

IMPACTO DO NORDESTE COM RELAÇÃO AO NÚMERO DE DOCUMENTOS PATENTÁRIOS DEPOSITADOS NO BRASIL

Maria Elisa Marciano Martinez – melisa@inpi.gov.br

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade de São Paulo

Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI

Libni Milhomem Sousa – libnimilhomem@ifpi.edu.br

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas da Universidade Federal do Piauí

Instituto Federal do Piauí – IFPI

Mário Jorge Campos dos Santos – mjkampos@gmail.com

Universidade Federal de Sergipe - UFS

Resumo—A patente constitui-se como um título de Propriedade Industrial, tendo como premissa, assegurar ao inventor proteção legal de caráter temporário nas negociações vigentes, no que se refere a compra de tecnologia. Nesse contexto, os documentos patentários, possuem especificidades que os enquadram como uma relevante fonte de informações tecnológicas, tendo em vista que o detalhamento apresentado, através da descrição técnica quanto à invenção tem como base as exigências determinadas pelo sistema internacional de patentes. Assim, este artigo propôs avaliar o impacto do Nordeste no número de documentos patentários depositados no Brasil entre 2010 e 2018. Para a construção deste artigo foram utilizados os dados públicos disponibilizados pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI. Esta pesquisa enquadrou-se numa abordagem quantitativa, a partir do levantamento do número de documentos patentários realizados na região Nordeste do Brasil. Nos resultados obtidos observa-se que (a) há mais documentos patentários do tipo patente de invenção e que o número de documentos patentários de certificados de adição é mínimo quando analisados aos demais, (b) em 2018 destacam-se os estados da Paraíba, Pernambuco e Ceará, quanto ao número de depósitos de documentos patentários de Patente de Invenção (PI) e Bahia para Modelo de Utilidade (MU).

Palavras-chave: Modelo de Utilidade, Patente de Invenção, Patentes Nordestinas, Propriedade Industrial.

Abstract—The patent is an Industrial Property title, with the premise of ensuring the inventor temporary legal protection in the current negotiations, with regard to the purchase of technology. In this context, the patent documents have specificities that make them a relevant source of technological information, considering that the detailing presented through the technical description of the invention is based on the requirements determined by the international patent system. Thus, this article proposed to evaluate the impact of the Northeast in the number of patent documents filed in Brazil between 2010 and 2018. For the construction of this article, public data made available by the INPI - National Institute of Industrial Property were used. This research was framed in a quantitative approach, from the survey of the number of patent documents made by the Northeast region of Brazil. In the results obtained it is observed that (a) there are more patent documents of the invention patent type and that the number of patent documents of certificates of addition is minimal when analyzed to the others, (b) in 2018 the states of Paraíba, Pernambuco and Ceará stand out, regarding the number of deposits of patent documents of Invention Patent (IP) and Bahia for Utility Model (MU).

Keywords— Utility Model, Invention Patent, Northeastern Patents, Industrial Property.

1 INTRODUÇÃO

Em um cenário global baseado na tecnologia, a patente torna – se um poderoso instrumento que concede exclusividade do invento ao titular por tempo e território limitados, levando em consideração a

atuação do mercado, fortemente caracterizada por uma política de trabalho predatória. Assim, como meio de proteção legal, a patente possibilita a exploração da inovação e em contrapartida requer informações sobre o conteúdo técnico do invento. Nessa perspectiva, o conhecimento tecnológico que consta nos documentos patentários são disponibilizados no Banco de Patentes do Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI e convertidos em informação pública, possibilitando a consulta e pesquisa dos interessados.

Quanto a legislação do Brasil, a Lei 9.279, de 14 de maio de 1996 (Propriedade Industrial), regula os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, que incluem patentes de produtos e processos; marcas e indicações geográficas. O direito de patente é concedido pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI, autarquia federal atualmente ligado ao Ministério da Economia, signatária de convênios e demais parcerias com entidades outorgantes em outros países. É responsável pelo (a) registro de marcas, (b) concessão de patentes, (c) registro de desenho industrial, (d) registro de indicações geográficas, (e) registro de programa de computador, (f) registro de topografia de circuito integrado, (g) averbação de contratos de franquia empresarial e transferência tecnológica (INPI, 2020).

As patentes são concedidas após passar pelos peritos do INPI, que analisam se as solicitações atendem a Lei 9.279/96, observando o que pode ser sujeito ao pleito de patente, conforme Art. 8º. “É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial” Ainda sobre patente de invenção, o Art. 13 da mesma lei, diz “A invenção é dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica” (BRASIL, 1996). O titular da patente concedida pelo INPI, passa a ter direitos de propriedade em relação ao conhecimento objeto de patente, podendo cobrar a terceiros por seu uso.

