com a finalidade de reduzir a possibilidade de falhas.

O estudo da eficiência das redes constituídas tornará possível compreender a relação custo-benefício fornecendo uma ferramenta eficaz para a avaliação do alcance das atividades de promoção desta cultura, pelo INPI, através de seus eventos.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BARABÁSI, A. L., BARABÀSI, Albert. **Emergence of scaling random networks.** *Science*, v. 286, p. 509–512, 1999.

CASTELLS, Manoel. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREEMAN, Linton C. **Centrality in social networks: Conceptual clarification.** *Social Networks*, nº 1, p. 215-239, 1979.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (Brasil). **Relatório de gestão.** Rio de Janeiro, vários anos.

LATORA, Vito, MARCHIORI, Massimo. **Efficient Behavior of Small-World Networks.** *Physical Review Letters*, v. 87, nº 10, 2001.

NEWMAN, M. E. J., **The structure and function of complex networks.** *SIAM Review*, v. 45, nº 2, p. 167–256, 2003.

WATTS D. J., STROGATZ S. H., **Collective dynamics of small-world networks.** *Nature*, nº 393, p. 440-442, 1998.

Área 4 - Propriedade Intelectual e Desenvolvimento Social
Apresentação em Sessão Coordenada

“Visão Jurídica da Função Social da Propriedade Intelectual Relacionada à Patente no Brasil.”

Cátia Zanei Borsatto- Mestranda INPI

Palavras-Chave: Propriedade Intelectual- Função Social- Restrições

Key-words: Intellectual Property- Social Role- Restrictions

INTRODUÇÃO

O trabalho abordará a dinâmica da propriedade intelectual de acordo com a visão jurídica e analisará o princípio da função social da propriedade, perfazendo a análise histórica das Constituições brasileiras e suas modificações, além da análise das leis esparsas concernentes.

Os pontos principais na análise da propriedade intelectual serão traçados de acordo com a visão patentária.

O direito de propriedade antes concebido como absoluto, natural e imprescritível, com a evolução social e legal, demonstra-se receptor de mudanças ideológicas. Isso se dá através de mecanismos legais capazes de justificar a importância do direito da coletividade face ao privado. Além disso, o fato de predominar o entendimento de que a propriedade intelectual compreende um complexo de normas jurídicas de direito privado e público, cujos conteúdos são determinados pelo direito positivo, reserva a indisciplinabilidade das normas face às situações concretas.

METODOLOGIA

Para cumprir os objetivos propostos será utilizada a pesquisa documental em uma abordagem qualitativa sobre os avanços da legislação brasileira. Adotando o método dedutivo de abordagem, haverá comparação de dados coletados a partir de livros e documentos oficiais elaborados por cientistas, juristas, mestres e doutores. O estudo será lastreado, também, por acessos virtuais de busca utilizando *sites* oficiais de Universidades, Institutos e órgãos responsáveis pelo setor científico - legal e social com a finalidade de auxílio para obtenção de material necessário. Em seguida será realizada análise de conteúdo e revistos os temas recorrentes de maneira que possam ser trazidas questões sobre a dinâmica e importância do princípio da função social da propriedade intelectual.

RESUMO

O direito de propriedade antes concebido como absoluto, natural e imprescritível, atualmente goza de entendimento divergente, considerando a complexidade de normas e princípios oriundos do direito positivo.

A propriedade intelectual é um direito de propriedade privada sobre os produtos da mente humana, tendo como premissa a idéia de que o homem usa sua capacidade criativa para se desenvolver e progredir, sendo premiado pela sociedade, a qual estimula a criatividade e a produção de novas obras e inovações.

Uma das formas de se proteger a invenção se dá na forma de patente. Trata-se de um privilégio legal concedido pelo Estado aos inventores por um período determinado de tempo com a finalidade de excluir outras pessoas de manufaturarem e/ou utilizarem métodos ou processos de autoria do inventor. Utilizada como instrumento de ação das empresas e dos países para a conquista e preservação dos mercados, busca o desenvolvimento e crescimento econômicos.

Na Convenção de Paris, em 1883, marco da delimitação sobre o direito de propriedade intelectual, seguiu-se o entendimento de que os países signatários deveriam tratar seus nacionais e estrangeiros igualmente em matéria de propriedade industrial

Em 1967, foi criada Organização Mundial da Propriedade Intelectual- OMPI, órgão que adquiriu personalidade jurídica a partir da Convenção de Estocolmo, em 14 de junho de 1967, com



objetivo de dar proteção às criações intelectuais como um todo; harmonizar a legislação no âmbito internacional, sugerindo, inclusive, que países em desenvolvimento recepcionassem leis referentes à propriedade intelectual, através de Tratados e/ou Convenções.

O acordo TRIPS, administrado pela Organização Mundial do Comércio (criada em 1995), trata dos aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio, resultado da Rodada Uruguaia de Negociações Multilaterais do GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade*), introduziu normas para proteção e observância dos direitos de propriedade intelectual, obrigando os países signatários a protegerem por patente todas as invenções que apresentassem requisitos de patenteabilidade. O país integrante opta por estabelecer normas de proteção da propriedade intelectual mais abrangente e nunca inferior ao contido nos dispositivos deste acordo.(JANNUZZI,2007).

Neste acordo está inserto o princípio da Função Social da Propriedade, devendo ser adotado o parâmetro da razoabilidade.

No caso brasileiro, alguns privilégios sobre o direito de propriedade intelectual foram concedidos a partir de 1752, quando da outorga para utilização de uma máquina de descascar arroz ao inventor por um prazo de 10 anos (DI BLASI, 1982).

Apesar de as Constituições anteriores tratarem da propriedade intelectual foi a de 1934 que trouxe a novidade de que os direitos do proprietário seriam limitados. Além disso, determinava o privilégio temporário em conformidade com a conveniência da coletividade. Fonseca (1988) preleciona que foi a primeira a fazer constar um título referente à Ordem Econômica e Social, haja vista a clareza do novo direcionamento ideológico, confrontado com o direito individual do coletivo.

A Constituição de 1946 consagrou novamente o direito de propriedade dos inventos industriais, principalmente nos parágrafos 16 e 17 do artigo 141, nos quais prevalecia a conveniência da coletividade.

As Constituições de 1967 e 1969 delimitaram a perda da propriedade das patentes por desapropriação segundo o interesse nacional na vulgarização do invento; para exploração exclusiva por entidade ou órgão da administração federal ou de que esta participe; por caducidade, dentre outros.

A Lei 5.772/1971 demonstrou a preocupação com a propriedade industrial, consagrando, também, as algumas hipóteses de desapropriação.

Já a atual Constituição de 1988 em seu artigo 5º estabelece que a propriedade constitui uma garantia inviolável do indivíduo, elevando-a à condição de garantia fundamental. No inciso XXII declara que "é garantido do direito de propriedade", e que "a propriedade atenderá a sua função social". Assim, a propriedade não pode mais ser vista como um direito estritamente individual. O inciso XXVII estabelece que a propriedade intelectual é garantida aos autores e o inciso XXIII dispõe que toda propriedade deve ter função social. O inciso XXIX, por sua vez, preceitua que a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégios temporários para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do país. O artigo 170, por sua vez, estabelece que a ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os princípios, dentre outros, o da propriedade privada e o da função social da propriedade.

A Lei 9.279/ 1996, em vigor, estabelece que o autor de invenção ou modelo de utilidade terá assegurado seu direito de obter a patente que lhe garanta a propriedade restando reforçada a análise da função social resta reforçada. O direito de exclusividade sobre uma invenção adquirida por meio de patente, em sendo um privilégio concedido pelo Estado, contribui para o bem comum e, portanto, não pode ser considerada como direito absoluto, sofrendo restrições no exercício dos direitos que dela decorrem em razão dos interesses sociais.

Qualquer tentativa de utilizar-se do direito privado para fins egoísticos e danosos à coletividade deverá ser cerceada. A propriedade deixa de ser um direito pleno, ilimitado e absoluto.

A função social é vista como um freio da conduta antissocial, mas não retira o exercício conferido ao proprietário. É uma reação contra os desperdícios de potencialidade, sendo certo que o proprietário usa, goza, frui, dispõe e reivindica a coisa, embora esteja permanentemente submetido ao controle social.

Uma consequência da função social da propriedade trazida pela Lei 9.279/96, em seu artigo 68, parágrafo 1º é a chamada licença compulsória. Trata-se de da aplicação para casos de inércia da exploração do objeto patentado por falta de fabricação ou fabricação incompleta do produto, falta de uso integral do processo patentado ou comercialização insuficiente para atendimento do mercado

Consiste na redução dos poderes de propriedade do titular, em benefício da coletividade, no sentido de limitação o direito de propriedade. É uma licença obrigatória imposta pelo legislador em alguns casos específicos, cujo caráter sancionador garante a finalidade social da propriedade, alheia à vontade do titular e quando resta caracterizada a prática de abuso dos direitos decorrentes das patentes por parte deste titular. (DI BLASI,1982).

CONCLUSÃO

As concepções de que a propriedade é absoluta e imprescritível mudaram. Hoje, ela goza de um aparato social, garantido pela Norma Maior e leis esparsas. Trata-se do princípio da função social da propriedade, na qual observa-se que a *mens legis* é a de dar fim social às invenções e aplicações industriais. O direito coletivo vem ganhando importância e o regramento constitui um freio na conduta antissocial.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL (1934). Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil (de 16 de julho de 1934). Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 12 jun. 2010.

BRASIL (1946). Constituição dos Estados Unidos do Brasil (de 18 de setembro de 1946). Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 12 jun. 2010.

BRASIL (1967). Constituição da República Federativa do Brasil de 1967. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 12 jun. 2010.

BRASIL (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 12 jun. 2010.

BRASIL (1971). Lei nº 5.772, de 21 de dezembro de 1971. Institui o Código de Propriedade Industrial, e dá outras Providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 23 jun. 2010.

BRASIL (1996). Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 17 jun. 2010.

DI BLASI, C.G., (1982). A Propriedade Industrial. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S.A.

JANNUZZI, A.H.L. (2007). Proteção Patentária de Medicamentos no Brasil: Avaliação dos Depósitos de Patente de invenção sob a vigência da Nova Lei de Propriedade Industrial (9.279/96). Dissertação. Rio de Janeiro: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET- RJ.

SOARES, J.C.T. (1998). Tratado da Propriedade Industrial: Patentes e seus Sucedâneos. São Paulo: Editora Jurídica Brasileira.

“Evolução da Patenteabilidade Biotecnológica nos EUA: Estudo de Casos”

Sávio Morato de Lacerda Gontijo

Luiz Otávio Pimentel

Rubén Dario Sinisterra Millán

Maria Esperanza Cortés Segura

Palavras chaves: biotecnologia, processo judicial, estudo de casos, patente

Key words: Biotechnology, lawsuit, case studies, patent

Ao longo da história, o surgimento de novas tecnologias rompeu os limites tradicionais do sistema de patenteabilidade e da proteção legal levantando questionamentos quanto ao que pode ou deve ser protegido. Diante da necessidade de criação de novas leis ou modificações nas leis pré-existentes sobre as invenções biotecnológicas o presente estudo teve como objetivo avaliar casos de patenteabilidade na área biotecnológica nos EUA, que estabeleceram precedentes determinantes na história de processos judiciais referentes a pedidos de patentes de seres vivos. Foram selecionados cinco casos primordiais na área biotecnológica referentes a pedidos de patentes de: um microorganismo (*Diamond vs Chakrabarty*), uma planta (caso *Hibberd*), uma ostra (*Allen vs USPTO*), um rato (*EPO vs Harvard*) e de uma célula humana (*Moore vs Universidade da Califórnia*), descrevendo os principais argumentos e a solução de cada caso e as possíveis implicações da influência desses processos na evolução da relação da ciência moderna com o sistema de patenteamento.

Em 1972 *Chakrabarty* requereu um pedido de patente de uma bactéria geneticamente modificada capaz de quebrar vários componentes do petróleo bruto. As reivindicações da patente de *Chakrabarty* eram de três tipos: 1º processo de produção da bactéria; 2º pedido de um inóculo constituído de um material carreador flutuante em água, tal como as novas bactérias; e 3º reivindicou as próprias bactérias. O examinador de patentes deferiu as duas primeiras reivindicações, mas rejeitou o pedido para as bactérias baseado segundo a legislação no título 35 USC § 101 sob dois argumentos: (1) os microrganismos são “produtos da natureza”, e (2) os seres vivos não são matéria patenteável. “Quem inventa ou descobre qualquer processo, máquina, manufatura, ou composição de matéria nova ou útil, pode obter uma respectiva patente, sujeito às condições e exigências do presente título”. Na escolha de termos tão expansivos no § 101 como “invenção” e “composição de matéria”, modificado pelo termo “qualquer”, o Congresso Americano contemplou claramente que as leis de patentes tinham um sentido amplo de interpretação. A linguagem ambígua do § 101 abraçava a invenção de *Chakrabarty*. O Congresso tinha a liberdade para alterar a sessão do § 101 ou poderia optar por criar uma lei específica projetada para tais seres vivos^{1,2}. Assim, a decisão do caso *Chakrabarty* na Suprema Corte Americana marcou a abertura para a concessão de diversas patentes em biotecnologia.

A invenção de *Hibberd* mostrou a produção de novos genótipos ou linhagens de milho que produziam aumento dos níveis de triptofano livre. Essas linhagens poderiam ser utilizadas para consumo humano ou animal, ou alternativamente, como uma fonte de triptofano. Até o presente momento, estudos com cultura de tecidos com monocotiledôneas, levando à regeneração de plantas não estavam bem documentados. O sucesso do método de cultura é freqüentemente dependente da escolha de tecidos dos doadores, do estado fisiológico e de desenvolvimento, da composição orgânica e inorgânica do meio de cultura e do ambiente físico em que são cultivadas³. A concessão de proteção da planta geneticamente modificada para a produção de um cereal enriquecido com triptofano resultou na geração de organismos com características favoráveis, levando a produção de alimentos ricos em vitaminas, crescimento econômico e melhor qualidade de vida.

Após concessão dessa patente em 1986, a Corte Federal de Apelação julgou o caso *ALLEN*, referente a um pedido de patente de uma ostra em março de 1988. Duas das mais importantes espécies de ostras comestíveis nos EUA são as ostras Atlântico e as ostras Pacífico. A principal diferença entre as duas espécies é a porcentagem do peso corporal que está envolvido na produção de gametas durante a época de reprodução. A ostra Atlântico dedica até 40% do seu peso corporal

na produção de gametas, e a ostra do Pacífico gasta até o dobro desse valor. A ostra Atlântico é consumida durante todo o ano, enquanto a ostra Pacífico é imprópria para o consumo humano durante a fase reprodutiva. O pedido de patente desse caso divulgou (1) um método de produção de ostras do Pacífico estéreis, que são comestíveis durante todo o ano, por induzir poliploidia, e (2) as ostras produzidas por esse método. O Conselho declarou que a indução de poliploidia em ostras, como forma de aumentar o crescimento já tem sido relatado no estado da técnica, caindo o pedido de patente na obviedade. Os inventores alegaram (1) que a Câmara errou ao concluir que a obviedade tinha sido estabelecida, e (2) que se a obviedade foi estabelecida, a Câmara aplicou um padrão inadequado na análise das provas. Os inventores alegam que a obviedade não foi mostrada porque tem que ser considerado à imprevisibilidade inerente dos sistemas biológicos. A Câmara então concedeu a primeira patente de um animal inferior^{4,5}.

Outro caso na área biotecnológica julgado em 12 de abril de 1988 pela Corte Americana refere-se a um pedido de patente de um método de produção de um mamífero transgênico não-humano tendo uma maior probabilidade de desenvolver neoplasias. Posteriormente, essa aprovação seria objeto de polêmica no Escritório de Patentes Europeu. Os motivos para a recusa foram: que o pedido não cumpria os requisitos dos artigos 53 (b) e 83 EPC. A Divisão de Exame interpretou o artigo 53 (b) EPC como excluindo todos os animais da patenteabilidade. A Divisão errou ao concluir que a intenção do legislador foi excluir todos os animais em geral. A Divisão então considerou a aplicabilidade do artigo 53 (b) EPC para a exclusão de “processos essencialmente biológicos” da patenteabilidade. Como a introdução de um oncogene não é “essencialmente biológico”, nenhuma objeção ao processo de reivindicações foi levantada nos termos do artigo 53 (b) EPC. Com base no artigo 83 EPC, a Divisão de Exame apontou que a reivindicação refere-se a todos os animais mamíferos, enquanto a invenção foi realizada apenas em ratos. A Divisão de Exame recusou o pedido com o fundamento que as reivindicações foram exageradamente amplas. No entanto, o simples fato de um pedido ser amplo, não é motivo para considerar que o pedido não cumpre com a exigência nos termos do artigo 83 EPC. A Divisão de Exame achou que devia considerar o artigo 53 (a) EPC, que exclui das patentes às invenções cuja exploração seja contrária à ordem pública ou à moralidade^{6,7,8}. Fazendo uma análise crítica podemos inferir que a presente invenção por utilizar animais, está mais próxima de levar a um resultado clínico satisfatório para aplicação em seres humanos. A Divisão de Exame concedeu a patente em 1992.

Em 1990, foi aberto um processo judicial na área de patentes biotecnológicas, no caso Moore versus Universidade da Califórnia. Nesse processo o paciente reclamou a participação nos resultados da patente desenvolvida a partir de células que provinham de seu baço, colocando em cheque a conduta dos pesquisadores. Em 1981, a Universidade da Califórnia (UCLA) tinha realizado um pedido de patente de uma linhagem celular, anunciando o médico Golde como um dos inventores. Golde tinha recomendado que o baço de Moore fosse removido para retardar a evolução da leucemia. Com base em representações de Golde, Moore assinou um termo de consentimento autorizando a esplenectomia. A polêmica baseou-se no argumento de que um paciente não pode manter interesse em uma parte do corpo após a sua remoção, porém antes da remoção o paciente possui o direito de determinar seu uso. Moore alegou que apesar da esplenectomia ter uma finalidade terapêutica, o médico tinha a obrigação de esclarecer suas pesquisas e os interesses econômicos após a remoção. Normalmente, quando um paciente autoriza a utilização de uma parte do seu corpo para fins científicos, o valor potencial do órgão ou da célula removida é descoberto somente através da pesquisa ou experimentação subsequente. Neste caso, no entanto, Moore alegou que o médico reconheceu o possível valor comercial das células antes da retirada do órgão. Em 1990, a Suprema Corte da Califórnia avaliou que uma vez que a célula tinha deixado seu corpo, Moore não poderia reivindicar qualquer propriedade sobre ela^{9,10}. Atualmente, as linhagens de células humanas são rotineiramente distribuídas aos pesquisadores para fins experimentais, a título gratuito. Esta troca de materiais científicos, que é relativamente livre e eficiente, certamente seria comprometida se cada amostra de células tornarem-se um processo legal.

