

UMA ANÁLISE DAS AÇÕES PARA À PÓS-GRADUAÇÃO QUE IMPACTAM NA CULTURA DE PATENTEABILIDADE DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO BRASIL

Lívia Maria Queiroz Lima¹ Joelia Marques de Carvalho²

¹Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação - PROFNIT
Instituto Federal do Ceará - IFCE - Fortaleza/CE - Brasil
liviamql@yahoo.com.br

²Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação - PROFNIT
Instituto Federal do Ceará - IFCE - Fortaleza/CE - Brasil
joelia@ifce.edu.br

Resumo

O presente trabalho faz um levantamento das ações do CNPQ e da CAPES com foco em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) que tiveram impacto direto no aumento de depósito de patentes junto ao INPI pelas Instituições de Ensino Superior e, conseqüentemente, do número patentário dos residentes no país. As informações foram extraídas das divulgações do INPI, denominadas “Indicador de Propriedade Industrial” e “Relatórios de Atividades do INPI”, do CNPq, por seus Relatórios de Gestão e de Atividades; e através do Plano Nacional de Pós-Graduação - PNPG da CAPES. Os resultados encontrados evidenciam a relevância dos programas e políticas destes órgãos para a garantia, mesmo que em posição pouco satisfatória, do país no ranking de inovação mundial. Esta pesquisa ilustra a importância das Universidades como centros de pesquisa e de inovação no país que, de forma contrária aos países desenvolvidos, concentram as práticas de CT&I do Brasil, o que indica que há espaços, pouco explorados, para parcerias entre Academia e Empresas com o objetivo de co desenvolvimento com impactos sócio-econômicos e tecnológico para a sociedade. melhor aproveitamento dos resultados de pesquisa pelo setor produtivo e para alinhamento do que se é desenvolvido

Palavras-chave: Pós-Graduação, Instituição de Ensino Superior, Patente, Inovação

1 Introdução

Em um contexto de mudanças econômicas e desenvolvimento tecnológico, foram publicadas duas normas legais que tiveram forte impacto no processo de desenvolvimento, proteção e de transferência tecnológica das instituições do Brasil. A primeira, a Lei 9.279 de 1996, conhecida como Lei de Propriedade Industrial - LPI, tem como objetivo regulamentar os direitos e obrigações gerados à propriedade industrial (BRASIL, 1996).

A outra, a Lei 10.973 de 2004, intitulada como Lei da Inovação, trouxe a possibilidade legal da promoção e flexibilização das regras de funcionamento das instituições científicas e tecnológicas

(ICTs) públicas para interação com o setor empresarial. Tal movimento pautou-se, em grande parte, no forte sistema de C&T existente no país para promoção da inovação e do desenvolvimento econômico e social (PARANHOS, CATALDO e PINTO, 2018). Com foco na gestão dos ativos de propriedade industrial, e na criação de um elo institucional com a sociedade empresarial através do diálogo, negociação e formalização de acordos, sedimentando parcerias entre as ICT-Empresas, com foco no zelo e manutenção da Política de Inovação organizacional, a Lei de Inovação trouxe a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica - NITs, que, posteriormente, teve suas competências ampliadas por meio da Lei 13.246/2016, consagrando o que passou ser denominado o novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação- MLCTI.

No contexto de produção tecnológico, incentivado pelas novas normas vigentes, os resultados das pesquisas universitárias passaram a ser imprescindíveis para a realização de inovação tecnológica do país, principalmente na produção e proteção patentária do país tendo em vista que, em consonância às divulgações do INPI através de seu “Ranking dos Depositantes Residentes de Patentes de Invenção (PI)” dos anos de 2014 a 2019, pelo menos 6 das 10 primeiras posições do ranking de patentes depositadas no Brasil são ocupadas por Universidades. Nos anos de 2018 e 2019, esse número aumentou para 80% (INPI, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019).

Somado a isto, revelando a importância da referida pesquisa, têm-se os dados apresentados por Pinho (2011) através de seu levantamento realizado junto a empresas brasileiras a respeito da interação que elas realizam com universidades e institutos públicos de pesquisa. Os resultados mostraram que as empresas brasileiras atribuíram maior importância às universidades como fonte de informação para suas atividades de desenvolvimento tecnológico, do que suas congêneres norte-americanas.

Doravante este panorama, o artigo teve a pretensão de demonstrar a correlação do aumento quantitativo de ativos patentários, um dos tipos de propriedade industrial, protegidos por IES, cuja gestão e análise técnica é de responsabilidade do Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI, com as ações com foco em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) para desenvolvimento de patentes pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq.