Com a intenção de complementar a Lei 9.279, de 14 de maio de 1996, foram promulgadas a Lei nº. 10.973, de 2004, conhecida como Lei da Inovação (BRASIL, 2004), que tem por objetivo “estimular a interação das universidades com o setor produtivo sendo que para isso as universidades precisam se adequar às novas exigências que incluem, entre outras ações, a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica” esta lei foi revisada e teve vários pontos modificados resultando no Marco Legal da Ciência & Tecnologia - Lei 13.243 de 11 de janeiro de 2016 (BRASIL, 2016; ALMEIDA e PINNHEIRO, 2020) e a Lei do Bem, Lei nº. 11.196, de 2005, que tem como função disponibilizar um incentivo às empresas em que sua forma de trabalho incentivam a inovação.

Com base no exposto acima, este artigo buscou estudar o comportamento da região Nordeste quanto ao número de documentos patentários depositados entre 2010 a 2018 em relação as demais regiões do país. Assim, o objetivo deste artigo foi avaliar o impacto do Nordeste no número de documentos patentários depositados no Brasil entre 2010 e 2018.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 NORDESTE

A região Nordeste faz parte de uma das cinco regiões do Brasil, sendo composta por nove estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Apresenta uma área territorial que compreende a 18,27 % do território do país, com área total de 1.561.177,80 km², onde 962.857,30 km² estão concentrados no semiárido brasileiro (ARAÚJO, 2011; IBGE 2011). De acordo com o censo 2010 do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sobre a região Nordeste, tem-se (a) 3.306 km de extensão da costa litorânea, (b) 1.794 municípios, (c) 3.210 distritos e (d) 877.309 km² de área do semi-árido (IBGE, 2012). É a região mais populosa do Brasil.

Com uma economia diversificada, evidencia-se os serviços referentes ao turismo local. Quanto ao setor agropecuário, destacam-se os estados da Bahia, Maranhão, Pernambuco e Piauí, através da criação de bovinos. Em relação ao segmento industrial, nota-se a participação de indústrias com segmentação nos setores de produtos eletroeletrônicos, calçadista, de tecelagem e petroquímica, a exemplo do Polo Industrial de Camaçari – BA. Vale destacar o Complexo Industrial de Suape – PE, Distrito Industrial de Ilhéus – BA, Distrito Industrial de Maracanaú – CE e Porto Digital do Recife – PE (AMARO *et al.*, 2019).

De acordo com Barroso (2019), no que se refere a produção industrial, no período que compreende entre 2002 e 2018, houve um avanço significativo, quando comparado ao resultado do país, sobretudo ao

analisar a indústria de transformação, apesar de também, ter ocorrido o surgimento de crises externas e internas no âmbito econômico. Esse aumento pode ser justificado pelo crescimento dos investimentos na região em prol da indústria na economia local, possibilitando o crescimento na capacidade de produção local, além da melhoria de do desempenho da região, através da criação de empregos, faturamento das empresas, entre outros.

Entre 2002 a 2015, houve uma expansão das atividades produtivas, bem acima da média presenciada pela economia do Brasil. O Produto Interno Bruto do Nordeste obteve uma média anual de 3,3%, no tempo em que, o Brasil alcançou a média de 2,9%. Ainda nesse mesmo período, o PIB do Nordeste movimentou-se de 13,1% a 14,2%, conseguindo obter o maior percentua divulgado na série Contas Regionais do Brasil – Série e Relatórios Metodológicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017).

Em contrapartida, com base nos dados apresentado pelo Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE, ao fazer um levantamento da situação do país, levando em consideração o isolamento social, bem como, a interrupção das atividades econômicas, ocasionada pela COVID -19, Produto Interno Bruto do Brasil decresceu 5,6% no ano de 2020, precedentemente + 1,1% em 2019. Esse cenário reflete na região Nordeste, uma vez que, a queda do PIB se deu em 8,2% em 2020, quando comparado a – 0,5% em 2019 (ETENE, 2020). Á guisa de explicação, vale ressaltar que apesar da análise dos documentos patentários ser concentrada no período de 2010 a 2018, faz-se necessário, como meio de contextualização entender o cenário do Nordeste anterior a 2010, assim, optou-se por fazer um levantamento teórico a partir de 2002 para esta seção.

2.2 DOCUMENTOS PATENTÁRIOS

Dentre os documentos desníveis, os documentos patentários se destacam por conterem informações que os tornam ricas fontes de informação tecnológica, tais como: a descrição técnica detalhada da invenção, novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Além disso, quando o documento patentário se torna patente, ou seja, é concedido, garante ao titular o direito de excluir terceiros, sem sua prévia autorização, de atos relativos à matéria protegida, por exemplo: fabricação, comercialização, importação, uso e venda durante o período de vigência da patente (INPI, 2015).

Com o tratamento dos dados dos documentos patentários é possível capturar, absorver e dissecar a informação tecnológica necessária para a tomada de decisões e o planejamento estratégico. Desta forma deve-se manter o foco no desenvolvimento de métodos para extrair as informações (“inteligência”) das bases de dados com destaque a Inteligência Tecnológica (IT). Pois é a partir da interpretação destas informações que se torna possível para as indústrias entenderem o que pode afetar o crescimento futuro e a sobrevivência do seu negócio por meio da identificação de oportunidades tecnológicas (REIS *et al.*, 2020).