Em conclusão, o caso Chakrabarty marcou uma virada na concepção quanto ao patenteamento de formas de vidas, o qual se vê claramente nos casos Hibberd, Allen, Harvard e no

Moore. Definições na legislação patentária precisam de clareza para antever as vantagens e desvantagens de suas implicações. Ainda os processos analisados advertem do surgimento de novos desafios na legislação patentária e da necessidade de reflexão e aprofundamento dos conceitos de propriedade intelectual e do interesse público, perante o grande desenvolvimento das ciências e em especial na área biotecnológica, na busca de interesses econômicos, os quais têm implícitos aspectos bio-éticos, morais, de bem-estar social ou que podem levar ao questionamento do conceito de concepção da vida ou das formas de expressão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. U.S. Supreme Court: Sidney A. DIAMOND, Commissioner of Patents and Trademarks, Petitioner, v. Ananda M. CHAKRABARTY et al. (447 U.S. 303, 100 S.Ct. 2204, 65 L.Ed.2d 144, No. 79-136) argued March 17, 1980, decided June 16, 1980.
2. CHAKRABARTY, A.M. Microorganisms having multiple compatible degradative energy-generating plasmids and preparation thereof. US Patent number: 4,259,444. Mar 31, 1981.
3. HIBBERD, K.A., ANDERSON, P.C., BARKER, M. Tryptophan overproducer mutants of cereal crops. US Patent number: 4,581,847. Apr 15, 1986.
4. United States Court of Appeals, Federal Circuit: ALLEN, v. Board of Patent Appeals (846 F.2d 77. No. 87-1393) March 14, 1988.
5. ALLEN, S.K., CHAITON, J.A., DOWNING, S.L. Inducing polyploidy in oysters. US Patent number: 4,834,024. May 30, 1989.
6. EPO boards of appeal decisions, EPO v. HARVARD. Application number: EP85304490. IPC C12N15/00. Case Number T 0019/90, 03 October 1990.
7. EPO boards of appeal decisions, EPO v. HARVARD. Application number: EP85304490.7. Publication Number: 0169672. IPC C12N15/85. Case Number T 0315/03, 6 July 2004.
8. LEDER, P., STEWART, T.A. Transgenic non-human mammals. US Patent number: 4,736,866. 12 Apr 1988.
9. Supreme Court of California: John MOORE, v. The REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA et al. (No. S006987. 793 P.2d 479), July 9, 1990.
10. GOLDE, D.W., QUAN, S.G. Unique T-lymphocyte line and products derived therefrom. US Patent number: 4,438,032. 20 Mar 1984.

“POC-EPIN: A Oficina Criativa como uma Possibilidade Metodológica de Disseminação da Propriedade Intelectual e Estímulo à Inovação entre os Jovens do Ensino Básico.”

Djane Santiago de Jesus, IFBA, djane@ifba.edu.br
Carla Renata Santos dos Santos, IFBA, carlarenata@ifba.edu.br
Genice de Jesus Santana, IFBA, genicesantana@yahoo.com.br
Heloisa Lúcia Castellar Pinheiro, IFBA, heloisa@ifba.edu.br

Palavras-Chave: Oficina Criativa, Inovação, Propriedade Intelectual.

Keywords: Creative Workshop, Innovation, Intellectual Property.

1 INTRODUÇÃO

Na era atual, onde a sociedade é baseada no conhecimento, a globalização e a internacionalização dos mercados vêm estimulando o crescimento da importância da Propriedade Intelectual e Inovação no Brasil, fato que pode ser notado diante da grande preocupação em regular leis relacionadas ao tema, bem como com a implementação de programas e políticas de apoio à inovação, objetivando o alcance de um patamar mais elevado no tocante ao desenvolvimento econômico e social do país, gerando riquezas, oriundas, principalmente, das tecnologias desenvolvidas pelos principais agentes empreendedores do ramo tecnológico (instituições de ensino e pesquisa, pequenas médias e grandes empresas). A transformação do conhecimento em riqueza abrange o processo de Transferência de Tecnologia, bem como o fortalecimento da interação entre as Instituições de Educação, Ciência e Tecnologia e os setores produtivos. Neste contexto, ações educacionais que promovam a criatividade entre os futuros profissionais da área tecnológica tornam-se preponderante frente aos desafios competitivos postos pela globalização.

O presente trabalho apresenta o POC-EPIN (**Programa Oficina Criativa: Estimulando a Propriedade Intelectual e a Inovação**) como uma alternativa e, concomitantemente, faz uma reflexão acerca da importância da disseminação da Cultura da Propriedade Intelectual, bem como o estímulo à inovação entre os jovens do ensino básico, que inclui os níveis infantil, fundamental e médio. A metodologia utilizada se fundamenta em cinco fases: Sensibilização, Diagnóstico Vivencial, Atuação Criativa, Compartilhamento e Balanço Crítico.

Para tanto, inicialmente será feita uma abordagem acerca da importância da criatividade para a inovação. Em seguida, será descrito o processo metodológico adotado para execução do POC-EPIN e, posteriormente, os resultados alcançados, bem como as perspectivas futuras do estudo.

2 A IMPORTÂNCIA DA CRIATIVIDADE PARA A INOVAÇÃO

A capacidade de inovar se tornou um dos fatores-chave para a determinação da competitividade de um país. Este fato tem como causas principais a abertura econômica, a internacionalização, como também o processo de privatização.

De acordo com a Lei de Inovação (Lei 10.973/04), o considera-se inovação a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços;

Diversos autores contribuíram para o conceito de inovação. Schumpeter (1988) define inovação como um conjunto de novas funções evolutivas que modificam os métodos de produção, gerando novas formas de organização do trabalho e permitindo a abertura de novos mercados, através da produção de novas mercadorias, isto é, criação de novos usos e insumos. O autor afirma que a inovação supõe a inserção de cinco novos fatores: A introdução de um novo produto, a introdução de um novo método de produção, a abertura de um novo mercado, a conquista de uma nova fonte de fornecimento de matéria e, por fim, a consumação de uma nova forma de organização

de uma indústria. Pimentel (2010) afirma que inovar é o resultado da criatividade, organização e planejamento para gerar novos processos industriais, produtos e serviços.

A Inovação pode ser impulsionada pelo desenvolvimento tecnológico, bem como pela necessidade social de uma nação, onde, neste contexto, a formação dos profissionais na área de tecnologia de extrema importância para o desenvolvimento da criatividade exigida pelos processos considerados inovadores.

O novo cenário socioeconômico mundial tornou a criatividade um fator preponderante junto ao processo de inovação. Ambos os conceitos estão diretamente relacionados, visto que, a criatividade está relacionada com a geração de idéias e a inovação está relacionada com a colocação dessas idéias na prática. Jugmann (2010) define criatividade como o processo mental de geração de novas idéias; invenção como a materialização de uma nova idéia; e a inovação é a transformação de idéias em valor, tendo o mercado como motor principal. COSTA (2000) afirma que a criatividade é uma maneira nova de pensar e conhecer, com foco na construção de conhecimentos novos, de forma a dar uma nova dimensão inventiva à mente humana.

Inovação e criatividade, com foco no resultado, pressupõem a liberdade da mente, de forma a possibilitar, inicialmente, a busca de novas idéias, intuições para colocar o pensamento lógico em ação, alcançando resultados qualitativos e quantitativos. O processo de inovação, desta forma, é utilizado para focar o pensamento criativo, sendo um resultado oriundo de um processo de educação, que inclui os ensinamentos no ambiente familiar, escolar e profissional, abrangendo, neste contexto, o conhecimento tácito – O conhecimento altamente pessoal, localizado no indivíduo (NONAKA E TAKEUCHI, 1997) – e o conhecimento codificado, encontrado nos livros, revistas, entre outros.

3 METODOLOGIA

Partindo do princípio de que a educação para o pensamento criativo é a etapa primordial para melhoria do nível de inovação no país, o POC-EPIN surge como um projeto itinerante, cuja finalidade é percorrer diversas Instituições de Ensino Básico (em especial às escolas da rede pública), nos mais variados municípios da Bahia, utilizando oficinas temáticas relacionadas à Propriedade Intelectual e Inovação. A escolha e contato à Instituição a ser visitada é realizada previamente pela equipe do POC-EPIN, que define o tema da oficina a partir do perfil da Instituição, levando em consideração, principalmente, as características locais, bem como os cursos oferecidos.

Cada edição do POC-EPIN tem duração média de quatro horas e possui uma estrutura organizada em cinco etapas sequenciais, são elas:

1. **Sensibilização:** É a etapa de aquecimento, onde ocorre a apresentação, de uma forma criativa, da proposta da oficina, mostrando os objetivos, justificativa e metodologia a ser utilizada. Esta fase é também considerada etapa de aquecimento, onde os jovens são convidados a entrar no mundo da Propriedade Intelectual e Inovação Tecnológica, através da utilização de diversos recursos expressivos, tais como vídeos, músicas, textos, desenhos, registros fotográficos, material de apoio específico desenvolvido pela equipe organizadora do POC-EPIN e outros materiais relacionados ao tema trabalhado.
2. **Diagnóstico Vivencial:** Nesta fase, ocorre a discussão com os participantes acerca do entendimento, bem como possíveis vivências de cada um e exemplos do cotidiano, relacionados à temática da oficina;
3. **Atuação Criativa:** Após sistematização e estabelecimento da nova situação, nesta etapa os participantes desenvolvem o potencial criativo, explorando diversas técnicas e materiais. Nesta fase, os participantes são provocados e desafiados a pensar de forma criativa, onde, a partir desta provocação, seja elaborado um conteúdo relacionado ao tema. Tendo em vista que esta etapa, a depender do perfil do público, pode ocorrer em duas modalidades: individual ou grupal. Quando a modalidade utilizada é individual

(modalidade direcionada aos jovens de ensino médio/técnico), o conteúdo elaborado é uma redação criativa. Já na modalidade grupal (modalidade direcionada aos jovens do ensino infantil e fundamental, onde são formados grupos de, em média, cinco participantes), uma história ilustrada, relacionada à temática é o produto resultante da atuação criativa;

4. **Compartilhamento:** Nesta fase, cada participante ou grupo expressa/ apresenta a criação desenvolvida, de forma a tornar de conhecimento de todos os participantes os resultados criativos de cada um.
5. **Balanço Crítico:** Etapa final do POC-EPIN, onde cada um expressa verbalmente seu sentimento durante o desenvolvimento da Oficina, bem como a importância do desenvolvimento da mesma. Esta avaliação segue uma linha construtivista, de forma a contribuir para o aperfeiçoamento do Programa a ser desenvolvido em outras Instituições.

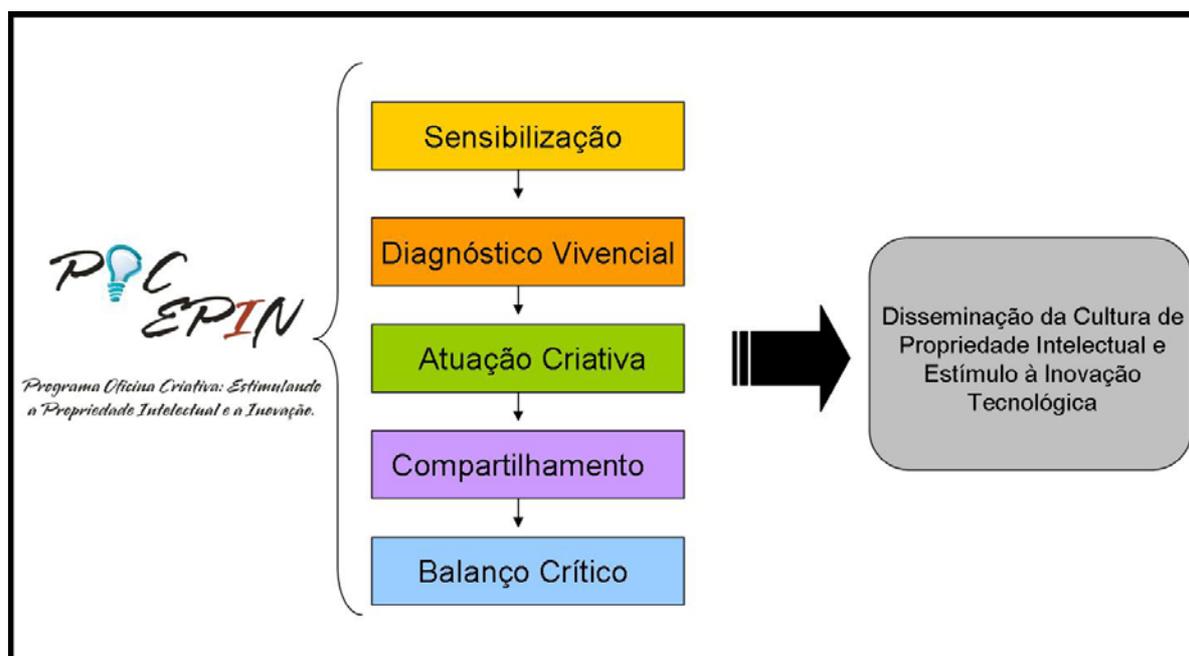


Figura 1: Metodologia do POC-EPIN

Fonte: Criação dos autores do resumo.

5 RESULTADOS ALCANÇADOS

O POC-EPIN, em sua fase inicial, atuou em cinco municípios do Estado da Bahia (Simões Filho, Santo Amaro, Eunápolis, Camaçari e Salvador). Trabalhando os temas “A importância do Conhecimento para o Brasil” e “Biopirataria”, em um conjunto de cinco Instituições públicas, sendo quatro de ensino médio/técnico e uma de ensino fundamental. Esta fase inicial do Programa permitiu a sensibilização de, em média, noventa e cinco jovens, estudantes, oriundos da rede pública de ensino, vindos, a maioria, de famílias menos favorecidas no tocante à economia, o que, muitas vezes, acaba por comprometer sua entrada no mercado profissional, não permitindo a criação de perspectivas para o futuro. A faixa etária dos participantes está entre 12 e 17 anos.

Dentre os participantes que cursavam o ensino médio/técnico, sendo 65% eram da área de tecnologia da informação, 25% da área de edificações, 5% da área de metalurgia e 5% da área de eletrotécnica.

O POC-EPIN se caracteriza como um projeto social, visto que torna mais efetiva a aproximação da academia (Instituição de Ciência e Tecnologia) com a comunidade.

6 CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS FUTURAS

No mundo globalizado, onde a competitividade na área tecnológica é intensa, a utilização de modelos educacionais que visem à aquisição de competências como criatividade torna-se preponderante para a economia criativa.

O POC-EPIN torna-se um projeto pioneiro na área de Propriedade Intelectual e Inovação e tem como principais perspectivas futuras a atuação em diversos outros municípios da Bahia, bem como a legitimação de um modelo metodológico para a disseminação da cultura de Propriedade Intelectual e Inovação para que o mesmo possa ser reaplicado em diversos locais do país, não só para as Instituições públicas de ensino, como também às privadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências, **Diário Oficial da União**, 3 dez.2004.

COSTA, M.H.G. (2000). “**Porque a Criatividade está na Moda, ou Porque antes de ser professor sou pessoa**”, 8 (1): 125-141.

JUNGMANN, D. M.; BONETTI, E. A. (2010). **Proteção da Criatividade e Inovação: entendendo a Propriedade Intelectual: guia para jornalistas**. Brasília: IEL.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (1997). **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus.

PIMENTEL, L. O. (2010). **Curso de propriedade intelectual & inovação no agronegócio: Módulo 1, introdução**. 2. ed. Florianópolis: EaD/UFSC.

SCHUMPETER, J.A. (1988). **Capitalismo, Sociedade e Democracia**. 1 ed. São Paulo: Abril Cultural.

“Uma Reflexão sobre o Contexto dos Sistemas de Inovação e a Educação Profissional”

Patrícia Silva Ferreira¹

1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). Rua Senador Furtado 121. Maracanã, Rio de Janeiro. Tel.: (21)3978-5929. E-mail: patricia.ferreira@ifrj.edu.br
2. Mestre em Microbiologia (UFRJ) e Doutora em Ciências (UFRJ); aluna ouvinte do curso de Mestrado em Inovação e Propriedade Intelectual, Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

Palavras-chave: Sistemas de Inovação, Educação, P&D profissional, Inovação Aberta;
Key-words: Innovation Systems, Education, P&D professional, open innovation;

INTRODUÇÃO

O presente artigo vem discutir o contexto dos Sistemas Nacionais de Inovação sob uma visão setorial da inovação, e de competências profissionais exigidas por este novo cenário. O que se pretende, baseado na literatura, é poder iniciar uma reflexão sobre a formação acadêmica e científica na educação profissional no Brasil direcionadas para a inovação. Neste sentido o resumo ora apresentado está subdividido nas seguintes partes: a) os sistemas de inovação, onde pretendemos fazer um resumo histórico e conceitual dos sistemas existentes e da idéia de sistemas setoriais frente às demandas do capitalismo; b) Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), dentro da concepção de alguns autores do que significa P&D profissional e as propostas de sistemas de gestão da inovação; c) por fim discutir P&D sob o olhar da educação profissional e de como o profissional deve ser formado para este novo mercado de trabalho.

OS SISTEMAS NACIONAIS DE INOVAÇÃO

Em um recorte histórico e evolucionista sobre os sistemas de inovação dos países, Freeman & Soete (2008) discutem que no final do sec. XIX e início do sec. XX, a evolução das descobertas e da pesquisa científica, e a formação de mão de obra qualificada trouxeram para as instituições inovações organizacionais, com maior desenvolvimento de P&D nas empresas resultando em novos produtos e novos processos. A relação direta entre mão de obra qualificada e inovações nos setores produtivos foi um dos argumentos para países como EUA e Alemanha alavancarem seus sistemas de inovação.

Entretanto comparar países por seu desenvolvimento em P&D (forma quantitativa) não significa prever o cenário de desenvolvimento econômico real, pois há muitas outras variáveis que apenas inovações institucionais e formação de mão de obra. Freeman & Soete (2008) ainda fazem uma crítica a questão controversa da globalização e seu impacto nos sistemas de inovação, e o que a globalização gera uma situação que a longo prazo, descaracterizando o direcionamento do Estado e da sociedade sobre os rumos das instituições principalmente nos modelos de organizações transnacionais/multinacionais, que privilegiam atender as demandas o mercado internacional frente ao mercado nacional.

Os autores criticam esta visão referenciando que o conceito Estado-Nação não deve estar sendo esquecido na construção do sistema de nacional de inovação, assim como no cenário de economia nacional, a mesma concepção é compartilhada por outros estudiosos brasileiros (BRESSER-PEREIRA, 2006).