2 Metodologia

O estudo foi realizado em três etapas. Na primeira, foi feito um levantamento das publicações sazonais que evidenciassem os programas, regulamentações, editais, parcerias e treinamentos com foco em CT&I do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES do ano de 1997, período seguinte à publicação da Lei de Propriedade Industrial - LPI, ao ano de 2017, período em que foi percebido o maior número de proteção de ativos patentários por IES junto ao INPI (INPI, 2020). A pesquisa foi pautada pela busca de palavras como “Patente”, “Propriedade Industrial”, “Propriedade Intelectual”, “Inovação”, “Tecnologia” e “INPI”.

Das publicações administrativas da CAPES, foram selecionados os Plano Nacional de Pós-Graduação referentes aos períodos de 2005-2010 e de 2011-2020, tendo em vista que não foi identificado no portal eletrônico da Fundação nenhum documento relativo aos anos de 1990-2004.

Já sobre os Relatórios de Gestão do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq, no intervalo dos anos 1997-2000 não foram encontradas ações e eventos, tampouco termos que referenciassem à propriedade intelectual ou qualquer um de seus tipos. Já nos anos de 2001 a 2003, foram apontados apenas fatos referenciando projetos que resultaram em patentes ou que possuíam tal potencial, ações de integração do sistema Lattes com o Sistema de Patentes INPI, e treinamentos sobre Propriedade Intelectual em segmentos específicos. Desta forma, foram utilizados os dados de 2004 em diante.

Em um segundo momento, foram explorados os números do Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI, através de seu Indicadores de Propriedade Industrial publicado em 2020 referente

ao ano de 2019, com foco nos quantitativos de ativos patentários das IES e sua participação percentual nos demais dados do INPI. Por último, foi realizada, a partir da análise dos resultados encontrados, a construção de uma linha cronológica dos principais marcos para a produção de patentes universitárias no país.

3 Resultado e Discussão

Este tópico privilegia o confronto de dados publicados pelas três instituições federais (CNPq, CAPES e INPI), visando demonstrar o ponto de interseção de suas atividades, assim como seus impactos na realidade tecnológica patentária do maior país sul-americano.

Inicialmente, apontando a falta de cultura de inovação no país a partir da educação, é oportuno destacar como os estudantes iniciam seu processo de aprendizagem, sem proximidade com conceitos, experiências e atividades envolvidas em inovação tecnológica. Pela perspectiva da Gestão Pública, há omissão de ações que aproximem a ciência do cotidiano social acerca de temas que abordam C, T & I, conforme a pesquisa Percepção Pública da C&T (Jornal da USP, 2019), "apesar da credibilidade em universidades e pesquisadores, 90% dos entrevistados não souberam apontar o nome de algum cientista e 88% não se lembravam de nenhuma instituição de ciência, nem mesmo universidades". Quando se foca nas ementas dos cursos de Graduação e Pós-Graduação *stricto sensu*, poucos são os cursos que lecionam sobre o sistema de patentes, muitos resumindo o conteúdo a uma aula ou a uma disciplina optativa, o que tem como consequência a inibição da proteção legal, por falta de conhecimento de alunos, de produtos tecnológicos de pesquisas passíveis de patenteamento, provocando um desestímulo do setor privado em investir no referido desenvolvimento, assim como a não utilização da informação tecnológica presente nas patentes (CRUZ; PIRES, 2013).

No que se refere aos Acordos Internacionais, de equivalência constitucional, a partir do Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio - TRIPS, que foi adicionado ao Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (General Agreement on Tariffs and Trade – GATT) no final da Rodada Uruguai de negociações comerciais em 1994, resultado da intensa ação lobista dos Estados Unidos, apoiado pela União Européia, Japão e outras nações desenvolvidas (SANTANA JÚNIOR, 2006, p. 237), as escolhas das nações em desenvolvimento foram decisivas para o cenário que apontado na atualidade. Como houve endurecimento da proteção dos inventos produzidos em países já desenvolvidos, o Brasil, enquanto economia em crescimento, em prejuízo de um processo de industrialização com o foco nas exportações, investiu na estratégia de substituição de importações, repetindo uma cultura empresarial existente desde a década de 70, minando todo o potencial criativo da pesquisa e da indústria brasileira, cravando em nossa cultura a "arte de imitar" ou de incrementar tecnologias já existentes, deixando-nos com pouca relevância no desenvolvimento de ideias disruptivas (DUBAUX, 2010).

