

Análise Evolutiva dos Depósitos de Pedidos de Patentes no Sul do Brasil à Luz da Lei de Inovação

Evolutionary Analysis of Patents Deposits in Southern Brazil in Light of the Innovation Law

Isabella Villanueva de Castro Ramos^{1,2}

Rejane Sartori^{1,3}

¹ Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil

² Fundação Parque Tecnológico Itaipu, Foz do Iguaçu, PR, Brasil

³ Universidade Cesumar - UniCesumar, Maringá, PR, Brasil

Resumo

Patentes são consideradas relevantes indicadores para medir o progresso tecnológico de um país, podendo refletir o estímulo governamental para a promoção da inovação e do desenvolvimento científico e tecnológico. Assim, este estudo apresenta uma análise da evolução dos depósitos de pedidos de patentes da Região Sul do Brasil, a partir de dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) no período de 2000 a 2019, a fim de identificar o incremento desses depósitos a partir da promulgação da Lei de Inovação em 2004. Trata-se de pesquisa explicativa, com abordagem quantitativa e método hipotético-dedutivo. Os dados foram analisados a partir de estatística descritiva. O resultado demonstra que é crescente o número de depósitos de pedidos de patentes a partir de 2004, tanto a nível nacional quanto regional. Consta-se também que, a despeito dos incentivos governamentais, ainda é lento o crescimento desses depósitos para os Estados do Paraná e Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Propriedade Intelectual. Patentes. Lei de Inovação.

Abstract

Patents are considered a relevant indicator to measure a country's technological progress, and may reflect the government stimulus to the promoting of innovation and scientific and technological development. Thus, this study presents an analysis of the evolution of patent application filings in the Southern region of Brazil, based on data from the National Institute of Industrial Property from 2000 to 2019, in order to identify the increase in these filings from the enactment of the Innovation Law, in 2004. This is explanatory research, with a quantitative approach and a hypothetical-deductive method. Data were analyzed using descriptive statistics. The result demonstrates that the number of patent filings has been increasing since 2004, both nationally and regionally. It is also noted that, despite government incentives, the growth of these patent filings for the states of Paraná and Rio Grande do Sul is still slow.

Keywords: Intellectual Property. Patents. Innovation Law.

Área Tecnológica: Propriedade Intelectual. Inovação e Desenvolvimento.



1 Introdução

Como modo de fomentar o desenvolvimento tecnológico a nível nacional, o Estado brasileiro vem, ao longo do tempo, propondo diversas políticas públicas. Em 2004, foi sancionada a primeira legislação voltada para a Inovação Federal (Lei n. 10.973/2004), que dispõe sobre os incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com a finalidade de promover a capacitação e o alcance da autonomia tecnológica para o desenvolvimento industrial do Brasil (BRASIL, 2004). Com vistas a dirimir restrições encontradas nas demais legislações vigentes e preencher as lacunas existentes na Lei de Inovação, em 2016, o Governo Federal promulgou a Lei n. 13.243/2006, popularmente conhecida como Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Importante avanço trazido pela Lei de Inovação – o qual é reforçado pelo Marco Legal – se refere à concepção dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), órgãos responsáveis por realizar a gestão das políticas de inovação das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), bem como por zelar, gerir e fortalecer ações de proteção à propriedade intelectual (BRASIL, 2004; MARTINS, 2012; BRASIL, 2016).

Mais recentemente, em fevereiro de 2018, ainda com necessidade de se regulamentar a Lei de Inovação e o Marco Legal, foi sancionado o Decreto n. 9.283, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional (BRASIL, 2018). Assim, essas três normas legais – a Lei de Inovação, o Marco Legal e o Decreto n. 9.283/2018 – configuram-se como grandes incentivadores da proteção da propriedade intelectual no país, no sentido de ampliar a produção tecnológica a fim de proporcionar maior retorno da exploração dos ativos intangíveis desenvolvidos principalmente nas ICTs (SILVA; SILVA, 2015).

Corroborando esse entendimento, Russo, Silva e Nunes (2011) afirmaram que a previsão trazida pela Lei de Inovação para a criação de NITs pode ser apontada como a principal responsável pelo aumento expressivo do número de depósito de patentes no país, pois atuam como identificadores de oportunidades e incentivadores da inovação, amparados pela proteção intelectual e pela transferência de tecnologias. Para além disso, as patentes são tidas como importantes representantes do desenvolvimento social e econômico de um país, proporcionando menor dependência tecnológica, maior aproveitamento de matérias-primas e possibilitando que nações antes importadoras de tecnologias passem a exportá-las, revelando seu potencial inovador para os demais países do mundo (ORTIZ; LOBATO, 2019).

Verifica-se, portanto, que com o advento da Lei de Inovação, bem como do Marco Legal que lhe precede, foram proporcionados meios para a ocorrência do reconhecimento e da valorização da propriedade intelectual e sua respectiva proteção nas atividades científicas e tecnológicas desenvolvidas em nosso país.

Propriedade intelectual é um termo amplo, utilizado para representar os direitos relativos às criações da mente humana (RUSSO; SILVA, 2018); engloba tudo aquilo que deriva do intelecto humano, decorrendo diretamente da capacidade de criar ou de inventar pela mente de seus desenvolvedores, abrangendo conhecimento, tecnologia e saberes – os chamados ativos intangíveis (DALLACORTE; JACOSKI, 2018). A propriedade intelectual tem papel fundamental no desempenho dos negócios e no crescimento econômico em economias e é baseada no

conhecimento. Isso porque ela garante direitos àquele que a cria e que dela faz uso (OECD, 2005). Tal sistema foi criado para assegurar que os resultados dos esforços intelectuais sejam protegidos, por tempo determinado, garantindo a quem os deu vida exclusividade para explorá-los economicamente e o consequente retorno financeiro na ocasião de sua comercialização (BRANCO *et al.*, 2011).