Entretanto o papel das empresas transnacionais na difusão da tecnologia e construção de redes de conhecimento são fundamentais ao crescimento econômico e devem ser estudadas mais amiúde no que tange a interação destas com sistemas nacionais de inovação e seus subsistemas. Freeman & Soete (2008) também chamam atenção da cooperação internacional dentro de uma visão de um “regime global favorável ao avanço e desenvolvimento dos países” (p.539). E colocam que tais temáticas devam ser estudadas no futuro dentro de uma perspectiva de “Sistemas Setoriais de Inovação” como sistemas de desempenho superior aos sistemas nacionais de inovação.

P&D PROFISSIONAL E MODELOS DE GESTÃO DA INOVAÇÃO

Diversos autores (FREEMAN & SOETE, 2008; TIGRE, 2006; BRESSER-PEREIRA, 2006) descrevem o surgimento da P&D profissional como resultado natural inerente ao conjunto de oportunidades geradas pelo interesse de uma nação em ter sucesso econômico, isto é, soberania e estabilidade de forma competitiva no sistema capitalista. Iniciativas e reformas encontradas nos casos EUA, Japão, Alemanha demonstraram a importância de um movimento conjunto, um esforço de inovações organizacionais, tecnológicas, científicas, metodológicas e de mercado.

Os Freeman & Soete (2008) também destacam a importância não somente da P&D, mas de como inovações radicais em alguns setores, inovações sociais e inovações organizacionais fazem parte de todo o conjunto de fatores associados ao desenvolvimento econômico. A mesma reflexão está presente em outros teóricos (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; CORAL & GEISLER, 2009).

Na tese de Mauro Zackewicz (2005) o autor discute que frente a investimentos do Estado existem métodos que aliam medidas econômicas com indicadores de aprendizagem e outros efeitos de segunda ordem, importantes para captar os indicadores da inovação na sociedade. Os efeitos das inovações nas sociedades vão além da perspectiva econômica ou comercial, amplia-se para interferências na qualidade de vida e na gestão de recursos naturais de médio e longo prazo, por exemplo. Para o autor os contextos microeconômico e macroeconômico precisam ser passíveis de avaliação pelo Estado, com indicadores que possam dar melhor visibilidade às oportunidades futuras.

Tais elementos encontramos hoje nos modelos metodológicos adotados pelas organizações nos sistemas de inovação e que trazem a inter relação entre agentes, a importância destes na geração do conhecimento e no desenvolvimento tecnológico, e de todo este conjunto em paralelo a um cenário social, político, econômico nacional propício à inovação.

Nos modelos metodológicos possíveis de serem adotados pelos agentes dentro dos sistemas de inovação, encontramos: o “Triple helix”, e o “Open Innovation” (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008) onde no modelo do “Triple helix” temos na universidade a fonte do conhecimento, e o importante papel desta na relação com os demais agentes (Estado e Empresas), já o segundo do “Open Innovation” traz a importância focada nas empresas na construção do conhecimento dentro de uma visão ampla de relações entre ativos intangíveis e ativos complementares. Ambos os modelos trazem à luz o debate das inovações organizacionais e a relação com fornecedores e redes muitas vezes globais de produção, e o uso estratégico dos ativos intangíveis.

“A busca da inovação extrapolou os limites físicos e geográficos da empresa. A necessidade de ampliar a produtividade e a inovação tem ensejado empresas de diferentes portes e setores a obterem auxílio externo para inovar. As diferentes fases da cadeia de valor da inovação (idealização-conceituação-experimentação-implementação) podem ser avançadas com aproveitamento de competências disponíveis em outras empresas, profissionais liberais, institutos de pesquisa, academia e clientes” (SCHERER & CARLOMAGNO, 2009, p.46)

Em outras palavras, o que Scherer & Carlomagno (2009) discutem é que as fontes de inovação podem ser as mais diversas: clientes, parceiros, fornecedores, universidades, institutos de pesquisa e incubadoras, *start-ups*¹, profissionais do conhecimento. Saber explorar todas essas possibilidades podem ampliar a visão da empresa com relação aos negócios a longo prazo.

Empresas inovadoras, segundo Coral & Geisler (2009) possuem práticas que sustentam uma cultura que apóia a criatividade e a participação dos seus colaboradores – onde a inovação faz parte da estratégia de gestão e acontece com a participação de todos em prol do desenvolvimento da empresa. Existe a mobilização de equipes, um sistema de recompensa baseado em resultados, o entendimento do consumidor e do mercado, o monitoramento constante de tecnologias, a mobilização de recursos externos, gerenciamento de uma carteira de inovações equilibrada e

¹ Empresas recém-criadas e que são oportunidades de aquisição de novas tecnologias e inovação

baseada em critérios de priorização, e onde há o planejamento amplo e orientado à solução de problemas.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Mauro Zackewicz (2005) em sua tese discutiu a necessidade de uma nova organização da produção do conhecimento, reflexos de uma mudança de paradigma, questionando uma evolução paralela entre a sociedade e o conhecimento, na forma de uma auto-organização conjunta. O conhecimento socialmente estruturado, distribuído e orientado para aplicação transdisciplinar e sujeito a muitas formas de sustento pode trazer a profissionalização da ciência, ser capaz de formar pesquisadores empreendedores com uma nova cultura.

O mesmo autor continua em seu trabalho fazendo um debate sobre o impacto deste paradigma no conceito de redes técnico-econômicas, redes sócio-técnicas (na concepção de ator-rede). Os atores em rede seriam basicamente distribuídos em eixos (científico, tecnológico e mercado) como ambientes de relacionamento possíveis. A base de tais relações possíveis se dá por competências que tais atores devem ter.

Por isso o contexto da formação profissional é tão relevante em países como o Brasil, esta formação não apenas no contexto acadêmico, mas também da cultura inovadora, do empreendedorismo e da pesquisa aplicada. As instituições de ensino, pesquisa e extensão têm incorporado a inovação como um conceito em construção, e o empreendedorismo como uma nova seara de formação do trabalhador. Mas pouco tem sido tratado sobre a formação acadêmica e científica (em pesquisa) deste profissional que segue para o mercado de trabalho e que vai precisar não só de conhecimentos, mas do desenvolvimento de habilidades e de um raciocínio de pesquisador, com a criatividade e curiosidade que lhe são peculiares.

Esta formação para o trabalho traz demandas não só do nível de aprendizagem, mas do contexto desta aprendizagem, da aplicabilidade e retorno prático à sociedade. Pensar as instituições de ensino nas perspectiva de integração entre ensino-pesquisa-extensão-inovação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os desafios são inúmeros, mas o potencial e a importância social desta formação técnico-científica e tecnológica podem significar a mudança de paradigma que a sociedade espera e base para uma nova construção social, com atores não apenas qualificados, mas capazes de mudar suas formas de trabalho e produção agregando cada vez mais valor ao próprio trabalho (sujeitos inovadores capazes de desenvolver oportunidades e resolver problemas).

REFERÊNCIAS

- BRESSER-PERERIA, L.C. (2006) O conceito histórico de desenvolvimento econômico. Texto para discussão nº157. São Paulo:EESP/FGV.
- CORAL, E. & GEISLER, L. Motivação para inovação (2009) In: CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU, A.F. (orgs.) *Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos*. São Paulo: Atlas.
- FREEMAN, C.; SOETE, L. (2008) *A Economia da Inovação Industrial*, Campinas: Editora UNICAMP.
- SCHERER, F.O.; CARLOMAGNO, M. S. (2009) Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação. São Paulo: Atlas.
- TEECE, D. J. (1986) Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy* (15):285-305.
- TIDD, J; BESSANT, J; PAVITT, K (2008) *Gestão da inovação*. 3ª edição, Porto Alegre: Bookman.
- TIGRE, P.B. (2006) *Gestão da inovação – A economia da tecnologia no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- ZACKIEWICZ, M (2005) **Trajetórias e desafios da avaliação em ciência, tecnologia e inovação**. Tese [Doutor]. Programa Pós-graduação em Política Científica, Inst. Geociências/UNICAMP, São Paulo.

“ENSINO E DISSEMINAÇÃO DA CULTURA DE PROPRIEDADE INTELLECTUAL: O CASO DA REDE NIT-NE”

Angela Rocha¹, Ednildo A. Torres¹, Cristina M. Quintella¹, Claudia d’O Pessoa², Antonio Aritomar Barros², Maria Rita Morais Chaves Santos³, Sérgio Henrique Bezerra de Sousa Leal³, José Ricardo de Santana⁴, Ana Eleonora Almeida Paixão⁴, Márcio Rogers⁴, Suzana Leitão Russo⁴, Gabriel Francisco da Silva⁴, Carlos Antonio Cabral dos Santos⁵, Marcelino Rodrigues da Silva⁵, José Carlos de Urquiza e Silva⁵, Djane Santiago de Jesus⁶, Heloisa Lucia Castelar Pinheiro⁶, Maria do Carmo Oliveira Ribeiro⁷

1 NIT-UFBA, Rua Basílio da Gama, 6/8, Canela, CEP: 40.110-040 - Salvador - Bahia - Brasil

2 NIT-UFC, Campus do Pici, Bloco 848., CEP: 60021-970 - Fortaleza - Ceará - Brasil

3 NIT-UFPI, Campus Ministro Petrônio Portella s/n° Centro de Convivência L09 e 10, CEP: 64049-550 - Teresina - Piauí - Brasil

4 NIT-UFS, Av. Marechal Rondon, S/N, CEP: 49100-000 - São Cristóvão - Sergipe - Brasil

5 NIT-UFPB, Av. da Universidade, 2853 - Benfica - CEP 60020-181 - Fortaleza - CE

6 NIT-IFBA, Rua Emídio dos Santos, S/N, Barbalho, CEP: 40301-015 - Salvador - Bahia - Brasil

7 NIT-SENAI-Cimatec, Av. Orlando Gomes, 1845, CEP: 41650-010 - Salvador - Bahia - Brasil

Resumo: O desconhecimento da propriedade intelectual constitui entrave para que o país possa transformar ciência em produtos e serviços, que impulsionem o seu desenvolvimento econômico e beneficiem a sociedade.

O trabalho propõe-se a descrever ações e resultados da Rede NIT-NE na difusão e ensino da propriedade intelectual.

A metodologia foi pesquisa exploratória, através de levantamento bibliográfico, análise de estatísticas e relatórios de resultados.

Inicia tratando a disparidade entre a produção científica e tecnológica do país e suas implicações. Em seguida, apresenta políticas públicas brasileiras relativas à inovação e propriedade intelectual. Por fim, apresenta o trabalho da Rede NIT-NE na disseminação e ensino da propriedade intelectual e seus resultados imediatos.

Palavras-chave: Rede NIT-NE, inovação, propriedade intelectual, ensino.

Abstract: The lack of intellectual property is hindrance to the country that can turn science into products and services to boost their economic development and benefit the society.

The work is proposed to describe actions and results of the NIT-NE Network in the dissemination and teaching of intellectual property.

The methodology was exploratory research through literature review, statistical analysis and results reporting.

Start treating the disparity between the scientific and technological country and its implications. Then presents Brazilian public policy on innovation and intellectual property. Finally, it presents the work of the NIT-NE Network in the dissemination and teaching of intellectual property and its immediate aftermath.

Key-words: NIT-NE Network, innovation, intellectual property, teaching.

A PROPRIEDADE INTELLECTUAL NO BRASIL

Em 2008, a produção científica brasileira atingiu 30.415 artigos publicados em periódicos científicos e 131 patentes concedidas pelo USPTO, escritório de patentes norte-americanos (BRASIL, 2010).

O número de patentes é indicador principal da atividade inovativa, avaliador da capacidade de o país transformar o conhecimento científico em produto ou resultado tecnológico (OCDE, 2005).

A propriedade intelectual (PI) é fundamental para a inovação, pois possibilita ao inventor, através de patentes, de excluir terceiros, sem sua prévia autorização de comercialização da sua criação (BRASIL, 2008).

O baixo número de patentes brasileiras nos remete a duas questões básicas: políticas públicas favoráveis à inovação e consciência crítica em relação à apropriação.

O Brasil vem avançando em relação a mudanças em prol da inovação. Modernizou a Lei da Propriedade Industrial em 1996; criou fundos setoriais em 1999; estabeleceu o Marco Regulatório da Inovação em 2004; a “Lei do Bem” em 2005; instituiu a PITCE, Política industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior; o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional em 2007; assim como a Política de Desenvolvimento Produtivo em 2008 (JUNGMANN, 2010).

Entretanto, no que concerne ao conhecimento da propriedade intelectual, a situação é preocupante. No setor industrial, as PINTECs (Pesquisa de Inovação Tecnológica, do IBGE) revelam pouco envolvimento empresarial com atividades inovativas (ARRUDA et al., 2006). Na academia, pesquisadores com número maior de artigos publicados obtêm mais verbas, gerando uma pressão para que o cientista publique rapidamente resultados de seu trabalho, sem investigar a sua aprofundabilidade. E na população, em geral, piratarias e cópias não são percebidas como infrações sujeitas a penalidades legais.

No Brasil, uma das iniciativas para a disseminação e educação da propriedade intelectual é a da Rede NIT-NE.

A REDE NIT-NE

A atividade inovadora é intrinsecamente um processo coletivo, dado através de interações. Para inovar é desejável e muitas vezes é preciso estar conectado a redes. Assim, na perspectiva de cooperação e atingimento de objetivos comuns face ao desafio de implantar dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), exigência legal da Lei de Inovação Tecnológica, que é estabelecida a Rede NIT-NE pela chamada pública MCT/FINEP/Ação Transversal– TIB– 02/2006.

A inovação é agente que propiciará a inclusão de consumidores da base da pirâmide social, gerando riqueza para o país (PRAHALAD, 2005). Assim, Rede NIT-NE é um promissor marco para o desenvolvimento do Nordeste, região com alarmantes índices sócio-econômicos. Seu produto *per capita* era, de acordo com a última edição do Atlas do Desenvolvimento Humano, em 2002, menos da metade do produto por habitante do Brasil e o IDH, Índice de Desenvolvimento Humano, em 2000, era o pior do país (PNUD, 2003).

Tendo como âncora a UFBA, a Rede NIT-NE é formada, atualmente, por 23 instituições, 3 incubadoras, além do Sistema S (SENAI-Cimatec), compreendendo todos estados do Nordeste do Brasil. Recentemente, foi financiada pela chamada pública MCT/FINEP/Ação Transversal PRO – INOVA – 01/2008. Exceto a propriedade intelectual, que pertence a cada núcleo, os participantes partilham tudo (PORTAL DA INOVAÇÃO DA REDE NIT-NE, 2009).

Seus objetivos são disseminar a cultura da inovação, a apropriação e a transferência da tecnologia, possibilitando assim que as pesquisas acadêmicas sejam convertidas em benefício para a sociedade. Suas ações estratégicas são divulgação e orientação da PI, gerenciamento do acervo de PI, gerenciamento e apropriação da PI, transferência de tecnologia e licenciamento.

Figura 1: Rede NIT-NE- Projetos em execução e implementação (2009)

ENSINO E CULTURA DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NA REDE NIT-NE

No esforço de sensibilizar a sociedade para a importância da propriedade intelectual, a Rede NIT-NE vem conquistando espaços crescentes na mídia de massa. Há promoção de palestras, *workshops* e cursos abertos à comunidade. Lançou publicações como Cartilha da Propriedade Intelectual (QUINTELLA, 2006); Caderno de Prospecção e a Revista “Inovando coma Turminha”

para o público jovem. No portal, cujo endereço é www.portaldainovacao.org, são disponibilizadas diversas informações aos participantes e ao público em geral.

Há também participação em eventos e feiras tecnológicas com objetivos de identificar tecnologias comerciáveis, parcerias, monitoramento do mercado e dar visibilidade à Rede NIT-NE entre outros.

Na percepção que a educação é transformadora da sociedade, a Rede NIT-NE oferece, a partir do ensino médio, disciplinas de prospecção tecnológica e redação de patentes, preparando o jovem a uma postura crítica de inserção no universo da propriedade intelectual. Para ser aprovado, é preciso que o aluno realize prospecção, escreva uma patente e dois pareceres respectivamente. Todo o material didático (mais de 50 apresentações em *Power Point* sobre Propriedade Intelectual & Transferência de Tecnologia, formulários entre outros recursos) é fornecido sem custos para interessados em ministrar as disciplinas.

Em 2010, aprovou proposta para “Capacitação de Inovação Tecnológica para Empresários do Nordeste” (Edital 027/2009 CNPq). E assim buscará ampliar sua ação educativa mais próxima no setor empresarial. Aprovou ainda um projeto financiado pelo CNPq para resolver dois gargalos da Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO): com mapeamento de produtos apropriáveis e construção da Política Interinstitucional de Propriedade Intelectual e de Transferência de Tecnologia.

A Rede NIT-NE mapeia projetos de pesquisa para verificar a viabilidade de apropriação. A intenção é conscientizar os pesquisadores, que, antes de publicarem, primeiro avaliem o potencial de apropriação dos resultados de suas pesquisas e tratem de protegê-los se necessário. Em reconhecimento a inventores que depositaram patentes, foi definido em 2008 que as instituições estabeleçam o prêmio “Inventores”, como uma forma de divulgação da propriedade intelectual, além de estímulo a novas apropriações. A UFBA e a UFS já realizam edições do prêmio desde 2009.

No desenvolvimento de contextos capacitantes, aconteceram oficinas de trabalho com os temas de “Contratos, Negociação e Comercialização”, “Avaliação Tecnológica & Redação de Patentes”, “Prospecção Tecnológica”, “Pesquisa de Mercado”, com participação dos diversos NITs integrantes. Nelas, cada núcleo leva casos concretos e, após 3 dias dinâmicos de intenso trabalho, são gerados produtos e modelos que serão partilhados.

Algumas estatísticas da Rede NIT-NE:

Disciplina	Objetivo	Conteúdo Programático	Resultados	ICTs que ministram
Prospecção Tecnológica	Capacitação em prospecção tecnológica,	Transferência do conhecimento para sociedade; Artigos Científicos; PI	138 alunos capacitados em seis semestres	UFBA, UFPI, RENORBIO** (BA, SE, AL, PE, PI, CE)
Elaboração de Patentes	Elaboração de patentes	Transferência de conhecimento para a sociedade; Artigos científicos; PI; Patentes; Transferência de Tecnologia	69 profissionais capacitados em sete semestres 69 patentes elaboradas* 69 artigos* 148 pareceres*	UFBA

Figura 2: Disciplinas oferecidas pela Rede NIT-NE

*63% dos artigos foram submetidos a revistas indexadas e 72% das patentes iniciaram apropriação.

** Doutorado da Rede Nordeste de Biotecnologia.

Figura 3:* Realizações da Rede NIT-NE no período de junho 2007-junho de 2008**Figura 4: Criações Intelectuais da Rede NIT-NE: de junho de 2007 a junho de 2008****CONCLUSÃO.**

Incentivos legais em prol da inovação revelam-se insuficientes para elevação do patamar tecnológico e para o salto de competitividade que o país demanda no contexto atual. Uma solução complementar aponta para a conscientização da importância da propriedade intelectual como agente fundamental para que a ciência se converta em benéfico para a sociedade. E aí se insere o auspicioso trabalho da Rede NIT-NE aqui apresentado na mudança do atual paradigma.