Como efeito deste posicionamento econômico, as empresas desenvolvidas no Brasil passaram a não investir em P&D próprio, não contratando, portanto, pós-graduados para seu corpo técnico, limitando-se a inovar a partir de transferências tecnológicas de outras indústrias internacionais (DUBAUX, 2010). Consequentemente, os profissionais brasileiros egressos da pós-graduação, acabam estreitando suas oportunidades, limitadas, basicamente, a duas possibilidades, uma delas é da carreira internacional que simboliza a exportação do potencial intelectual nacional, fruto de investimentos oriundos dos cofres públicos do país, sem nenhum tipo de contrapartida vantajosa ao país.

Enquadra-se como segunda opção, o emprego na Administração Pública (esferas federal, estadual e municipal) e nas empresas estatais que, em 2014, juntas, absorviam 63,88% dos pós-graduados. Enquanto a indústria de transformação, para o mesmo ano, concentrava apenas 3,84% dos diplomados. Tais aspectos tornam claro a carência de agendas e programas nacionais para desenvolvimento de CT&I, o que justifica a pouca expressividade das atividades de inovação do setor empresarial do país, situação, oposta ao que ocorre nas economias competitivas, em que a maior parte das patentes é registrada por empresas, muitas vezes em parcerias com pesquisadores ou instituições

acadêmicas. (CAPES, 2011)

Sobre a atuação das Instituições Públicas, o PNPG 2011-2020 declara que “por estas ainda estarem muito focadas num processo de construção tradicional do conhecimento e formação de recursos humanos, a articulação ICT-Empresa é prejudicada no Brasil”. O Plano complementa a lógica afirmando que, “tradicionalmente, os pesquisadores das instituições acadêmicas trabalham com enfoque de longo prazo, enquanto as empresas, devido ao mercado globalizado, necessitam de resultados em curtíssimo prazo” (CAPES, 2011).

Adentrando no impacto das iniciativas da CAPES, no Plano Nacional de Pós-Graduação de 2005-2010, um arquivo de 9 páginas e dividido em 5 capítulos incluindo a parte introdutória, foram reconhecidas, em seu segundo capítulo intitulado “SITUAÇÃO ATUAL DA PÓS-GRADUAÇÃO E DIRETRIZES GERAIS”, foi identificado na seção “DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DA ATUAL PÓS-GRADUAÇÃO NACIONAL”, a afirmação de que, além de ser base para formação de recursos humanos para o desenvolvimento da ciência e tecnologia no país, é preciso inserir a política de formação no contexto da política industrial na pós-graduação brasileira (CAPES, 2005).

Já na seção “PROPOSTAS DE DIRETRIZES GERAIS DO PNPG”, constatou-se como sugestão de critérios dos Programas de Pós-Graduação, dentre outras 12 (doze), dois estímulos no que toca a patentes, a saber:

Avaliação da produção tecnológica e seu impacto e relevância para o setor econômico, industrial e social, através de índices relacionados a novos processos e produtos, expressos por patentes depositadas e negociadas, por transferência de tecnologia e por novos processos de produção que poderão dar uma vantagem competitiva ao país;

(...)

Introdução de processos de avaliação qualitativa dos produtos dos programas de doutorado e mestrado, incluindo na avaliação (...) patentes e tecnologias, nas áreas pertinentes e, em especial no caso dos Mestrados Profissionais, o destino dos egressos;
(CAPES, 2005)

Dividido em dois volumes, é no **Plano do decênio de 2011-2020** que se torna possível vislumbrar análises e incentivos efetivos da CAPES no tocante ao desenvolvimento tecnológico patenteável pelos cursos de Pós-Graduação com destaque. Neste relatório foi observado, em termos quantitativos, a expressividade de termos relacionados à CT & I. Por exemplo, a palavra “inovação” foi citada mais de 100 vezes ao longo dos dois volumes; enquanto “patente” foi apresentada 26 vezes só no primeiro volume. Já os termos “Propriedade intelectual” e “propriedade industrial” somam em mais de 10 (dez) citações no total da obra. Pela robustez do conteúdo identificado, esta pesquisa se concentrou em transcrever apenas as passagens que se destinam ao fomento quantitativo e qualitativo da produção patentetária, assim como outros dados e cenários julgados importantes para a referida pesquisa. Como diretrizes específicas para aumento de recursos humanos para empresas foi indicada, além de outras, o apoio à manutenção de patentes universitárias depositadas, como incentivo à promoção da interação universidade-empresa. Já sobre a formação pelo Programas, o PNPG enfatiza o desenvolvimento de profissionais com expertises em propriedade intelectual, inovação tecnológica e empreendedorismo na área de Ciências Agrárias (CAPES, 2011).