No Brasil, a propriedade intelectual está dividida em três tipos: o Direito Autoral, a Propriedade Industrial e a Proteção *Sui Generis*. O Direito Autoral refere-se à proteção dos direitos concedidos a criadores de obras intelectuais, como artistas, escritores, compositores, bem como gravações, produções fonográficas e até *softwares*; a proteção *Sui Generis* refere-se à proteção de bens únicos de seu tipo, abrangendo as topografias de circuito integrado – os *chips* –, as cultivares, que se referem às novas variedades de plantas, e os conhecimentos tradicionais (RUSSO; SILVA, 2018).

A Propriedade Industrial, por sua vez, é uma forma de proteção que favorece a indústria e o comércio e tem por objeto a proteção das invenções, criações estéticas e sinais usados para distinguir produtos e empresas no mercado (ARNOLD; SANTOS, 2016). É regida pela Lei n. 9.279/1996 e contempla marcas, patentes, desenhos industriais, indicações geográficas, segredos industriais e o combate à concorrência desleal. Para este estudo, o foco são as patentes, título temporário concedido pelo Estado ao titular de um invento, para que o explore no mercado, possibilitando o retorno investido em pesquisa e desenvolvimento e garantindo meios para impedir que terceiros explorem essa mesma invenção (OCDE, 2004; ENCAOUA; GUELLEC; MARTINEZ, 2006).

No caso das patentes, existem duas modalidades previstas no ordenamento jurídico brasileiro: a patente de invenção e o modelo de utilidade. A primeira, para que seja reconhecida pelo Estado como tal, necessita cumprir com os requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, enquanto a segunda refere-se a objetos de uso prático, suscetíveis de aplicação industrial, que seja apresentada em nova disposição ou formato, que envolva ato inventivo e resulte em melhoria funcional na sua fabricação ou seu uso (BRASIL, 1996).

No Brasil, o ente responsável por receber e tramitar os pedidos de patentes é o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), uma autarquia federal subordinada ao Ministério da Economia. Mais que patentes, o INPI é responsável também por conceder registros de marcas, programas de computador, desenhos industriais, indicações geográficas e averbar contratos de transferência de tecnologia (CAMPOS; DENIG, 2011).

Como benefício para a sociedade, entende-se que as patentes visam a impulsionar o desenvolvimento econômico e tecnológico, a fim de compensar a criatividade (DALLACORTE; JACOSKI, 2018). O valor informacional contido nas patentes oferece vantagens inestimáveis para a geração de novas tecnologias (GARCIA, 2006; PINTO; DA SILVA; DA SILVA, 2017), a análise de seus relatórios descritivos é considerada como uma das ferramentas que mais auxilia na previsão de tendências tecnológicas (ABBAS; ZHANG; KHAN, 2014) e as informações contidas nas patentes concedem aos pesquisadores agilidade de acesso aos novos conhecimentos (TANANE, 2020), bem como indicam o desempenho econômico do setor produtivo e as estratégias empregadas para a geração de inovações (INPI, 2011).

Para além disso, reputam as patentes como o principal indicador que possibilita a mensuração da inovação em regiões, nações ou organizações (DALLACORTE; JACOSKI, 2018). O número de depósitos de patentes representa importante indicador do progresso tecnológico de

uma nação, refletindo a formação do conhecimento científico e tecnológico e, por consequência, a possibilidade de se obter retorno financeiro sobre o esforço inovador (ORTIZ; LOBATO, 2019; DUTTA *et al.*, 2019; DE OLIVEIRA PAULA; DA SILVA, 2021).

Nesse sentido, este estudo apresenta uma análise da evolução dos depósitos de pedidos de patentes da Região Sul do Brasil, a partir de dados disponibilizados pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) no período de 2000 a 2019, a fim de identificar o incremento desses depósitos a partir da publicação da Lei de Inovação, em 2004. O período de interesse do estudo abrange uma fase que antecede a promulgação da Lei de Inovação e se conclui com os dados mais recentes disponibilizados na base de dados do INPI, de 2019.

Para tanto, este artigo se divide em quatro seções. Além desta seção introdutória, a seção seguinte detalha os procedimentos metodológicos empregados. Na terceira seção são exibidos os resultados e a discussão e na quarta seção, a conclusão do estudo, seguida das referências.

2 Metodologia

Neste estudo, realizou-se uma pesquisa explicativa, a partir da análise temporal dos dados disponibilizados pelo INPI, com abordagem quantitativa e método hipotético-dedutivo, a fim de confirmar a hipótese de que a publicação da Lei de Inovação traria como consequência o aumento do número de patentes nos cenários nacional e regional.

Pesquisas explicativas tendem a identificar aspectos que caracterizam ou favorecem a ocorrência de um fenômeno (GIL, 2017) e a definir relações causais. É justamente esse o objetivo a que se propõe o presente estudo. Busca-se, por meio da análise dos dados, identificar se a Lei da Inovação influenciou de alguma forma no aumento do número de depósitos de pedidos de patentes na Região Sul do Brasil.