REFERÊNCIAS:

ARRUDA, Marcos et al, Inovação Tecnológica no Brasil: A Indústria em busca da competitividade global. São Paulo, ANPEI, 2006

BRASIL, Ministério da Ciência e Tecnologia, Indicadores. Disponível em <www.mct.gov.br/index.php/content/view/2079.html>. Acesso em maio/ 2010.

BRASIL, Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI. Disponível em: <www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/patente/pasta_oquee>. Acesso em set/2008.

FAPESP, Revista Pesquisa, Inovação em grupo. Disponível em: <www.revistapesquisa.fapesp.br/?art=3379&bd=1&pg=1&lg>. Acesso em set /2009

JUNGMANN, D.M.: Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente – Brasília: SENAI, 2010.

OCDE, Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação,. 2005. Disponível em: <www.mct.gov.br/index.php/content/view/44912.html>. Acesso em out/ 2008.

PORTAL DA INOVAÇÃO DA REDE NIT-NE. Disponível em: www.portaldainovacao.org. Acesso em out/ 2008

PRAHALAD, C.K., A Riqueza na Base da Pirâmide. São Paulo, Editora Bookman, 2005.

PNUD, Programa Nacional das Nações Unidas-Atlas do Desenvolvimento Humano. Disponível em: www.pnud.org.br/atlas. Acesso em mai/ 2010

QUINTELLA, C. M. Cartilha da PI - Propriedade Intelectual: O quê? Quem? Por quê? Para quê? Salvador: EDUFBA, 2006.

“O Ensino da Propriedade Intelectual: Mapeando as Academias da Rede Global.”

Liliana Machado Mendes

Palavras-chave: propriedade intelectual, ensino e academia

Keywords: intellectual property rights, teaching and academy

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo geral analisar a expansão das atividades de ensino e pesquisa na área da propriedade intelectual (PI) e, em particular, sua institucionalização na forma de Academias de Propriedade Intelectual (APIs). Apresenta um mapeamento pioneiro das APIs vinculadas à Rede Global de Academias de PI (*Global Network on Intellectual Property Academies/GNIPA*), identificando suas estruturas de gestão, missões, atividades e resultados. Espera-se que o diagnóstico alcançado contribua para o esforço na estruturação de futuros programas de ensino e pesquisa no campo da propriedade intelectual, bem como, reforce a cooperação técnica entre as instituições, permita o acesso a recursos didáticos existentes e possibilite o estabelecimento de parcerias entre instituições de ensino na área da PI.

Para elaborar o mapeamento, foi realizada uma larga pesquisa internacional junto a 21 Academias participantes ou com intenção de participarem da GNIPA. Os dados foram recolhidos através de um questionário enviado aos responsáveis por estas Academias e o tratamento das informações permitiu a elaboração de um mapeamento sobre as razões que explicam o surgimento destas instituições, como se estruturam, as atividades de formação que realizam, o perfil do corpo docente e do público a que se destinam, bem como a identificação dos possíveis impactos destas atividades para o desenvolvimento futuro do ensino e pesquisa em PI. Permitiu também, melhor compreender o contexto global que propiciou o surgimento das APIs e como os institutos nacionais de PI se adequaram a este contexto para responder à demanda por conhecimento e *expertise* em PI, na formação de um corpo de profissionais especializados em elaboração e gestão de políticas públicas voltadas ao fomento da PI e da inovação.

O trabalho apresenta os resultados da pesquisa na perspectiva de responder as seguintes perguntas sobre o movimento de criação e institucionalização das APIs: Como e porque surgem? O que são, o que fazem e como se estruturam as Academias de Propriedade Intelectual da Rede Global? Com isso, espera-se contribuir para o debate nacional e internacional sobre a importância do ensino e PI.

O desenvolvimento a seguir apresenta em primeiro lugar os antecedentes, um breve resumo da contextualização que permite nortear o porque do surgimento das APIs, posteriormente descreve a GNIPA, sua história e objetivos, relata os principais resultados da pesquisa através do tratamento e análise dos dados levantados e, finalmente, apresenta algumas perspectivas de estudo futuros.

ANTECEDENTES

A justificativa desta pesquisa deve-se ao entendimento da crescente importância do conhecimento na configuração dos modelos de desenvolvimento dos países, neste momento de transição histórica que atravessamos, desde a segunda metade dos anos 1970. Com efeito, o ambiente de competitividade criado com a globalização das economias nacionais vem impulsionando fortemente a busca por inovações, tanto no campo das tecnologias produtivas, quanto nos modelos de gestão empresarial. No centro desta transformação encontra-se aquilo que alguns autores reconhecem como a revolução nas técnicas de produção, tratamento e comunicação ocorrida com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs), que deixa de centrar-se no uso de técnicas e procedimentos intensivos em capital e energia e a sua correspondente forma de organização fundada nos princípios da padronização e homogeneização de processos e produtos, para a utilização de técnicas intensivas no uso de informação e conhecimento.

O conhecimento passou à condição de força motriz da economia, caracterizando-se como mercadoria intangível de grande valor econômico, o que, por sua vez, reorganiza as relações entre Estado e atores econômicos, produtores e usuários desta mercadoria. No plano internacional, tal mudança gerou pressões para a transformação do conhecimento em mercadoria a ser protegida e levou países desenvolvidos, exportadores de tecnologia, a proporem uma agenda de discussão do tema da PI não mais no âmbito de uma organização técnica como a OMPI, mas na esfera do organismo regulador do comércio internacional, a Organização Mundial do Comércio (OMC).

A aprovação do Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio, daqui pra frente referido como TRIPS¹, gerou um recrudescimento das regras que regulam o sistema de PI, com a elevação dos padrões de exigências até então estabelecidos, com aplicação de sanções decorrentes do não cumprimento das novas regras pelos países assinantes do acordo. Isso vem obrigando os países, principalmente países em desenvolvimento (PED) a adaptarem-se com vistas a ganhar competitividade e mercado. Entretanto, para além de recrudescer as exigências com relação aos Direitos de Propriedade Intelectual, TRIPS institui também a possibilidade de cooperação técnica e financeira para auxiliar os PED a se ajustarem ao novo padrão global de PI. A OMPI passa a ter um papel fundamental na assistência a esses países, através de programas de capacitação de recursos humanos, fóruns de discussão e outros serviços e programas à disposição dos países membros.

No contexto em que a adoção de estratégias para a conquista de mercados externos, por parte de empresas nacionais, e atração de capital estrangeiro por parte de Governos, passam a ser elementos centrais em políticas de desenvolvimento econômico, a existência de profissionais capacitados no uso do sistema de PI e na gestão de intangíveis surge como fator relevante. Em 1998, surge a primeira academia de PI, a Academia Mundial da OMPI, cujo objetivo é atender a nova demanda por conhecimento e competências em PI, dedicando-se ao avanço da educação e pesquisa neste campo. Atualmente, mais de 20 países já estabeleceram suas academias de PI, a maior parte vinculada aos institutos nacionais de PI. Em geral elas oferecem treinamento profissional especializado; cursos de capacitação para gestores e cursos de pós-graduação, além de desenvolverem pesquisas para elevar o nível do conhecimento de forma multidisciplinar.

A REDE GLOBAL DE ACADEMIAS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL (GNIPA)

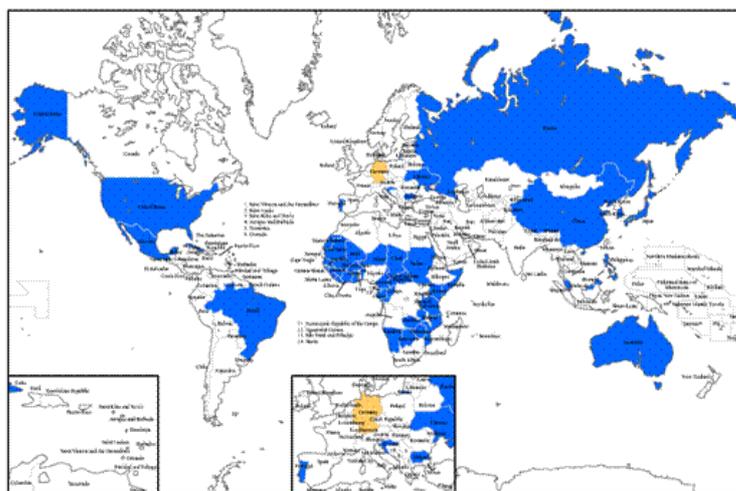
O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) do Brasil, percebendo a importância da formação de RH em gestão de PI numa economia globalizada, organizou juntamente com a OMPI o I Simpósio de Academias de PI, realizado no Rio de Janeiro em março de 2007. O aludido evento teve por objetivo promover troca de experiências em educação, ensino e pesquisa em PI e reuniu sete países e duas instituições regionais de PI. Durante este Simpósio decidiu-se pela criação da GNIPA. Em maio de 2008, a OMPI co-organiza com o escritório nacional de PI da China, *State Intellectual Property Office (SIPO)*, o II Simpósio com a participação de doze países e três instituições regionais. E em 2009, teve lugar em Munique, a terceira edição do Simpósio, com a presença de dez países e três instituições regionais (ARIPO, EPO e OAPI). Também participaram como observadores deste evento, Quênia, Hungria, Nigéria, Cingapura e Suíça.

Até o final de 2009 participavam da GNIPA dezessete países (Austrália, Brasil, Bulgária, China, Cingapura, Croácia, Cuba, EUA, Filipinas, Japão, Macedônia, México, Portugal, República da Coreia, Rússia, Suíça e Ucrânia), três instituições regionais (*African Regional Intellectual Property Organization/ARIPO*), *European Patent Office/EPO* e *Organization Africaine de la Propriété Intellectuelle/OAPI*) e a OMPI. Além dos membros acima relacionados, existem outros países lidando com a questão do ensino de PI interessados na Rede e que participaram de um ou outro Simpósio (Sudão, Tailândia, Turquia e Vietnam).

¹ TRIPS (*Trade Related Aspects on Intellectual Property Rights*) - Acordo assinado em 1994, no âmbito dos tratados da Rodada Uruguai do GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio).

Como forma de demonstrar o alcance mundial do fenômeno de estabelecimento de APIs e a abrangência da GNIPA, a Figura 1 apresenta o mapa mundi com a localização das APIs da Rede.

Figura 1 : Mapa de localização das Academias de PI da GNIPA



Legenda:

- Países com APIs ou atendidos por instituições regionais participantes da GNIPA
- Países sede da OMPI (Suíça) e do EPO (Alemanha)

Fonte: Elaboração própria a partir de mapa disponível em

http://edit.freemap.jp/en/trial_version/edit/world. Acesso em 10.mar.2010.

O MAPEAMENTO DAS ACADEMIAS: RESUMO DOS PRINCIPAIS RESULTADOS

As Academias de PI (APIs) surgem como forma de contribuir para ampliar o conhecimento e construir capacidades na área de PI, gerando e difundindo conhecimento, promovendo pesquisa sobre o tema e capacitando recursos humanos. Em geral, elas se caracterizam por oferecer treinamento profissional especializado para examinadores de patentes dentre outros; ter uma preocupação com a disseminação de uma cultura de PI e oferecer cursos de capacitação e formação, inclusive cursos de pós-graduação.

A despeito de alguns desafios como a pouca literatura a respeito, o pioneirismo da pesquisa, a amplitude de países com culturas e línguas diversas e os dados não organizados na maioria dos casos, foi possível levantar e analisar os dados das 21 APIs pesquisadas. Os itens pesquisados foram: (i) características da Instituição: tamanho, infraestrutura, orçamento e principais atividade; (ii) os programas de treinamento e educação oferecidos: tipos de curso – regulares, educação à distância, pós-graduação e outros programas, bem como o número de participações ao longo da história da academia; (iii) perfil dos alunos/participantes: áreas de formação, idade, gênero e atividades profissionais; (iv) perfil dos professores/instrutores: área de formação, áreas de pesquisa, artigos publicados, idade e gênero; (v) Motivações, desafios e perspectivas: como e quando a idéia de estabelecer uma academia surge; razões para a criação de uma academia; principais desafios no estabelecimento da academia; relação dos pontos fortes e fracos; indicação dos parceiros; e objetivos para os próximos dois anos.

Os principais resultados desde mapeamento indicam alguns *insights* importantes sobre o ensino de PI. A seguir, indica-se apenas o resumo de alguns itens:

- As APIs são um fenômeno recente - 70% foram estabelecidas a partir de 2002;
- Apesar do tamanho e diversidade, os objetivos e público-alvos são os mesmos;
- Mais de 1300 pessoas envolvidas no ensino e pesquisa em PI;
- O orçamentos das APIs vem crescendo a taxas expressivas;

- Já foram capacitados mais de 300 mil pessoas;
- A taxa média de crescimento anual do número de participantes foi de 48% nos últimos 10 anos;
- Existem cursos de pós-graduação em pelo menos metade das APIs;
- Estimativas indicam que 19% dos participantes são da área de Ciência e Tecnologia e 20 % da área do Direito;
- As atividades profissionais dos participantes indicam 24% no setor privado e 22 % no setor público.

O monitoramento sistemático do funcionamento das APIs pode gerar informações mais conclusivas e sua análise servir de base à sugestões de caminhos que assegurem a sua institucionalização. Dentre as tarefas nesta direção, pode-se vislumbrar as seguintes: constituir um banco de dados sobre as experiências de formação; analisar o material didático utilizado e verificar o tipo de conteúdo programático utilizado; assim como, avaliar as relações das APIs com os programas universitários de pesquisa e pós-graduação

“Uma Proposta de Disseminação da Propriedade Intelectual no Ensino Médio Técnico em Metrologia”

ALVES, L.S.; CARDOSO, C.A.; SANTOS, P.J.S.T.; DRUCKER, L.P.; COSTA, M.D.D.; LIMA, R.V.G.C.

Palavras-chave: Metrologia. Inovação. Propriedade Intelectual. Formação Técnica.

Key-words: Metrology. Innovation. Intellectual Property. Technical Formation.

INTRODUÇÃO

Apesar da crescente importância da propriedade intelectual como instituição necessária para dar proteção e facilitar a valorização econômica dos ativos intangíveis - conhecimento científico e tecnológico – vistos como propulsores do crescimento e desenvolvimento econômico e social (Buainain et al., 2004), há carência de entendimento e, portanto, necessidade de formação e capacitação de recursos humanos em diferentes níveis e com complexidade de conteúdos distintos. (Amorim-Borher et al., 2007).

A missão do Inmetro é promover a qualidade de vida do cidadão e a competitividade da economia através da metrologia e da qualidade. Uma das ações empreendidas é a formação de técnicos de nível médio em Metrologia, em parceria com a Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro, de acordo com uma das metas para o setor de educação e ensino definidas no documento Diretrizes Estratégicas para a Metrologia Brasileira (2008-2012),

a necessidade de preparação e formação de técnicos de nível médio e tecnólogos visando atender às demandas oriundas das áreas de: 1) metrologia legal e da avaliação da conformidade; 2) controle de processos industriais, e 3) redes laboratoriais de serviços, dentre outras.

O objetivo deste artigo é apresentar uma proposta de disseminação da cultura da propriedade intelectual através da inserção na estrutura formal do ensino médio técnico em Metrologia e discutir uma metodologia de avaliação de impacto do processo de ensino-aprendizagem. O modelo de avaliação de impacto é a avaliação de eficiência de programas sociais.

A estrutura do artigo contempla uma breve problematização sobre propriedade intelectual no mundo contemporâneo, a descrição do Curso Técnico em Metrologia do Inmetro, o planejamento instrucional das aulas sobre propriedade intelectual e inovação e a metodologia para a avaliação de impacto deste processo de ensino-aprendizagem.

DESENVOLVIMENTO

A "*explosão documental*", vivenciada nos últimos 40 anos, retrata o desenvolvimento científico e tecnológico experimentado por toda a sociedade. Araújo, em 1991, estimou um volume de informação da ordem de 100 mil títulos, entre comunicações, resultados de pesquisas científicas e documentação tecnológica e resgatou a previsão de Price (1976) de que a cada 10 ou 15 anos, o volume de informação dobraria.

O surgimento das novas tecnologias de comunicação e as facilidades do acesso a este manancial de informações suscitam diversas questões relativas à propriedade intelectual de todo este conhecimento produzido. A imagem de uma sociedade constituída de grandes vias de informação, em que os bits de dados fluiriam como o sangue de nossas artérias nos conduzindo oxigênio, no entanto, encontra certos entraves, pois, a informação deixa de ser um bem livre, para transformar-se em um bem restrito. Araújo (*op.cit.*, p. 38) ressalta que a informação torna-se um bem ou mercadoria a ser negociada num mercado dominado pelas leis da oferta e da procura, passa a ser um insumo para a própria reprodução do capital com valor de troca.

A propriedade intelectual teria, em princípio, como objetivos: favorecer o desenvolvimento, promovendo a disseminação do conhecimento; propiciar a transformação do conhecimento em

valor para empresas e consumidores; e incentivar indivíduos e empresas à descoberta, à criação artística e à invenção. (Amorim-Borher *et al.*, 2007) Entretanto, pode ser utilizada como vantagem competitiva e estratégia de julgo e dominação por países com alto investimento em pesquisa e desenvolvimento.

O papel estratégico da propriedade intelectual implica a necessidade de formação de profissionais que desenvolvam um perfil inovativo e tenham a capacidade de interpretar e aplicar os parâmetros da propriedade intelectual que sejam compatíveis com as necessidades da sociedade brasileira e seu atual estágio de desenvolvimento tecnológico.

Sob esta inspiração, a Diretoria de Inovação e Tecnologia do Inmetro, que tem, dentre outros, o atributo de disseminar a cultura da propriedade intelectual, foi convidada a ministrar um mês de aulas, 12 h/a às quintas-feiras do mês de agosto de 2010, sobre propriedade intelectual e inovação dentro da disciplina Qualidade de Laboratórios e Inovação do 3º ano do ensino médio técnico do Curso Técnico em Metrologia do Inmetro.

A propriedade intelectual abrange duas grandes áreas: Propriedade Industrial (patentes, marcas, desenho industrial, indicações geográficas e proteção de cultivares) e Direito Autoral (obras literárias e artísticas, programas de computador, domínios na Internet e cultura imaterial). O planejamento das aulas foi feito em parceria com o Centro de Capacitação do Inmetro e quatro temas serão tratados - patentes, desenho industrial, direito de autor e inovação. A tabela 1 apresenta o planejamento instrucional, com o tema, o conteúdo, os objetivos e as evidências. As estratégias serão aula presencial, estudos de caso e pesquisa bibliográfica.

