

A CONTRIBUIÇÃO DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA BRASILEIROS: UMA LEITURA DOS RELATÓRIOS FORMICT

Rômulo de Paiva e Silva ⁽¹⁾; Antônio Suerlilton Barbosa da Silva ⁽²⁾

¹ Estudante de engenharia civil. Graduado em engenharia ambiental; Bolsista do CNPq no NIT – FEPI; Centro Universitário de Itajubá; depaiva.romulo@gmail.com

² Professor do Centro Universitário de Itajubá. Doutor em Gestão. Mestre em economia. Bacharel em economia; Coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT – FEPI); suerlilton@hotmail.com

RESUMO

Este estudo tem como principal objetivo evidenciar a contribuição dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) na propagação da inovação e na proteção da propriedade intelectual no Brasil. De cunho puramente bibliográfico, o período de interesse desta pesquisa (2006-2013) coincide com o início da publicação do Relatório FORMICT do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), principal fonte de pesquisa para o estudo ora apresentado. Inicialmente, são discutidas, em linhas gerais, as temáticas sobre inovação, propriedade intelectual e a criação dos NIT, para em seguida apresentar os resultados da pesquisa. A Lei de Inovação, a 10.973/2004, completou uma década desde a sua edição e a coleta de informações sobre sua implementação, intermediada pelo FORMICT, permitiu inferir o crescimento sistemático da participação dos NIT, por meio das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT), no processo de proteção do conhecimento e contribuição à inovação. Com a evolução na participação ativa na cadeia de inovação, a missão dos NIT, nomeadamente das ICT, tem colaborado para o desenvolvimento econômico e social do país.

Palavras-chave: NIT, propriedade intelectual, inovação tecnológica, Instituições Científicas e Tecnológicas.

INTRODUÇÃO

Definida de forma mais ampla, a inovação traz em seu conceito aspectos diversos como as novas tecnologias de produção (Zhang; Yang; Bi, 2013; Hassan et al., 2013), os novos modos de produzir (Sandberg; Aarikka-Stenroos, 2014), o lançamento de novos produtos (Baden-Fuller; Haefliger, 2013), a competição em novos mercados (Lahovnik; Breznik, 2013), o estabelecimento de novos acordos com clientes ou fornecedores (Fitjar; Rodríguez-Pose, 2013), a descoberta de uma nova fonte de matérias-primas (Banerjee, 2013), um novo modo de prestar serviço pós-venda, um novo *modus operandi* para a relação com os clientes (Feng, 2013), etc.

Desde o final do século XVIII, a sociedade passou por vários ciclos de inovação tecnológica. Por ser a capacidade de competir das economias que definirá se as sociedades irão à frente e se elas se desenvolverão, perceber esses ciclos de inovação e participar ativamente deles é condição fundamental para qualquer nação (Silva; Marques; Campos, 2013).

As raízes da discussão sobre inovação datam do início do século XX, ressaltando-se como marco fundamental a contribuição de Joseph Schumpeter (1883-1950) que, na primeira metade do século,

focou a importância desse fenômeno para o desempenho das empresas e da economia. Desde então, muito se tem discutido sobre a inovação, a sua natureza, características, fontes e tipologia, com o objetivo de compreender o seu papel no desenvolvimento econômico.

Na atualidade, a inovação (radical ou incremental) é considerada uma capacidade dinâmica. Este conceito refere-se à capacidade da organização criar, ampliar ou modificar sua base de recursos intencionalmente (Helfat et al., 2009) com a adição de novos conhecimentos em novos produtos, serviços, processos, tecnologias ou métodos de gestão (Teece, 2007). Nesse contexto, a propriedade intelectual traz uma grande valia à temática.

A propriedade intelectual abrange os direitos sobre toda a atividade inventiva e criatividade humana em seus aspectos científicos, tecnológicos, artísticos e literários. Os direitos de propriedade intelectual são como quaisquer outros direitos de propriedade (OMPI, 2015). Eles garantem a inventores ou responsáveis por qualquer produção do intelecto o direito de auferir, por determinado período de tempo, ganhos econômicos pela própria criação.

A propriedade intelectual é dividida em três categorias, conforme Figura 1:



Figura 1: Modalidades da Propriedade Intelectual

Os direitos autorais abrangem obras literárias, artísticas, programas de computador e descobertas científicas. Os direitos conexos aos direitos autorais incluem os de artistas em suas performances, produtores de fonogramas em suas gravações, e empresas de radiodifusão em seus programas de rádio e televisão (INPI, 2015).

Enquanto a Propriedade Industrial refere-se a patentes, marcas, desenhos industriais, indicações geográficas, segredo industrial e repressão à concorrência desleal, a Proteção Sui Generis inclui a topografia de circuitos integrados, cultivar e conhecimento tradicional (INPI, 2015).

Um sistema eficaz de gestão da propriedade intelectual é considerado estratégico para o crescimento socioeconômico de um país, uma vez que protege o conhecimento gerado pelos seus pesquisadores e estimula a inovação tecnológica, reduzindo a sua dependência em relação à tecnologia desenvolvida por outros países.