Faz-se uso da abordagem quantitativa, pois buscou-se a validação de hipóteses mediante a utilização de dados estatísticos estruturados, quantificando os dados e generalizando os resultados da amostra (MATTAR, 2001). Nesse sentido, com suporte da base de dados do INPI, utilizou-se estatística descritiva em gráficos e tabelas para melhor compreensão dos dados sobre patentes.

O método hipotético-dedutivo, por sua vez, tem início com um problema, que sugere a elaboração de hipóteses e de inferências dedutivas, que testa a possível ocorrência de fenômenos envolvidos nas hipóteses formuladas (PRODANOV; FREITAS, 2013). Por assim ser, esse método coaduna com o trabalho, uma vez que se formula a hipótese explicativa de o aumento do número de depósitos de pedido de patentes estar atrelado ao início do período da vigência da Lei da Inovação, de 2004.

Este estudo se iniciou com uma pesquisa bibliográfica no que tange à propriedade intelectual e inovação. Para isso, foram realizadas pesquisas em dezembro de 2020 nas bases de dados Google Scholar e SciELO, utilizando as palavras-chave “inovação”, “marco legal de inovação”, “propriedade intelectual”, “evolução” e “patentes”, com recorte temporal para publicações a partir de 2016. A partir dos resultados encontrados, foram selecionadas as produções científicas com maior similaridade aos temas abordados neste estudo.

Em paralelo, realizou-se também uma busca no *site* do INPI, na seção de estatísticas, a fim de coletar os dados compilados e disponibilizados pelo referido Instituto, com o intuito de identificar o número de depósitos de patentes realizados no período de 2000 a 2019, período

este que compreende a fase anterior e posterior à publicação da Lei de Inovação, possibilitando, assim, avaliar seus reflexos. Os dados obtidos no *site* do INPI, relativos às patentes, são completos e apresentados em diversas categorizações, desde campo tecnológico até tipo e natureza jurídica do depositante. Nesse sentido, utilizou-se a categorização que apresentava os dados de depósitos de patentes de invenção por estado da federação brasileira.

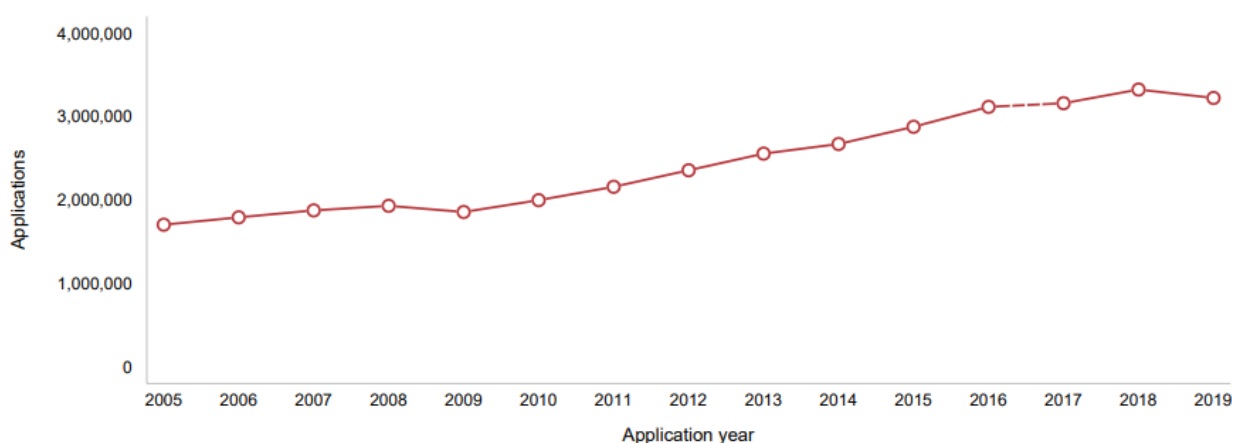
Para apresentar o panorama geral de depósitos de pedidos de patentes no mundo, foram considerados os dados e indicadores de propriedade intelectual levantados anualmente pela World Intellectual Property Organization (WIPO), agência criada em 1967 pela Organização das Nações Unidas e disponibilizados no relatório *World Intellectual Property Indicators* (WIPO, 2020). Já a análise dos dados no Brasil foi efetuada a partir dos indicadores obtidos no *site* do INPI, e foram considerados, neste estudo, a posição consolidada dos depósitos de pedido de patentes de invenção realizados tanto a nível nacional, ou seja, a soma de todos os depósitos de patentes dos estados por ano, como por regiões do país, partindo-se então para uma análise mais aprofundada na Região Sul, objeto do presente estudo.

Ademais, o *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) também foi consultado para obtenção do número de contingente populacional por região (unidade geográfica), a fim de equipará-lo, para comparação, com o número de depósito de patentes a cada 100 mil habitantes por região, e individualmente os três estados que formam a Região Sul. Todos os dados obtidos a partir das buscas realizadas foram compilados em uma única planilha e analisados para este estudo.

3 Resultados e Discussão

O número de depósitos de patentes é considerado um importante indicador do progresso tecnológico de uma nação, pois evidencia a geração de conhecimento científico e tecnológico e, por conseguinte, a viabilidade de obter retorno financeiro sobre o esforço inovador (ORTIZ; LOBATO, 2019; DUTTA *et al.*, 2019; DE OLIVEIRA PAULA; DA SILVA, 2021). Assim, no Gráfico 1, é possível observar a evolução dos depósitos de pedidos de patente a nível internacional no período de 2005 a 2019.