Quanto à sua natureza jurídica, os documentos patentários podem ser classificados como: (i) documentos de pedidos de patente; e, (ii) Patentes (documentos de patentes concedidas). O primeiro conjunto de documentos refere-se aos documentos que são depositados em qualquer um escritório de patentes, enquanto que ao segundo conceito, imputa-se ao título outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação do invento, durante o período de sua vigência (INPI, 2015).

Quanto ao depósito, os documentos patentários podem ser classificados como: (i) documentos de prioridade; e (ii) documentos da “mesma família”. O primeiro conjunto de documentos refere-se ao primeiro depósito do documento daquela invenção antes de proteção ser estendida para outro/outros países; este depósito comumente é feito no escritório de patentes do país em que a invenção foi produzida, entretanto, ele pode ser feito em outro país em função da atratividade do processo de patenteamento deste país, da qualidade dos regulamentos de propriedade intelectual (regras e os custos de patenteamento), da reputação do escritório de patentes e das características gerais de economia (tamanho do mercado, por exemplo). Enquanto o segundo conceito se refere aos depósitos feitos em outros países, garantidos pela Convenção de Paris (OCDE, 2009). A Convenção de Paris conta atualmente com 177 países membros e garante o direito de prioridade para os depositantes de pedidos de patente em um dos países signatários desde que sejam depositados em outro (s) escritório(s) de patente no exterior em até 12 meses (WIPO, 2020).

A novidade do momento é o Programa INPI Negócios, desenvolvido pelo INPI com o objetivo de aumentar o número de registros de ativos de propriedade industrial (PI) por residentes no Brasil (como por exemplo: empresas, centros de inovação e universidades) por meio da implementação de uma nova dinâmica de atuação. Dentre os focos do programa, destaca-se o foco junto ao empreendedor conscientizando-o sobre: (a) o valor da PI, (b) as regras do sistema de PI, (c) como formalizar a proteção de seus ativos, (d) como estabelecer parcerias por meio da PI, (e) como ter uma visão estratégica do uso da PI, e, (f) como proteger seus ativos de PI no exterior (INPI, 2020).

3 METODOLOGIA

Este trabalho teve como base os dados públicos do INPI, que foram extraídos em setembro de 2020, de abrangência nacional (ou seja, referentes somente a depósitos realizados no Brasil), disponíveis no site do INPI¹. Foram utilizados tanto a versão pdf² como a das tabelas completas³ dos Indicadores de Propriedade Industrial da edição de 2019.

A partir destas tabelas, os dados foram:

- Seleccionados – somente os que se referiam aos documentos patentários do nordeste;
- Filtrados – somente os documentos patentários do nordeste para o período de 2010 a 2018;
- Tabulados – gerando, assim, gráficos e tabelas que serão apresentados e discutidos a seguir.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram depositados 281.056 documentos patentários no Brasil entre 2010 e 2018, destes 69.613 tem origem no Brasil, sendo 6.451 provenientes do nordeste. A Figura 1 mostra a evolução temporal dos documentos patentários divididos por tipo (total – Figura 1a; Patente de Invenção (PI) – Figura 1b; Modelo de Utilidade (MU) – Figura 1c; e, Certificado de Adição (CA) – Figura 1d) e por origem do depósito (Total, Brasil e Nordeste). Pode-se observar que o tipo de documentos patentários que mais tem depósitos é a Patente de Invenção, o que menos depósitos é o certificado de adição; e que o Brasil tem mais representatividade no número de depósitos de Modelo de Utilidade e Certificado de Adição. Além disso, nota-se um número reduzido de depósitos provenientes do nordeste.