Nos Relatórios de Gestão do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq, buscou-se identificar ações que tivessem incentivo direto do Conselho à produção patentária nacional por IES, e que pudessem configurar um marco regulatório da instituição para o fomento do desenvolvimento tecnológico do país. Quanto ao intervalo temporal objeto de estudo, a seguir são listados os principais acontecimentos a partir do agrupamento de alguns períodos ou de análises anuais.

a) 2004-2005

- Publicação do edital (de um total de 16 daquele ano) CNPq nº 34/2004 – CT Verde

Amarelo que teve como um dos objetivos¹ a promoção do estabelecimento de escritórios de negócios em propriedade intelectual como mecanismo de orientação e assessoramento, tendo como uma das referências a Lei de Inovação. (CNPq, 2004);

- **Edital MCT/CNPq 29/2005**, que tinha como uma de suas linhas de apoio “**O desenvolvimento de produtos e processos inovadores, baseados em Nanociência, Nanotecnologia ou Nanobiotecnologia, visando sua inserção no mercado consumidor com a conseqüente substituição de produtos importados**” e cujo público alvo envolvia pesquisadores vinculados a instituições de ensino superior ou a institutos de pesquisa, públicos ou privados, sem fins lucrativos; e **Edital CT-Biotecnologia/MCT/CNPq/MS/SCTIE/DECIT nº 024/2005**, para seleção de projetos de pesquisa e desenvolvimento na área de Terapia Celular que indicou como preferenciais de elegibilidade projetos desenvolvidos por instituições de pesquisa, empresas públicas ou privadas, integrando, preferencialmente, grupos de pesquisas já consolidados e emergentes (de diferentes regiões do país), que, segundo o edital, **equivale a doutor o profissional que tenha ampla experiência em pesquisa científica e/ou desenvolvimento tecnológico, comprovada por meio de expressiva produção tecnológica por meio de patentes**, além de outras produções científicas(CNPq, 2005);

-

b) 2006-2007

- **Implementação da modalidade de bolsa Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora – DT para atender os pesquisadores da área tecnológica e industrial.** Criada em 2005, a bolsa tinha como objetivo o desenvolvimento de protótipos, processos e produtos e na obtenção de patentes, em atividade de geração e transferência de tecnologia e extensão inovadora e experiência na formação de recursos humanos. (CNPq, 2006);

- Aprovada a criação do **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI)** com o objetivo de contribuir para o engajamento dos estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, além da formação de recursos humanos destinados ao fortalecimento da capacidade inovadora das empresas no país; (CNPq, 2006);

- **Inclusão do indicador “6 - Número índice de Pedidos de depósito de patentes no INPI por parte de residentes”**, para o Programa “1388 - CT&I Para a Política Industrial, Tecnológica e Comércio Exterior (PIRCE)” nas Ações em Execução no CNPq - Ano 2007 relativo ao Plano Plurianual - PPA 2004-2007 (CNPq, 2007);

- Autorização para a elaboração, a cargo da Vice-Presidente do CNPq, de um estudo sobre a questão da Propriedade Intelectual, compreendendo política para a área, medidas a serem tomadas e ações a serem desenvolvidas (CNPq, 2007).

-

c) 2008-2011

- Aprovação da Resolução Normativa CNPq nº 13 de 2008 que regulamenta a atribuição de direitos sobre criações intelectuais originadas do fomento do CNPq e a participação nos ganhos econômicos decorrentes da exploração de patente ou direito de proteção, conferidos a essas criações, cuja definição de titularidade caberia às instituições de pesquisa e às empresas, sejam os projetos financiados e/ou co-financiados pelo CNPq (CNPq, 2008);

¹ O outro objetivo indicado no Relatório foi o de “o apoio a projetos voltados para ampliar e aperfeiçoar os serviços de assistência técnica e de informação sobre propriedade intelectual e questões associadas em apoio ao processo de patenteamento, principalmente nos setores e segmentos das pequenas e médias empresas”