Gráfico 1 – Evolução dos depósitos de patentes de invenção a nível internacional de 2005 a 2019



Fonte: Wipo (2020)

Como se observa a partir dos dados exibidos no Gráfico 1, a nível internacional, há um constante crescimento no número de depósitos de patentes. Atrela-se o crescimento da proteção de propriedade intelectual globalmente a diversos fatores, como o progresso tecnológico e a mudança de estratégias e os esforços para proteção de patentes em mercados internacionais (CAMPOS; DA SILVA; FRIEND, 2014). Com exceção de 2009, ano em que houve uma crise financeira mundial, denota-se uma nova queda nesse crescimento somente em 2019. Conforme dados divulgados no relatório *World Intellectual Property Indicators* (WIPO, 2020), em 2019, foram realizados 3,2 milhões de depósitos de pedidos de patente no mundo.

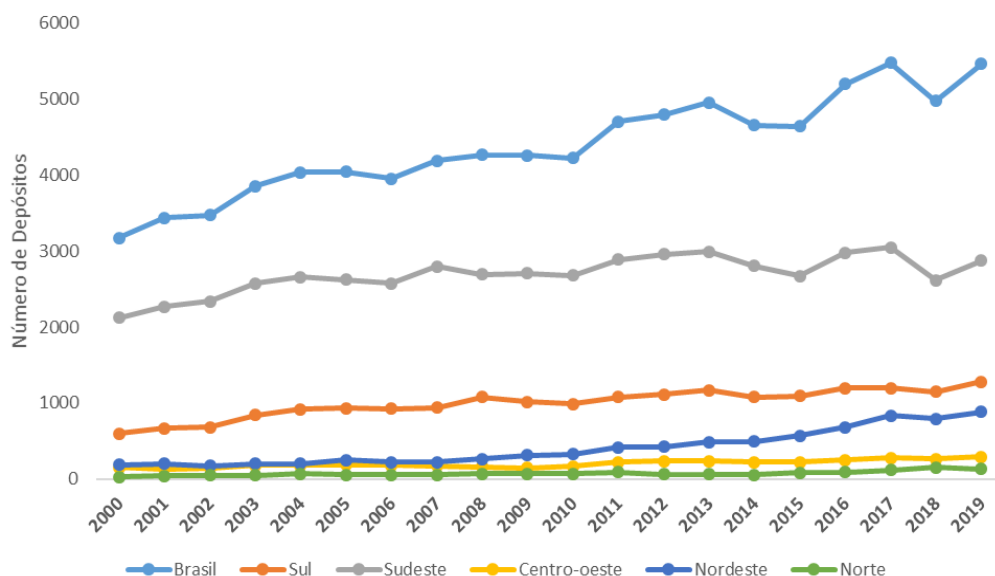
No Brasil, o ente responsável pelo recebimento e pela tramitação dos pedidos de patentes, o INPI, também publica anualmente estatísticas nacionais relacionados ao avanço tecnológico no país. Essas estatísticas contemplam dados sobre depósitos de pedidos e concessões de patentes, pedidos de registros e concessões de marcas, desenhos industriais, programas de computador, indicações geográficas e contratos de tecnologia.

De acordo com o referido órgão, em 2019, o Brasil registrou 25.396 depósitos de pedidos de patentes, o que é equivalente a menos de 1% dos depósitos de patentes em todo o mundo. Outra informação relevante é que, desse total de depósitos, 19.331 (76%) foram realizados por organizações não residentes no país, enquanto somente 5.465 (22%) foram por residentes.

O reduzido montante de pedidos de patentes de residentes evidencia que “[...] o esforço de promoção da inovação não parece ter tido maior impacto sobre a capacidade inovativa [...]”, do mesmo modo que “[...] as empresas brasileiras estão se atrasando em relação ao resto do mundo” (BUAINAIN; SOUZA, 2019, p. 110). Por sua vez, o crescimento dos pedidos de não residentes indica “[...] a importância atribuída ao mercado brasileiro pelas empresas multinacionais” (BUAINAIN; SOUZA, 2019, p. 110).

No que diz respeito aos distintos Estados da Federação, no Gráfico 2, é possível verificar a quantidade de depósitos de pedidos de patentes de invenção realizados por residentes no país, a nível nacional, bem como por Região – Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul – no período de 2000 a 2019.

Gráfico 2 – Evolução dos depósitos de pedidos de patente de invenção a nível nacional e por regiões



Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo a partir dos dados da pesquisa

A partir dos dados mostrados no Gráfico 2, nota-se que, salvo as Regiões Norte e Centro-Oeste, as demais regiões brasileiras possuem grandes diferenças no que diz respeito à proteção da propriedade intelectual. De acordo com Stefanello *et al.* (2016), isso se dá em virtude das diferenças entre as regiões, tanto no que diz respeito à formação da indústria quanto a outros fatores, como climáticos, culturais e sociais. Em razão dessas diferenças, muitas vezes, as políticas públicas propostas pelo governo federal não são capazes de abranger e de beneficiar todas as regiões de maneira igualitária.