Dentre os motivos impeditivos da alavancagem da inovação no Brasil, está a fraca proteção às criações do intelecto humano, ou seja, à propriedade intelectual, por parte das instituições responsáveis pela administração dos processos inovadores.

Para minimizar essa problemática, o governo brasileiro sancionou a Lei 10.973, de 2 de dezembro 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Em seu Art. 16, consta que as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) deverão dispor de Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir suas políticas de inovação. Para fins dessa Lei, são consideradas ICT os órgãos ou entidades da administração pública que tenham por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou

aplicada de caráter científico ou tecnológico, sendo uma de suas competências zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia (MCTI, 2014).

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo bibliográfico foi realizado através da análise dos relatórios gerados a partir dos Formulários para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil (FORMICT), divulgados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Os dados abordados neste estudo foram escolhidos considerando a sua importância no contexto da inovação e da propriedade intelectual, conceitos abordados na revisão de literatura. O período investigado foi de 2006 a 2013, período este que coincide com o início da publicação dos relatórios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação dos NIT nas ICT vem crescendo a cada ano. Comparando os dados entre os anos de 2006 e 2013, observou-se um adicional de 117 instituições com núcleos de inovação já implementados. Esse número mostra a preocupação por parte das ICT no cumprimento da lei e na gestão das políticas de propriedade intelectual e políticas de transferência tecnológica.

Muitos desses órgãos contam com recursos orçamentários para custear as taxas relativas à proteção do conhecimento nas modalidades de patentes, desenhos industriais, marcas e programas de computador. Outro aspecto importante na criação do NIT é o fato de a Lei de Inovação conferir a este órgão mais autonomia no que se refere às relações da universidade com as empresas.

A proteção da propriedade intelectual das ICT é estimulada pela Lei de Inovação, como forma de incrementar a produção tecnológica nessas instituições, bem como permitir um maior controle e retorno dos ativos intangíveis que podem ser negociados com empresas interessadas.

No que diz respeito aos pedidos de proteção de propriedade intelectual, verificou-se em 60%, em média, das ICT (públicas e privadas) pedidos de proteção de propriedade intelectual, requeridos ou concedidos.

Em 2013, especificamente, as ICT públicas foram responsáveis por 60,3% desses pedidos, com as Universidades Federais liderando o ranking, seguidas pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e as Instituições de Ensino Superior Estaduais.

Com relação aos tipos de pedidos de proteção requeridos, verificou-se que no período 2010-2013,

3.492 são Patentes de Invenção, 627 são relativos à Programa de Computador, 616 são de Registro de Marca, 174 são de Desenho Industrial, 137 são de Proteção de Cultivar, 166 são de Modelo de Utilidade, 12 são de Direito Autoral, 1 de Indicação Geográfica e 40 correspondem a Outros tipos de proteção.

No que diz respeito às proteções concedidas, o tipo de pedido que teve a maior quantidade de concessões, especificamente no ano de 2013, foi Programa de Computador, representando 41,7% do total (113 proteções concedidas). Verificou-se uma incidência significativa de registros concedidos de Marca de Produtos e Serviços, representando 25,1% (68 registros concedidos) do total, com aplicação em diversos setores econômicos, tais como: Educação; Informação e Comunicação; Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas e Outros.

Outro campo de atuação importante dentro dos NIT é a transferência de tecnologia. Este termo refere-se à transferência do conhecimento associado ao funcionamento e geração do produto ou processo ou, ainda, um deslocamento de um conjunto de conhecimentos e práticas tecnológicas de uma entidade para outra, criando, assim, a possibilidade de gerar nova tecnologia ou adaptá-la às condições do contexto.

O Art. 6º da Lei de Inovação faculta à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para a outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida.

Independentemente das várias definições existentes, o recebimento de rendimentos pelos contratos firmados pelas ICT constitui uma etapa avançada do processo de comercialização de tecnologias geradas nessas instituições (o que demonstra uma importante fonte de receita e retorno financeiro das pesquisas), que geralmente inclui a proteção da invenção; a elaboração de contrato para transferência de tecnologia, o licenciamento ou a exploração; o uso comercial da tecnologia; e por fim, o pagamento de *royalties* ou prêmios para a ICT.

No período 2010-2013, a maioria das ICT não possuía contratos de transferência de tecnologia. Apenas 161 instituições informaram possuir contratos firmados neste período. Destas, 128 instituições eram públicas e 33 privadas. Em relação às instituições que não possuíam contratos de transferência de tecnologia firmados no período 2010-2013, 504 são instituições públicas e 129 são instituições privadas, totalizando 633 instituições.

Em 2013 foram contabilizados 1.943 Contratos de Tecnologia, onde os contratos de licenciamento de direitos de propriedade intelectual predominaram, com 64,1%.

Em relação ao valor dos Contratos de Tecnologia firmados pelas ICT, foi possível observar um período maior, 2009-2013, o que permite perceber,

com mais eficiência, a evolução das participações das ICT públicas e privadas. O montante levantado pelas instituições públicas, nesse período, atingiu R\$664,9 milhões, já no setor privado foi contabilizado o montante de R\$173 milhões.