- **Assinatura de Acordo de Cooperação Técnica com o INPI**, com o objetivo de promover ações conjuntas de disseminação da cultura de Propriedade Intelectual, através de atividades relativas à promoção de recursos humanos para a área, com a concessão de bolsas de pós-graduação (CNPq, 2010)
-
- Embora não tenha sido identificado em nenhum dos relatórios consultados sua data de criação, no documento do ano de 2010, é feita uma menção à existência de uma assessoria denominada de Suporte à Propriedade Intelectual (Sespi) que, conforme consta no portal do Conselho, é responsável pela regulação e o acompanhamento das questões relativas à propriedade intelectual nos programas e projetos fomentados pelo CNPq (CNPq, 2010).
-
- d) 2012**
- **Foram definidos pelo CNPq novos critérios gerais a serem adotados na avaliação dos projetos:** mérito científico do projeto; relevância, originalidade e repercussão da produção científica do proponente; formação de recursos humanos em pesquisa; contribuições científica, tecnológica e de inovação, incluindo patentes; coordenação ou participação em projetos e/ou redes de pesquisa; inserção internacional do proponente; participação como editor científico e gestão científica e acadêmica (CNPq, 2012);
- Lançamento e ajustes da aba de “Patentes e Registros” no Currículo Lattes, integrada ao banco de patentes do INPI (CNPq, 2012).
-
- e) 2013**
- **Aprovação da proposta para capacitação a bolsistas do CNPq relacionados com o projeto "Incentivo ao subsídio técnico para adoção de buscas prévias e informações preliminares sobre patenteabilidade por colaboradores Ad hoc"**, a partir da Cooperação Técnica entre o Conselho e o INPI (CNPq, 2013);
-
- **Chamada Nº 92/2013 MCTI/SETEC/CNPq - Apoio à Implantação e Capacitação de Núcleos Inovação Tecnológica em instituições científicas e tecnológica privadas sem fins lucrativos**, com a finalidade de promover a gestão de políticas de inovação, o fortalecimento de atividades de proteção da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia (CNPq, 2013);
-
- **Regulação, acompanhamento e divulgação das questões relativas à propriedade intelectual nos programas e projetos fomentados pelo CNPq;**
- Reuniões do Grupo de Trabalho de Assessoramento Interno de Propriedade Intelectual – GTA-PI, do MCTI (cuja representação do CNPq se iniciou em 2011); reuniões da Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharias das Empresas Inovadoras – ANPEI; além de outros eventos realizados com objetivo de disseminar a Propriedade Intelectual em Universidades e de apoio à criação e/ou manutenção de Núcleos de Inovação Tecnológica - NITs (CNPq, 2013).
-
- f) 2014**
- **Indicação do “Índice de produção (patentes) de bolsistas e ex-bolsistas, no País e no exterior”** como indicador de avaliação anual do objetivo “GERAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS, PRODUTOS E PROCESSOS INOVADORES” incluído no Planejamento Estratégico CNPq (CNPq, 2014);
- Assinalação da meta de “Atividade de Patentes (5%): pedidos de patentes de residentes por 1 milhão de habitantes e por cada \$1 milhão de gastos e P&D” e “patentes concedidas como uma porcentagem do total mundial” para cumprimento do objetivo “BRASIL EM DESTAQUE ENTRE OS PAÍSES INOVADORES” do Planejamento Estratégico do

Conselho Nacional (CNPq, 2014);

-
- Suporte e consultoria ao MCTI para construção do modelo de trabalho e documentos no sentido de realizar um estudo abordando questões relacionadas à Propriedade Intelectual na Pesquisa Conjunta entre o Brasil e a União Européia (CNPq, 2014);
-
- Como Macroprocesso/Processo de Apoio da Diretoria de Cooperação Nacional, relacionada à Gestão da Cooperação Institucional, indicada como MacroProcesso Principal, foi incluído o “suporte à Propriedade Intelectual como uma das formas de “promover o intercâmbio com universidades, institutos de C&T e outras instituições relacionadas ao ensino e à pesquisa, nas ações relativas à execução de diferentes programas”(CNPq, 2014);
-
- Implementação do Acordo de cooperação com o INPI assinado em 2013, com concessão de bolsas de Doutorado e cinco de Mestrado ao programa de pós-graduação da Academia de Propriedade Intelectual (CNPq, 2014);
-

g) 2015-2017

- Conclusão da ação relativa à inclusão do campo para indicar se o projeto é passível de gerar propriedade intelectual a ser protegida e a vinculação a NITs indicado no Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) 2014/2015 (CNPq, 2015);
-
- Aprovação, no que tange ao mérito, da proposta de celebração de Acordo de Cooperação Técnica entre CNPq, Capes e INPI para implementação do “Programa INPI de fomento à geração, proteção e comercialização da propriedade industrial”(CNPq, 2015);
-
- Relativo ao objetivo “Expandir a formação, capacitação e fixação de recursos humanos qualificados para Ciência, Tecnologia e Inovação e impulsionar o intercâmbio e a atração de recursos humanos qualificados no exterior por meio de concessão de bolsas” estabelecido no PPA 2012-2015 foi concluído pelo Conselho Nacional que em uma “abordagem relacionada a resultados mais qualitativos pode-se apontar avanços visíveis e comprováveis no tempo, ressaltando que a agregação de valor ao sistema e as mudanças realizadas no aumento da produção científica nacional, aumento do número de patentes, e processos inovativos, ocorrem no tempo” (CNPq, 2015);
-
- Ratificação do primeiro e quarto acontecimento, nesta ordem, pontuado no ano de 2014, o que também se repetiu até 2016 (CNPq, 2015-2016);
-
- Proposição, como ação futura para Gestão de C,T&I, a inserção “no Portal do CNPq, link para o "Projeto Piloto Patentes ICTs", do INPI, visando estimular e apoiar os pesquisadores no processo de patenteamento, em complementação às atividades desempenhadas pelos NITs das ICTs brasileiras (CNPq, 2017).