Tema	Conteúdo	Objetivos	Evidências
Patentes	<p>Noções gerais de patentes de invenção, sua concepção, direitos, deveres e o processo de criação de uma invenção;</p> <p>Noções gerais do método TRIZ, para solução inventiva de problemas.</p>	<p>Definir: descoberta; invenção; tecnologia; ciência;</p> <p>Examinar o surgimento e a história de algumas invenções;</p> <p>Compreender as relações entre os conceitos de novidade; atividade inventiva; aplicação industrial;</p> <p>Conhecer o conceito de criatividade, as etapas do processo criativo e os níveis de criatividade;</p> <p>Demonstrar o método Triz;</p>	<p>Resolução de exercícios;</p> <p>Relatórios sobre os estudos de caso analisados;</p> <p>Aplicação do método Triz para uma criação;</p>
Direito Autoral	<p>Direito autoral no contexto da propriedade intelectual;</p> <p>Histórico do surgimento das discussões no mundo;</p> <p>Tratados e convenções;</p> <p>Lei brasileira de direito autoral e sua atual revisão;</p>	<p>Definir direito autoral; sujeito; objeto</p> <p>Relacionar direito autoral e propriedade intelectual;</p> <p>Examinar a história do direito autoral: tratados, convenções e panorama atual;</p> <p>Rotular os tipos de direito autoral: moral, patrimonial, de reprodução, de interpretação ou de execução, de radiodifusão;</p> <p>Compreender os direitos conexos, as limitações e sanções;</p> <p>Interpretar os pontos polêmicos da Lei 9.610;</p> <p>Reconhecer o direito autoral em assuntos diversos: domínio público, Internet e Creative Commons;</p>	<p>Resolução de exercícios;</p> <p>Relatórios sobre os estudos de caso analisados;</p>

Desenho Industrial	Noções gerais e registro de desenho industrial, aplicação, características, importância histórica e social; Aspectos estéticos básicos na concepção do produto;	Caracterizar o desenho industrial; Relacionar a história e os tipos de design; Reconhecer o design como um fenômeno social; Identificar forma, cor e percepção; Relacionar forma e função; Conhecer o design industrial no Brasil; Compreender a necessidade de registro no INPI;	Resolução de exercícios; Relatórios sobre os estudos de caso analisados; Criação de um produto, a partir da construção e composição tridimensional utilizando o brinquedo Lego;
Inovação	Noções gerais de economia, tecnologia e inovação; Conceitos relacionados ao desenvolvimento industrial; Relação entre desenvolvimento industrial e pesquisa científica;	Reconhecer o breve histórico do comércio internacional; Compreender os conceitos fundamentais da relação Brasil e exterior; Compreender os fundamentos dos conceitos de Ciência e Tecnologia; Relacionar conceitos, sistemas e instrumentos de inovação; Examinar o breve histórico dos instrumentos de inovação e a aplicação no Brasil; Relacionar processos de transferência de tecnologia e sua aplicação no desenvolvimento econômico; Identificar a importância da inovação para a sociedade e para o Estado;	Resolução de exercícios; Relatórios sobre os estudos de caso analisados; Relatórios sobre levantamento e identificação de exemplos de descobertas, invenções, ciências e tecnologia;

A avaliação de impacto do processo ensino-aprendizagem proposto seguiu o modelo de avaliação da eficiência de programas sociais, uma vez que programa social é definido como uma intervenção sistemática planejada com o intuito de atingir uma mudança na realidade social. (Cano, 2006) O instrumento de coleta será um questionário com problemas cotidianos relacionados à propriedade intelectual e que aplicado tanto no pré-teste quanto no pós-teste. O foco de análise será a mudança de posicionamento dos alunos.

CONCLUSÃO

A participação ativa da sociedade tem sido exigida em diversas discussões acerca de questões que envolvem a propriedade intelectual, como os processos de quebra de patentes de medicamentos, a patenteabilidade de produtos da natureza e os limites para cópias (pirataria). Assim, a inserção do tema propriedade intelectual no ensino médio propicia também uma educação para a cidadania, compreendida, segundo Delors (), como um conjunto complexo que abraça, ao mesmo tempo, a adesão a valores, a aquisição de conhecimentos e a aprendizagem de práticas na vida pública.

A avaliação de impacto fornecerá informações para a revisão e melhoria do programa educativo proposto, uma iniciativa inédita no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM-BORHER, M.B. ÁVILA, J. CASTRO, A.C. CHAMAS, C.I. PAULINO, S. (2007). Ensino e Pesquisa em Propriedade Intelectual no Brasil. Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro (RJ), 6 (2), p.281-310, julho/dezembro. Disponível em : <<http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/viewFile/321/240>>, acesso em 28 jun 2010.

ARAÚJO, V. M. R. H. de. (1991). Informação: Instrumento de Dominação e de Submissão. Revista Ciência da Informação, Brasília, 20(1): 37-44, jan./jun. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/122> >, acesso em: 30 jun 2010.

BUAINAIN, A. M., CARVALHO, S. M. P. DE; PAULINO, S.R., YAMAMURA, S. (2004). Propriedade Intelectual e Inovação Tecnológica:Algumas Questões para o Debate Atual. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/secex/sti/indbrasopodesafios/coletanea/ofutindcadprodutiva/AntonioMarcio.pdf>>, acesso em 28 jun 2010.

CANO, I. (2006). Introdução à Avaliação de Programas Sociais. 3ª edição, Rio de Janeiro: Editora FGV.

Diretrizes Estratégicas para a Metrologia Brasileira 2008-2012, aprovadas pelo Comitê Brasileiro de Metrologia (CBM), disponível em <<http://www.inmetro.gov.br/noticias/conteudo/diretrizesEstrategicas.pdf>> acesso em : 02 Mar 2009.

PRICE, D.J. de S. (1976). Desenvolvimento da Ciência. Tradução de Simão Mathias. Rio de Janeiro: Ed. SA. *apud* ARAÚJO, V. M. R. H. de. (1991). Informação: Instrumento de Dominação e de Submissão. Revista Ciência da Informação, Brasília, 20(1): 37-44, jan./jun. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/122> >, acesso em: 30 jun 2010.

“Boas Práticas na Gestão de Patentes no Ambiente Acadêmico: Caso CTIT-UFMG”

Guimarães, P. G. G.; Sinisterra, R. D. S.

** Rubén Dario Sinisterra*

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais, Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica, CTIT-UFMG

Endereço: Av. Antônio Carlos 6627 Reitoria - CTIT 7º andar Pampulha 31270-901 - Belo Horizonte, MG - Brasil

Contato Eletrônico: sinisterra@ufmg.br

Contato Telefônico: (31) 34094033

Titulação: Bacharelado em Química - Universidad del Valle, Cali-Colômbia (1988) e doutorado em Química (Química Inorgânica) pela Universidade de São Paulo (1992). Pós-Doutorado no Massachusetts Institute of Technology (1999).

**Pedro Pires Goulart Guimarães*

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais, Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica

Endereço: Av. Antônio Carlos 6627 Reitoria - CTIT 7º andar Pampulha 31270-901 - Belo Horizonte, MG - Brasil

Contato Eletrônico: pedrofarmag@gmail.com

Contato Telefônico: (31) 34094774

Titulação: Farmacêutico Industrial UFMG (2008) – Mestrando em Inovação Biofarmacêutica pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Palavras-chave: universidade, patentes, boas práticas.

Key Words: university, patents, good practices.

INTRODUÇÃO

As variáveis mais importantes para o estabelecimento de uma boa prática de gestão das patentes podem ser: 1. O sistema de gestão, 2. Recursos humanos e 3. Estratégias de patentes. Dessa forma dentro do sistema de gestão é necessário levar em consideração: o planejamento do uso das bases de dados para busca prévia, conhecimento das leis de propriedade industrial, conhecimento da documentação necessária para o depósito das patentes. Do ponto de vista dos recursos humanos: equipe multidisciplinar, disseminação e treinamento permanente da equipe, desenho de uma estrutura sólida de propriedade intelectual e a construção agressiva da força tarefa de patentes. Finalmente na estratégia de patentes são necessários: estabelecimento de metas de depósito, definição sobre a posição defensiva ou agressiva da patente, definição da estratégia de transferência de tecnologia, aumento gradativo na quantidade e qualidade das patentes, promoção do depósito de patentes internacionais, estabelecimento de alianças estratégicas locais, uso profundo das políticas públicas de inovação (Chien-Tzu Tsai, 2006).

Outros aspectos relevantes devem ser levados em consideração nas boas práticas de patentes são: fortalecimento da relação de confiança no triângulo (pesquisadores-inventores, analistas de patentes e o mercado), os especialistas de valoração e transferência, os comitês assessores internos e a relação com os consultores externos, escritórios de patentes em casos necessários (Ransley, D. L., 1997).

Nas Universidades brasileiras, atualmente têm despertado para a necessidade de criar regras e políticas internas claras para lidar com esta questão, sem prejuízo de suas principais missões. Universidades conhecidas pela excelente tarefa de gestão da PI definiram claramente suas políticas internas, como a Universidade de Cambridge através do manual Policy on Intellectual Property

Right.; o Massachusetts Institute of Technology (MIT) por meio MIT Policies and Procedures, Universidade de Stanford por meio do Policy of Inventions Patents and Licensing e Universidade de Waterloo, por meio do manual Policy of Intellectual Property.

Entretanto, pouco se discute em relação às boas práticas na avaliação de patenteabilidade e redação de patentes fora do ambiente de escritórios de patentes. Embora escritórios de vários países disponibilizem guias e diretrizes para redação das patentes, nenhum parece abordar de forma sistemática o processo. Particularidades importantes de como fazer todo o processo, como a identificação da matéria a ser patenteável, o limite do escopo de proteção que deve ser protegido em um documento de patente, reunião com inventores e harmonização das atividades na avaliação das tecnologias não são abordadas nesses documentos.

Outra possível abordagem consiste no fato de que os NIT's são compostos por profissionais multidisciplinares, que em sua maioria, contratados a partir de bolsas de projetos de pesquisa. Ocorre que esses profissionais têm sido cada vez mais absorvidos pelo mercado privado, o que acaba gerando uma rotatividade muito alta das equipes do núcleo. Dessa forma manuais de boas práticas são essenciais para garantir o prosseguimento do trabalho e uniformidade das políticas internas estabelecidas.

Vale ressaltar que um grande esforço tem sido feito nesse sentido no Brasil, principalmente pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI e Instituto Nacional de Propriedade Industrial-INPI. Ambas instituições fornecem vários cursos de capacitação em propriedade intelectual à distância (*online*) e presenciais, com destaque para o curso dinâmico de Treinamento em Redação de Patentes, realizado em parceria entre as duas instituições e NIT's de Universidades brasileiras.

Nesse sentido o objetivo do trabalho consiste na apresentação das boas práticas utilizadas na avaliação de patenteabilidade e redação de patentes adotada pelo Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Minas Gerais, denominado Coordenadoria de Transferência e inovação Tecnológica – CTIT.

DESENVOLVIMENTO

As boas práticas de avaliação de patenteabilidade e redação de patentes no ambiente acadêmico podem ser divididas na seguinte ordem: reunião e coleta de dados, análise do mérito de patenteabilidade, análise mercadológica, análise legal e redação de patentes. O processo somente é iniciado no momento em que surge o primeiro contato de um pesquisador apresentando uma nova demanda.

A primeira etapa, reunião e coleta de dados, têm como objetivo coletar dados e informações sobre a tecnologia proposta através do preenchimento, pelo inventor, de um formulário prévio à reunião.

Os principais questionamentos que devem constar no formulário são: pontos inovadores, o campo de aplicação, palavras-chave relacionada à tecnologia, descrição do estado da técnica, problemas do estado da técnica e soluções que a tecnologia pretende solucionar, descrição da tecnologia, quais órgãos de fomento e/ou empresas estão envolvidas no desenvolvimento, se já ocorreu divulgação e quando, qual o status atual da tecnologia. No caso de tecnologias na área de saúde ainda é necessário questionar se houve acesso a plantas, conhecimento tradicional, microrganismos ou material genético. De posse do formulário preenchido, a equipe do NIT agendará uma reunião com os pesquisadores. Todas as informações são extremamente importantes para o direcionamento e mobilização da equipe adequada que deve estar presente no momento da reunião. A análise previa do formulário permite ao colaborador se preparar adequadamente, proporcionando a realização mais objetiva e otimizada da reunião.

Durante a reunião devem-se registrar os pontos centrais relacionados à tecnologia proposta e identificar a possibilidade de um escopo de proteção mais amplo do que aquele descrito no formulário. É fundamental estabelecer o contato de todos os inventores e definir o inventor responsável pela interlocução direta com o NIT. A ordem de aparecimento dos nomes dos inventores, solicitação de dados adicionais, esclarecimento de dúvidas e possíveis pendências

devem ser definidos durante a reunião. Nessa oportunidade também deve ser esclarecido aos inventores às próximas etapas relativas ao processo de patenteamento e o *deadline* mais provável para fixação de prazos.

- 1ª Etapa: Busca de anterioridade e análise de patenteabilidade.

- 2ª Etapa: (a) Se a invenção for patenteável é iniciada a redação do documento de patente.

(b) Caso seja negativa a análise de patenteabilidade, explicar ao inventor a possibilidade de proteção por *Know how*.

- 3ª Etapa: Esclarecimento de que a tecnologia ou inovação protegida é de propriedade da UFMG, que figurará como titular ou co-titular, no caso de existirem instituições parceiras. O pesquisador permanecerá figurando como inventor da tecnologia ou inovação.

- 4ª Etapa: explicação sobre a política de distribuição em caso de ganhos econômicos auferidos resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento de patentes.

Vale lembrar que a pauta da primeira reunião com o(s) inventor(es), deve ser assinada pelos inventores e colaboradores do núcleo que participaram da reunião.

A próxima etapa de avaliação do mérito de patenteabilidade tem como objetivo avaliar se a tecnologia proposta atende aos requisitos de novidade, atividade inventiva, aplicação industrial e suficiência descritiva, previstos na lei Nº 9.279/96.

A busca de anterioridade nesse momento é central para verificar se a invenção proposta reivindica matéria tratada anteriormente, seja em documentos de patentes depositados e/ou concedidos ou ainda em publicações diversas. Para este fim, devemos contar com bancos de dados científicos e de propriedade intelectual gratuitos e pagos. Deve-se levar em consideração a limitação da busca relativa ao período de sigilo e esclarecer o inventor sobre isto.

Caso a tecnologia não atenda aos requisitos de patenteabilidade descritos anteriormente, deve-se elaborar um relatório de patenteabilidade da mesma. O material comprometedor deve ser citado no texto do relatório e as partes mais relevantes transcritas no mesmo para uma possível diferenciação pelo inventor posteriormente. Deve-se justificar como e por que os documentos encontrados comprometem os requisitos de novidade e atividade inventiva da mesma. Quando for relevante sugerir alterações ou acréscimos na tecnologia de forma que esta atenda aos quesitos de patenteabilidade. Deve-se aguardar a resposta do inventor e, quando aplicável, reavaliar a patenteabilidade da invenção. Se necessário, convocar o inventor para nova reunião.

Caso a tecnologia não seja patenteável, deve ser avaliado a possibilidade de elaboração de um relatório de *know-how*, e o inventor deve ser comunicado. Nesses casos pode-se montar um banco de *know-how*. Na impossibilidade desse e/ou a não manifestação do inventor frente ao parecer de patenteabilidade, dentro de um prazo estipulado, implicará no arquivamento definitivo da tecnologia.

Caso a tecnologia seja patenteável, será feita uma análise do potencial mercadológico, taxas de royalties e valoração usuais, bem como uma prospecção de empresas e nichos potenciais para a transferência da tecnologia. De fato, essa análise deve ser tão refinada como a análise de patenteabilidade, para evitar gastos desnecessários do recurso público.

Em paralelo será realizada uma análise legal no intuito de avaliar possíveis cláusulas de propriedade intelectual que estabeleçam co-titularidades entre Universidades e empresas ou órgãos de pesquisa ou agências de fomento. Nesse momento, será elaborado um contrato de co-titularidade estabelecendo a porcentagem de cada uma das partes. Ao mesmo tempo, será elaborado um termo de participação que irá definir qual o percentual de contribuição de cada inventor no desenvolvimento da tecnologia, em caso de ganhos econômicos auferidos.

A última etapa consiste na redação do documento de patentes. Para isso, é necessária primeiramente uma compreensão da invenção, de forma a identificar o(s) ponto(s) inventivos da tecnologia susceptíveis de proteção (produto, processo, método e quando possível, uso, formulação, dispositivo). O relatório descritivo deve compreender: um título claro e preciso, sem palavras irrelevantes e desnecessárias; campo de aplicação da tecnologia definindo os objetivos da invenção de forma clara, concisa e precisa; estado da técnica relevante à tecnologia utilizando os principais documentos que possam ser considerados úteis à compreensão, à busca e ao exame da invenção,

bem como diferenciá-los da tecnologia ora proposta; descrição dos pontos deficientes encontrados no estado da técnica e as soluções e vantagens que a invenção pretende solucionar; descrição das figuras de forma sucinta e clara; descrição detalhada da tecnologia utilizando exemplos que possam ilustrar a invenção e comprovar sua redução à prática. Se necessário, utilizar exemplos e/ou quadros comparativos, relacionando-os com o estado da técnica. Esses exemplos devem ser mais detalhados do que a descrição e podem se referir a uma forma específica de uso da invenção não limitante. Por fim, as reivindicações que irão definir o escopo de proteção da patente, mas devem estar suportadas pelo relatório descritivo. O quadro reivindicatório é considerado o “coração” da patente e deve apresentar claramente o alvo de proteção almejado. As reivindicações devem ser redigidas conforme estabelecido pelo Ato Normativo 127/97 e sempre equilibrando entre o escopo da invenção e o nicho de mercado escolhido para uma futura transferência.

CONCLUSÃO

As boas práticas de avaliação de patenteabilidade e redação de patentes garantem a manutenção da qualidade dos documentos redigidos e protegidos pela Universidade, bem como um aumento no índice de patentes concedidas da Universidade junto ao INPI e outros escritórios internacionais de patentes. Ainda permite um acúmulo na cultura e prática da propriedade intelectual na academia e a formação de recursos humanos altamente qualificados. Podemos considerar o procedimento como um filtro altamente eficaz que deve ser seguido pelas Universidades no sentido de aumentar a qualidade dos pedidos, das patentes concedidas e evitar gastos desnecessários de recurso público.

Vale ressaltar que as boas práticas devem sempre passar por constantes revisões, buscando aprimoramento e adequação às mudanças e aos padrões de sucesso nacionais e internacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chien-Tzu Tsai, (2006). Exploring the Practice of SMEs' Patent Management in Taiwan: A Case Study of IC Design Companies, *Taiwan Academy of Management Journal*, Volume 6 Number 2, pp267-280.

www.inpi.gov.br; tópico sobre patentes, perguntas freqüentes, o que é uma patente.