CONCLUSÃO

Dentre os resultados evidenciados por este estudo, o principal deles foi o crescimento anual do número de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) implementados, sendo 94 no ano base 2010; 116 em 2011; 141 em 2012 e 166 em 2013. No entanto, alcançar a totalidade da implementação dos NIT nas instituições públicas e consolidar aqueles já implementados, ainda, permanecem como ações desafiadoras nesse processo, sendo a sustentabilidade dos NIT e a permanência de quadro qualificado algumas das principais demandas dos gestores de inovação das ICT.

Por meio dos NIT, destacou-se, ao longo dos anos, o aumento nos pedidos de proteção, representado por 1.901 pedidos requeridos em um incremento de 76,3%, nos últimos três anos, uma vez que em 2010 foram 1.078 pedidos, evidenciando a maior atenção à proteção da propriedade intelectual na agenda das ICT como elemento importante no processo de negociação das tecnologias.

No que diz respeito ao quantitativo de instituições que celebraram contratos de tecnologia, não houve crescimento, porém, houve aumento na quantidade dos contratos e no montante que eles representaram, respectivamente, 1.943 e R\$302,7 milhões.

A Lei de Inovação 10.973/2004, com uma década desde a sua edição, e a coleta de informações sobre sua implementação, intermediada pelo FORMICT, permitiu inferir que a participação dos Núcleos de Inovação Tecnológica, por meio das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT), no processo de proteção do conhecimento e contribuição à inovação, tem crescido sistematicamente. A missão dos NIT, nomeadamente das ICT, tem evoluído na participação ativa na cadeia de inovação, tal evolução colabora para o desenvolvimento econômico e social do país.

REFERÊNCIAS

Baden-Fuller, C.; Haefliger, S. **Business Models and Technological Innovation**. Cass Business School, City University, Londres, 2013.

Banerjee, P. M. **Sustainable human capital: product innovation and employee partnerships in technology firms**. Cross Cultural Management, v. 20, n. 2, 2013. p. 216-234.

Feng, Hsiang-Yung. **A case study on creativity, innovation and entrepreneurship education of**

the University in Taiwan. Management, Knowledge and Learning International Conference. Zadar, Croácia, 2013.

Fitjar, R. D.; Rodríguez-Pose, A. **Firm collaboration and modes of innovation in Norway.** Research Policy, v. 42, n.1, 2013. p. 128-138.

Hassan, M. U.; Shaukat, S.; Nawaz, M. S.; Naz, S. **Effects of innovation types on firm performance: an empirical study on Pakistan's manufacturing sector.** Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences, v. 7, n. 2, 2013. p. 243-262.

Helfat, C. E.; Finkelstein, S.; Mitchell, W.; Peteraf, M.; Singh, H.; Teece, D.; Winter, S. G. **Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations.** John Wiley & Sons, 2009.

INPI. **Lei da Propriedade Industrial.** Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/>>. Acesso em: 22 Jun. 2015.

Lahovnik, M.; Breznik, L. **Innovation management and technological capabilities as a source of competitive advantage.** Proceedings of the Management, Knowledge and Learning International Conference, 2013. p. 19-21.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil.** Relatório FORMICT 2012. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação: Brasília, 2013.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil.** Relatório FORMICT 2013. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação: Brasília, 2014.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil.** Relatório FORMICT 2006. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação: Brasília, 2007.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil.** Relatório FORMICT 2007. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação: Brasília, 2008.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Política de propriedade intelectual das**

instituições científicas e tecnológicas do Brasil. Relatório FORMICT 2008. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação: Brasília, 2009.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil.** Relatório FORMICT 2009. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação: Brasília, 2010.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil.** Relatório FORMICT 2010. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação: Brasília, 2011.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil.** Relatório FORMICT 2011. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação: Brasília, 2012.

OMPI, **World Intellectual Property Organization.** OMPI, 2015. Disponível em: <<http://www.wipo.int/portal/en/index.html>>. Acesso em: 22 Jun. 2015.

Sandberg, B.; Aarikka-Stenroos, L. **What makes it so difficult?** A systematic review on barriers to radical innovation. Industrial Marketing Management, v. 43, n. 8, 2014. p. 1293-1305.

Schumpeter, J. **The Theory of Economic Development.** New Brunswick, NJ Transaction Publishers, 1934.

Schumpeter, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia.** São Paulo: Abril, 1988.

Silva, A. S. B.; Marques, C. S. E.; Campos, F. L. S. **Condicionantes da investibilidade em cidades brasileiras selecionadas: um estudo à luz do modelo de regressão linear de efeito misto para o período 2002-2010.** Dissertação (Doutorado). Repositório da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2013.

Teece, D. J. **Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance.** Strat. Mgmt. J., v. 28, 2007. p. 1319–1350.

Zhang, B.; Yang, S.; Bi, J. **Enterprises' willingness to adopt/develop cleaner production technologies: an empirical study in Changshu, China.** Journal of Cleaner Production, v. 40, 2013. p. 62-69.