No que tange aos dados do INPI, foram explorados os números do Relatório de Atividades publicado em 2020, ano-base de 2019, gerando a Tabela 1, que divide o total de inventos protegidos em Não-Residentes e Residentes. Sobre os residentes, para dar ênfase ao que a pesquisa se propôs, foram separados os depósitos oriundos de pessoas físicas (PF) e de pessoas jurídicas (PJ), destas, foi pontuado o número de proteções pelas instituições de ensino.

Tabela 1 – Depósitos de Pedidos de Patentes (PI + MU + CA) e seus aspectos diante do INPI²

ANO	TOTAL DE PEDIDOS	RESIDENTES ³				
		PJ			PF	TOTAL RESIDENTES (PJ + PF)
		TOTAL	IES			
			N. PEDIDOS	PARTICIPAÇÃO (IES/PJ)		
2000-2003	82.570	7.581	525	6,93%	20.450	28.031
2004-2005	42.242	4.562	451	9,89%	10.485	15.047
2006-2007	47.953	4.514	611	13,59%	10.005	14.519
2008-2009	52.469	5.160	826	16,01%	10.259	15.419
2010	28.069	2.757	513	11,44%	4.484	7.244
2011	31.852	3.091	689	14,64%	4.706	7.797
2012	33.532	3.227	794	17,33%	4.581	7.808
2013	34.045	3.357	848	18,38%	4.614	7.971
2014	33.181	3.373	939	23,35%	4.021	7.394
2015	33.042	3.310	933	23,13%	4.034	7.344
2016	21.020	3.505	1.238	27,05%	4.577	8.082
2017	28.667	3.868	1.389	30,62	4.536	8.404
TOTAL	478.642	48.305	9.756	20,20%	86.752	135.065

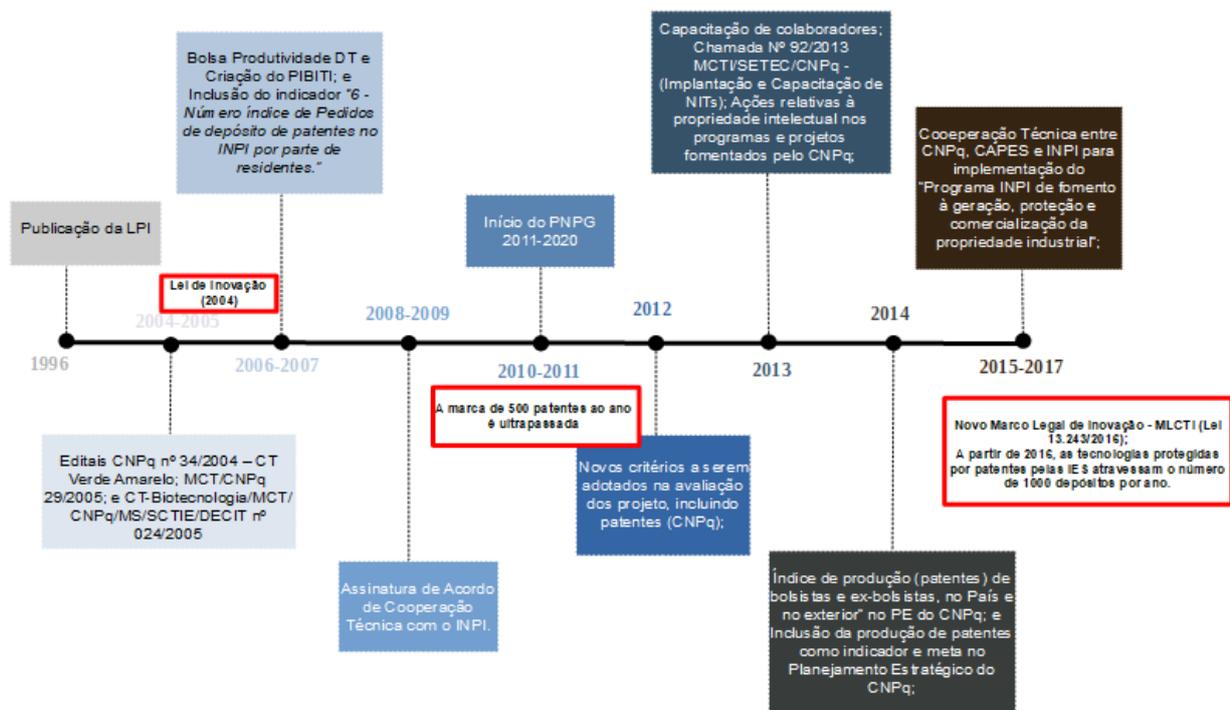
Fonte: Elaboração própria a partir do Relatório de Atividades do INPI de 2020 referente ao ano de 2019