Não obstante a isso, percebe-se que, a nível nacional, o estímulo para o desenvolvimento e proteção de inovações tecnológicas, representado pelo número de depósitos de pedidos de patentes, ganha força e cresce progressivamente a partir de 2004, com exceção do ano de 2006, alcançando seu ápice em 2017, ano seguinte à publicação do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, medida esta que surgiu com o propósito de preencher lacunas e dirimir entraves previstos na Lei de Inovação, o que pode revelar certa efetividade dessa medida. Melo *et al.* (2014) corroboram com essa posição ao afirmarem que o aumento no número de patentes constata que os incentivos apresentados pelo governo, por meio de políticas públicas voltadas para a inovação, geraram resultados relevantes.

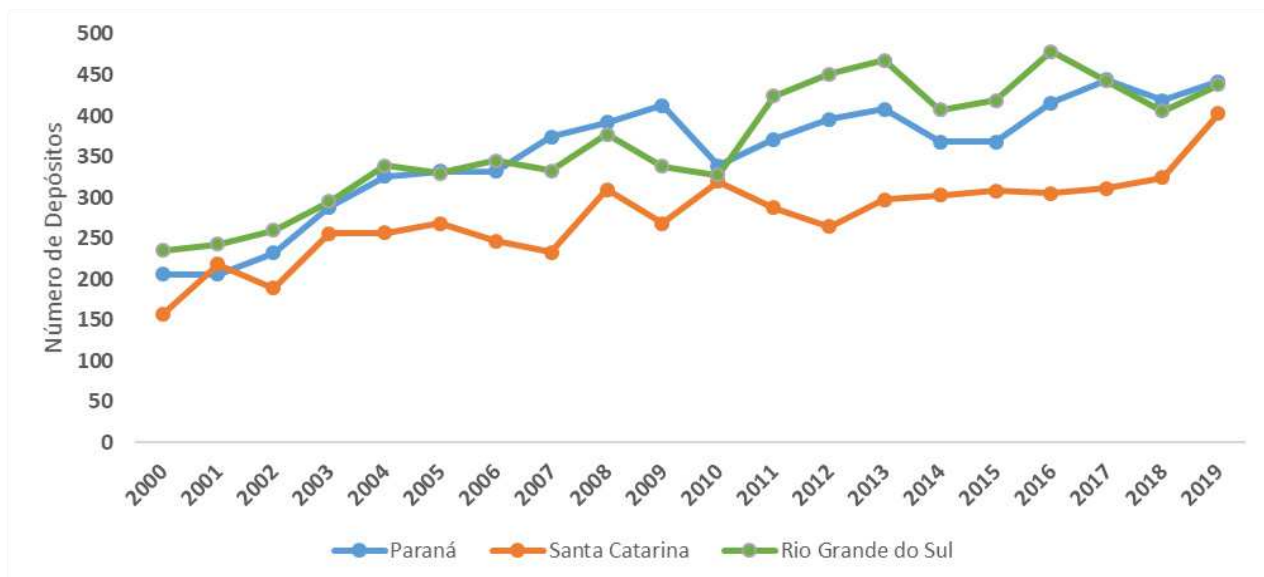
Ao analisar as regiões isoladamente, observa-se que algumas tiveram aumento no número de depósitos de forma mais expressiva quando comparadas a outras. Durante todo o período de 2000 a 2019, há expressivo crescimento nas Regiões Sudeste, Sul e Nordeste, sendo que nesta última o número de depósitos de pedidos de patente praticamente dobrou.

Pontos de aumento específicos são percebidos nos anos de 2005, 2017 e 2019 para a Região Nordeste, e nos anos de 2016, 2017 e 2019 para a Região Sudeste, o que, sem considerar políticas públicas estaduais, indica um reflexo das políticas públicas instituídas pelo governo federal para incentivar o desenvolvimento científico e tecnológico nacional.

Em termos de crescimento geral, a Região Nordeste teve um aumento de 17% em seus depósitos de pedidos de patentes, seguida da Região Sul, que teve média de aumento de 9%. Na análise dos números absolutos, a Região Sudeste notadamente possui maior quantidade de depósitos por ano e, mais expressivo que isso, sozinha representa 61% do número de depósitos nacionais realizados entre 2000 e 2019, seguida da Região Sul, que tem participação de 23% no total do número de depósitos nacionais. Acredita-se que esses números sejam decorrentes das políticas públicas estaduais da região voltadas para o estímulo à inovação.

A nível nacional, nota-se uma tendência de crescimento no número de depósitos de pedidos de patentes ao longo dos anos, especialmente após 2004 e 2016, o que se supõe ser reflexo da obrigatoriedade da implementação dos NITs em ICTs, como também do amparo e estímulo legal que as legislações nacionais oferecem a essas estruturas no que se refere à proteção, à gestão e à exploração da propriedade intelectual. Ainda, pode-se mencionar que em 2019 evidencia-se novo aumento no número de depósitos de pedidos de patente e subentende-se que esse fator pode ser reflexo da publicação do Decreto n. 9.283/2018, que apresenta aspectos favoráveis ao incentivo do desenvolvimento científico, tecnológico e à inovação de ambas as legislações mencionadas anteriormente.

Para identificar a evolução dos depósitos de pedidos de patentes no Sul do Brasil, foram compilados os dados relativos aos depósitos realizados por titulares dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, no período de 2000 a 2019, como mostrado no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Evolução dos depósitos de patentes de invenção no Sul do Brasil

Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo a partir dos dados da pesquisa

A partir dos dados do Gráfico 3, nota-se que no período de 2004 a 2019, houve, na Região Sul brasileira, um incremento de 39% de depósitos de pedidos de patentes, e em termos absolutos, aumentou de 922 em 2004 para 1.283 em 2019. Tais resultados corroboram a posição de que as políticas públicas têm o condão de incentivar o desenvolvimento científico e tecnológico tanto a nível nacional quanto regional. Isso porque, a partir da promulgação da Lei de Inovação, em 2004, os estados também perceberam a necessidade de iniciar a construção de políticas públicas próprias voltadas para a promoção da inovação, de acordo com as características locais de cada estado.