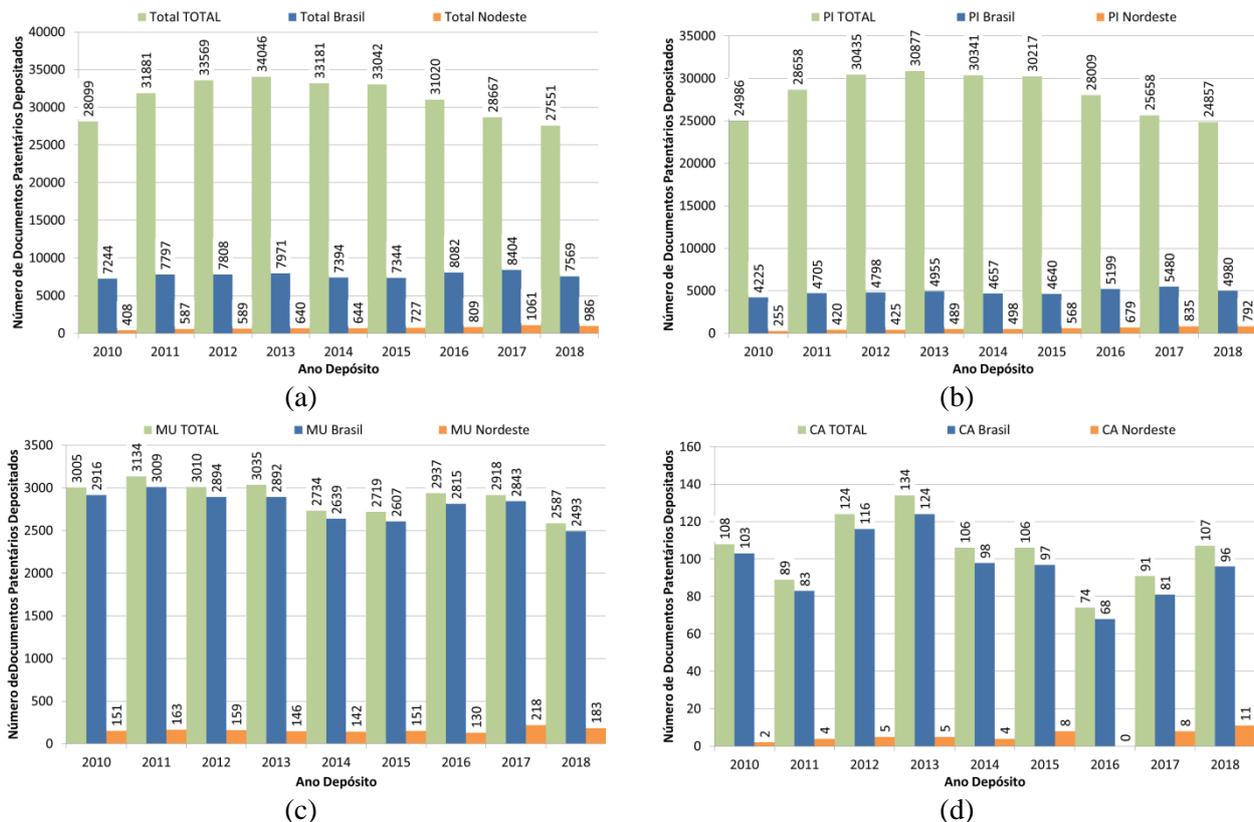
Observa-se ainda uma mudança de comportamento a partir de 2015, pode-se observar um comportamento de declínio no número de documentos patentários tipo patente de invenção total; uma ascensão no número de documentos patentários do tipo patente com origem no Brasil; e, uma ascensão mais acentuada no número de documentos patentários do tipo patente com origem no Nordeste. À queda do número de documentos patentários total, principalmente na área de patentes de invenção (PI) deve-se a não atratividade do Brasil devido ao seu atraso no exame de patentes de invenção superior a 10 anos (GANDRA, 2016 e MOURA *et al.*, 2014). O aumento no número de depósito de documentos patentários de nacionais (com origem no Brasil e principalmente no Nordeste) deve-se a ações do INPI, dentre elas o foco nas ações de aproximação com o inventor nacional que resultaram no Programa INPI Negócios (INPI, 2020).

¹ <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas>

² https://www.gov.br/inpi/pt-br/aceso-a-informacao/pasta-x/boletim-mensal/arquivos/documentos/indicadores-de-pi_2019.pdf

³ https://www.gov.br/inpi/pt-br/aceso-a-informacao/pasta-x/boletim-mensal/arquivos/documentos/indicadores_2019_rev.zip

Figura 1. Evolução temporal do número de documentos patentários depositados no Brasil entre 2010 e 2018



Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

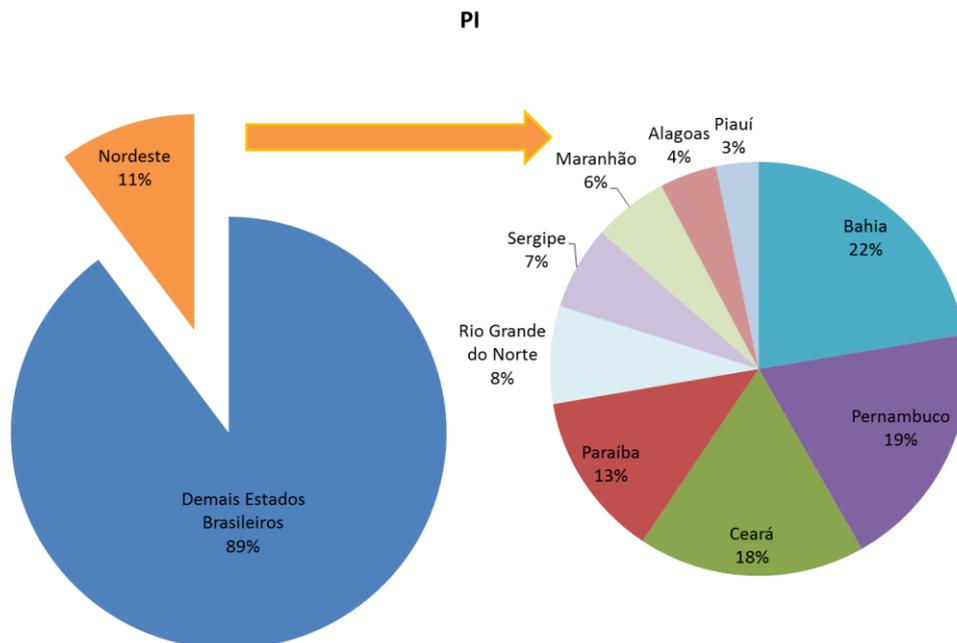
Foram depositados 281.056 documentos patentários no Brasil entre 2010 e 2018, destes 254.038 são PI (representando 90,4% do total), 26.079 são MU (representando 9,3% do total) e 939 são CA (representando 0,3% do total). Com relação aos com origem no Brasil são: 69.613 no total, 43.639 PI (representando 62,7% do total), 25.108 são MU (representando 36,1% do total) e 866 são CA (representando 1,2% do total). E com relação aos com origem no Nordeste são: 6.453 no total, 4.961 PI (representando 76,9% do total), 1.443 são MU (representando 22,4% do total) e 47 são CA (representando 0,7% do total). A diferença de comportamento, ou seja, diminuição na porcentagem de PI dos documentos patentários totais (90,4%) em relação aos documentos patentários do Brasil (62,7%) deve-se ao fato de que o número de documentos patentários de MU total ser muito próximo do número de documentos patentários do Brasil (como pode ser observado na Figura 1c).

As Figuras 2, 3 e 4 se referem a detalhes de cada tipo de documentos patentários (PI, MU e CA) por origem (Brasil, Nordeste e estados do nordeste).

Com relação a patente de invenção (PI), figura 2, observa-se que 11% dos documentos patentários com origem no Brasil e depositados no Brasil entre 2010 e 2018 tem origem no Nordeste. A distribuição nos estados do nordeste encontra-se de forma concentrada nos 4 primeiros estados (72% destes documentos), listados a seguir:

1. Bahia com 22% destes documentos,
2. Pernambuco com 19% destes documentos,
3. Ceará com 18% destes documentos, e,
4. Paraíba com 13 % destes documentos.

Figura 2. Distribuição dos documentos patentários tipo Patente de Invenção (PI) depositado no Brasil entre 2010 e 2018 por origem



Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

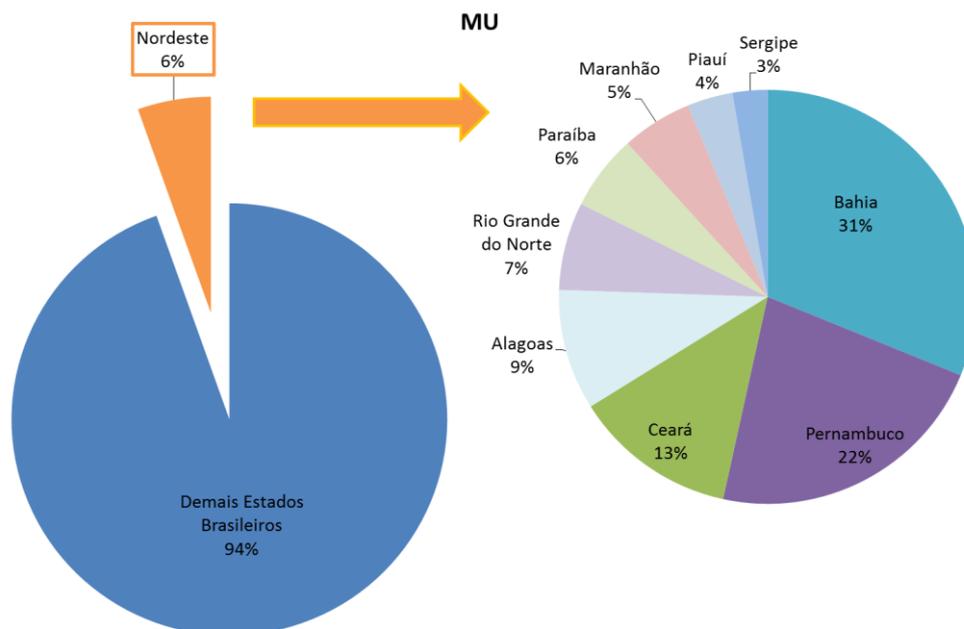
Já com relação ao Modelo de Utilidade (MU), figura 3, observa-se que 6% dos documentos patentários com origem no Brasil e depositados no Brasil entre 2010 e 2018 tem origem no Nordeste. A distribuição nos estados do nordeste encontra-se de forma concentrada nos 3 primeiros estados (66% destes documentos), listados a seguir:

1. Bahia com 31% destes documentos,
2. Pernambuco com 22% destes documentos, e,
3. Ceará com 13% destes documentos.

Por último em relação ao Certificado de Adição (CA), figura 4, observa-se que 5% dos documentos patentários com origem no Brasil e depositados no Brasil entre 2010 e 2018 tem origem no Nordeste. A distribuição nos estados do nordeste encontra-se de forma muito concentrada nos 4 primeiros estados (98% destes documentos), listados a seguir:

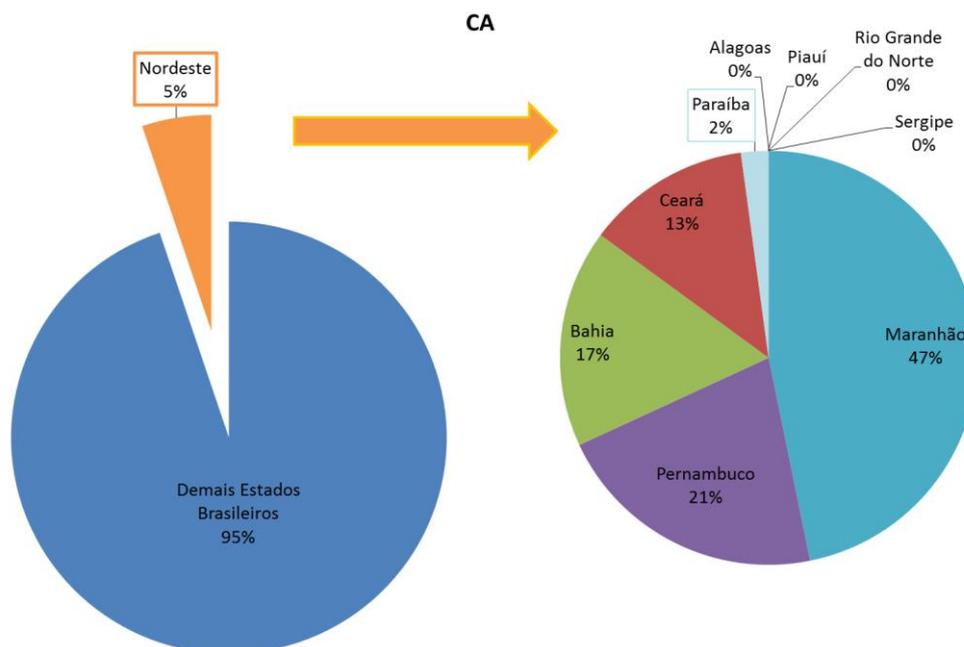
1. Maranhão com 47% destes documentos,
2. Pernambuco com 21% destes documentos,
3. Bahia com 17% destes documentos, e,
4. Ceará com 13% destes documentos.

Figura 3. Distribuição dos documentos patentários tipo Modelo de Utilidade (MU) depositado no Brasil entre 2010 e 2018 por origem



Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

Figura 4. Distribuição dos documentos patentários tipo Certificado de Adição (CA) depositado no Brasil entre 2010 e 2018 por origem

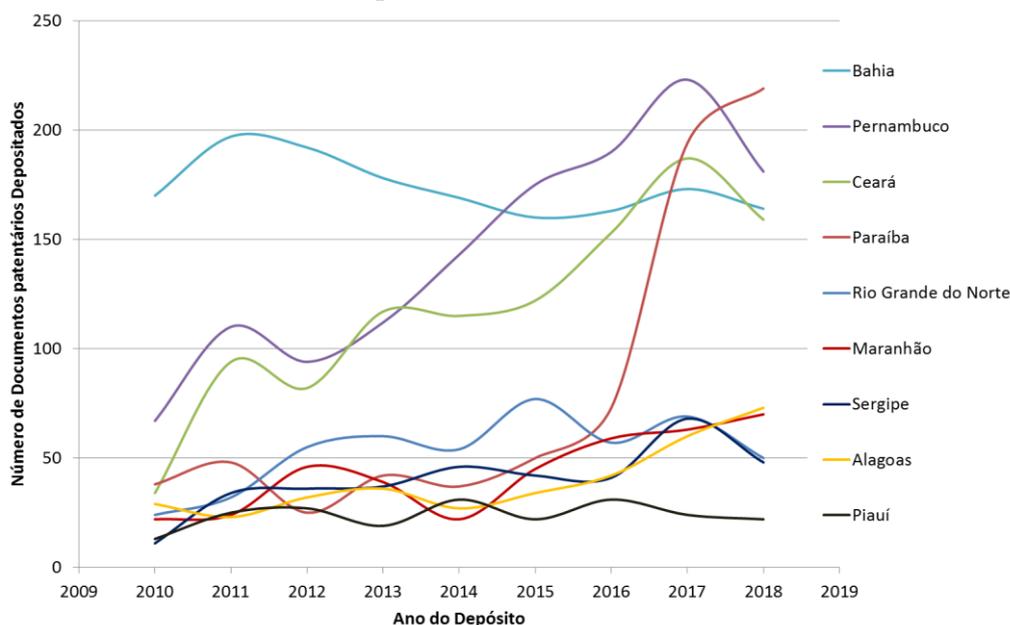


Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

Na figura 5 pode-se observar a evolução temporal do número de documentos patentários depositados no Brasil entre 2010 e 2018 por estado do Nordeste. Nela observa-se que a maioria dos estados do nordeste brasileiro depositam em média 50 ou menos documentos patentários por ano. Dentre os estados que se destacam tem-se a Bahia que tem em média 174 documentos patentários depositados por ano em todo o período de 2010 a 2018, tendo o seu auge em 2012 com 192 documentos patentários depositados neste ano,