LEI DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL 9279/96 também disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279.htm e lei 10196/01; http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10196.htm#art229. 2b) Lei 9279/96, Artigo - 10 incisos I-IX. 2c) Lei 9279/96 Artigo 18.

www.inpi.gov.br; ato Normativo 127/97, tópico sobre patentes, legislação sobre patentes.

Disponível em <http://www.rsd.cam.ac.uk/about/policies/embedded/>. Acesso em: 19/01/2010.

Disponível em <http://web.mit.edu/policies/13.0.html>. Acesso em: 19/01/2010.

Disponível em <http://www.stanford.edu/dept/DoR/rph/5-1.html>. Acesso em: 19/01/2010.

Disponível em http://www.cecs.uwaterloo.ca/manual/prework_term/7_11.php. Acesso em: 19/01/2010).

Ransley, Derek L.; Gaffney, Richard C.(1997), Upgrade your patenting process, *Research Technology Management* v. 40, p. 41-6.

“Las Marcas de Certificación como Herramienta de Desarrollo Local”

Astrid Uzcátegui

Palabras clave: Marcas de Certificación, herramienta de desarrollo, desarrollo sostenible.

Marcas de Certificação, ferramenta de desenvolvimento, desenvolvimento sustentável.

Keywords: Certification mark, development tool, sustainable development

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la actividad certificadora, cuya importancia y trascendencia envuelve intereses generales, constituye una necesidad creciente en los mercados nacionales y extranjeros que no puede ser absorbida en su totalidad por la Administración. Por ello, en la gestión y tutela de la actividad certificadora de productos o servicios con valor agregado, se observa una tendencia en aumento en los diferentes países a ser satisfecha por entidades independientes mediante Marcas de Certificación.

La certificación voluntaria de productos y servicios se instauro hoy como un atributo de confianza, una de las mejores formas que tiene el consumidor final para reconocer en los productos o servicios la presencia de determinadas propiedades que los califican, una vez que han sido sometidos a un sistema de control realizado por un tercero independiente del fabricante, comercializador o prestador, con la idoneidad económica y técnica que exigen las tendencias del mercado.

Frente a esta realidad nos encontramos la Marca de Certificación, figura jurídica institucionalizada en un número considerable de países, como un signo distintivo reconocido y protegido dentro del Derecho de Marcas, para atestar, asegurar e informar la presencia o ausencia de determinados atributos comunes en los productos o servicios de quienes cumplen con las especificaciones técnicas determinadas al efecto por el titular, diferenciándolos respecto de aquellos que no han sido certificados con base en las exigencias legales y en el interés general de los diferentes agentes económicos que se vinculan en el mercado.

El presente trabajo tiene como objetivo observar, analizar y evaluar desde el aspecto legal y práctico el registro y uso de las Marcas de Certificación, con miras a determinar sus ventajas y potencial como instrumento de mercado en los países en desarrollo, y que, de manera global y sistemática, documente y evalúe de forma directa, las necesidades y expectativas en torno al reconocimiento nacional e internacional.

Ante la diversidad de sistemas de reconocimiento y protección que adoptan los países desde las primeras legislaciones que incorporan dentro de su Derecho de marcas nacional la figura jurídica de la Marca de Certificación o de Garantía, y las diferencias que se plantean respecto del registro y uso de estas marcas en los diferentes países que hoy les otorgan protección, exigió abordar el estudio con una metodología exploratoria básica –cuestionarios para que fueran respondidos por las oficinas de registros de marcas; por los organismos gubernamentales con competencia en materia de certificación de productos y servicios; y, por los titulares de las Marcas de Certificación o de Garantía- que permitiera conocer la situación concreta en cada país. No obstante las limitaciones de tiempo y de recursos para un estudio de este tipo, se obtuvo información del mayor número de países. En la determinación de los países sobre los cuales se realizaría el estudio se manejó como factor de selección: países con economías en desarrollo con las siguientes características: Estados miembros de la OMPI; que para el año del 2004 reconocieran y otorgaran protección a las Marcas de Certificación o de Garantía; y que además presentaran casos de registro y uso de estas marcas.

Con tales objetivos y metodología, el estudio se ha dividido en tres partes: en la Parte I, en la que se presenta en forma general la caracterización, naturaleza y situación dentro del marco de la propiedad intelectual de la Marca de Certificación; en la parte II, se presenta el análisis del régimen legal vigente sobre las Marcas de Certificación dentro del Derecho nacional de marcas, en

¹ Profesora e Investigadora Universidad de Los Andes

Australia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Jamaica, Malta, Panamá, Pakistán, Perú, Singapur, Sri Lanka, Tailandia, Trinidad y Tobago, Túnez, Uruguay, y algunos casos ilustradores sobre la situación real de registro y uso de Marcas de Certificación en los referidos países; y en la parte III, se determinan las ventajas y problemáticas que presenta en la realidad el registro y uso de las Marcas de Certificación al evaluar el aspecto legal y práctico, y cierra esta parte, señalando las necesidades y expectativas primordiales que, en el orden nacional e internacional, la Marca de Certificación como figura jurídica un tanto desconocida, exige sean tomadas en consideración.

CONCLUSIONES:

Primera. Desde el punto de vista legal, en forma general, en los países en desarrollo las Marcas de Certificación son consideradas a partir de su definición funcional, en las que el elemento caracterizador es el uso al que se destina esta categoría de signo distintivo. En este sentido, se trata de un signo distintivo destinado a atestar, asegurar e informar sobre la presencia o ausencia de determinados atributos comunes en los productos o servicios que lo portan, diferenciándolos respecto de aquellos que no lo presentan, de acuerdo a las normas o especificaciones técnicas voluntarias y determinadas al efecto por el titular de la marca, de conformidad con las exigencias de la ley, en el interés general de los diferentes agentes económicos que se vinculan en relación con este tipo de signo distintivo en el mercado.

Segunda. Se trata de un signo distintivo de carácter privado, voluntario, que acompaña a la marca del producto o del servicio, distinguiendo los productos o servicios cuyas propiedades y particularidades han sido certificadas de aquellos semejantes que no lo han sido.

Tercera. La realidad y la práctica observadas en el registro y uso de la Marca de Certificación por parte de algunos países en desarrollo, la muestran como una figura jurídica que permite superar necesidades socioeconómicas, alimentarias, de salud pública, ambientales, industriales, culturales, de desarrollo local, de mercado nacional y, especialmente, de incursión y mantenimiento de productos locales con valor agregado en los mercados internacionales por parte de estos países, permitiendo de forma mediata e inmediata el crecimiento económico y la promoción del desarrollo desde una perspectiva colectiva y sostenible.

Cuarta. Desde un punto de vista práctico, los países en desarrollo evidencian una realidad importante e interesante respecto del registro y uso de las Marcas de Certificación, mostrando el potencial desconocido de éstas como un real instrumento de mercado, que utilizado en forma apropiada rebasa cualquier expectativa, al constituir una fuente de satisfacción de necesidades primarias para consumidores y en general para pueblos deprimidos económicamente, así como para sectores de la población cuyo patrimonio cultural se encuentra en franca decadencia, sin que ningún otro instrumento jurídico o estrategia de carácter empresarial o gubernamental haya conseguido mitigar estas necesidades con las particularidades que pudimos observar en los casos objetos de estudio y las cuales se alcanzaron mediante un programa de certificación voluntaria distinguido a través de un simple signo distintivo.

Quinta. Las ventajas que ofrecen las Marcas de Certificación, no sólo como una efectiva herramienta de mercado para los países con economías en desarrollo, sino como una herramienta que incide en aspectos internos y externos, en diferentes intereses y valores que la hacen atractiva para grandes, pequeñas y medianas empresas.

Sexta. En el orden interno, la mayor problemática en relación con el registro y uso de las Marcas de Certificación se concentra en la institucionalización de la figura jurídica. Esta exige un régimen jurídico propio, autónomo, suficiente, que asegure la eficacia de la función certificadora de la marca, y que se torne más atractiva.

Séptima. En el ámbito internacional, se observa una mora respecto a la Marca de Certificación por parte de los organismos que administran el sistema Internacional sobre la Propiedad Internacional, en relación con el reconocimiento expreso y la protección –en razón de sus reales y comprobadas ventajas en el comercio de productos y servicios–, tanto en los tratados sobre Derecho de Marcas que administra la OMPI, como en el Acuerdo de los ADPIC.

Finalmente, el resultado más interesante, no obstante, el limitado número de países que participan en el estudio, es el carácter exploratorio, que evidencia el registro y uso de las Marcas de Certificación o de Garantía por parte de los países en desarrollo, el perfil y el potencial que muestra este tipo de figura jurídica en estos mercados como herramienta de desarrollo socioeconómico y cultural, lo cual constituye una base útil para que se continúe trabajando en este tema.

REFERENCIAS

- BELSON, Jeffrey. (2002). Certification Marks Guarantees and Trust. IN: *E.I.P.R.*, v. 24 London: Sweet & Maxwell. Issue 7 July 2002a, pp. 340-352.
- BELSON, Jeffrey. (2002). *Special report certification marks*. London: Sweet & Maxwell.
- BERTONE, Luis Eduardo, CABANELLAS DE LAS CUEVAS, Guillermo. (2008). Derecho de marcas/ 1. Marcas, designaciones y nombres comerciales. 3ª ed., Buenos Aires: Heliasta.
- BREITENFELD, Frederick. (1960). Certification marks a survey. IN: *The Trademark Reporter*, vol. 49. New York: The United States Trademark Association, pp. 269-295.
- LARGO GIL, Rita. (1993). *Las marcas de garantía*. Madrid: Civitas.
- LARGO GIL, Rita. (2001). Las marcas colectivas y las marcas de garantía en la Ley de marcas de 2001. In: *Cuadernos de Derecho y Comercio*. n° 35. Madrid: Consejo General del Notariado, pp. 129-184.
- LARGO GIL, Rita. (2006). Las marcas colectivas y las marcas de garantía, 2ed., Navarra: Thomson/Civitas.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2006). Selección y normalización de categorías de producto para el Sello Ambiental Colombiano. Grupo de Mercado Verde. Colombia: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial e ICONTEC.
- PAPIOL Anna; VINYETS, Joan. (2003). *¿Otro consumo es posible?* Barcelona: Ediciones Tempestad.
- UZCÁTEGUI ANGULO, Astrid. *La Marca de Certificación*. 2006. Tesis de Doctorado (Doctorado en Derecho, Área de Relaciones Internacionales). Curso de Postgrado en Derecho. Universidad Federal de Santa Catarina. Florianópolis. Versión en español.
- UZCÁTEGUI ANGULO, Astrid. (2009). *Las Marcas de Certificación*. Caracas: Academia de Ciencias Políticas y Sociales, 2009.
- UZCÁTEGUI ANGULO, Astrid. (2010). Presupuestos para institucionalizar las marcas de certificación dentro del derecho de marcas venezolano. *Revista de Derecho* N° 32. Tribunal Supremo de Justicia. Caracas, Venezuela, 2010.
- UZCÁTEGUI ANGULO, Astrid. (2010). *Las marcas de certificación en países en desarrollo*. Mérida: Talleres Gráficos Universitarios.

Referencia en medio electrónico

3H's PRODUCTOS ORGÁNICOS ¡Un ejemplo a seguir! Disponible en http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2006111012635_3HsCasoExitoso_AE.pdf Acceso 1 de marzo de 2010.

AGRI-FOOD & VETERINARY AUTHORITY OF SINGAPORE. Good Agricultural Practice (GAP) Certification. Disponible en <http://www.ava.gov.sg/AgricultureFisheriesSector/GoodAgriPracticesCertification/> Acceso en 20 de agosto de 2007.

ALONZO ESCUDERO, Luis Arturo. BPMM Buenas Prácticas de Mercadeo y Manufacturas. Guía de Implementación. Perú: Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo – PROMPERÚ, 2008. En Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior. Programa Exporta Perú - BPMM Disponible en

<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/calidad/73f32a77-45b6-48b7-a4bf-13414762adc2.pdf>
Acceso 1 de marzo de 2010.

ANATEL. Marca de Certificação ANATEL. Vid. <<http://www.anatel.gov.br>> Acceso en 30 de junio de 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Marca de Certificação ABNT Gestão Ambiental. Vid. <<http://www.abnt.org.br>> Acceso en 30 de junio 2006.

AUSTRALIAN EGG CORPORATION LIMITE. Assured Business. Disponible en <http://www.aecl.org/egg-corp-assured/assured-business> Acceso 1 de marzo de 2010.

BANDERA AZUL. Disponible en <http://www.blueflag.org/> Acceso 21 de febrero de 2010.

BCA ACADEMY OF THE BUILT ENVIRONMENT. Studying@BCA Academy. Disponible en <http://www.bcaa.edu.sg/studybca.aspx> Acceso 1 de marzo de 2010.

BLUE MOUNTAIN COFFEE. Disponible en <http://www.bluemountaincoffee.com/index.cfm?method=TypesCoffee> Acceso 1 de Marzo de 2010.

BUILDING AND CONSTRUCTION AUTHORITY. Certified Green Mark Manager & Green Mark Professional. Disponible en <http://www.bca.gov.sg/GreenMark/others/gmmlist.pdf> Acceso 1 de marzo de 2010.

BUREAU OF STANDARDS JAMAICA. National Certification Mark Programme. Disponible en www.jbs.org.jm Acceso en 20 de agosto de 2007.

CALIDAD SUPREMA. Directorio de productores. Disponible en [http://www.mexicocalidadsuprema.com.mx/documentos/capacitacion/Directorio-de-Productores-\(Marzo-09\).pdf](http://www.mexicocalidadsuprema.com.mx/documentos/capacitacion/Directorio-de-Productores-(Marzo-09).pdf) Acceso 1 de marzo de 2010.

CENTRO DE ESTUDIOS, ANÁLISIS Y DOCUMENTACIÓN DEL URUGUAY (CEADU). Especificaciones de desempeño ambiental y requisitos para playas. Playa Natural – Gestión Ambiental Certificada. Disponibles en http://www.ceadu.org.uy/documentos/Guia_Playa_Natural_Uruguay.pdf Acceso 1 de marzo de 2010.

DEPARTMENT OF FOREIGN TRADE. List of Company Licensed by DFT for Thai Hom Mali Rice Certification. Disponible en [http://www.dft.moc.go.th/level4Frame.asp?sPage=the_files/\\$\\$8/level4/Eng_Licence_Rice1.pdf&level4=2243](http://www.dft.moc.go.th/level4Frame.asp?sPage=the_files/$$8/level4/Eng_Licence_Rice1.pdf&level4=2243) Acceso 1 de marzo de 2010.

ELETROBRÁS. Marca de Certificação SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA. Vid. <<http://www.eletronbras.gov.br/procel/main.asp>>
<http://www.eletronbras.gov.br/procel/main.asp?TeamID={B3AA0142-B1FE-4AAD-AB15-E8426471B739}> Acceso en 30 de junio 2006.

GARCÍA MUÑOZ, Luis Alonso. El uso de marcas como herramienta para apoyar estrategias competitivas en turismo comunitario (OIT). Documento de trabajo núm. 78. Oficina Internacional del Trabajo: Ginebra, (2006). Disponible en www.ilo.org/dyn/empent/docs/F24985228/WP78-2006.pdf Acceso 19 de septiembre de 2007.

GARCÍA MUÑOZ-NÁJAR, Luis Alonso. El uso de marcas y otros signos distintivos para competir en el mercado por parte de las pequeñas y medianas empresas (PYME). En Taller Itinerante de la OMPI sobre Propiedad Intelectual y las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME). 2002. OMPI - Ministerio de Industria y Comercio de la República de Honduras a través de la Dirección General de Propiedad Intelectual (DIGEPIH) y la Dirección General de Fomento a la Micro y Mediana Empresa y Sector Social de la Economía (MIPYME). OMPI: Ginebra. OMPI/PI/TEG/02/2, 13 de septiembre de 2002. Disponible en www.wipo.int/edocs/mdocs/sme/es/ompi_pi_teg_02/ompi_pi_teg_02_2.pdf Acceso 19 de septiembre de 2007.

GESTIÓN Y SEGUIMIENTO A LAS METAS DEL GOBIERNO (SIGOB). Programa: Bienes y servicios amigables con el medio ambiente. Disponible en <https://www.sigob.gov.co/met/meta.info.aspx?m=780>;
<https://www.sigob.gov.co/ind/indicadores.aspx?m=780> Acceso 1 de marzo de 2010.

HUMANE FAR ANIMAL CARE. Programa de Certificación Humanitaria. Manual de normativa. Disponible en www.certifiedhumane.com/pdfs/POL06.v2A_sp.pdf Acceso 20 de agosto de 2007.

NAC. Programa de Carne Natural Certificada del Uruguay. Disponible en <http://www.uruguaymeat.gub.uy/espanol/home.php> ; <http://www.carnenatural.com.uy/> Acceso 1 de marzo de 2010.

INMETRO. Disponible en <http://www.inmetro.gov.br/imprensa/marca.asp> Acceso en 1 de diciembre 2005.

INSTITUT NATIONAL DE LA NORMALISATION ET DE LA PROPRIETE. Marca de Certificación NT INORPI. Disponible en www.inorpi.gov.tn Acceso en 10 de agosto 2007.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Calidad Turística. Disponible en http://www.icontec.org/BancoConocimiento/C/certificacion_en_calidad_turistica/certificacion_en_calidad_turistica.asp?CodIdioma=ESP Acceso 1 de marzo de 2010.

INTERNATIONAL ORGANIZATION STANDARDIZATION. Disponible en <http://www.iso.org/iso/en/ISOOnline.frontpage> Acceso en 1 de diciembre 2005.

LATCHINIAN, Aramis. Gestión ambiental de playas en Uruguay: entre el uso y la preservación. Disponible en <http://solidaridad.gob.mx/Solidaridad-site2009/images/stories/solidaridad2009/Areas-Municipales/Ordenamiento-Amb-Urb/documentos/Rev-Med-Amb-Tur-Sus/11%20Art%C3%ADculo%208.pdf> Acceso 1 de marzo de 2010.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. La agricultura ecológica en Colombia. Disponible en http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2007423154157_Articulo_agricultura%20ecologica%202007%20MADR%20.pdf Acceso 20 de agosto de 2007.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Políticas y programas misionales. Acceso a mercados. Agricultura limpia. Disponible en http://www.minagricultura.gov.co/archivos/listado_de_certificadoras_en_colombia_agosto_2008.pdf Acceso 1 de marzo de 2010.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA. Funcionamiento del sistema. Disponible en http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/Diferenciacion/sello/tramite.asp Acceso 1 de marzo de 2010.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. República de Colombia. Hoteles certificados con el Sello de Calidad Turística y Sello Ambiental Colombiano. Disponible en <http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=159&conID=2990&pagID=4223> Acceso 1 de marzo de 2010.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. República de Colombia. Sea un consumidor responsable con el ambiente. ¡Exige productos con el Sello Ambiental Colombiano! Disponible en <http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?conID=294&catID=159> Acceso 1 de marzo de 2010.