Na Região Sul, o primeiro estado a propor uma legislação específica sobre o tema foi Santa Catarina (Lei n. 14.328, de 15 de janeiro de 2008), seguido do Rio Grande do Sul, que também aprovou sua lei que define medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica a nível estadual (Lei n. 13.196, de 13 de julho de 2009). O último a estabelecer sua própria política pública foi o Estado do Paraná (Lei n. 17.314, de 24 de setembro de 2012). Não obstante a isso, o Paraná é o único, entre todos os estados da Região Sul, que atualizou sua legislação, em 2021, a fim de contemplar as alterações propostas pelo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação e pelo Decreto n. 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, com a promulgação da Lei n. 20.541, de 20 de abril de 2021.

Com base nos dados apresentados no Gráfico 3, nota-se que o Estado do Paraná aumentou gradativamente seus depósitos a partir de 2004, saindo da marca de 326 depósitos no ano para 413 em 2009. Em 2010, houve uma queda significativa, contudo, torna a crescer o número de depósitos pouco a pouco a partir de 2011. De 2016 em diante, o Paraná mantém seus pedidos de patente com valores acima de 400 depósitos anuais, o que sugere reflexos positivos da publicação do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como da aceitação de sua política pública estadual.

Por sua vez, o Estado do Rio Grande do Sul, embora apresente resultados mais altos (Gráfico 3), obteve um crescimento de 29% – o menor quando comparado com os demais estados da Região Sul – nos depósitos de pedidos de patentes no período de 2004 a 2019. O ano com o

maior número de depósitos de pedidos de patentes foi 2016, com 479 pedidos. Apesar disso, após 2010, ano seguinte à publicação da Lei de Inovação no estado, ocorreu um grande salto no número de depósitos de pedidos de patentes nessa região.

Por outro lado, Santa Catarina foi o estado que teve crescimento mais significativo em relação aos depósitos de pedidos de patentes entre os três estados analisados. Os dados demonstram que em 2000 Santa Catarina teve apenas 157 depósitos de pedidos de patentes, o menor número de todo o período analisado para todos os estados, contudo, em 2019 alcançou a marca de 403 pedidos, o que resultou em um crescimento de 57% em todo o período.

Esse crescimento é fruto da proposição, pelos NITs – entidades criadas a partir da Lei de Inovação –, de políticas destinadas à promoção e estímulo à inovação (DE AZEVEDO; JÚNIOR; TEIXEIRA, 2017) e, conseqüentemente, da difusão da cultura da propriedade intelectual, o que resultou no aumento das proteções dos conhecimentos científicos e dos desenvolvimentos tecnológicos (MARQUES; CAVALCANTI; SILVA, 2021).

Portanto, é possível afirmar, a partir dos dados contidos no Gráfico 3, que o crescimento da quantidade de depósitos de pedidos de patentes, a partir de 2004, é notório em toda a Região Sul. Cabe um destaque para Santa Catarina, que dobrou o número de pedidos no período analisado. Ademais, observa-se que a Região Sul, em sua totalidade, teve um crescimento de depósitos no valor de 39% dentro do período analisado.

Não obstante a análise temporal e absoluta dos depósitos de pedidos de patentes a nível nacional e regional, convém também equiparar, para comparação, os números das unidades geográficas ao contingente populacional. Essa comparação considerou os mesmos dados utilizados nas análises anteriores, isto é, depósitos de pedidos de patentes por residentes. No Quadro 1 estão dispostos os resultados da divisão do acumulado de depósitos de pedidos de patentes entre 2000 e 2019 por 100 mil habitantes.

Quadro 1 – Depósito de patentes por 100 mil habitantes, 2000 a 2019

UNIDADE GEOGRÁFICA	DEPÓSITOS DE PEDIDOS DE PATENTES (POR 100 MIL HABITANTES)
Brasil	42
Por regiões	
Sul	67
Sudeste	61
Centro-Oeste	25
Nordeste	14
Norte	8
Por estado da Região Sul	
Santa Catarina	77
Rio Grande do Sul	65
Paraná	62

Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo a partir dos dados da pesquisa

Os dados do Quadro 1 indicam que o Brasil apresentou 42 depósitos de pedidos de patentes a cada 100 mil habitantes no período. As regiões que mais se destacaram foram a Região Sudeste, com 61 depósitos a cada 100 mil habitantes, e a Região Sul, com 67 depósitos a cada 100 mil habitantes. Ao observar individualmente os estados da Região Sul, percebe-se que Santa Catarina se destaca com 77 depósitos de pedidos de patentes a cada 100 mil habitantes, seguida pelo Rio Grande do Sul, com 65, e Paraná, com 62.

Mesmo que quando comparados aos dados absolutos apresentados no Gráfico 3 ocorra uma inversão na ordem da posição dos estados, os resultados exibidos no Quadro 1 somente reforçam a contribuição da Região Sul no cenário nacional. Tal resultado corrobora com a teoria de que a Região Sul é apontada como uma das mais desenvolvidas tecnologicamente, ao lado da Região Sudeste (CASALI; SILVA; CARVALHO, 2010), o que também foi evidenciado na análise nacional e regional realizada neste estudo.