seguida por um comportamento de declínio. Depois se têm os estados de Pernambuco e Ceará que apresentam um comportamento crescente em todo o período de 2010 a 2018 tendo seu pico em 2017, com 223 e 187 documentos patentários depositados neste ano, respectivamente. O destaque dos estados da Bahia, Pernambuco e Ceará está coerente com o apresentado por Amaro *et al.* (2019) que aponta estes estados como sendo os estados com atividade industrial, fortemente relacionada ao depósito de documentos patentários. Além disso, tem o estado da Paraíba que depositava em média 45 documentos patentários por ano no período de 2010 a 2016 e deu um salto no número de depósitos de 2017 e 2018 apresentando média de 207 documentos patentários por ano neste período. Além disso, salienta-se que os estados de Paraíba, Pernambuco e Ceará foram, respectivamente, 7º, 8º e 9º principais estados de origem do depositante residente dos pedidos de patente de invenção depositados em 2018, conforme se pode observar na tabela 1.2 dos Indicadores de Propriedade Industrial 2019; e a Bahia foi o 7º principal estado de origem do depositante residente dos pedidos de modelo de utilidade depositados em 2018, conforme se pode observar na tabela 1.3 dos Indicadores de Propriedade Industrial 2019⁴. A mudança de comportamento iniciado em 2017 no estado da Paraíba com o aumento expressivo no número de depósito de documentos patentários foi devido à ação do INPI, representado por sua unidade regional naquele estado, que se aproximou do inventor regional com o foco em aumentar o aproveitamento do sistema de propriedade intelectual, estas ações resultaram no Programa INPI Negócios (INPI, 2021).

Figura 5. Evolução temporal do número de documentos patentários depositados no Brasil entre 2010 e 2018 por estado do Nordeste



Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

Os resultados acima ilustram a diversidade do nordeste brasileiro também com relação aos documentos patentários depositados no Brasil, a Figura 5 ilustra a evolução de cada estado do nordeste brasileiro com relação aos documentos patentários depositados no Brasil ficando ainda mais acentuada as diferenças; mostrando claramente qual é o estado que mais carecem de incentivo neste quesito, o estado do Piauí.

5 CONCLUSÃO

A partir dos dados obtidos nos documentos dos Indicadores de Propriedade Industrial da edição de 2019 pode se demonstrar o impacto do nordeste brasileiro no número de documentos patentários depositados no Brasil entre 2010 e 2018. Devem-se estimular esforços contínuos para coletar, analisar e validar estas

⁴https://www.gov.br/inpi/pt-br/aceso-a-informacao/pasta-x/boletim-mensal/arquivos/documentos/indicadores-de-pi_2019.pdf

informações uma vez que os documentos patentários são uma das fontes mais ricas de informação técnica podendo subsidiar tanto decisões empresariais quanto decisões de políticas públicas, sobretudo as relacionadas ao desenvolvimento industrial brasileiro.

O indicador avaliado neste trabalho foi o número de documentos patentários depositados no Brasil entre 2010 e 2018. A partir da evolução temporal dos documentos patentários divididos por tipo (patente de invenção - PI, modelo de utilidade - MU e certificado de adição - CA) pode-se concluir que o número de documentos patentários do tipo patente de invenção é bem superior aos demais e que o número de documentos patentários de certificados de adição é muito pequeno em relação aos demais. Além disso, observa-se uma mudança de comportamento a partir de 2015: (a) declínio no número de documentos patentários tipo patente de invenção total – devido a não atratividade do Brasil por causa do *backlog* no exame de patentes de invenção superior a 10 anos (GANDRA, 2016 e MOURA *et al.*, 2014); (b) ascensão no número de documentos patentários do tipo PI e MU com origem no Brasil; e, (c) ascensão mais acentuada no número de documentos patentários do tipo PI e MU com origem no nordeste; a ascensão no número de documentos patentários do tipo PI e MU com origem no Brasil e nordeste foi devido a ações do INPI, sobretudo as ações com foco na aproximação do INPI com o inventor nacional que resultaram no Programa INPI Negócios (INPI, 2020).