Como resumo cronológico, a Figura 1 representa a linha do tempo das ações e publicações relevantes dos institutos nacionais analisados que tiveram como impacto o aumento da produção patentária pelas instituições responsáveis pelo Ensino Superior no país.

Figura 1 – Linha do Tempo: As ações da CAPES e do CNPq que impactam a proteção de patentes pelas IES.

²Neste gráfico não foram computados os 584 depósitos de 2000 a 2019 classificados como N.A que, segundo o INPI são os “Não avaliados por não identificação do 1º depositante ou da origem do 1º depositante”.

³Para se chegar ao número de Não-Residentes deve-se diminuir do total de depósitos a soma dos depósitos de residentes.



Fonte: Desenvolvida pelas autoras (2021)

A partir da figura, pode-se inferir que, na primeira década do século XXI, não se reconhecem ações da CAPES que abranjam análises aprofundadas e que propusessem melhorias no desempenho em proteção patentária no Ensino Superior do Brasil, assim como não se verifica estímulo para que uma pesquisa se iniciasse vinculada a partir de uma demanda sócio-mercadoológica. Perspectiva confirmada quando se analisa os números patentários que, neste decênio, não superou a marca de 500 ativos protegidos em nenhum de seus anos. De forma oposta, ainda no mesmo período, é possível apontar atos que se consagram como as primeiras políticas do CNPQ com eficácia direta na produção de tecnologias competitivas (protótipos, processos e produtos, e obtenção de patentes) pelos projetos de pesquisa das ICTs através da implementação da modalidade de uma bolsa **de produtividade, a DT no ano de 2006**. Ano em que também foi aprovada a criação do **PIBITI** que possibilitou o acesso incipientes de estudantes de graduação ao desenvolvimento de tecnologias e seus impactos, fomentando o conhecimento tecnológico na educação superior.

Na década seguinte, por meio do PNPG de 2011-2020, a CAPES se insere, de forma relevante, no cenário de CT&I do país. Pelo CNPQ, em prosseguimento ao que foi iniciado no decênio anterior, são constatadas notáveis iniciativas, principalmente nos anos de 2012 a 2014, com potencial de alavancagem dos números de ativos de patentes, o que pode ser constatado através da tabela, especialmente nos anos de 2016 e 2017.

4 Considerações Finais

Contextualizar e entender estes fatos foi pertinente para apontar a extrema importância das políticas públicas para pesquisa tecnológica nas instituições de ensino superior do país, igualmente para contribuir com a reflexão de estudos envolvidos nesta temática a respeito da necessidade de abrangência do setor privado nas ações públicas de estímulo ao desenvolvimento tecnológico, especialmente das instituições com maior carência de insumos para desenvolvimento de P&D.

Findado o estudo, foi possível a definição de quatro fatos relevantes para o objeto deste trabalho. A primeira percepção é de que, para a produção quantitativa de patentes, mais importante que a Lei de Propriedade Industrial de 1996, foi a publicação da Lei de Inovação em 2004. Nota-se no intervalo dos anos de 2000 e 2004 um estacionamento nos números, somando em um total de 735 depósitos gerados nestes 5 anos pelas Instituições de Ensino Superior, enquanto nos anos de 2005 a

2007 se percebe o início gradual destes números, chegando a totalizar 852 patentes resultante desse quadriênio (117 inventos a mais mesmo com 2 anos a menos se comparado ao intervalo de 2000 a 2005), só no período de 2004/2005 a 2006/2007 registrou-se um crescimento de 35,48%. A partir de 2010, houve um crescimento de, basicamente, 500 patentes a mais que o ano anterior. Como segundo ponto, tem-se que a Lei de Inovação foi imprescindível para mudança de paradigmas das instituições analisadas, vide o PNPG 2011-2020, e as ações concretas de estímulo ao desenvolvimento de pesquisa tecnológicas com impactos inovativos do CNPq.