4 Considerações Finais

A partir da publicação da Lei de Inovação, é evidente o crescimento da quantidade de depósitos de pedidos de patentes no Brasil. A cada novo incentivo legal oferecido pelo governo brasileiro, como o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, publicado em 2016, e o Decreto n. 9.823, em 2018, é perceptível o aumento dos depósitos de patentes, tanto a nível nacional quanto no recorte regional deste estudo.

A hipótese levantada neste estudo, na qual se sugere que houve um aumento de depósitos de patentes na Região Sul a partir do advento da Lei de Inovação foi confirmada, não sendo possível, todavia, identificar quais dispositivos trazidos pela referida legislação influenciaram tal aumento. Não obstante a isso, demonstrou-se também que a promulgação de políticas públicas estaduais, em especial na Região Sul, como a Lei n. 14.328, de 15 de janeiro de 2008, em Santa Catarina, a Lei n. Lei n. 13.196, de 13 de julho de 2009, no Rio Grande do Sul, e a Lei n. 20.541, de 20 de abril de 2021, no Paraná, também pode ter sido fator de influência no aumento desses depósitos, o que significa dizer que a instituição de políticas públicas voltadas para a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico, tanto a nível nacional quanto estadual, impactou a referida região e proporcionou um crescimento expressivo no que diz respeito à proteção da propriedade intelectual.

Entretanto, reconhece-se que, mesmo diante de todo o avanço e incentivos trazidos por meio das políticas públicas nacionais voltadas para a inovação, ainda são indispensáveis ações de disseminação da matéria de propriedade intelectual, seus conceitos e benefícios, bem como de seu valor agregado para o desenvolvimento econômico. Nesse sentido, o INPI vem realizando programas e ações para estimular a utilização do sistema nacional de proteção à propriedade industrial e assegurar o consequente avanço tecnológico do país, como o Programa INPI Negócios, que possui um eixo específico para a expansão da utilização do sistema de propriedade industrial por residentes, prevendo inclusive a formalização de acordos de cooperação técnica destinados ao fomento do registro de ativos por residentes no país.

5 Perspectivas Futuras

Como perspectivas futuras, sugere-se que sejam realizados novos estudos trazendo à análise outros estados e regiões da federação, com vistas a contribuir com o impacto dos normativos legais identificados neste trabalho. Além disso, que sejam aplicados diferentes recortes, a fim de identificar se as regulamentações apresentadas pelo Decreto n. 9.283/2018 aclararam pontos antes obscuros quando da interpretação da Lei de Inovação e do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no que concerne à proteção da propriedade intelectual.

Ainda, com base nos achados deste estudo, vislumbra-se a possibilidade de realização de novas pesquisas com diferentes parâmetros para comparação entre estados. Neste estudo, utilizou-se a equiparação do número de depósitos de pedidos de patentes pelo contingente populacional. Entretanto, há também a possibilidade de utilização de outros parâmetros que possam ser significativos, por exemplo: a quantidade de doutores e mestres por estado; o montante de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) pelas empresas e ICTs por estado; o tempo de existência de políticas públicas voltadas para a promoção da inovação em determinadas regiões; a existência de NITs vinculados às ICTs; o orçamento público disponível para incentivo à proteção da propriedade intelectual e inovações desenvolvidas, entre outras.

Além da realização de novos estudos, indica-se a análise futura de quais resultados o Programa instituído pelo INPI irá conquistar em termos de depósitos de patentes por residentes, podendo inclusive relacionar a instituição do Programa, que, de certa forma, é uma política pública orientada para a promoção da inovação, com o incremento do número de pedidos de proteção. Certamente, um dos resultados que o Programa irá alcançar será a contribuição com a difusão do conhecimento acerca do tema de inovação e de propriedade intelectual, como também com o uso estratégico desses ativos.

Referências

- ABBAS, A.; ZHANG, L.; KHAN, S. U. A literature review on the state-of-art in patent analysis. **World Patent Information**, [s.l.], v. 37, n. 1, p. 3-13, 2014.
- ARNOLD, F. R.; SANTOS, C. B. A concessão de patentes no Brasil: um estudo exploratório. **Caderno PAIC**, [s.l.], v. 17, n. 1, p. 51-57, 2016.
- BRANCO, G. *et al.* **Propriedade Intelectual**. Curitiba: Aymar, 2011.
- BRASIL. **Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: Senado Federal, 1996.
- BRASIL. **Lei n. 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: Senado Federal, 2004.
- BRASIL. **Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação [...]. Brasília, DF: Senado Federal, 2016.

BRASIL. **Decreto n. 9.823, de 7 de fevereiro de 2018**. Estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Brasília, DF: Senado Federal, 2018.

BUAINAIN, A. M.; SOUZA, R. F. **Propriedade intelectual e desenvolvimento no Brasil**. Rio de Janeiro: Ideia; ABPI, 2019. p. 110.

CAMPOS, A. C. de; DENIG, E. A. Propriedade Intelectual: uma análise a partir da evolução das patentes no Brasil. **Revista Faz Ciência**, [s.l.], v. 13, n. 18, p. 97-120, 2011.

CAMPOS, F. L. S.; DA SILVA, A. S. B.; FRIEND, J. D. Keeping Pace? A Look at Brazilian Patent Tendencies. **Cadernos de Prospecção**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 257, 2014.