Com relação à distribuição com relação ao tipo de documento patentário (patente de invenção - PI, modelo de utilidade - MU e certificado de adição - CA) pode-se concluir que cerca de 90% dos documentos patentários totais referem-se a PI e 9% a MU. Além disso, conclui-se que o comportamento para os com origem no Brasil é cerca de 63% de PI e 36% de MU; e com relação as com origem no nordeste brasileiro o comportamento é cerca de 77% de PI e 22% de MU. A diminuição da porcentagem de PI total para Brasil e consequente aumento de % de MU total para Brasil deve-se ao fato de que cerca de 96% dos MU ter origem no Brasil.

Com relação aos estados do nordeste brasileiro, destacaram-se, em 2018, com relação ao número de documentos patentários de PI depositados no Brasil: Paraíba, Pernambuco e Ceará, que brilharam, respectivamente como: 7º, 8º e 9º dentre os principais estados brasileiros. E com relação ao número de documentos patentários de MU depositados no Brasil destaca-se a Bahia, que aparece como 7º dentre os principais estados brasileiros.

Finalizando, monitorar tecnologicamente, principalmente por meio de documentos patentários, é de suma importância no desenvolvimento da inteligência competitiva, de modo a contribuir no desenvolvimento técnico-industrial e promover um ambiente favorável à inovação.

Dentre as sugestões para trabalhos futuros destacam-se: aprofundar o presente estudo com foco nas tecnologias que estão sendo depositadas no nordeste brasileiro; e, realizar estudo semelhante a este focado em somente um estado do nordeste brasileiro a fim de identificar os gargalos e formas de superá-los.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. B.; PINHEIRO, H. D. Política de Inovação nas Universidades Federais do Nordeste: Reflexos da Implementação dos NITs por meio da Lei de Inovação. **Revista Gestão em Análise**, v.9, n.3, p. 51-65, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.12662/2359-618xregea.v9i3.p51-65.2020>

AMARO, J. R.; SILVA, L. C.; PINHO, F. P. P.; ALENCAR, J. K. F.; ALMEIDA, J. M. S.; SILVA, E. S.; GOMES, D. W.; NASCIMENTO, G. S.; CORDEIRO, R. M. A dinâmica do emprego no Nordeste (2008-2012). **IV Semana Universitária da Urcá**. ISSN, 1983-8174, 2019.

ARAÚJO, S.M.S. A Região Semiárida do Nordeste do Brasil: questões ambientais e possibilidades de uso sustentável dos recursos. **Rio Eletrônica – Revista Científica da FASETE**, n.5, p. 89-98, 2011.

BARROSO, L. C. Indústria Nordeste – 2002 a 2018. **BNB CONJUNTURA ECONÔMICA**, v. 3, p. 133-150, 2019. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/documents/80223/6034753/2019_CJES_09.pdf/1932fd3a-a974-2b74-e47d-a86f1ddee777. Acesso em: 16 fev. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União**, 15 de maio de 1996, p. 8353.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de Dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 3 de dezembro de 2004, p. 2.

BRASIL, Lei 13.243 de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. **Diário Oficial da União**, 12 de janeiro de 2016, p. 1.

GANDRA, A., **Queda nos depósitos de patentes reflete redução do financiamento à pesquisa**, 20/04/2016. Disponível em: <http://agenciabrasil.etc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2016-05/queda-nos-depositos-de-patentes-reflete-reducao-do-financiamento>. Acesso em: 19 out. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Contas Regionais 2002-2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Manual para o depositante de patente**. 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/guia-basico/manual-para-o-depositante-de-patentes.pdf>. Acesso em: 19 out. 2021.

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Programa INPI Negócios**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/projetos-institucionais/inpi-negocios>. Acesso em: 19 out. 2021.

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Serviços**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos>. Acesso em: 19 out. 2021.

MOURA, F. R., PAES, N. L., FARIAS, T. A., O impacto do tempo de pendência das patentes na trajetória de crescimento: uma análise com base no modelo schumpeteriano de crescimento endógeno com avanço de qualidade, 2014. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 1, p. 125-145, abr. 2014. ISSN 1806-9134.

OCDE - Organisation for Economic Co-operation and Development - **OECD Patent Statistics Manual**, 2009. Disponível em: <https://www.oecd.org/sti/inno/oecdpatentstatisticsmanual.htm>. Acesso em: 19 out. 2021.

REIS, M. C.; REIS, P. C.; BEZERRA, G. N.; MARTINEZ, M. E. M. Monitoring of Patent Documents by Evaluating the Evolution of the Technologies Involved in Paints Containing Biocides. **Revista INGI**, v. 4, n.2, p.704-717, 2020.

VIDAL, A. R. N.; LEÃO, H. C. R. S.; FREIRE, L. L. R.; BARROSO, L. C.; CARNEIRO, W. M. A. **Atividade Econômica no Nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, ano III, n.76, 22 jun.2020. (Diário Econômico ETENE,n.76) Disponível em: https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/515/3/2020_DEE_76.pdf. Acesso em: 16 fev. 2021.

WIPO - World Intellectual Property Organization. **Paris Convention for the Protection of Industrial Property 2020**. Disponível em: <https://www.wipo.int/treaties/en/ip/paris/>. Acesso em: 19 out. 2021.