A terceira inferência se resume à possibilidade de se identificar dois marcos cronológicos do CNPq com consequências quantitativas: o ano de 2006, quando foi implementada a bolsa DT e criação do PIBITI, devido aos fatos analisados no primeiro ponto, e ao conjunto de ações do triênio 2012-2014 com foco em treinamento e no uso de indicadores de patentes para cumprimento de metas de inovação tecnológica que impactou para que, a partir de 2016 (ano de publicação do Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação - MLCTI) o número total de proteções por Instituições Superiores atravessa a marca de 1000 depósitos por ano. Por último, mas assumindo sua extrema importância, é perceptível que, sem a produção tecnológica pelas IES, o número de patentes depositadas por residentes seria, em média, 15% menor que os dados atuais, salvo os impactos sócio-econômicos dos inventos.

A partir deste trabalho, tem-se como sugestão que cada IES se disponibilize a mapear e entender, através de análise quantitativa, o impacto do número de bolsistas DT em seu corpo de servidores na quantidade de patentes, com foco no potencial patentário ainda não alcançado, priorizando os segmentos tecnológicos da instituição que se beneficiam diretamente pelo fomento citado. Seguindo a mesma linha, ainda sob esta perspectiva, é possível a averiguação de quantas destas pesquisas resultaram em novos produtos e serviços comercializados, ou cedidos de forma não onerosa mas de forte impacto socioeconômico, por meio de acordos de transferência tecnológica. Desta forma, é exequível a construção de indicadores, desenvolvidos a partir da comparação entre o cenário atual e o cenário potencial, findando no delineamento de planos institucionais para que se assevera um aumento futuro de parcerias entre as organizações públicas e privadas para pesquisa e desenvolvimento, com uma agenda mais colaborativa que promova o empreendedorismo inovador a partir das interações ICT-Empresas, gerando-se novas tecnologias e novos negócios, e alavancando o país no ranking mundial de inovação que, de acordo com Global Innovation Index 2020, o Brasil ocupou 62^a lugar no ranking mundial de inovação.

Referências

BRASIL. 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/ccivil_03/leis/19279.htm. Acesso em: 29 jun. 2021;

PARANHOS, J.; CATALDO, B.; PINTO, A.C.A, CRIAÇÃO, INSTITUCIONALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL: CARACTERÍSTICAS E DESAFIOS. READ | Porto Alegre – Vol. 24 – Nº 2 – Maio / Agosto 2018 – p. 253-280. Disponível em <https://www.scielo.br/j/read/a/b8mzDddpnqBGwdZ94zFwB7C/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 14 de ago. 2021;

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, alterada pela Lei 13.246/2016. 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/110.973.htm. Acesso em: 29 jun. 2021;

PINHO, M. A visão das empresas sobre as relações entre universidade e empresa no Brasil: uma análise baseada nas categorias de intensidade tecnológica. Revista de Economia, v. 37, n. esp., p.

279-306, 2011.

CRUZ, G.; PIRES, F. Registro de patente deveria ser disciplina de graduação. Ensino Superior Unicamp, Campinas, p. 24, no 11 outubro-dezembro 2013;

SANTANA JÚNIOR, Maurilio Braz. O Contexto da Implantação do Acordo TRIPS. Curitiba: Revista Brasileira de Direito Internacional, v. 4, n. 4, jul./dez. 2006.

DUBEAUX, Rafael Ramalho. Inovação no Brasil e na Coreia do Sul: Os Efeitos do Novo Regime Internacional de Patentes sobre as Estratégias de Desenvolvimento Econômico. Curitiba: Juruá, 2010;

Maioria dos brasileiros é otimista em relação a ciência e tecnologia. Jornal da USP, 2019. Disponível em <https://jornal.usp.br/ciencias/maioria-dos-brasileiros-e-otimista-em-relacao-a-ciencia-e-tecnologia/>. Acesso em: 25 de jun. de 2021;

GALVÃO, Antonio Carlos F. *et al.* O quadro recente de emprego dos mestres e doutores titulados no Brasil. PARCERIAS ESTRATÉGICAS, v. 21, p. 07-172, 2016. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/839/768. Acesso em: 18 ago. 2021.

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. Rio de Janeiro. Indicadores de Propriedade Intelectual, edição 2020. Disponível em <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas>. Acesso em: 29 jun. 2021

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. Rio de Janeiro. Estatísticas preliminares 2014-2019;

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Distrito Federal. Plano Nacional de Pós-Graduação 2005-2010, 2011-2020;

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. Distrito Federal. Relatório de Gestão 2001-2017;

CENTRO DE MEMÓRIA. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Disponível em <http://centrodememoria.cnpq.br/Princreal.html> . Acesso em 20 de jun. de 2021;

GLOBAL INNOVATION INDEX 2020. Who Will Finance Innovation? Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf. Acesso em: 20 de jun. 2021.