CASALI, G. F. R.; SILVA, O. M. da; CARVALHO, F. Sistema regional de inovação: estudo das regiões brasileiras. **Revista de Economia Contemporânea**, [s.l.], v. 14, n. 3, p. 515-550, 2010.

DALLACORTE, C.; JACOSKI, C. A. Estudo dos indicadores de propriedade industrial – um caminho para promoção do desenvolvimento de cidades emergentes. **Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Inovação**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 23-35, 2018.

DE AZEVEDO, I. S. C.; JÚNIOR, J. E. M.; TEIXEIRA, C. S. Análise do Depósito de Patentes Realizados pela Universidade Federal de Santa Catarina de 1999 a 2015. In: CONGRESSO INTERNACIONAL: PESQUISA & DESENVOLVIMENTO, 1., 2017, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis, p. 1-16, 2017.

DE OLIVEIRA PAULA, F.; DA SILVA, J. F. R&D spending and patents: levers of national development. **Innovation & Management Review**, [s.l.], v. 18, n. 2, p. 175-191, 2021.

DUTTA, S. *et al.* Creating Healthy Lives – The Future of Medical Innovation. In: DUTTA, S.; LANVIN, B.; WUNSCH-VINCENT, S. **Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives – The Future of Medical Innovation**. Cornell University, INSEAD, World Intellectual Property Organization, 2019. p. 41-58.

ENCAOUA, D.; GUELLEC, D.; MARTÍNEZ, C. Patent systems for encouraging innovation: Lessons from economic analysis. **Research Policy**, [s.l.], v. 35, n. 9, p. 1.423-1.440, 2006.

GARCIA, J. C. R. Os Paradoxos da Patente. **Datagrama Zero: Revista de Ciência da Informação**, [s.l.], v. 7, n. 5, p. 1-10, 2006.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas populacionais de 2019**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=25272&t=resultados>. Acesso em: 9 jul. 2022.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Principais Titulares de Pedidos de Patente no Brasil, com Prioridade Brasileira depositados no período de 2004 a 2008**. Publicado em julho de 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/arquivos/documentos/estudos-setoriais/es-2011-ppbpb-principais-titulares.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2020.

MARQUES, J. L.; CAVALCANTI, A. M.; SILVA, A. M. da. A evolução dos núcleos de inovação tecnológica no Brasil no período de 2006 a 2016. **Exacta**, [s.l.], v. 19, n. 1, p. 210-224, 2021.

- MARTINS, R. de O. Os Núcleos de Inovação Tecnológica como estratégia das Políticas de Inovação do MCT (2004-2010). **Latin American Journal of Business Management**, [s.l.], v. 3, n. 2, p. 226-247, 2012.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- MELO, E. M. *et al.* Análise das Patentes Depositadas por Universidades Federais Brasileiras no Banco de Dados do Espacenet. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 6, n. 4, p. 561, 2014.
- OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. São Paulo: Finep, 2004.
- OECD – ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. **Intellectual Property as an economic asset**: key issue in valuation and exploitation. Background and Issues. Paris: OECD, 2005.
- ORTIZ, R. M.; LOBATO, A. O. C. A inovação tecnológica como instrumento de efetividade do desenvolvimento nacional: análise comparativa entre o potencial inovador e o número de patentes. **JURIS – Revista da Faculdade de Direito**, [s.l.], v. 29, n. 2, p. 181-200, 2019.
- PINTO, J. C.; DA SILVA, A. R.; DA SILVA, T. G. O uso de patentes como instrumento metodológico para ensino multidisciplinar das inovações tecnológicas. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E FÓRUM PERMANENTE DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL, 10., 2017. **Anais [...]**, p. 1-10, 2017.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo, Feevale, 2013.
- RUSSO, S. L.; SILVA, G. F. da; NUNES, M. A. S. N. **Capacitação em Inovação Tecnológica para Empresários**. São Cristóvão: [s.n.], 2011.
- RUSSO; S. L.; SILVA, W. de V. R. da. Aspectos Gerais do Sistema de Propriedade Intelectual do Brasil. *In*: RUSSO, S. L. *et al.* (org). **Propriedade intelectual, tecnologias e inovação**. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2018. p. 93-106.
- SILVA, A. S. B.; SILVA, R. de P. Inovação, Propriedade Intelectual e os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 4., 2015, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo, p. 1-10, 2015.
- STEFANELLO, F. J. *et al.* **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio Grande do Sul**: um comparativo com os Estados de Paraná, Santa Catarina e São Paulo. 2016. Disponível em: https://www.pucrs.br/face/wp-content/uploads/sites/6/2016/03/69_LETICIA-FERNANDES-FONSECA.pdf. Acesso em: 10 jul. 2022.
- TANANE, O. Roles of Patents in Economic Development and Integration. **Economics-Innovative and Economic Research**, [s.l.], v. 8, n. 1, p. 23-20, 2020.
- WIPO – WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **World Intellectual Property Indicators 2020**. Geneva: WIPO, 2020.
- WIPO – WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Inside WIPO**. [2022]. Disponível em: <https://www.wipo.int/about-wipo/en/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

Sobre as Autoras

Isabella Villanueva de Castro Ramos

E-mail: isabellavcr@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8091-7107>

Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação

Endereço profissional: Avenida Tancredo Neves, n. 6.731, Foz do Iguaçu, PR. CEP: 85867-900.

Rejane Sartori

E-mail: rejanestr@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9116-5860>

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Endereço profissional: Avenida Colombo, n. 5.790, Maringá, PR. CEP: 87020-900.