MINISTERIO DE TURISMO. Especificaciones de desempeño ambiental y requisitos para playa Disponibles en http://www.mintur.gub.uy/dec_grales/norma_definitiva.pdf Acceso 10 de agosto de 2007.

OMPI. Indicaciones geográficas: De Darjeeling a Doha. En Revista de la OMPI, n° 4/2007, (Julio-Agosto), 2007. Disponible en http://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2007/04/article_0003.html Acceso 29 de agosto de 2007.

OMPI. La propiedad intelectual como motor del desarrollo económico. La experiencia de América Latina y el Caribe. En Revista Digital de la OMPI. Impulsar la propiedad intelectual. Especialidades y desarrollo de marcas en América Latina y el Caribe. Ginebra, enero-feb. 2004.



Disponível en
http://www.wipo.int/freepublications/es/general/121/2004/wipo_pub_121_2004_05_06.pdf Acesso 17/05/2004, p. 7.

PANAMÁ. MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS. DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL. RESOLUCIÓN N° 144-S, de 3 de abril de 2001. Gaceta oficial N°. 24.288, de fecha 25 de abril de 2001 Disponível en www.asamblea.gob.pa/legispan/pdf_gacetas/2000/2001/24288_2001.pdf Acesso 1 de marzo de 2010.

PROMPERU. Programa Exporta Perú – Buenas Prácticas de Mercadeo y Manufacturas (BPM). Disponível en <http://www.promperu.gob.pe> . Acesso 20 de agosto 2007.

RED DE GESTORES SOCIALES. Boletín No. 45. Abril / Mayo / 09, p. 3. Disponível en http://www.rgs.gov.co/img_upload/ca2aff77eed2a9b504622b634052d133/BOLETIN_45_pantone498_baja_170709_FINAL.pdf Acesso 1 de marzo de 2010.

RUGMARK INTERNATIONAL. Child-Labor-Free Certification. Disponível en <http://www.goodweave.org/index.php?cid=13> Acesso 1 de marzo de 2010.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS. Alimentos Argentinos. Resolución 392/2005. Disponível en www.alimentosargentinos.gov.ar Acesso 10 agosto 2007.

SELLO "ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL" En Website de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos del Ministerio de Economía y Producción de Argentina. Disponível en http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/Diferenciacion/sellos.asp Acesso 01 de enero de 2010.

SENAI BRASIL. Marca de Certificação “CEQUAL”. Disponível en <http://www.senai.br/sb/sb64/referencial64.htm> Acesso 30 de jun. 2006.

SRI LANKA EXPORT DEVELOPMENT BOARD. Sri Lanka Standards. Disponível en <http://www.srilankabusiness.com/pmarkets/index.htm> Acesso 1 de marzo de 2010.

THAI HOM MALI RICE. Disponível en http://www.thai-hommalirice.com/main.php?filename=test_splash Acesso 1 de marzo de 2010.

TÜVRHEINLAND. Telecom / Anatel. Disponível en <http://www.tuvbrasil.com.br/telecom-anatel.asp> Acesso 1 de marzo de 2010.

TUNISIA ON LINE NEWS. Tunisia “blue flag” eco label goes to 5 beaches marina. Disponível en <http://www.tunisiaonlinenews.com/?s=Blue+Flag+label> Acesso 21 de febrero de 2010.

USDA. Agricultural Marketing Service. Grading, Certification and Verification. Disponível en <http://www.ams.usda.gov/AMSv1.0/processverified> Acesso 10 de agosto 2007.

“PANORAMA DAS ATIVIDADES PATENTÁRIAS NO BRASIL NO PERÍODO DE 1990 A 2006”

*Dupim, Luiz Cláudio de Oliveira*¹ – Instituto Nacional da Propriedade Industrial
(dupin@inpi.gov.br);

*Polato, Carla Maria Salerno*² – Instituto Nacional da Propriedade Industrial (polato@inpi.gov.br)

1, 2. Divisão de Química II (DIQUIM II) – Coordenadoria Geral de Patentes I (CGPAT I) – Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, Rua Mayrink Veiga, 9 CEP: 20090-910 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil.

1. INTRODUÇÃO

Ciência, tecnologia e inovação (CT&I) são elementos-chave para o crescimento, a competitividade e o desenvolvimento econômico de países, regiões e empresas. Podem contribuir para a criação ou a solução de problemas sociais e influenciam nos rumos da educação, da cultura e da economia.

Dentre os vários indicadores de CT&I, as estatísticas de patentes chamam a atenção pelo grande potencial de exploração. As patentes, mais que um monopólio temporário concedido pelo Estado, são fonte rica em informações a respeito dos avanços tecnológicos e um indicador importante para a avaliação da produção tecnológica de países e regiões, mas ainda pouco utilizado no Brasil.

A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE – 1994), indica que a utilização dos dados contidos nos bancos de patentes dos órgãos oficiais pode fornecer informações a respeito do desenvolvimento do estado da arte, dos principais solicitantes de patentes e contribuir para a determinação da especialização técnica regional. Essas informações podem ajudar na implementação de políticas de fomento ao desenvolvimento tecnológico.

Segundo ALBUQUERQUE (2003), os pedidos de patentes depositados por residentes constituem uma síntese das atividades tecnológicas desenvolvidas em países, regiões ou empresas. Pelas estatísticas de patentes, pode-se avaliar os setores de maior dinamismo e as empresas mais atuantes em determinados segmentos, além do conteúdo tecnológico desenvolvido em determinada região.

As solicitações de patentes depositadas nos escritórios nacionais por residentes, estão, portanto, diretamente relacionadas ao estágio de desenvolvimento tecnológico e ao esforço inovador promovido pelo segmento industrial do país.

O Brasil pode ser classificado entre os países em desenvolvimento que não completaram a formação de seu sistema nacional de inovação, de acordo com HASENCLEVER E MATESCO (1998). Esse grupo de países são classificados como pertencentes aos sistemas incompletos de inovação. Esses sistemas caracterizam-se pela debilidade de suas instituições de pesquisa, a falta de financiamento e incentivos a inovação, da deficiência de seu sistema educacional e falta de conectividade entre os centros de pesquisa e o meio produtivo.

O presente trabalho tem como proposta apresentar o resultado da pesquisa efetuada no banco de dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) para os pedidos de patentes depositados por residentes no Brasil, no período de 1990 a 2006, com o propósito de apresentar um panorama inicial das atividades patentárias no país do ponto de vista deste indicador de CT&I.

2. METODOLOGIA

Uma vez cadastrados no banco de dados do INPI, os pedidos podem ser separados por origem do depositante, sendo residentes os depósitos originários por depositantes residentes no Brasil e não residentes os depósitos originários de depositantes residentes em outros países. Os depósitos de residentes podem ser agrupados por estados e por natureza de pessoa física ou jurídica segundo o CPF ou CNPJ, respectivamente.

A finalidade da pesquisa busca identificar as atividades tecnológicas a partir das solicitações de patentes depositadas por residentes, portanto, para os fins deste trabalho considerar-se-á como produção tecnológica, as solicitações de patentes na forma de privilégios de invenção (PI) e na forma de aperfeiçoamentos, que recebem a designação de pedidos de patentes de modelo de utilidade (MU).

A pesquisa ocorreu no banco de dados do INPI, em um universo de pedidos de patentes depositados no período de 01/01/1990 a 31/12/2006, de forma a englobar também os dados relativos aos pedidos PCT já publicados na fase nacional.

O período pesquisado inclui toda a década de 90 até os 6 anos iniciais da primeira década do século 21, com o propósito de verificar o comportamento dos depósitos de pedidos de patentes no período em relação as mudanças econômicas e de legislação ocorridas neste intervalo de tempo.

3. RESULTADOS

A análise da distribuição de pedidos de patentes por áreas tecnológicas fornece um indicador de intensidade tecnológica por regiões, bem como da trajetória de desenvolvimento de novos produtos.

Os resultados do levantamento mostram uma evolução acentuada dos depósitos de patentes de não residentes a partir da década de 90, principalmente em função das simplificações de depósitos no exterior proporcionadas pelo sistema PCT e das mudanças ocorridas na legislação de propriedade industrial do Brasil na segunda metade da década de 90, que passou a proporcionar a proteção patentária em áreas antes não privilegiáveis como produtos farmacêuticos e químicos.

A distribuição das solicitações de patentes depositadas por residentes, considerando a natureza fiscal do primeiro depositante, evidenciou uma maior contribuição das pessoas físicas no total de depósitos de residentes no período.

A distribuição dos pedidos de patentes por natureza do pedido mostrou que a maior parte dos depósitos residentes ocorreu na natureza de modelos de utilidade, na proporção de aproximadamente 55% de MU para 45% de PI, para o período observado. Entretanto, de forma majoritária, os depósitos de não residentes ocorrem na natureza de PI.

A distribuição dos pedidos de patentes por estados proporcionou um comparativo entre o desenvolvimento industrial e tecnológico entre estados e regiões, assim como as tendências dos principais estados depositantes no período estudado evidenciando o crescimento percentual em determinados estados e o decréscimo em outros, conforme apresentado na Figura 1.

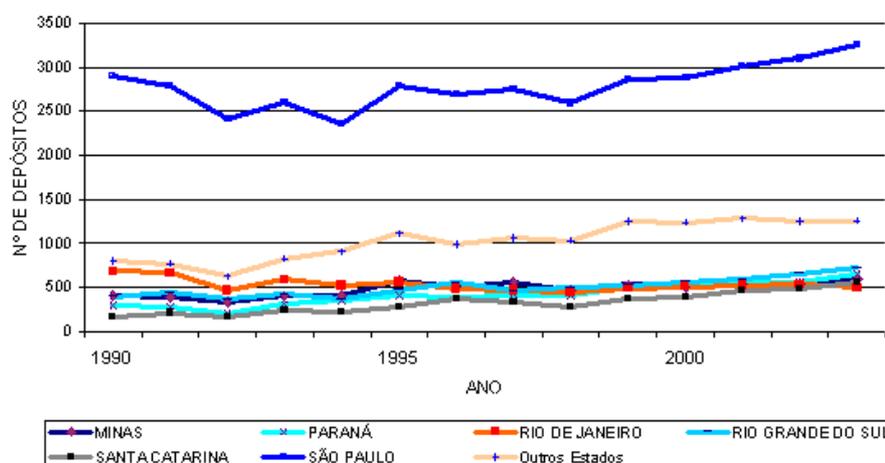


Figura 1: Distribuição de depósitos de pedidos de patentes de residentes entre os estados líderes de solicitações de pedidos de patentes.

A avaliação das áreas tecnológicas indicou que as áreas de maior incidência de depósitos de patentes efetuados por residentes são as seções de necessidades humanas (A) e operações de

processamento e transporte (B), sendo possível verificar, segundo OCDE (1994), uma concentração de solicitações de patentes em áreas consideradas de baixo conteúdo tecnológico. Em contrapartida, os não residentes concentram seus interesses na proteção de atividades de maior conteúdo tecnológico, como química fina, indústria farmacêutica, bioquímica, indústria aeroespacial e indústria do petróleo.

4. CONCLUSÃO

A utilização das informações colhidas no banco de dados do INPI revela um grande potencial inexplorado de investigação, relativo à produção tecnológica das regiões e estados brasileiros.

No aspecto macroscópico, a posição comparativa do Brasil no cenário internacional, caracteriza-se pela participação do país no grupo dos sistemas incompletos de inovação e uma posição inalterada ao longo do período pesquisado.

Entre 1990 e 2006, os depósitos de patentes de não residentes cresceu de forma mais acentuada que o de titulares residentes, sendo que esse aumento passa a ser mais considerável a partir da entrada em vigor da lei nº 9.279 em 14 de maio de 1997.

Entre os pedidos de patentes de residentes, os depósitos de pessoas físicas participa de forma majoritária no período. Cerca de 74% do total de depósitos em nível de Brasil.

A distribuição dos depósitos de patentes por estados da federação indica uma característica previsível do sistema de inovação nacional, ou seja, a concentração de atividades inovativas na região sul-sudeste em particular nos seis estados de maior concentração de atividades industriais – São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina. Essa observação reforça a correlação entre o PIB, a atividade industrial e a atividade patentária.

A estabilidade observada tanto quantitativamente como qualitativamente nos depósitos de patentes de residentes, sugere a inexistência de mudanças importantes nas atividades tecnológicas do país no período, o que indica que as políticas implementadas a nível nacional no que tange ao fomento de inovações tecnológicas não foram visíveis no aspecto macroscópico do sistema de inovação na análise, podendo ter tido impacto apenas em alguns setores específicos.

5. PERSPECTIVAS DE ESTUDOS FUTUROS

Algumas considerações e várias questões necessitam de estudos mais aprofundados a cerca dos dados obtidos, tais como:

- entre as patentes de residentes, os depósitos de pessoas físicas mantêm uma participação majoritária no período pesquisado. Uma investigação mais detalhada desse segmento se faz necessário para se definir a importância deste segmento no sistema de inovação local, quem são estes depositantes?

- a análise dos depósitos por áreas tecnológicas da classificação internacional de patentes, pode trazer importantes pistas sobre a divisão de trabalho tecnológico existente nos segmentos econômicos, além de fornecer dados a respeito das atividades tecnológicas mais atuantes no país, e nos estados, e o grau de especialização que ocorre em cada segmento específico, como empresas, instituições e pessoas físicas.

- o cruzamento de informações de outros bancos de dados do INPI, como: marcas registradas, contratos de transferência de tecnologia, registro de programas de computador podem fornecer informações importantes a respeito do cenário tecnológico do Estado e do País, na medida que imperfeições de cada conjunto de estatísticas podem ser complementadas pelas informações disponibilizadas no outro conjunto de dados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALBUQUERQUE, E. M.; “Patentes e Atividades Inovativas : Uma Avaliação Preliminar do Caso Brasileiro”. IN: VIOTTI E. B. e Macedo M. M.; *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação Tecnológica*, capítulo 7, Campinas, SP: Editora da Unicamp 2003.

2. HASENCLEVER, L.; CASSIOLATO, J. E. – *Capacidad tecnológica empresarial brasileña y transferencia de tecnología*. Revista de Economía y Empresa, nº 34, vol. XII. 3º trimestre 1998.

3. OCDE; The Measurement of Scientific and Technological Activities: Using Patent Data as Science and Technology Indicators – Patent Manual. Paris 1994. Disponível em: <<http://www.ocde.org>>. Acessado em janeiro/2005.

“Incentivos Fiscais para Proteção Industrial de Inovações Tecnológicas”

Claudio Mazzola¹

claudio.mazzola@allagi.com.br

Fabício Menardi²

fabício.menardi@allagi.com.br

Resumo. *O presente trabalho tem como objetivo analisar o impacto da Lei do Bem sobre a política de patenteamento das atividades de P,D&I das empresas que se utilizam dos incentivos dessa lei. Dentre os principais resultados da investigação, notou-se que a Lei do Bem contribui para o estímulo ao desenvolvimento tecnológico em médias e grandes empresas que possuem áreas de P&D internas. Contudo, devido a algumas peculiaridades presentes no processo de geração de inovação em micro e pequenas empresas, que se enquadram na Lei, ela se mostrou insuficiente para contribuir de forma efetiva a competitividade dessas empresas.*

Palavras-chave: incentivos fiscais, inovação tecnológica, P&D, patentes.

1. INTRODUÇÃO

Dentre os mecanismos de incentivo à inovação existentes, os incentivos fiscais são os mais conhecidos e amplamente utilizados pelos países para estimular empresas públicas e privadas a investirem em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica (P,D&I). No Brasil, os incentivos fiscais para P,D&I estão previstos em um amplo arcabouço regulatório a saber, Lei 10.973 (Lei de Inovação), Lei 11.196/2005 (Lei do Bem) Lei 11.487 (Lei Rouanet da Pesquisa), Lei 11.077 (Lei de Informática). Prevista na Lei de Inovação e criada por meio de um Medida Provisória, os dispositivos legais que criam incentivos fiscais de apoio às atividades de P,D&I das empresas estão previstos no Capítulo III da Lei do Bem regulamentada pelo Decreto 5.798/2006, acrescida da Lei Rouanet da Pesquisa, regulamentada pelo Decreto 6.260/2007. Desde sua criação, esperava-se que os investimentos em P,D&I internos e em parcerias com instituições de ensino e pesquisa fossem trazer resultados imediatos e assim, melhorar o desempenho tecnológico do Brasil em relação aos demais países em desenvolvimento. Entretanto, após cinco anos de vigência sua adesão por parte das empresas intensivas em P,D&I permanece baixa (GRYNZPAN, 2007). Um dos indicadores são os depósitos de patentes, considerado como um índice de desenvolvimento tecnológico e de pesquisa dos países. O Brasil permanece responsável por apenas 0,3% dos pedidos de patente internacionais (OMPI, 2009) apesar de o português ser incluído como língua oficial de depósitos PCT e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) reconhecido como autoridade Internacional de Busca e Exame de Pedidos PCT desde 2007.

2. OBJETIVO

Diante do exposto no parágrafo acima, o objetivo deste artigo é apresentar uma análise do porque os incentivos fiscais previstos na Lei do Bem não atenderem de forma eficiente um dos principais objetivos dessa Lei, a saber, o patenteamento de soluções inovadoras.

3. METODOLOGIA

Este trabalho tomou como base a constatação do intenso esforço do Estado brasileiro em fomentar a inovação tecnológica e o tímido desempenho de patenteamento de empresas no Brasil, principalmente de empresas de base tecnológica (EBTs). A partir da percepção desse problema, chegou-se à proposta do trabalho: identificar as condições de contorno que limitam e estimulam o

¹ Mestre em engenharia aeronáutica pelo ITA, sócio-consultor da Allagi

² Doutor em Ciências Sociais/UNICAMP; consultor especialista em políticas públicas da Allagi.

usufruto de incentivos fiscais e a proteção de inovações por parte das empresas que realizam a P,D&I. Inicialmente, é feita uma breve revisão cronológica acerca dos temas relacionados às políticas públicas de inovação tecnológica e propriedade industrial. Na sequência, o estudo é desenvolvido a partir da coleta e análise de dados sobre as características das empresas brasileiras que realizam P,D&I. São utilizados como bibliografia publicações de instituições de referência na área como Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI). Uma vez analisados os dados das publicações e realizado um estudo prático, pode-se chegar à contribuição do trabalho: o interesse por incentivos fiscais para inovação tecnológica está associado ao porte das empresas e aos valores investidos em P,D&I e o seu usufruto possui influência direta na proteção industrial das inovações geradas.

4.CRONOLOGIA

Nos últimos dez anos o Estado brasileiro desempenhou um papel de promotor, regulador e financiador da Ciência e Tecnologia no Brasil. Dentre as diversas ações que foram realizadas, procurou-se formular leis e uma política industrial que contemplassem meios formais para a cooperação entre instituições públicas, bem com um ambiente favorável à difusão da propriedade industrial, conforme Figura 1 - **Eventos relevantes para estímulo à inovação tecnológica e propriedade industrial.**

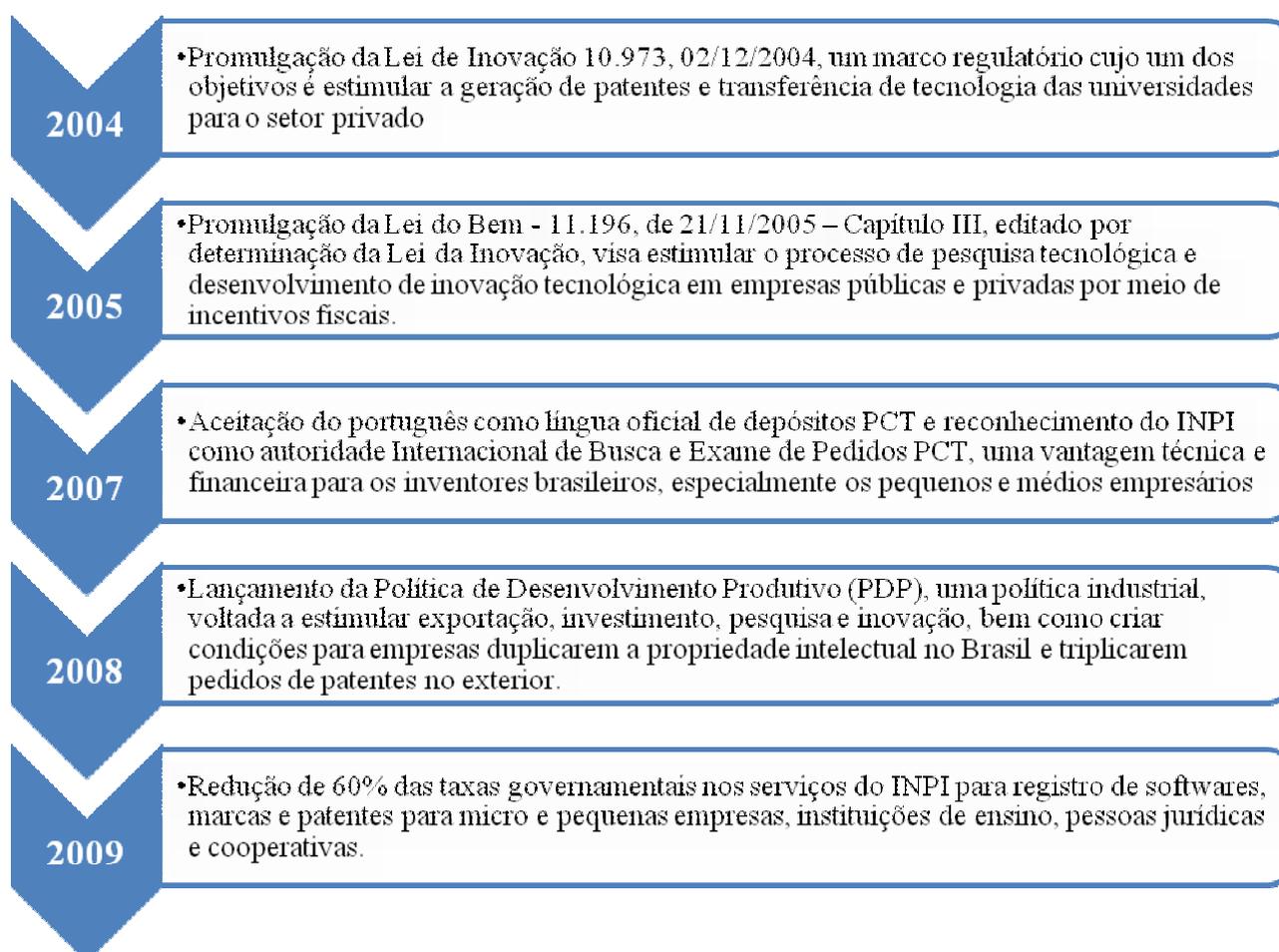


Figura 1 - Eventos relevantes para estímulo à inovação tecnológica e propriedade industrial

Fonte: Elaboração própria.

É importante também destacar que desde 2004, o INPI tem se reestruturado em questões de recursos humanos, infraestrutura, tecnologia da informação (TI), bem como desenvolvido metas

quadri- anuais em busca da eficiência na prestação de serviços à sociedade no que tange os assuntos relacionados à propriedade industrial e a proteção ao conhecimento.

Visto que existe no Brasil um Sistema Nacional de Inovação (SNI) bastante articulado com, políticas, leis, instituições e atores voltadas à cultura da inovação e proteção industrial como se explica o baixo índice de usufruto de benefícios fiscais e patenteamento?

5. DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE

No Brasil existem aproximadamente 95 mil empresas industriais com mais de dez pessoas ocupadas. Destas firmas, apenas 35 mil realizaram algum tipo de inovação no período 2003-2005. Mais particularmente, existem cerca de seis mil empresas industriais que realizaram gastos com P&D sendo que mais de 95% dos gastos em P&D das empresas são realizados com recursos próprios, ou seja, os fundos públicos participam com menos de 5% dos gastos em P&D das empresas.

A partir da Tabela 1 - Relação de intensidade de P,D&I entre empresas segundo PINTEC 2005 é possível afirmar que a taxa de inovação é proporcional ao tamanho da empresa. Não obstante, menos da metade das grandes empresas realizam atividades de P&D internamente. Para as médias empresas somente 20% realizam P&D interno e para as micro e pequenas empresas o valor fica abaixo de 10%. Os valores dos gastos médios de P&D também são destoantes; os investimentos em P&D de micro e pequenas empresas representam cerca de 2,5% dos gastos das grandes empresas.

Tabela 1 - Relação de intensidade de P,D&I entre empresas segundo PINTEC 2005

	GRANDES	MEDIAS	MICRO + PEQUENAS			
	+ de 499	250-499	100-249	50-99	30-49	10-29
Funcionários						
# empresas	1.537	1.843	5.338	10.036	12.962	59.338
taxa inovação (%)	79.12	65.17	55.49	40.61	30.80	28.53
# empresas inovadoras	1.216	1.201	2.962	4.076	3.992	16.929
# empresas c/P&D int.	690	355	808	641	536	2015
% do # empresas c/P&D int.	44.9	19.3	15.1	6.4	4.1	3.4
intensidade P&D(%)	67	34	40	32	38	42
gastos P&D/emp. (milhões R\$)	8.113	1.245	614	326	252	116

Fonte: GRYNZPAN, 2007

Cabe, porém ressaltar que apesar de representar uma pequena parte do total de investimentos em P&D, as micro, pequenas e médias empresas que representam aproximadamente 86% das empresas que realizam P,D&I absorvem cerca de 40% do pessoal em P&D e das pessoas com pós graduação, conforme Tabela 2 - Relação de pesquisadores em empresas segundo PINTEC 2005.

Tabela 2 - Relação de pesquisadores em empresas segundo PINTEC 2005

	# empresas	%	Pessoal em P&D	%	Pós-graduados	%
GRANDES	690	13,7%	22011	61,2%	1656	60,0%
MEDIAS	1163	23,0%	6629	18,4%	465	16,8%
MIC+PEQ	3193	63,3%	7344	20,4%	639	23,2%

Fonte: GRYNZPAN, 2007

A significativa contribuição das micro, pequenas e médias empresas no número de pessoas das equipes de P&D e no número dos que têm pós-graduação, pode estar associadas ao esforço na criação das EBTs que constituem uma categoria especial de firmas inovadoras, intensivas em P&D, em setores como: informática, biotecnologia, robótica, instrumentos de alta precisão, telemática, biogenética, aeroespacial, semicondutores, entre outras. A alta qualificação das equipes que conduzem o processo de pesquisa e produção está intimamente relacionada com a capacidade de

aprendizado da firma e, por conseguinte, com a possibilidade de introduzir inovações bem sucedidas tecnicamente gerar emprego e renda no país.

Tabela 3 - Relação de Empresas Inovadoras de Alta e Média Tecnologia segundo PINTEC 2005

	Alta Tecnologia	Alta-Média Tecnologia
# Total de Empresas	1.169	13.950
# Total de Empresas Inovadoras	663	6.307
# Total de Empresas c/P&D Interno	248	2.637
# Total de Empresas c/Inc. Fiscal	11	88
# Total de Empresas c/dep. Patente	61	840
% Total de Empresas c/dep. Patente	9,2%	13,3%

Fonte: GRYNZPAN, 2007.

Embora os incentivos fiscais sejam os mais conhecidos e imediatos para impulsionar os gastos em P,D&I, de acordo com a Tabela 3 - Relação de Empresas Inovadoras de Alta e Média Tecnologia segundo PINTEC 2005, somente 0,7% das empresas industriais no Brasil utilizaram incentivos fiscais para P,D&I em 2005. Este percentual corresponde a cerca de 100 empresas consideradas pela ANPEI como de alta e média tecnologias no total das 16,3 mil empresas inovadoras de alta e média tecnologia, ou seja, empresas intensivas em P,D&I. Adicionalmente, em um total de 7.633 empresas de alta³ e média⁴ tecnologias somente 9,2% das empresas de alta tecnologia e 13,3% das empresas de média tecnologias possuíam depósitos de patentes. A baixa adesão à Lei do Bem e consequentemente a baixa geração patentes está fortemente associada à conexão de estilo de desenvolvimento centrado na modernização do parque industrial via compra de máquinas e equipamentos e não ao desenvolvimento de produto/processo propriamente dito. Existem também restrições para usar os incentivos fiscais para P,D&I, caso a empresa receba incentivos da Lei de Informática, e também caso a empresa declare o imposto de renda pelo lucro presumido (GRYNZPAN, 2007). Esta última restrição ocorre de forma mais intensiva entre as micro e pequenas empresas. Os resultados da PINTEC 2009, ainda não divulgados, poderão elucidar melhor a realidade atual pós Lei 11.196/05.

6.A LEI DO BEM E PATENTEAMENTO DA INOVAÇÃO

Está previsto no Artigo 19, inciso 3º da Lei do Bem, que as empresas poderão excluir do lucro líquido, na determinação do lucro real e da base de cálculo da CSLL, o valor correspondente a até 20% (vinte por cento) da soma dos dispêndios ou pagamentos vinculados à pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica objeto de patente concedida ou cultivar registrado.

Isto posto, a fim de compreender o interesse das empresas consideradas inovadoras em utilizar incentivos fiscais para fomentar a proteção industrial dos resultados de suas atividades de P,D&I, foram estimados os seguintes valores⁵ para um eventual pedido de patente depositado no Brasil e/ou exterior:

³ Produtos farmacêuticos, equipamentos de informática, máquinas para escritório, material eletrônico básico e equipamentos de comunicação

⁴ Produtos químicos, máquinas e equipamentos, máquinas/aparelhos/materiais elétricos, equipamentos médico-hospitalares/instrumentos precisão/automação industrial, fabricação de automóveis/caminhões/ônibus, outros equipamentos de transporte.

⁵ Os valores compreendem custos médios das taxas governamentais e honorários de procuradores.

Tabela 4 - Valores de Pedido de Patente

Despesas de Depósito	R\$ 20.000,00
Anuidades	R\$ 1.000,00
Despesas de Exame e Concessão	R\$ 10.000,00
Dispêndios vinculados à P,D&I	De R\$ 50 mil a R\$ 1 mi
Ano de concessão	5°
Tempo de vigência	20 anos
WACC	12% ao ano
IRPJ	25%
CSLL	9%

Fonte: Elaboração própria.

Considerando as despesas de patenteamento apontadas na Tabela 4 – Valores de Pedidos de Patente e que as empresas tiveram dispêndios de P,D&I entre R\$ 50 mil a R\$ 1 mi, caso o pedido de patente for concedido no seu 5° ano e mantido por 20 anos, a fim de avaliar o interesse pelo Art. 19, § 3° da Lei do Bem foi realizada a seguinte análise considerando o Valor Presente Líquido (VPL) com uma taxa de atratividade (WACC) de 12%.

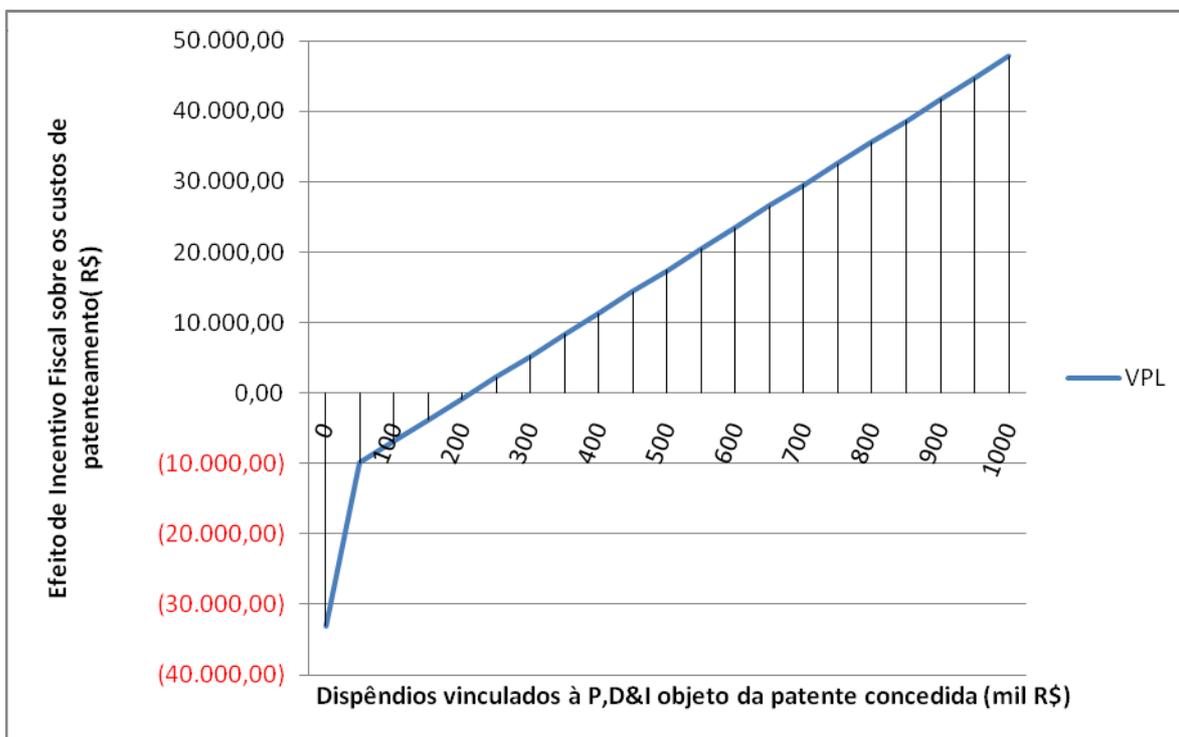


Figura 2 -VPL decorrente da aplicação de incentivos fiscais para inovações protegidas por patentes

Fonte: elaboração própria.

É possível notar para este caso em específico que o VPL tende a aumentar à medida que os dispêndios vinculados P,D&I que geraram a patente concedida aumentam. A partir de R\$ 200 mil de investimentos em P,D&I o efeito fiscal decorrente do patenteamento passa a ser positivo. Isto significa que empresas de médio e grande porte podem além de recuperar os custos de patenteamento, destinar a economia de recursos financeiros anteriormente destinados a impostos para geração de novos pedidos de patentes ou outras atividades relacionadas à inovação tecnológica.

Por outro lado, micro e pequenas empresas inovadoras, principalmente as EBTs, que investem menos de R\$ 200 mil em P,D&I por ano tendem a ser desestimuladas a destinar recursos

próprios para a proteção de suas soluções, visto que já se veem agravadas com elevados tributos e pagamento de juros e preferiam destinar para outras atividades inovativas.

Por fim, é importante apontar que embora os benefícios da Lei do Bem para patenteamento possuam limitações, as compensações fiscais demonstram ser significativas para os padrões de investimento em P,D &I por parte das empresas.

7.CONCLUSÕES & RECOMENDAÇÕES

Os incentivos fiscais e em particular, a Lei do Bem, embora reduzam o custo e o risco dos projetos de P,D&I são subutilizados por parte da maioria das empresas brasileiras que investem em inovação; devido ao regime tributário de lucro real têm aplicação limitada principalmente para as EBTs de micro e pequeno porte e beneficiam sobretudo empresas de médio e grande porte, que tendem a pagar mais impostos à medida que investem recursos financeiros, humanos e infraestrutura dedicados à atividades de P,D&I.

O desconhecimento sobre os benefícios dos da Lei do bem e suas limitações para determinadas áreas e setores influenciam o desinteresse por parte das empresas brasileiras que investem em inovação para a proteção industrial de seus processos, produtos e serviços o que contribui para manutenção dos baixos níveis patenteamento do Brasil no cenário internacional.

Os mecanismos de incentivo fiscal devem ter orientação para áreas e setores de maior rentabilidade social e econômica e de grande potencial de utilização como as EBTs que são caracterizadas pela alta proporção de gastos com P&D em processos, produtos e serviços, emprego de tecnologias inovadoras, aplicação sistemática do conhecimento técnico-científico, alta proporção de pessoal técnico-científico e de engenharia. A necessidade de proteção dos ativos intelectuais e o destaque no país em inovação tecnológica seria portanto, mera consequência.

8.BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnologia - PINTEC**. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.inovacao.usp.br/images/pdf/PINTEC%202005%20-%20Manual.pdf> > Último acesso em: 01 jun. 2010.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). **Avaliação das Políticas de Incentivo à P&D e Inovação Tecnológica no Brasil. 2009**. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/pdf/Nota_Tecnica_julho20094.pdf> Último acesso em: 01 jun. 2010.

DECRETO nº 5798/06 - Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2006/Decreto/D5798.htm> Último acesso em: 01 jun. 2010.

GRYNZPAN, Flavio. **O Investimento Privado em P&D pela Indústria de Transformação no Brasil**. 2007. Disponível em: < <http://www.desenvolvimentistas.com.br/wp-content/uploads/2008/07/o-investimento-privado-em-pd-pela-industria-de-transformacao-no.pdf>> Último acesso em: 01 jun. 2010.

LEI nº 11.196/2005 – Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/LEI/L11196.htm > Último acesso em: 01 jun. 2010.

OCDE. **2008 Compendium of Patent Statistics. 2008**. Disponível em: < <http://www.oecd.org/dataoecd/5/19/37569377.pdf> > Último acesso em: 01 jun. 2010.

OMPI. **World Intellectual Property Indicators. 2009**. Disponível em: <http://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/statistics/patents/pdf/wipo_pub_941.pdf> Último acesso em: 01 jun. 2010.